

XVII a. KALKINIO FAJANSO, RASTO VILNIUJE, TYRIMAI

VINCAS JASIUKEVIČIUS, GEDIMINAS VAITKEVIČIUS

TERMINAI

Pradėti šį darbą nuo terminų paaiškinimo verčia dvi aplinkybės. Pirma – Lietuvos archeologijoje kalkinio fajanso tema dar nebuvo paliesta, ir sąvokų konkretizavimas bei paaiškinimas yra tartum startinė problema. Antra – šiandieninėje vartosenoje nagrinėjamai keramikos rūšiai apibrėžti vartojami bent penki pavadinimai: majolika, delftai, fajansas, senieji fajansai, kalkiniai fajansai. Istorinėje, menotyrynėje, buitinėje ir gamybinėje terminijoje šios sąvokos suvokiamos skirtingai, kartais netgi prieštaringai. Istorinėje literatūroje vienur šie terminai vartojami kaip sinonimai, kitur jie atspindi specifinius bruožus.

Anksčiausias šių penkių terminų yra *majolika*, atsiradęs XV a. Italijoje. Juo buvo vadinama puošni Malagos ir Valensijos keramika, kurią į Italiją atplukdydavo Majorkos salos laivai. Taip nuo Majorkos kilo pavadinimas majolika. Europos šiaurėje šie gaminiai XV a. buvo vadinami *terre de Valence* arba *Walenschenwerk* (Кубе, 1923, p. 55).

Tai buvo keraminiai dirbiniai, glazūruoti drumsta alavo oksido glazūra. Jiems gaminti dažniausiai vartodavo baltą glazūrą, kuri paslėpdavo natūralią molio spalvą ir buvo geras pagrindas bei fonas piešiniui. Piešdavo įvairiaspalviais dažais ant neišdegtos glazūros. Degimo metu dažai įsigerdavo į glazūrą, sudarydami vientisą blizgantį paviršių. Šie puošnūs keraminiai dirbiniai buvo to meto namų prabangos ir puošnumo rodiklis, užimdami tarpinę vietą tuometinių vertybių skalėje tarp porceliano ir įprastinės keramikos (Thorton, 1981, p. 265–267, 387; Just, Karpinski, 1982, p. 99; Kampfer, 1978, p. 91). Majolikos paplitimas buvo reikšmingas kultūrinis ir technologinis reiškinys.

XVI a. *majolika* Italijoje imta vadinti analogišką ispaniškai vietinę keramiką (Кубе, 1923, p. 55). Tame šimtetyje žymiausiu majolikos gamybos centru tapo Faencos (Faenza) miestas (Кубе, 1976, p. 22, 25), kurio produkcija pasiekdavo Prancūziją, Olandiją, Vokietiją (Kampfer, 1978, p. 91). Nuo Faencos miesto vardo Prancūzijoje majoliką ėmė vadinti *fajence* (The New, 1975, p. 28). XVII a. paplito ir trečias tos pačios keramikos pavadinimas – *delftai* (Honey, Cushion, 1976, p. 307), kilęs nuo didžiausių XVII a. Europos

fajanso dirbtuvių Delftuose (Delft) Olandijoje miesto pavadinimo (The New, 1975, p. 28).

Plečiantis šios keramikos gaminimo geografijai, ilgainiui išryškėjo dvi pagrindinės fajanso vystymo kryptys: Pietų Europoje (Ispanijoje, Italijoje) buvo tobulinamas piešinys; Vakarų ir Šiaurės Europoje – keraminė masė.

Kintant gamybai kito ir pavadinimų samprata. Dabartinėje gamybinėje keraminėje terminijoje nebevartojamas žodis *delftai*. Fajansas ir majolika nusako skirtingus gaminius. Majolika vadinami glazūruoti keraminiai gaminiai, pagaminti iš lengvai besilydančio molio. Majolikinės šukės poringumas 10–15 proc. (Августиник, 1975, p. 355). Fajansu vadinami keraminiai gaminiai, glazūruoti skaidria glazūra, kurių šukė baltos iki šviesių atspalvių spalvos, 9–12 proc. poringumo. Jiems gaminti naudojamas ugniai atsparus molis (Августиник, 1975, p. 352; Миклашевский, 1971, p. 167). Todėl daugelis senovinių fajanso gaminių jau neatitinka šiandieninio fajanso apibrėžimo. Tai liečia praktiškai visus fajanso gaminius iki XVIII a., išskyrus sen-poršerus. Dauguma jų pagal šiandieninę gamybinę, buitinę ir meninę terminiją atitiktų majolikos apibrėžimą.

Kalbėdami apie senovinius gaminius, menotyryninkai dar vartoja terminą *senieji fajansai*, o gamybininkai – *kalkiniai fajansai*.

Istorinėje literatūroje fajansas ir majolika vartojami kaip sinonimai. Kai pabrėžiama skirtinga tradicija, Pietų Europos gaminiai vadinami majolika, Vakarų ir Šiaurės Europos – fajansu (Pišutova, 1981, p. 42).

Šiame straipsnyje vartojamas *kalkinio fajanso* terminas. Tai keraminiai dirbiniai, pagaminti iš lengvai besilydančio molio, šviesios kalkingos porėtos šukės spalvos, glazūruoti drumsta alavo glazūra.

Šį terminą pasirinkome ir konkretizavome jo apibrėžimą jau atlikę ir apibendrinę tyrimų rezultatus. Mūsų vartojama *kalkinio fajanso* sąvoka atskiria nagrinėjamą keramiką nuo šiuolaikinio fajanso standartų ir rodo, jog aptariamieji archeologiniai radiniai priklauso Vakarų ir Šiaurės Europos technologinei ir kultūrinei tradicijai. Pagal Pietų Europos tradiciją pagamintiems šios rūšies XV–XVII a. keraminiams gaminiams pavadinti vartojamas terminas *majolika*.

ISTORINIAI DUOMENYS

Žečpospolitoje gaminti kalkinį fajansą mėginta karaliaus Stepono Batoro nurodymu dar 1583 m. Krokuvoje, tačiau šie bandymai buvo nesėkmingi (Strzewska, Jezewska, 1978, p. 15). Kitas bandymas užfiksuotas karaliaus Jono Kazimiero ir kunigaikštienės Marijos Liudvikos (Radvilaitės) 1663 m. korespondencijoje, tačiau ir jis buvo nesėkmingas (Strzewska, Jezewska, 1978, p. 16).

Lenkų tyrinėtojų duomenimis, Solce prie Vyslos XVII a. buvo mėginama gaminti kalkinį fajansą, tačiau pastovią šios rūšies keraminių dirbinių gamybą ten, kaip atrodo, pavyko pradėti tik XVII a. antroje pusėje (Strzewska, Jezewska, 1978, p. 16). Kalkinio fajanso gamyba XVII a. aptikta Gdanske, Elblionge ir Torunėje. Tai buvo namudinė, amatininkiška produkcija, ir tai atsispindėjo gaminių kokybėje (Strzewska, Jezewska, 1978, p. 17).

Kitas artimiausias kalkinio fajanso gamybos punktas XVII a. buvo Kionigsbergas, tačiau neturime išsamesnių duomenų apie šią gamybą ir kokia tai buvo produkcija. Vis dėlto yra viena žinutė, užfiksuota 1613 m. Jurbarko muitinės knygoje, jog Kionigsbergo pirklys į Lietuvą vežė kalkinio fajanso lėkštes. Tačiau dokumente nenurodoma, ar tai Kionigsbergo amatininkų produkcija, ar šis miestas konkrečiu atveju buvo kaip tranzitinis punktas (Vilniaus, F4 – 1700).

Apie kalkinio fajanso gamybą Lietuvoje iki 1738 m. kunigaikštienės Onos Radvilienės rūpesčiu įsteigtos fajanso manufaktūros Biala Podliaskoje vietovėje jokių duomenų istorinėje, archeologinėje, menotyrinėje literatūroje neturime. Tik P. Dubinskio (Dubinski, 1788, p. 82–89) ir H. Lovmianskio (Łowmiański, 1939, p. 297–300) šaltinių rinkiniuose randame įdomių žinių šia tema. 1664 m. karaliaus Jono Kazimiero suteiktame statute Vilniaus puodžių cechui 8 ir 10 paragrafuose rašoma:

8. *...takowy ktory garnce biale i sinie i kastle malowane robi, ma do skrynki brackiej dac kop dwadziescia, a ktory czarne garnce robi, kop dziesiec ...*

10. *Ktory malowanej roboty nie uczyl sie, takowy kafflow i bialych garncow robic, piecow stawic i poprawowac nie ma pod winq kamienia wosku. Takze tez ktory biale i malowane robi, nie ma juz czarnych robic procz siwych pod takowqz winq.*

8. ...tas kuris puodus baltus ir mėlynus ir koklius paišytus daro, turi brolijos skrynion (kason) duoti dvidešimt kapų (grašių), o kuris juodus puodus daro, – kapų dešimt...

10. Kuris paišymo darbo nesimokė, tas koklių ir baltų puodų daryti, pečių statyti ir taisyti negali po vaško akmens bausme. Taip pat tas kuris baltus ir

paišytus daro, negali jau juodus daryti apart širmus po tokia pat bausme.)

Dėmesį atkreipia trys momentai. Pirmas – dokumente atskirai nuo likusios buitinės keramikos minima baltų ir mėlynų puodų gamyba. Nurodytos balta ir mėlyna spalvos atitinka Šiaurės vakarų Europos kalkinių fajansų puošybą – baltos alavo glazūros fone mėlynas piešinys. Antras – jos gamintojai turi būti išmokę „paišymo darbo“. To meto kalkinių fajansų ir majolikos atributas buvo piešinys. Paminėsime, jog piešiant ant glazūros negalimi jokie pataisymai. Trečia – šios buitinės keramikos gamyba susieta su koklių gamyba. Kadangi XVII a. viduryje polichrominių koklių jau nebegamino (be to, polichrominių koklių dekoravimą vargu ar galima sieti su paišymo technika), o piešiniu dekoruotų koklių gamyba dar nebuvo prasidėjusi, manytina, jog šios buitinės keramikos gamybos susiejimas su koklių gamyba turi technologinę prasmę. Žinoma, gali būti ir taip, kad XVII a. nebuvo teikiama reikšmės, piešinys tai ar reljefinis dekoras. Tokiu atveju „paišymo darbas“ koklių reljefiniam dekoravimui ar buitinės keramikos piešiniui galėjo būti kvalifikuojamas vienodai. Tačiau ir šiuo atveju „baltų ir mėlynų puodų“ susiejimo su kokliais technologinis aspektas savo aktualumo nepraranda.

1664 metų Vilniaus puodžių statuto tekste kalbama apie funkcionuojančią ir įteisintą kaip specifinės rūšies buitinės keramikos gamybą, kuri pagal išorinį aprašymą yra analogiška Šiaurės vakarų Europos kalkiniams fajansams.

ARCHEOLOGINIAI DUOMENYS

Vilniaus senamiesčio archeologinių tyrimų medžiaga rodo, kad kalkinio fajanso radiniai paplinta nuo XVII a. pirmosios pusės. Pagrindiniai medžiagą pagal monetas datuojantys paminklai – Mėsinių g. 11/8 ir Šv. Ignoto g. 8. Kitų Vilniaus senamiesčio vietų kasinėjimų medžiaga – Trakų g. 3, Siauroji g. 4, 6, 8, Dominikonų g. 4, 6 ir t. t. – šiam datavimui neprieštarauja. Pagal keraminių dirbinių vizualius požymius nuo XVII a. pirmos pusės išryškėja dvi pagrindinės kalkinių fajansų grupės. Skirtumai pastebėti glazūravime, piešinyje, keraminėje šukėje.

Vienos grupės fajansinių dirbinių būna glazūruotas visas paviršius (indo vidus ir išorė). Piešiniu dekoruota pusė padengta storu niekur nepersišviečiančiu glazūros sluoksniu. Pati glazūra dauguma atvejų būna ryškiai balta, be atspalvių. Piešiniai daugiausia vienspalviai, paprastai mėlyni, plonų linijų, palyginti smulkūs, visiškai susilieję su glazūra. Dažniausiai randami dirbiniai dekoruoti augaliniu piešinio motyvu, žymiai

rečiau aptinkami geometriniai ornamentai, biblijiniai siužetai, buitiniai vaizdai. Glazūros ir piešinio paviršius blizgantis, tiesiog spindintis. Kai kuriais atvejais susidaro įspūdis, kad naudotas liustras. Šios grupės kalkinių fajansų keraminės masės šviesios: balsvos su palyginti nestipriu gelsvu arba pilkšvu atspalviu. Labiausiai paplitę gaminiai – lėkštės. Rečiau randama vazų, puodelių, dekoratyvinių plytelių.

Kitos grupės kalkiniai fajansai dažniausiai (apie 80–85 proc. gaminių) glazūruoti tik piešiniu dekoruotoje pusėje, kai kur pro glazūrą šviečiasi keraminės šukės spalva. Pastebimas glazūros taupymas. Glazūros baltumas ne toks ryškus, dažnai ji būna su melsvu, gelsvu arba žalsvu atspalviu. Piešiniai dažniausiai polichrominiai, rečiau vienspalviai mėlyni. Vyrauja storesnės linijos ir dideli potėpiai. Dažniausiai aptinkami augaliniai motyvai, rečiau – geometriniai ornamentai, portretai, persiliejančių spalvų dekoras. Dažai, naudoti viršglazūriniam piešiniui, daugeliu atvejų (maždaug 30–40 proc. gaminių) būna prastai susilydę su glazūra. Tai pastebima paviršiaus blizgesyje (dažyta vieta mažiau blizga arba neblizga, kartais netgi jaučiamas piešinio paviršiaus šiurkštumas). Maždaug 20–25 proc. gaminių glazūros blizgesys blausus. Dirbinių su spindinčiu glazūros paviršiumi pasitaiko retai. Šios grupės dirbinių keraminės masės šviesios: balsvos su palyginti nestipriu gelsvu, rusvu arba rausvu atspalviu; šviesiai gelsvos, gelsvos, šviesiai rusvos, šviesiai rausvos. Labiausiai paplitusi gaminių rūšis – lėkštės ir dubenėliai. Rečiau randama bokalų, smulkių vazelių, ašočių.

Kaip matyti iš morfologijos aprašymo, šios dvi kalkinių fajansų grupės atstovauja skirtingiems dekoro (glazūrų atspalviai, piešinių koloritas ir stilius) ir technologijos (glazūravimas, keraminės šukės bruožai) stiliams. Taigi išoriniai archeologinės medžiagos bruožai neprieštarauja prielaidai, jog susiduriame su importiniais ir vietinės gamybos kalkiniais fajansais. Tokiu būdu, remiantis archeologinės medžiagos duomenimis, reikėjo išsiaiškinti: 1) ar vyko vietinė kalkinio fajanso gamyba Vilniuje XVII a.; jei vietinė gamyba vyko, tai 2) apibūdinti vietinį ir importinį kalkinius fajansus; 3) nustatyti vietinės šios rūšies keraminės produkcijos technologinius parametrus ir juos palyginti su importuotų gaminių atitinkamomis charakteristikomis.

TYRIMŲ DALIS

Kalkinių fajansų glazūrą ir keraminę šukę analizuojame klasikiniiais keraminėje technologijoje naudojamais tyrimo būdais: chemine–silikatine, spektrine–difrakcine, dilatometriniu analizėmis, buvo nustatyti

keraminių šukių atsparumas ugniai ir imlumas vandeniui. Šių vienas kitą papildančių ir verifikuojančių tyrimo būdų komplektas leidžia nustatyti pagrindinius technologinius parametrus, pradedant žaliavų parinkimu ir paruošimu, baigiant gaminio išdegimu, taip pat paaiškinti vienokią ar kitokią senovės meistrų pasirinktos gamybos motyvą.

Buvo atsižvelgta ir į tai, kad naudotų analizių rezultatams gali turėti įtakos archeologizacijos eigoje keraminėje šukėje vykstantys medžiaginiai (cheminiai, mineraloginiai ir subatominio lygio (toliau – HF) struktūrų) procesai. Didžiausią įtaką gali turėti karbonizacija (antrinių karbonatų atsiradimas), molio gardelės ir kristalinio vandens atsistatymas. Be šių veiksnių, svarbu nustatyti kitus keraminėje šukėje archeologizacijos metu vykstančius procesus. Galimiems pokyčiams nustatyti kalkinio fajanso pavyzdžiai buvo ištirti petrografine, rentgenofazine analizėmis ir Mesbauerio spektroskopija (toliau – MS).

Petrografine ir rentgenofazine analizėmis buvo aptikti tik antrinės karbonizacijos pėdsakai, kurie gali atsispindėti cheminių tyrimų duomenyse, bet per menki turėti įtakos dilatometrijos rezultatams. Molio gardelės ir kristalinio vandens atsistatymo požymių neaptikta. Tai reiškia, kad šiuo konkrečiu atveju 300–350 metų archeologizacijos laikotarpis buvo per trumpas vykti bent kiek reikšmingesniems pokyčiams keraminėje šukėje, kurie turėtų įtakos tolesniame tyrime naudojamų metodų duomenims.

Ryškesni pakitimai tirtuose kalkinio fajanso pavyzdžiuose buvo aptikti MS analize. Konstatuoti geležies molekulės formos pakitimai, atsiradę foninės radiacijos poveikyje (kultūrinio sluoksnio, iš kur imti kalkinio fajanso pavyzdžiai, radiacijos fonas svyravo nuo 13 iki 21 milirentgeno). Jie siejasi su procesais, vykstančiais subatominėse (HF) struktūrose. Ateityje galimas šių reiškinų panaudojimas archeologinei keramikai datuoti, identifikuoti ir kai kuriems technologiniams parametrų nustatyti (El-Hage, Wagner, 1989, p. 12; McCann, 1989, p. 12, 45), tačiau kol kas MS nepanaudojama dėl neišsiaiškintų geležies molekulės pakitimų katalizuojančių faktorių poveikio. Aišku tai, kad archeologinėje keraminėje šukėje nuolatos vyksta giluminiai procesai. Laikui bėgant (kitais tariant, ketvirtos erdvės koordinatės atžvilgiu) keraminė šukė kinta, ir jos negalima vertinti kaip konstantos, tačiau šiandien negalime tiksliai apibrėžti, kada ir kaip HF procesai išauga į įprastinius laboratorinius tyrimo būdais apčiuopiamus parametrus. Šiais kalkinio fajanso tyrimais buvo aptikti molekulės pakitimai, atsiradę archeologizacijos procese, tačiau, nenustačius ryšio tarp minėtų molekulinų pakitimų ir kitų keraminės šukės duomenų, prieita prie išvados, jog jų poveikis

I l e n t e l ė. Analizuotų kalkinio fajanso pavyzdžių aprašymas

Nr.	Radimvietė	I	II	III	IV	V	VI	VII
1	Vilnius, Siauroji g. 4, 6	lėkštė	gelsva	žalsvas	I	N	M,Ž,G	portretas
2	Vilnius, Pilies g. 23	lėkštė	gelsva	melsvas	I	V	M,Ž	augalinis
3	Vilnius, Siauroji g. 4, 6	lėkštė	šv. gels	gelsvas	I	N	Ž,R	augalinis
4	Vilnius, Šv. Ignoto g. 8	lėkštė	šv. r-šva	baltas	I	N	M,Ž	augalinis
5	Vilnius, Šv. Ignoto g. 8	lėkštė	šv. r-šva	gelsvas	I	N	Ž,R	augalinis
6	Vilnius, Dominikonų g. 4	lėkštė	šv. r-šva	žalsvas	I	V	Ž,R	augalinis
7	Vilnius, Dominikonų g. 4	lėkštė	šv. r-šva	pilkšvas	I	N	Ž,R	augalinis
8	Vilnius, Trakų g. 3/2	lėkštė	šv. r-šva	gelsvas	I	N	Ž	geometrinis
9	Vilnius, Trakų g. 3/2	lėkštė	gelsva	gelsvas	I	V	Ž,R	augalinis
10	Vilnius, Dominikonų g. 4	lėkštė	šv. gelsva	baltas	V	V	M	augalinis
11	Vilnius, Trakų g. 3/2	lėkštė	šv. gelsva	baltas	I	N	M	augalinis
12	Vilnius, Siauroji g. 4,6	ąsotis	šv. gelsva	melsvas	V	V	M,Ž,G	spalvos
13	Vilnius, Trakų g. 3/2	bokalas	šv. gelsva	baltas	V	V	M	geometrinis
14	Vilnius, Dominikonų g. 4	puodelis	balkšva	baltas	V	V	M	augalinis
15	Vilnius, Dominikonų g. 4	puodelis	šv. gelsva	baltas	V	V	M	augalinis
16	Vilnius, Bastėja	dek. plyt.	balkšva	baltas	–	V	M	biblijinis
17	Vilnius, Šv. Ignoto g. 8	vaza	šv. gelsva	t.rudas	V	–	R	–
18	Vilnius, Siauroji g. 4, 6	koklis XVI a.	rausva	baltas	–	V	R	vytis
19	Vilnius, Siauroji g. 4, 6	koklis XV a.	rausva	baltas	–	–	–	–
20	Vilnius, Siauroji g. 4, 6	koklis XVI a.	rausva	baltas	–	–	–	augalinis
21	Klaipėda, pilis	lėkštė	rausva	melsvas	I	V	M	augalinis
22	Klaipėda, pilis	lėkštė	šv. gels	melsvas	V	V	M	geometrinis
23	Tartu, Tomamegi g. 4	lėkštė	balkšva	baltas	V	V	M	augalinis
24	Tartu, Tomamegi g. 4	ąsotis	šv. gelsva	baltas	V	V	M	portretas
25	Pirita, vienuolynas	lėkštė	balkšva	baltas	V	V	M	augalinis
26	Pirita, vienuolynas	vaza	šv. gelsva	baltas	V	V	M	augalinis
27	Talinas, Aida g. 2	lėkštė	balkšva	baltas	V	V	M	augalinis

I – indo rūšis (dek. plyt. – dekoratyvinė plytelė); II – keraminės šukės spalva (šv. r-šva – šviesiai rausva, šv. gels. – šviesiai gelsva); III – glazūros atspalvis; IV – glazūruota indo dalis (I – išorė, V – visas); V – dažų susilydimas su glazūra (N – nevisiškas, V – visiškas); VI – piešinio spalvos (M – mėlyna, Ž – žalia; R – ruda; G – geltona); VII – piešinio siužetas.

tyrimo rezultatams neturėtų viršyti leistinų matavimo paklaidų.

Laboratoriniams tyrimams buvo parinkti pavyzdžiai, kurie pagal morfologinius bruožus kiek galima plačiau aprėptų nagrinėjamą keramiką. Buvo tiriami visų rūšių kalkinio fajanso gaminiai, įvairiausių keraminės šukės atspalvių pavyzdžiai, atsižvelgta į glazūrų ir piešinių įvairovę.

Importiniams gaminiams identifikuoti ir jų technologiniams duomenims gauti buvo parinkta keletas kalkinio fajanso pavyzdžių iš to meto prekybos miestų – Klaipėdos, Talino, Tartu (estų archeologai ją traktuoja

kaip importinę). Kalkinio fajanso glazūroms palyginti su vietinių alavo glazūrų tradicinėmis receptūromis parinkome tris vietinės gamybos koklių baltos spalvos alavo glazūrų pavyzdžius.

Iš viso buvo atrinkti 24 pavyzdžiai: 17 iš Vilniaus (Nr. 1–17), palyginimui paimti du pavyzdžiai iš Klaipėdos (Nr. 21, 22), du iš Piritos (Nr. 25, 26), vienas iš Talino (Nr. 27), du iš Tartu (Nr. 23, 24).

Kaip parodyta lentelėje Nr. 1, tyrinėta 16 lėkščių, du puodeliai, du ąsočiai, dvi vazos, vienas bokalas ir viena dekoratyvinė sienos plytelė. Penkių parinktų pavyzdžių keraminės šukės buvo balsvos spalvos,

2 l e n t e l ė. Glazūrų cheminė sudėtis (proc.)

Nr	I	II	Al	Na	Fe	Mn	Pb	Cu	Sn	Sb	Ag	Co
2	B	30,0	3,6	0,4	1,7	0,27	47,0	0,014	10,0	0,15	0,006	0,014
2	M	50,0	8,5	0,35	4,4	1,8	20,0	0,008	9,6	0,06	0,009	0,24
2	Ž	50,0	4,7	0,3	2,1	0,09	32,0	1,0	8,5	0,06	0,005	0,018
4	M	30,0	4,7	0,5	2,0	0,23	33,0	0,016	7,3	0,06	0,011	0,046
5	R	40,0	4,2	0,25	1,4	1,2	37,0	0,6	8,9	0,06	0,003	0,017
6	Ž	45,0	4,1	0,3	1,0	0,05	42,0	1,4	9,1	0,09	0,026	0,00
7	B	50,0	8,0	0,34	3,5	0,07	28,0	0,013	8,2	0,05	0,01	0,00
15	B	20,0	1,8	4,7	1,0	0,04	22,0	0,26	13,0	0,03	0,009	0,42
16	B	20,0	2,6	4,8	1,3	0,05	23,0	0,23	15,0	0,04	0,005	0,01
17	R	30,0	6,7	0,3	2,6	4,3	50,0	0,13	1,6	1,3	0,009	0,022
19	R	50,0	4,1	0,3	1,3	1,6	36,0	0,12	4,7	0,52	0,02	0,057
20	B	50,0	5,2	0,4	2,5	0,04	39,0	0,13	7,7	0,06	0,017	0,00
21	B	30,0	3,0	0,26	0,8	0,01	34,0	0,11	7,9	0,08	0,009	0,006

I – spalva (B – balta, M – mėlyna, R – ruda, Ž – žalia); II – keramikos kiekis.
Patamsinti skaičiai rodo spalvą suteikiančius elementus ir jų kiekius.

dešimties – šviesiai gelsvos, trijų – gelsvos, penkių – šviesiai rausvos, vieno – rausvos. Glazūrų atspalvių įvairovei atstovaujama taip: balta glazūra – dvylika pavyzdžių, balta glazūra su gelsvu atspalviu – keturi, balta glazūra su žalsvu atspalviu – du, balta glazūra su mėlsvu atspalviu – keturi, balta glazūra su pilkšvu atspalviu – vienas pavyzdys. Glazūravimo požiūriu dvylikos pavyzdžių visas indo paviršius buvo glazūruotas ir dvylikos – tik piešiniu dekoruota (prezentacinė) indo pusė. Piešinių įvairovė: septyniolika pavyzdžių dekoruoti augalų siužetu, trys – geometriniais, vienas – biblijiniais, vienas – persiliejančių spalvų deriniu, du – portretiniais. Septyniolikos pavyzdžių puošybai naudoti mėlynos spalvos dažai, penkių – rudi, dešimties – žali, dviejų – geltoni. Šešiolikos pavyzdžių dažai buvo visiškai susilieję su glazūra, septynių – nevisiškai.

Vienas svarbiausių kalkinių fajansų atributų buvo drumsta alavo oksido glazūra. Glazūrų sudėties tyrimais palygintos abiejų nagrinėjamos keramikos morfologinių grupių glazūros, nustatyti piešinių dažams išgauti naudoti cheminiai komponentai.

Spektrinė–difrakcinė analizė parodė, kad skiriasi PbO kiekiai – pirmos grupės glazūrų pavyzdžiuose šio junginio procentas buvo apie 22–23 proc. Antros grupės kalkinių fajansų glazūrose PbO kiekiai svyravo nuo 20 iki 47 proc., vidurkis – 34 proc. Smarkiai skyrėsi Na₂O kiekiai: pirmos grupės glazūrose – 4,7 ir 4,8 proc., nuo 0,25 iki 0,5 proc., tačiau

reikšmingiausias kalkinių fajansų glazūrų parametras – SnO₂ kiekiai, sąlygojantys glazūros drumstumą ir spalvos baltumą. Nekyla abejonių, jog visų tyrinėtų glazūrų pagrindinis drumstiklis buvo alavo oksidas. Pirmos grupės glazūrose jo buvo 13–15 proc., antros – 7,3–10 proc. Pirmos grupės glazūrose didesnis alavo oksido kiekis garantavo baltesnę spalvą, jos buvo atsparesnės atsitiktinių teršalų poveikiui (baltesnė spalva, retesni atspalviai). Ne tokios kokybiškos yra antros grupės glazūros.

Nė viename tirtame pavyzdyje nebuvo aptikta glazūros liustro pėdsakų.

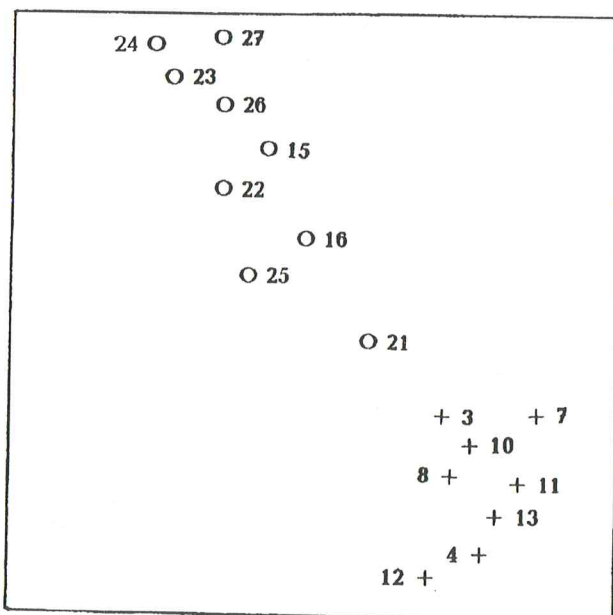
Palyginę antros grupės kalkinių fajansų glazūrų cheminę sudėtį su XV ir XVI a. Vilniaus koklių baltos spalvos glazūrų sudėtimi matome, jog šių indų glazūrų receptūra yra senos vietinės glazūrų gamybos tradicijos tęsinys. Kaip parodė tyrimai, Vilniaus statybinėje keramikoje – kokliuose – alavo glazūros pasirodė ne vėliau kaip XV a. pabaigoje. Ryškesnių cheminės sudėties svyravimų koklių glazūrose nuo XV a. pabaigos iki XVII a. kalkinių fajansų glazūrų nepastebėta.

Būna kalkinių fajansų, glazūruotų ne įprastine balta glazūra, o mėlyna, žydra, ruda, tamsiai ruda, beveik juoda. XVII a. Vilniaus archeologinėje medžiagoje tai reti keramikos radiniai. Ištyrus Vilniuje rastos kalkingos šukės indo tamsiai rudos glazūros sudėtį (Nr. 17), pastebėta, kad abu pavyzdžiai yra skirtingų receptūrų. Pavyzdys Nr. 17 glazūruotas alavo

3 l e n t e l ė. Keraminių šukių cheminė sudėtis (proc.)

Nr.	KN	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	CO ₂
3	2,63	56,24	6,5	13,56	1,0	10,69	3,36	4,0	0,68	1,76
4	0,55	62,56	5,36	12,32	1,0	9,07	3,27	4,0	0,9	0,00
7	1,54	62,04	5,5	14,13	1,3	7,4	3,03	4,4	1,0	0,22
8	1,94	58,72	6,6	12,64	1,3	10,4	3,05	4,2	0,7	1,1
10	1,81	59,6	5,17	12,12	1,0	11,23	2,64	4,75	0,9	0,44
11	1,84	57,0	7,28	14,31	1,2	10,54	3,38	4,0	0,9	0,44
12	0,65	62,92	4,6	10,69	0,64	10,68	4,75	3,4	0,88	0,00
13	0,96	62,84	5,26	12,84	1,3	10,06	1,1	3,5	1,7	0,66
15	6,93	52,98	4,1	10,09	0,9	19,45	2,18	1,9	0,95	5,28
16	1,64	49,92	3,68	8,24	0,6	18,57	3,32	2,2	1,3	7,7
21	4,6	65,32	4,1	9,7	0,78	9,73	2,02	2,3	0,73	0,00
22	7,14	54,56	3,91	8,23	0,74	18,53	2,94	1,74	0,78	4,18
23	9,46	54,66	3,18	7,93	0,88	19,45	1,36	1,49	0,42	6,38
24	12,53	45,9	3,21	7,78	0,74	23,83	1,23	1,59	0,34	7,92
25	6,9	50,2	4,01	11,29	0,64	21,23	1,8	1,43	0,85	3,08
26	7,76	50,48	4,26	11,26	0,74	20,4	1,8	1,49	0,43	5,28
27	8,92	50,84	4,09	9,63	0,74	19,97	2,03	2,1	0,56	7,48

4 l e n t e l ė. Keraminių šukių grupavimasis pagal cheminę sudėtį (Faktorinės analizės duomenys)



Y ašyje pasiskirstymas pagal (KN, CO₂, CaO)-SiO₂
 X ašyje pasiskirstymas pagal (K₂O, Fe₂O₃, Na₂O)-TiO₂
 O – importiniai kalkiniai fajansai
 + – vietinės gamybos kalkiniai fajansai.

glazūra, nudažyta Mn, Sb ir Fe₂O₃. Šiame straipsnyje mes apsiribojome tik duomenų konstatavimu. Dėl medžiagos stokos nuo išsamesnių išvadų ir komentarų susilaikome.

Spektrinė-difrakcine analize buvo nustatyti viršglazūriniai piešiniai naudotų dažų pigmentai: mėlynai spalvai išgauti naudodavo kobalto, žaliai – vario, rudai – mangano junginius.

Atlikus 17 kalkinio fajanso šukių cheminės sudėties (cheminė-silikatinė analizė) tyrimus paaiškėjo, kad analizuotoji medžiaga pagrindinių šukę sudarančių cheminių junginių kiekių atžvilgiu aiškiai išsiskiria į dvi grupes (žr. lentelę Nr. 3). Cheminių tyrimų rezultatų faktorinės analizės duomenimis, reikšmingiausi yra kalcio grupės (CaO, CO₂, kaitinimo nuostoliai (toliau – KN), SiO₂, K₂O kiekių skirtumai.

Pirmosios grupės pavyzdžių keraminėms šukėms (Nr. 15, 16, 18–23) būdingi dideli CaO kiekiai (nuo 18,53 iki 23,83 proc.) ir aukštas CaO ir MgO santykis (nuo 5,6 iki 19,4 proc.). Tokie dideli CaO kiekiai bei CaO ir MgO santykis nebūdingi natūraliam moliui. Tai leidžia manyti, kad šių keraminių gaminių formavimo masę būdavo įmaišoma karbonatinių medžiagų, pavyzdžiui, kreidos arba kreidos mergelių. Šią prielaidą patvirtina dideli CO₂ kiekiai (nuo 3,08 iki 7,92 proc.) ir kaitinimo nuostoliai (KN būdingi nuo 6,9 iki 12,5 proc., užfiksuota viena išimtis – pavyzdys

5 l e n t e l ė. Keraminių šukių petrografijos duomenys (proc.)

Nr.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14
2	95	5	0	0	0	100	100	0	0	0	0	2	30	+
4	90	10	0	0	5	95	100	0	0	0	0	5	20	+
5	85	15	0	0	20	80	92	2	3	1	2	9	15	+
8	90	10	0	0	10	90	100	0	0	0	0	10	35	+
11	40	60	0	0	35	65	90	5	3	2	0	10	25	+
15	85	15	0	0	10	90	100	0	0	0	0	6	20	+

T1 – aptakios mineralinės priemaišos; T2 – vidutinio aptakumo; T3 – aštriabriaunės; T4 – stambiagrūdės mineralinės priemaišos (per 1 mm); T5 – vidutiniagrūdės (nuo 0,5 iki 1 mm); T6 – smulkiagrūdės (iki 0,5 mm); T7 – kvarcas; T8 granitas; T9 – plagioklazas; T10 – mikroklinas; T11 – biotitas; T12 – bendras mineralinio liesiklio kiekis; T13 – šamotas; T14 – riebus molis.

nr. 16, kurio KN – 1,64 proc.): dirbtinai primaišytos karbonatinės medžiagos būna prasčiau homogenizuotos negu gamtinėje uolienoje, dėl to degimo metu ne visas CaO sudarydavo kitus junginius, o nesuregavęs per ilgą laiką karbonizavosi, prisijungdamas atmosferos CO₂.

Antros grupės pavyzdžių keraminėms šukėms (Nr. 3, 4, 7, 8, 10–13, 17) būdingi taip pat nemaži CaO kiekiai (nuo 7,4 iki 11,23 proc.) ir didelis CaO ir MgO santykis (nuo 2,2 iki 9,1 proc.). Tačiau šie du rodikliai gerokai mažesni negu pirmoje grupėje. CO₂ kiekis labai mažas arba jo iš viso nerasta. Tai rodo, kad degimo metu visas CaO sudarė junginius. Iš to galime spręsti, kad naudota natūraliai karbonatinga gerai homogenizuota molio žaliava. Daugumai šios grupės pavyzdžių būdingi kiek didesni K₂O, SiO₂ ir MgO kiekiai, palyginti su pirmąja grupe. Didesni K₂O kiekiai leidžia daryti prielaidą, kad į šių gaminių formavimo masę buvo įmaišoma malkų (greičiausiai spygliuočių) pelenų. Tačiau to nepatvirtina kiti tyrimai (petrografija). Be to vietinėse žaliavose pasitaiko molio, turinčio tokį didelį K₂O kiekį, todėl pelenų priemaišų klausimas lieka neaiškus.

Pagal antros grupės pavyzdžių cheminę sudėtį matyti, kad ji atitinka Lietuvos kvarterinio molio cheminę sudėtį. Skirtingai nuo pirmosios grupės kalkinių fajansų gamybos technologijos, į šias formavimo mases dirbtinai neįmaišydavo karbonatų, bet buvo parenkama natūraliai karbonatais prisodrinta molio žaliava. Tokią žaliavą galima aptikti mūsų molio telkiniuose 1–2 m gylyje. Jie susiformuoja paviršiniam vandeniui iš aukštesnių žemės paviršiaus sluoksnių išplaunant ir į žemesnius molio sluoksnius nusėdant karbonatinėms dalelėms. Tokiame molyje karbonatai būna gerai homogenizuoti ir, kaip minėta, keraminio dirbinio degimo metu susidaro nauji cheminiai

junginiai. Nesuregavusių karbonatų tokioje molio žaliavoje gali būti iš karbonatinių konkretijų. Toks atvejis yra pavyzdyje Nr. 3.

Grupėse atskirų elementų kiekiai nežymiai skiriasi, t. y. grupės gana vienalytės. Ypač tai pasakytina apie antros grupės pavyzdžių cheminę sudėtį. (žr. lentelę Nr. 3).

Spektrinės analizės būdu visų 23 tyrinėtų pavyzdžių keraminėje šukėje buvo aptikti šių elementų: B, P, Pb, Sn, Mn, Ga, Cr, Ni, Ba, V, Mo, Zr, Sc, Cu, Y, Zn, Co, Sr. Jų buvimas ir kiekiai nagrinėtuose pavyzdžiuose ryškių skirtumų neparodė.

Nagrinėjamų fajansų formavimo masės petrografijos požiūriu yra gana vienalytės, todėl apsiribota penkių pavyzdžių petrografine analize. Tirtų kalkinių fajansų keraminių šukių mineralinės priemaišos artimos stalo indų priemaišoms. Pažymėtini mažesni vidurkiniai bendro liesiklio kiekiai (nuo 2 iki 10 proc.) ir vidutiniagrūdės mineralų frakcijos kiekiai (nuo 5 iki 35 proc.), visiškai aštriabriaunių ir stambių grūdelių nebuvimas, didelis kvarco procentas (nuo 90 iki 100 proc.). Tai leidžia manyti, jog fajansų formavimo masės nebuvo dirbtinai liesinamos mineraliniais liesikliais, o pasitenkinama žaliavoje esamomis priemaišomis.

Ryškiausias tyrinėtų senųjų fajansų formavimo masių bruožas – gausūs šamoto kiekiai (nuo 15 iki 35 proc.). Toks intensyvus šamoto panaudojimas aiškintinas pastangomis keraminėje šukėje turėti maksimaliai panašaus šiluminio plėtimosi koeficiento medžiagas.

Nagrinėjamo kalkinio fajanso fiziniams savybėms tirti buvo nustatytas 13 pavyzdžių atsparumas ugniai ir imlumas vandeniui, 9 pavyzdžių išdegimo temperatūra, 7 pavyzdžių šiluminio plėtimosi koeficientai (lentelė Nr. 4). Atsparumas ugniai nustatytas tradiciniu būdu, silikatinėje krosnelėje kaitinant iš archeologinės

6 l e n t e l ė. Keraminių šukių fiziniai tyrimai

Nr.	Atsparumas ugniai (C°)	Deformacija (C°)	Degimo temperatūra	Šiluminio plėtimosi koeficientas			Imlumas vandeniui (proc.)	
				300	400	500	prieš kaitinimą	po kaitinimo
1	1060	S	–	–	–	–	17,12	–
2	1050	S	950	–	–	–	23,13	–
5	1120	S	–	–	–	–	13,3	–
6	1120	N	1000	4,2	4,6	5,2	13,3	15,6
7	1080	N	1000	4,8	5,2	6,0	13,8	15,2
8	1100	N	1000	3,5	4,2	4,7	16,3	–
9	1090	N	1000	4,5	5,2	5,8	15,31	–
11	1090	S	1000	6,0	6,2	6,4	19,7	20,7
12	1110	S	900–950	–	–	–	17,68	–
13	1100	N	–	–	–	–	16,58	–
14	1080	S	–	–	–	–	24,1	–
16	1100	N	1000	5,1	5,2	6,2	12,35	21,87
23	1100	N	900	7,4	8,1	8,8	21,48	–

S – bandinys susmego

N – bandinys nulinko

7 l e n t e l ė. Kalkinių fajansų procentas XVII a. Vilniaus buitinėje keramikoje

Nr. Paminklas	Tyrimų data (metai)	Iš viso keramikos (vnt.)	Kalkinio fajanso				Šaltinio LIIR F. 1 Nr.
			viet. (vnt.)	imp. (vnt.)	viet. (proc.)	imp. (proc.)	
1 Trakų g. 3/2	1981	1078	28	5	2,6	0,46	1110
2 Birštono g. 10	1982	606	12	1	2,0	0,17	
3 Subačiaus g. 3,5	1982	150	3	0	2,0	0,0	
4 Šv. Ignoto g. 8	1983	6104	122	22	2,0	0,36	3892
5 Mėsinių g. 11/8	1984	5040	86	16	1,6	0,32	
6 Pranciškonų vien.	1986	364	16	1	4,4	0,28	1420
7 Siauroji g. 4, 6	1987	1935	49	10	2,4	0,51	1548
8 Filharmonija	1989	342	17	–	5,0	0,0	1667
9 Prezidentūra	1996	3913	28	9	0,7	0,21	2450, 2475

viet. – vietiniai gaminiai

imp. – importiniai gaminiai

keraminės šukės pavyzdžio išpjautą 30 mm aukščio piramidę. Atsparumo ugniai temperatūra fiksuojama piramidės viršūnei nulinkus iki pagrindo plokštumos.

Imlumas vandeniui nustatytas tradiciniu būdu, apskaičiuojant to paties archeologinės keramikos sauso (išdžiovinto 100–110°C temperatūroje) ir įmirkusio (24 val. mirkyto kambario temperatūros vandenyje) pavyzdžio svorio skirtumus pagal formulę (Mandeikytė, Šiaučiuonas, 1997, p. 48):

$$W_i = \frac{m_1 - m}{m} \times 100,$$

kur: W_i – įmirkis procentais,
 m_1 – vandenyje įmirkyto pavyzdžio masė,
 m – sauso pavyzdžio masė.

Šiluminio plėtimosi koeficientas nustatytas kvarciniu diferenciniu dilatometru, atžymas darant kas 100°C, duomenis apskaičiuojant pagal formulę (Mandeikytė, Šiaučiuonas, 1997, p. 56):

$$\alpha = \frac{l}{nl_0 t_\Delta} \pm \frac{0,54}{10^6},$$

kur: – šiluminio plėtimosi koeficientas,
 l – pavyzdžio pailgėjimas,
 n – padidinimas kartais,
 l_0 – bandinio ilgis,
 t_Δ – temperatūrų intervalas.

Keraminių dirbinių išdegimo temperatūra nustatyta kvarciniu diferenciniu dilatometru pagal dilatometrinę kreivę. Keraminė šukė kaitinama plečiasi iki savo išdegimo temperatūros, kurią pasiekus, keraminės šukės plėtimasis sumažėja arba sustoja, kadangi toliau kaitinama ji ima sukepti (vaizdžiai tariant, sukepa toliau, kiek nesukepė, išdegama senovės puodžių). Kaitinamajam pavyzdžiui dilatometre nustojus plėstis ir pradėjus trauktis (sukepti), toji temperatūra fiksuota kaip gaminio degimo temperatūra. Pastebėsime, kad kuo labiau keraminė šukė yra hidravusis, tuo šio metodo duomenų paklaidos bus didesnės. Smarkiai hidravusiems keraminiams dirbiniams tirti dilatometrijos metodas netinka.

Lentelėje Nr. 3 pateikti duomenys rodo didelį šukių imlumą vandeniui – nuo 12,35 iki 24,1 proc. Kai kuriais pavyzdžiais (Nr. 6, 7, 11, 16) šis bandymas buvo pakartotas juos kaitinant 500–600°C temperatūroje. Nustatyta, jog imlumas vandeniui padidėjo. Ypač tai ryšku 16 pavyzdyje. Tai rodo, kad keraminėje šukėje išdegę įsigėrusios organinės medžiagos arba virtęs karbonatu nesujungtas CaO.

Nustatyta dideli tiriamos keramikos pavyzdžių šiluminio plėtimosi koeficientai (žr. lentelę Nr. 6). Senoviniams fajansams tai aktuali keraminės šukės savybė – didelio šiluminio plėtimosi koeficiento keraminė šukė gerai sukimba su glazūra, ir tai sąlygoja glazūros patvarumą, ji nesupleišėja ir nesilupa. Tokioms keraminėms šukėms lengviau pritaikyti glazūras.

Abu šie parametrai – imlumas vandeniui ir šiluminio plėtimosi koeficientas – priklauso nuo keraminės šukės cheminės sudėties. Tirtuose kalkinio fajanso gaminiuose ši priklausomybė akivaizdi: pagal cheminę sudėtį išskirtos pirmos grupės pavyzdžiuose abu šie parametrai buvo didesni.

Pagal technologinius parametrus, skirtumų tarp pirmos ir antros grupių pavyzdžių nematyti. Visos keraminės šukės lengvai besilydančios, – atsparumas ugniai svyruoja nuo 1050 iki 1120°C. Aukštesnėje temperatūroje bandomieji kalkinio fajanso pavyzdžiai dažnai nenulinkdavo, bet susmegdavo, ir tai būdinga labai karbonatingoms keraminėms medžiagoms. Šiandieniniai fajanso gaminiai degami 1150–1280°C temperatūroje, tačiau, kaip matyti, senųjų fajansinių dirbinių gamyboje dar nenaudotas ugniai atsparus molis.

Degimo temperatūra tyrinėtuose kalkinio fajanso pavyzdžiuose svyravo nuo 900 iki 1000°C. Šiuo konkrečiu atveju (tiriant labai karbonatingas keramines medžiagas) reikia atsižvelgti į tai, kad naudotas dilatometrijos metodas gali būti nepakankamai tikslus specifiskai sukepančių keraminių šukių tyrimui, tačiau kad ir su didesne paklaida, duomenys rodo nedidelį išdegimo ir susilydymo temperatūrų skirtumą ir gerus to meto meistrų įgūdžius.

APIBENDRINIMAS

Sukaupta archeologinė medžiaga ir jos tyrimų duomenys rodo, jog Vilniuje randami kalkingos keraminės masės drumsta alavo glazūra glazuruoti keraminiai dirbiniai pagal savo gamybinius ir techninius parametrus priklauso kalkinių fajansų grupei.

Tai specialiai pagal to meto kalkinio fajanso technologiją gaminti keraminiai dirbiniai. Jų gamybos išskirtinumą to meto keraminėje gamyboje rodo kai kurie technologiniai ypatumai:

- 1) naudota karbonatinga formavimo masė; 2) kaip pagrindinis liesiklis naudotas šamotas; 3) aukščiausia išdegimo temperatūra; 4) naudotos alavo glazūros; 5) specifinis indo dekoravimo būdas – viršglazūrinis piešinys.

Vilniaus senamiesčio XVII a. kultūriniame sluoksnyje randami kalkiniai fajansai pagal išorinius bruožus

pasiskirsto į dvi grupes. Šios dvi grupės skiriasi ir pagal kai kuriuos technologinius parametrus (formavimo masių receptūros, glazūrų cheminių elementų proporcijos).

Pirmos grupės kalkiniai fajansai (pavyzdžiai Nr. 14–16, 22–27) pagal morfologinius bruožus atitinka Olandijoje gamintus kalkinius fajansus. Palyginimui trūkstant duomenų, negalime nurodyti konkretaus gamintojo, galime tik spėti, kad greičiausiai tai Olandijos kalkinis fajansas. Tuo metu Olandijoje, Delftuose, buvo žymiausias XVII a. fajanso gamybos centras.

Antros grupės kalkinių fajansų (pavyzdžiai Nr. 1–13) keraminių šukių cheminė sudėtis atitinka vietinių paviršinių kvarterinių molių sudėtį (Микайла, 1988, p. 15–25). Tai leidžia manyti, jog pastarieji kalkiniai fajansai yra vietos amatininkų produkcija. Ši teiginį paremia kalkinių fajansų ir XV–XVI a. Vilniaus koklių alavo glazūrų receptūrų tapatingumas. Atlikti archeologinės medžiagos tyrimai įgalino išsiaiškinti 1664 m. Vilniaus puodžių cecho statuto aštunto ir dešimto straipsnių terminiją ir ją susieti su konkrečia archeologine medžiaga. Dabar galime teigti, kad kalkinio fajanso gamybą Vilniuje liudija ir minėtas Jono Kazimiero suteiktas puodžių cecho statusas.

Palyginę importinį ir vietinį kalkinius fajansus išskiriame kelis gamybos technologijų skirtumus ir panašumus. Pirmas skirtumas tas, jog importinių gaminių formavimo masėn buvo dirbtinai įmaišomi karbonatai, o vietinių – parenkama natūraliai karbonatinga molio žaliava. Dirbtinis karbonatų įmaišymas buvo papildoma, imli darbu technologinė grandis, leidusi gamintojui laisviau manipuluoti formavimo masės chemine sudėtimi. Nuo to priklausė fiziniai keraminės šukės parametrai, svarbūs gaminio kokybei. Be to, tai įgalindavo puodžius išgauti reikiamos spalvos keraminę šukę, o tai irgi buvo vienas iš gaminio kokybės rodiklių. Antras skirtumas – importinių kalkinių fajansų glazūrose didesni alavo kiekiai, palyginti su vietinėmis glazūromis. Tai užtikrindavo importuotų kalkinių fajansų glazūrų didesnę baltumą. Be to, pastarieji gaminiai buvo glazūruojami storesniu sluoksniu. Šie skirtumai rodo, kad importiniai fajansai buvo kokybiškesni už vietinius, jų gamybos technologija minėtais parametrais buvo labiau patobulinta, rėmėsi senesnėmis gamybos tradicijomis.

Kalbant apie vietos ir importinių kalkinių fajansų gamybos technologijų panašumus, pažymėtinas vienos svarbiausių ir atsakingiausių (didžiausią technologinę riziką keliančių) gamybinių grandžių – keraminių dirbinių degimo – parametrų tapatumas. Daugeliu

atvejų konstatuotas mažesnis nei 100°C keraminės masės atsparumo ugniai ir degimo temperatūros skirtumas. Toks optimalus ir preciziškas degimas senovinėmis sąlygomis stebina net šiandieninius gamintojus. Abiem atvejais pagrindinis liesiklis – šamotas (šiuo rodikliu Vilniaus kalkiniai fajansai yra artimesni importiniams gaminiams negu likusiai vietinei buitinei keramikai).

Lyginant XVII a. Vilniaus kalkinio fajanso gamybos technologiją regioniniu mastu, įdomių duomenų pateikia Klaipėdoje rastas XVII a. pabaigos kalkinio fajanso pavyzdys (Nr. 21). Pagal išorinius bruožus tai gali būti Kionigsbergo gamybos lėkštė. Pažymėtina, jog jos technologinė schema yra analogiška vilniškei: naudota natūraliai karbonizuota molio žaliava, dirbtinai neįmaišant karbonatų; gausiai liesinta šamotu, glazūruota parodomoji gaminio pusė. Kaip galima spręsti pagal matytų Rytų Prūsijos kalkinių fajansų išorinius požymius, šią technologinę schemą Prūsijos senieji fajansai tęsė XVIII a.

Atkreiptinas dėmesys į 1664 m. Vilniaus puodžių cecho statute kalkinio fajanso gamybos susiejimą su koklių gamyba. Abiem atvejais gamyboje naudojama karbonatinga formavimo masė. Jei pavyks nustatyti, kad šis susiejimas grindžiamas ne vien „mokymusi paišymo meno“ (statuto 10 straipsnis), bet orientuotas ir į technologinius aspektus, galėtume kalbėti, jog XVII a. Vilniaus kalkinių fajansų kokybė buvo kontroliuojama ne tik pagal dekorą, bet ir pagal keraminę technologiją. Tai reikštų, kad vietinė keraminė gamyba buvo orientuojama pagal Šiaurės ir Vakarų Europoje vyravusią tendenciją kontroliuoti ir tobulinti ne tik dekorą, bet ir keramikos masę.

Kalkinių fajansų gamybos Vilniuje XVII a. pirmoje pusėje faktas yra svarbiausias to šimtmečio įvykis tiek vietos, tiek viso regiono keramikos gamyboje. Jis atspindėjo ne tik vietos gamintojų technologijos laimėjimus, bet ir buitinės kultūros poreikius. Kasdieninėje butyje, šalia įprastų terakotos ir žalia arba ruda glazūromis glazūruotų, kartais poglazūriniu dekoratyviu angobavimu puoštų indų, pasirodė baltaspalviai, išmarginti piešiniu, dažniausiai dekoratyvinės paskirties indai. XVII a. pirmoje pusėje paprastai tai buvo dekoratyvinės pakabinamos lėkštės (su dviem skylutėm indo kojėleje siūlui prakišti). Vėliau – XVII a. antroje pusėje – ėmė populiarėti ir labiau utilitarinės paskirties kalkinio fajanso indai. XVII a. Vilniaus senamiesčio keraminėje medžiagoje, kaip rodo kelių tyrinėjimų duomenys, kalkinio fajanso indai sudarė maždaug 1–4 proc. (žr. lentelę Nr. 7).

ŠALTINIŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Dubinski P., 1788 – Zbior praw i przywilejow miastu stoiecznemu WKL, Wilniowi nadannych. Wilno, 1788.
- El-Hage Y., Wagner U., 1989 – MS study of ceramic finds // ICAME. 1989, p. 12–18.
- Honey W. B., Cushion J. P., 1976 – Handbook of Pottery and porcelain marks. London, 1976.
- Just J., Karpinski J., 1982 – Sachsische Volkskunst, Leipzig, 1982.
- Kampfer F., 1778 – Beakers-Tankards-Goblets. Leipzig, 1778.
- Łowmiański H., 1939 – Akty cechów Wilieńskich. Wilno, 1939.
- Mandeikytė N., Šiaučiūnas R., 1997 – Keraminės technologijos laboratoriniai darbai. Kaunas, 1997.
- McCann V. H., 1989 – MS study of pottery from the Yap islands // ICAME. 1989, p. 12–45.
- Pišutova L., 1981 – Fajansa. Bratislava, 1981.
- Strzewska M., Jezewska M., 1978 – Polski fajans. Wrocław, 1978.
- The New, 1975 – The New Encyclopaedia Britannica. 1975. Vol. 4.
- Thorton P., 1981 – Seventeenth century Interior decoration in England, France and Holland. New Haven – London, 1981.
- Vilniaus, – Vilniaus universiteto bibliotekos Rankraščių skyrius, F. 4 – A. 1700.
- Августиник А.И., 1975 – Керамика. Ленинград, 1975.
- Кубе А.Н., 1923 – История фаянса. Берлин, 1923.
- Кубе А.Н., 1976 – Итальянская маёлика XV–XVII вв., Москва, 1976.
- Микайла В.В., 1988 – Геология и литология четвертичных глин Литовской ССР // Литология и геология полезных ископаемых Южной Прибалтики. Вильнюс, 1966. Вып. 3.
- Миклашевский А. И., 1971 – Технология художественной керамики. Ленинград, 1971.

SANTRUMPOS

ICAME – International Conference on the Applications of the Mössbauer Effect.

THE RESEARCH OF THE LIME FAIENCE OF THE 17th C. FOUND IN VILNIUS Vincas Jasiukevičius, Gediminas Vaitkevičius

Summary

In the paper the technological and culturological aspects lime faience of which appeared in Vilnius archaeological materials from the 1st half of the 17th c. are described. The use of ceramic terms “majolika”, “delft”, “faience”, “lime faience” is discussed. By use of integration of methods and theory of applied sciences into the usual archaeological–historical research the problems of origin (local production or import) of the above–mentioned type of ceramics, the conformance of its technological parameters to the used notion of “lime faiences”, the factors which had an influence upon the formation of this technological scheme, the organization of manufacturing as well as application of lime faiences in the everyday life of habitants of Vilnius in the 17th c. are mentioned herein. In the paper not abstract or conventional categories but concrete and generally accepted technological parameters are used.

On the base of data of historical, archaeological and laboratory research it was concluded that from the 1st half of the 17th c. in Vilnius both lime faiences of local production (about 85 per cent of the total number of the finds) and imported lime faiences started to spread. The

local goods according to their technological parameters were included into the category of lime faiences. Industrial and technical peculiarities as well as specific features of the ornamentation of local wares were disclosed. The traditions of production of lime faience in Vilnius was formed on the base of the local technology of ceramics, but some technological peculiarities were adopted and used over the total 17th c. The production of lime faience was developed upon an influence of technologies of the North-Western Europe and the decoration – upon an influence of tradition of the Southern Europe. From the organizational aspect, it was exclusive production of housekeeping ceramic goods where duly trained and licensed masters were engaged. Their exclusive right of manufacturing was legally protected.

The fact of production of lime faience in Vilnius in the 1st half of the 17th c. is an important phenomenon in the history of everyday life culture of Lithuanian towns which in our region may be bound up with the appearance of the Barocco style in everyday life. By the way, in the 17th c. within this region production of lime faience was known only in Königsberg.

THE LIST OF TABLES

1. The description of the analysed samples of lime faience.
2. The chemical composition of glazes (%).
4. The grouping of ceramic shivers according to their chemical composition (the data of the factor analysis).
5. The data of petrography of ceramic shivers (%).
6. The physical examination of ceramic shivers.
7. The percentage of lime faience in the ceramics used in everyday life in Vilnius in the 17th c.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗВЕСТКОВОГО ФАЯНСА XVII в., НАЙДЕННОГО В ВИЛЬНЮСЕ Винцас Ясюкявичюс, Гедиминас Вайткавичюс

Резюме

Рассматриваются технологические и культурологические аспекты изделий известнякового фаянса, которые появились в археологических материалах Вильнюса с 1-й половины XVII века. Обсуждается применение в области керамики терминов “майолика”, “дельфты”, “фаянс”, “известковый фаянс”. Посредством интеграции обычного историко-археологического исследования в методы и теорию прикладных наук рассматриваются вопросы происхождения вышеупомянутого вида керамики (местное производство или импорт), соответствие их технологических параметров применяемому понятию “известковых фаянсов”, факторы, влияющие на формирование этой технологической схемы, организация производства, применение известковых фаянсов в быту жителей Вильнюса в XVII веке. В работе применяются не обработанные или конвенциональные категории, а конкретные общепринятые технологические параметры.

На основании данных исторических, археологических и лабораторных исследований приводится заключение, что с 1-ой половины XVII века стали распространяться известковые фаянсы как местного производства (составляющие около 85% всех

находок), так и импортированные. Установлены производственно-технические особенности местных изделий, а также особенности стиля их украшений. Традиция производства известковых фаянсов в Вильнюсе формировалась на основе местной керамической технологии, принимая и сохраняя в течении всего XVII века некоторые технологические особенности. Производство известковых фаянсов развивалась под технологическим влиянием северо-западной Европы, декор – под влиянием традиций южной Европы. С организационной стороны это было производство исключительно бытовой керамики, которым занимались соответственно обученные мастера, имеющие соответствующие разрешения. Их исключительные права на производство были юридически защищены.

Факт производства известкового фаянса в Вильнюсе в первой половине XVII века является значительным явлением в истории бытовой культуры городов Литвы, который в нашем регионе может быть связан с появлением стиля барокко в быту. Кстати, в XVII веке производство известкового фаянса в этом регионе было известно лишь в Кенигсберге (Калининград).

СПИСОК ТАБЛИЦ

1. Описание анализированных образцов известкового фаянса.
2. Химический состав глазури (%)
3. Химический состав керамических черепков (проц.)
4. Группирование керамических черепков по их химическому составу (данные факторного анализа).
5. Петрографические данные керамических черепков (%).
6. Физические исследования керамических черепков.
7. Процент известковых фаянсов в бытовой керамике Вильнюса в XVII веке.

Vincas Jasiukevičius
Autorius miręs

Gediminas Vaitkevičius
Lietuvos istorijos institutas
Archeologijos skyrius,
Kražių g. 5, LT-2001 Vilnius.
Tel. 62 56 30.