

Sklypai XVI a.—XVII a. pirmojoje pusėje buvo užstatyti tik mediniais gyvenamaisiais ir ūkiniais pastatais. Nuo XVII a. antrosios pusės pradėti statyti mūriniai kulto ir gyvenamieji pastatai. Nuo XVIII a. vidurio buvo statomi ir mūriniai ūkiniai statiniai.

Sklypai nuo gatvių, gretimų sklypų buvo atskiriami tvoromis. Gatvės Frydricho priemiestyje pradėtos grįsti tik XVIII a. antrojoje pusėje—XIX am-

žiuje. Dažniau akmenimis ir lentomis buvo grindžiami vidiniai kiemeliai, šaligatviai.

Gana dažnai priemiestyje aptinkama įdomios konstrukcijos šulinių ir ūkinių dėžių.

XVII a. gyventojai naudojo primityvų lentinių „vamzdinį“ drenažą iš pušinių rąstų.

Paminklų restauravimo
projektavimo institutas
Klaipėdos skyrius

Iteikta
1986.07.08

VDK 902.6+55] (474.5)

ARKADIJUS MELNIKOVAS, ANDREJUS STANIUKOVIČIUS,
VLADAS ZULKUS, TATJANA SMEKALOVA

ARCHEOLOGINIAI IR GEOFIZINIAI ŠVENTOSIOS TYRIMAI

Sventosios senojo uosto teritorija archeologų iki šiol dar nebuvo tyrinėta. Tik kraštotyrininko M. Balčiaus surinkti XVI—XVII a. radiniai rodė, kad čia XVII a. būta nemažos gyvenvietės, kurios dalį jau nuplovė Baltijos bangos. Domėtis Sventosios uosto kultūriniais sluoksniais paskatino ir naujai surastas, dar neskelbtas, gana detalus XVII a. Sventosios uosto planas (1 pav.), saugomas VDR Berlyno valstybinės bibliotekos kartografijos skyriuje¹. 55,6×43 cm dydžio planas braižytas tušu popieriuje su vandens ženklais ir nuspalvintas. Plano legenda parašyta vokiečių kalba. Plano centre užrašas „Heiligena“, o greta pridėta pieštuku „e. 1650“. Pieštuku padarytas ir užrašas dešiniajame viršutiniame kampe „Heiligen Aa, Kurland. e. 40 km nordl. Memel“. Kitoje plano pusėje tokiu pat tušu, koku braižytos ir pieštos linijos, įrašyta „Hafen von Palang“².

Plane Sventosios upė skiria Kuršą nuo Zemaitijos. Prie upės kilpų, kur XVII a. buvo uosto prielaukos³, Kuršo pusėje stovi mūrinė bažnyčia, o Zemaitijos pusėje prie upės nupiešti vieno ir dviejų aukštų pastatai (2 pav.). Plano legendoje nurodyta, kad čia anglų pirklių gyvenamoji vieta (Die Wohnung der Englischen Kauffleute). Storos linijos, kuriomis išraižyta teritorija dešiniajame krante, yra išvestos virš plonesnių, matyt, planas buvo kiek koreguotas. Šios linijos — tai planuoto drenažo sistema žemiausiose tereno vietose. Toliau į pietus nuo Sventosios vagos plane parodytas kanalas, kurį „reikės iškasti (Der Canal wie der sol gemacht werden) pelkėtame grunte (Morrastiges Land zum Canal machen)“. Nurodoma, koku būdu šio kanalo žiotyse turės būti įrengtas uostas (die arth wie der neue hafen sol gebaut werden), kurį saugos užtvoros nuo jūros pusės. Miestas buvo toliau į rytus, aukštesnėje vietoje (Hohe land die Stadt anzulegen). Planas datuotas „apie 1650“ m. Remiantis istorinėmis žiniomis galima patikslinti plano sudarymo datą.

Zinoma, kad 1679 m. karalius Jonas III Sobieskis suteikė privilegijas anglų pirkliams Sventoje. 1685 m. vėl buvo pažadėta laisvė prekiauti keturiems anglų pirkliams, jeigu jie, išvalę Sventosios

upę ir iškasę kanalus, įrengs naują uostą. Ant kalvelės, šalia uosto, turėjo būti įkurtas naujas miestas. Privilegijos anglų pirkliams buvo patvirtintos kitais, t. y. 1686 m.⁴ Nesunku pastebėti, kad publikuotame plane numatyta atlikti visus darbus, kurie minimi privilegijose. Nekyla abejonių ir dėl to, kad Sventosios uosto planas-projektas buvo sudarytas 1685—1686 m. Šią plano-projekto datą patvirtina ir jo popieriaus vandens ženklai, analogiški 1683 ir 1685 m. Klaipėdos pilies planų vandens ženklams⁵.

Dalis plane numatytų sumanymų buvo įgyvendinta, nes 1687 ir 1690 m. rašoma apie aktyvią anglų prekybą Sventosios kaime, o 1690 m. kaimui jau buvo suteiktos miesto teisės, herbas ir vardas Janmarienburgas⁶. 1688 m. leitenanto Riudingerio sudarytame Sventosios apylinkių plane taip pat rodoma Kuršių bažnyčia ir anglų pirklių kolonija⁷, bet jokių naujo uosto įrenginių nėra, matyt, jie taip ir liko neįgyvendinti.

Plečiant poilsio zoną, buvusią anglų kolonijos teritoriją numatoma užstatyti. Todėl čia ir buvo vykdyti archeologiniai kasinėjimai. Dabar prie upės vingio (3 pav.) šliejasi didelė ir lygi drėgnoka pieva. Joje buvusių pastatų vietas galima tik nuspėti. Dėmesį patraukia apie 60×30 m dydžio pakyla prie pat upės. Tokios didelės teritorijos kasinėjimai, numatyti atlikti per trumpą laiką, turėjo būti kuo racionalesni, todėl šią vietą nuspręsta žvalgyti geofiziniais metodais (šis metodas Lietuvoje iki šiol dar nebuvo taikomas).

Geofizinės žvalgybos metodika. Išankstiniai geofiziniai paminklo tyrimai atlikti magnetinės žvalgybos metodu, naudojant serijinės gamybos kvantinį magnetometrą M-33 su 1×1 m dydžio tinklu. Bendras žvalgytas plotas — 815 m². Jo ir vėliau kasinėtų plotų koordinacių sistemos visiškai sutampa. Geomagnetinio lauko variacijos buvo kontroliuojamos periodiškai (perėjus kiekvieną profilį), matuojant tame pačiame kontroliniame punkte. Prietaiso daviklio aukštis nuo žemės paviršiaus buvo 0,2 m. Vidutinė kvadratinė paklaida σ, pakartotinai išmatavus profilius, buvo ± 1,3 nT. Visi geofizinės žvalgybos darbai šiame plote truko 4 valandas. Matavimų re-

¹ DSB. Kt. Abt., S×48746. Fotokopijos yra PRPI. F. 5. B. 3550. Už informaciją ir pagalbą autoriai dėkoja bibliotekos vadovei ir bendradarbiams.

² Šis įrašas rodo, kad Sventoji XVII a. buvo tas pats Palangos uostas ir atskirti juos, kaip darė J. Basanavičius (*Basanavičius J. Iš Palangos istorijos. V., 1922. P. 26*), būtų klaidinga.

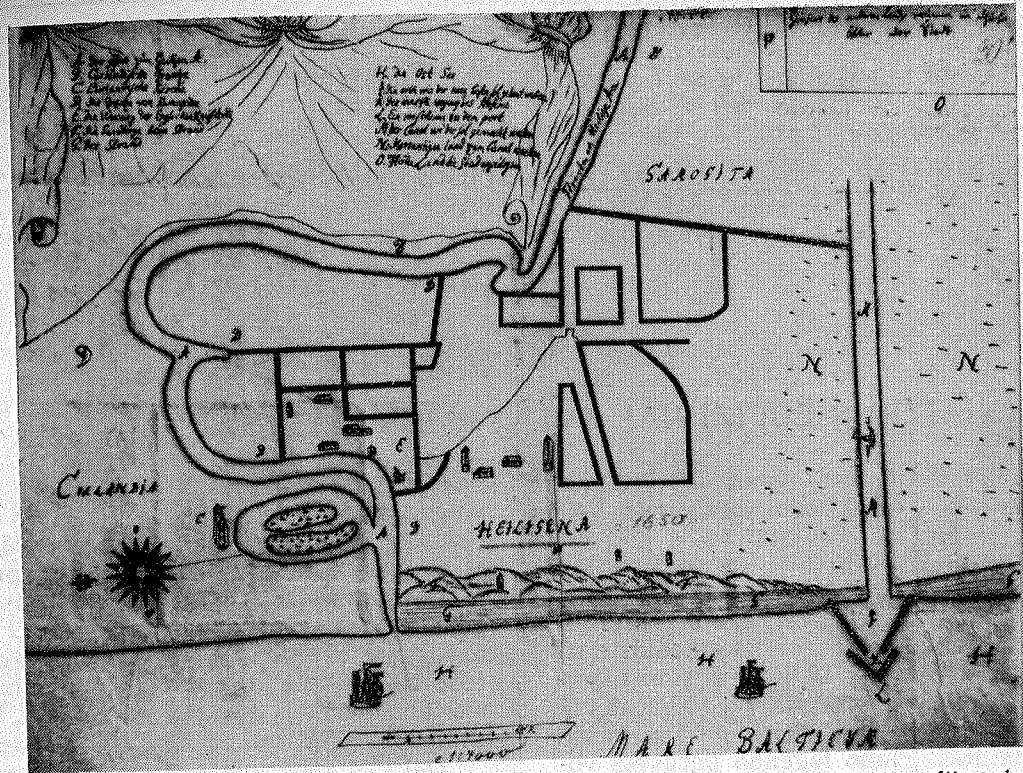
³ Simoliūnas J. Sventosios uostas. K., 1933. P. 18. *Remel-
ius J. Lietuvos praeities vaizdai. K., 1939. P. 121.*

⁴ *Basanavičius J. Iš Palangos istorijos. P. 13—15, 39—50.*

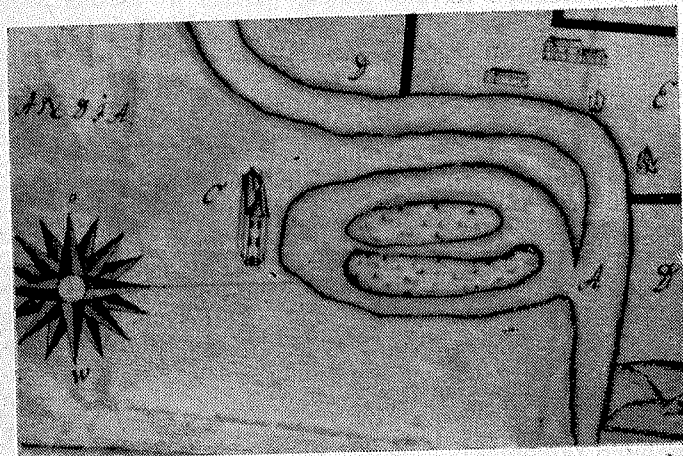
⁵ DSB, Kt. Abt., S×29953/5, 29953/14.

⁶ *Sembritzki J. Geschichte der Königlich-Preussische See- und Handelsstadt Memel. Memel. 1926. S. 121. Basanavičius J. Iš Palangos istorijos. P. 14.*

⁷ Plano kopija saugoma Klaipėdos Jūrų muziejuje-akvariume. Inv. Nr. 983.



1 pav. 1685—1686 m. Sventosios uosto planas-projektas. VDR Berlyno valstybinės bibliotekos Kartografijos skyrius. DSB, kt. Abt. S×48746

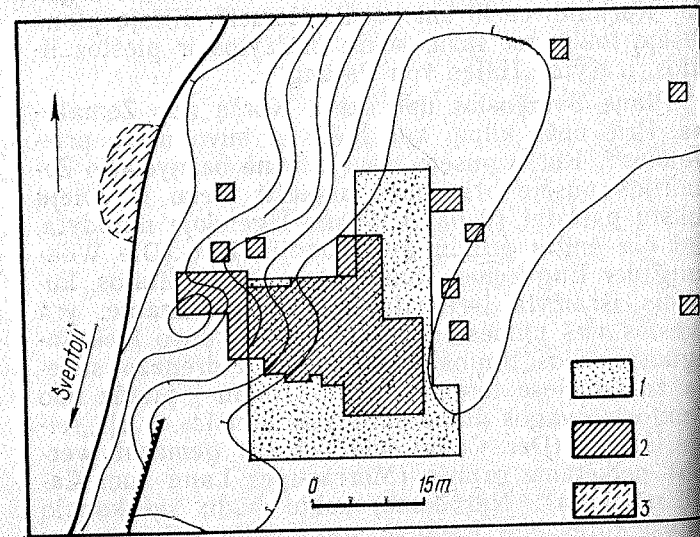


2 pav. To paties plano fragmentas. Raide E pažymėta anglų pirklių gyventoji vieta

zultatus fiksavo automatinis registratorius. Vėliau jie buvo pateikti prieaugių izolinių $\Delta T_{ij} = T_{ij} - T_{kpi}$ grafiniame plane (4 pav., 1 ir 5 pav., 1). T_{ij} — išmatuota geomagnetinės indukcijos T vektoriaus modulio reikšmė, T_{kpi} — T reikšmė kontroliniame punkte, perėjus j -ąjį profilį, i — piketo indeksas, j — profilio indeksas. Izolinijos plane išvestos kas 3σ , t. y. kas 4 nT.

Plane buvo užfiksuota 15 anomalijų, tarp jų 7 — taškinio pobūdžio nuo negiliai žemėje gulėjusių geležinių daiktų, o 8 — izometriškos ir liniškai ištemptos, matyt, archeologinės anomalijos.

Išankstinė prognozė. Analizuojant planą paaiškėjo, kad 20—30 NT amplitudės nesudaro griežtos sistemos ir neapibrėžia ieškotų pastatų kontūrų (6 pav.). Pastebėta, jog didžiausia anomalijų koncentracija yra aukščiausioje žvalgyto ploto vietoje. Šio ploto periferijoje anomalijų, išskyrus taškines, neužfiksuota. Anomalijų pobūdis (vyraavo teigiamas ženklas, esant



3 pav. Situacijos planas: 1 — geofizikų žvalgytas plotas, 2 — kasinėti plotai, 3 — Sventosios uosto nuplauto XVII a. pastato vieta

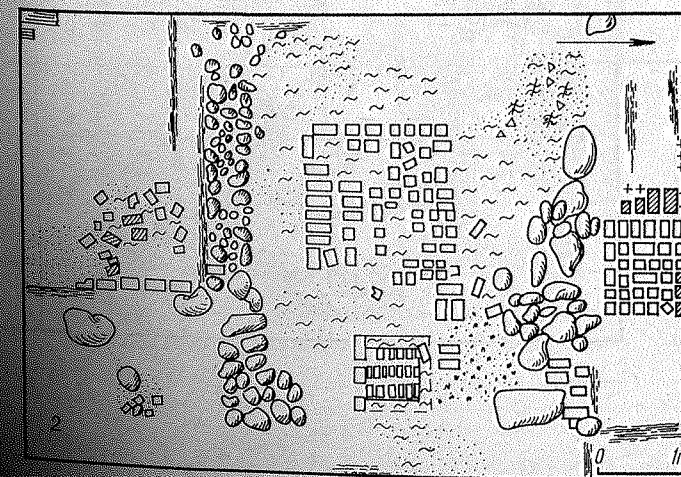
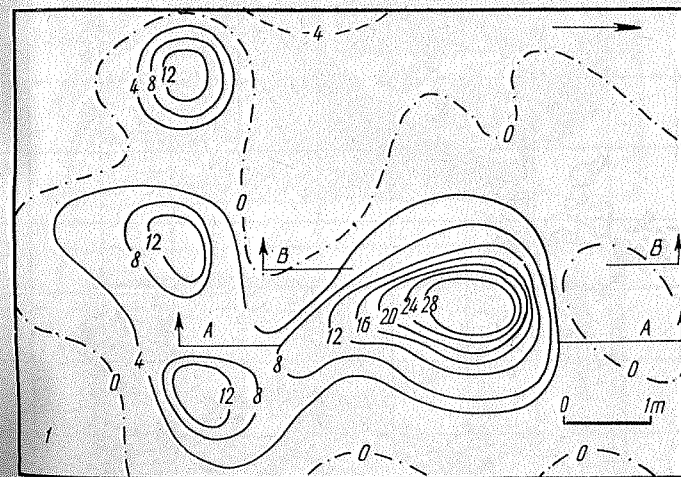
nedidelei amplitudei) rodė, kad jos indukuotos šiuo laikinio geomagnetinio lauko ir susijusios su objektais, turinčiais didesnes negu fonas magnetinio lauko χ reikšmes. Tokie objektai archeologijos minkluose dažniausiai būna įvairaus gylio duobės skirtingu užpildu, nedegto ar mažai degto molio sąkaupos bei smulkios kristalinės uolienos. Padarant tokias išvadas, nuspręsta kasinėti pirmiausia tose vietose, kur buvo ryškesnės anomalijos.

Archeologinių kasinėjimų rezultatai. Didžioji dalis sinėto ploto (467,5 m²) dalis buvo geofizikų žvalgyto ploto ribose.

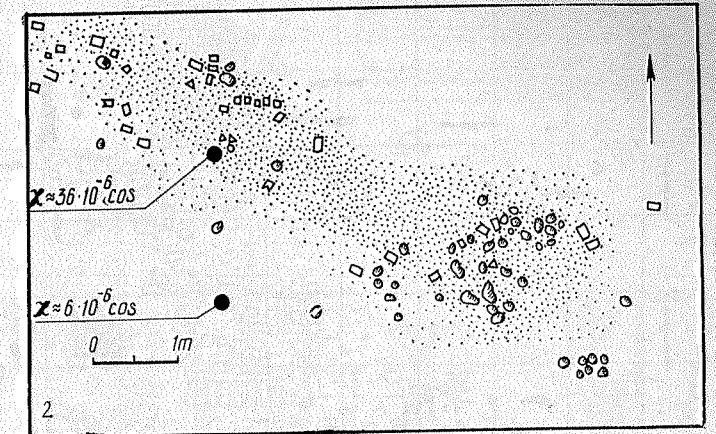
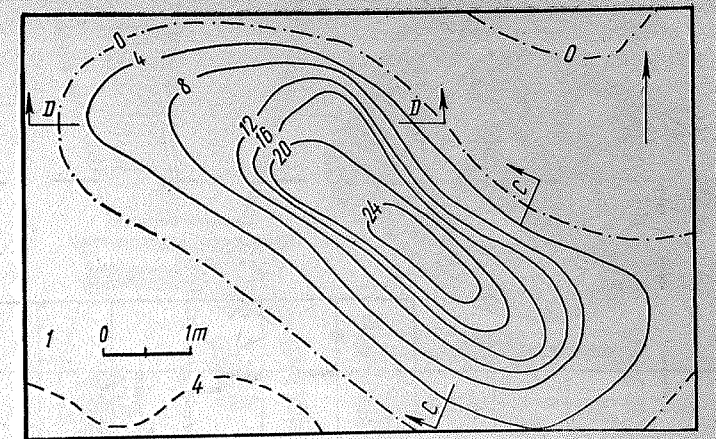
Atidengtos įdomaus plano gyvenamojo namo sienos ir keturios ūkinės duobės. Namu būta medinių

15—14,7×11,5 m dydžio, su išpjova pietryčių kampe, (7 pav.), jo sienų kertės gulėjo ant atskirų akmenų (išsinio pamato nebuvo). Akmenų mažai kur išliko, vakarinės namo sienos vieta atsekta tik pagal lentinių grindų puvenas. Centrinę pastato dalį užėmė didžiulis 4,8×4,5 m kamins-virenė su moliu surištais akmeniniais pamatais. Iš greta susidariusio molio klando galima spręsti, kad kamins-virenės sienos buvusios nedegtų plytų. Iš tokių pat plytų išgrįstos ir kamins-virenės grindys. Jose išliko nedidelė židinio duobelė, išmūryta iš degtų bei „žalių“ plytų ir užpildyta juoda žeme su anglimis, suodžiais, keramika. Pelenų ir anglių sluoksnis aptiktas ir apie židinį. Abipus kamins išliko 2×1,25 m dydžio krosnių pagrindai iš „žalių“ ir degtų plytų. Juosvai redukuotų heraldinių koklių (8 pav.) krosnys šildė gyvenamuosius kambarius šalia kamins-virenės. Dvi patalpos buvo nešildomos: viena — rytinėje namo dalyje, pastato viduryje susisiekianti su kamins-virenė ir kartu sudaranti virtuvės kompleksą, o kita — namo šiaurės rytų kampe. Nešildoma buvo ir plati priemenė. Namų pietrytinio kampo išpjovoje buvo apie 3×2 m dydžio priestatas, gal priangis. Visose patalpose rasta lentinių grindų žymių.

Greta pastato rastos 4 ūkinės duobės. Viena iš jų buvo namo pietrytinio kampo išpjovoje, matyt, šalia ūkinio išėjimo. Nuo šios 3,4×3,2 m dydžio ir apie 0,9 m gylio duobės iškasti du latakai į kitas dvi

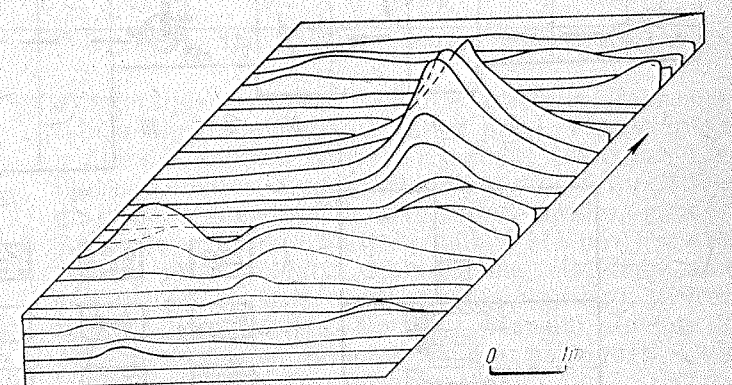


5 pav. Centrinės pastato dalies tyrimų rezultatai: 1 — geomagnetinis planas, 2 — archeologinis planas. Anomalijų didžiausios reikšmės atitinka akmeninės sienos ir židinio vietas



5 pav. Ūkinės duobės tyrimų rezultatai: 1 — geomagnetinis planas, 2 — archeologinis planas. Anomalija atitinka duobę su nedideliu magnetizmo užpildu

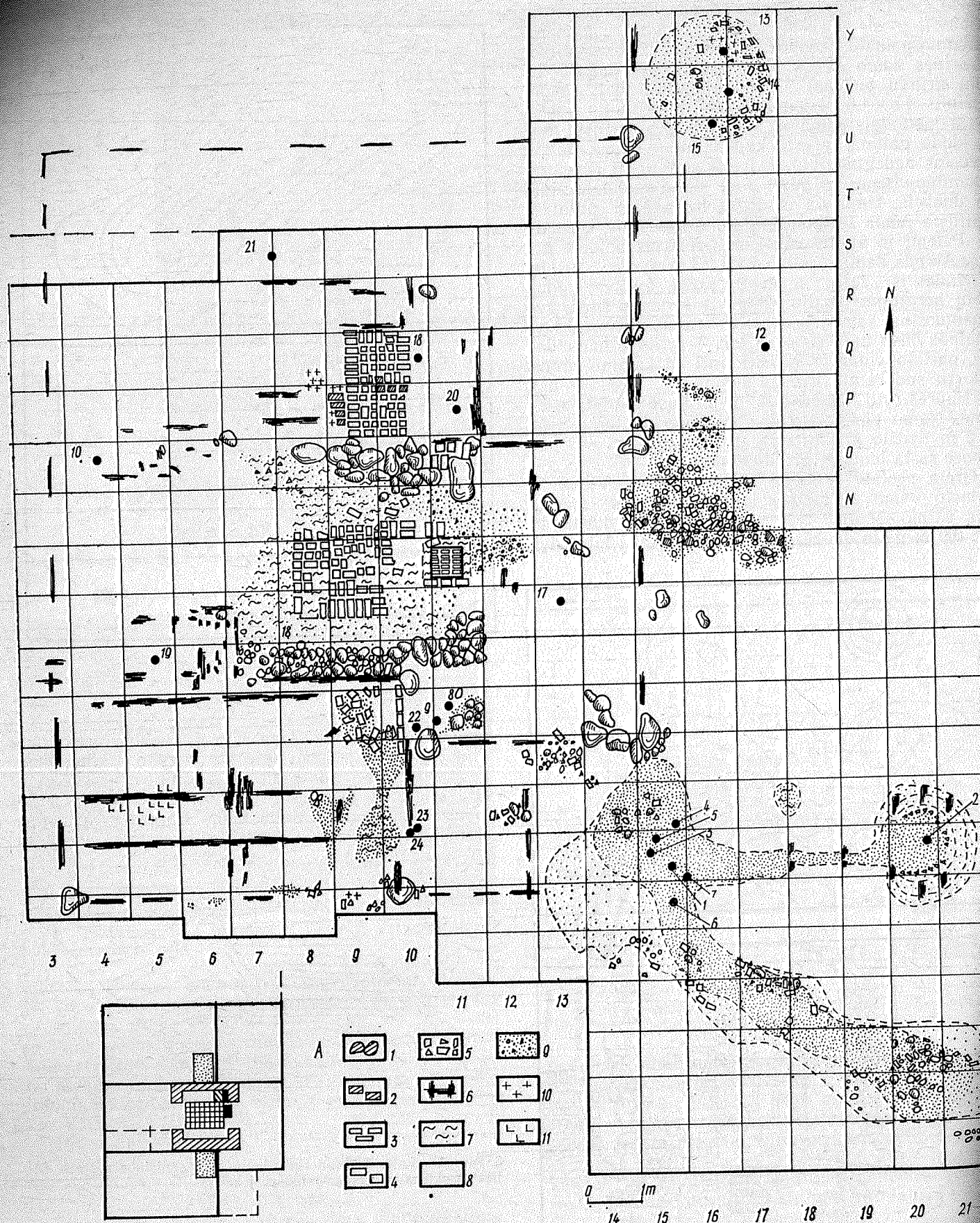
duobes-kolektorius. Viena iš šių duobių turėjo medinę perdangą ir buvo apie 1,2 m gylio. Ūkinės duobės užpildytos juoda žeme su organinėmis medžiagomis, anglimis, jose rasta daug vinių, keramikos, stiklo dirbinių, monetų. Šalia namo šiaurės rytų kampe rasta dar viena maždaug 2,3 m skersmens ir 1,1 m



6 pav. Anomalinio magnetinio lauko virš centrinės pastato dalies struktūra (aksonometrinė projekcija)

gylio ūkinė duobė, galbūt ankstyviausia, nes joje aptikta pastato statybos laikotarpio ir senesnių koklių (žr. 8 pav.).

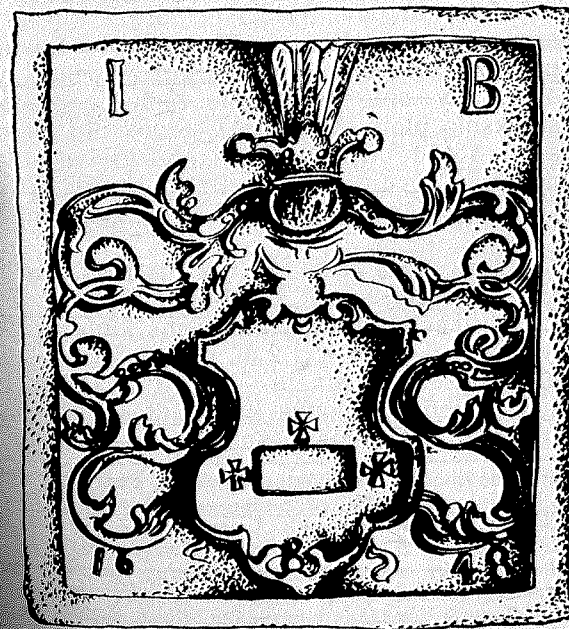
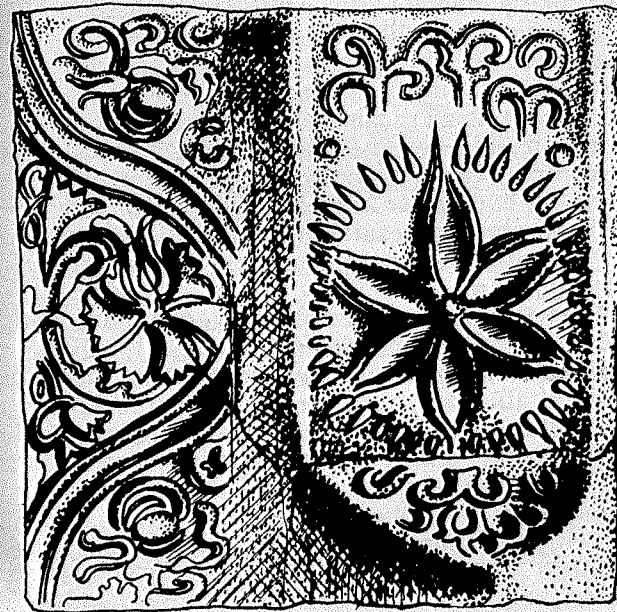
Apie namą ir į rytus bei vakarus nuo jo išliko lauko akmenų grindinio lopinėlių. Grįstas buvo kiemas tarp atkastų namo ir kito pastato, stovėjusio apie



7 pav. 1685–1701 m. pirklio pastato liekanos ir ūkinės duobės:
 A – namo planas: 1 – perdege akmenys, 2 – degtos plytos, 3 – olandiškos plytelės, 4 – nedegto molio plytos, 5 – plytų laužas, 6 – mediena, molis, 8 – perdegęs molis, 9 – angliai, suodžiai, 10 – kalkių skiedinys, 11 – keramika, kokliai

20–25 m į šiaurės vakarus ir nuplauto Šventosios tēkmės⁸.

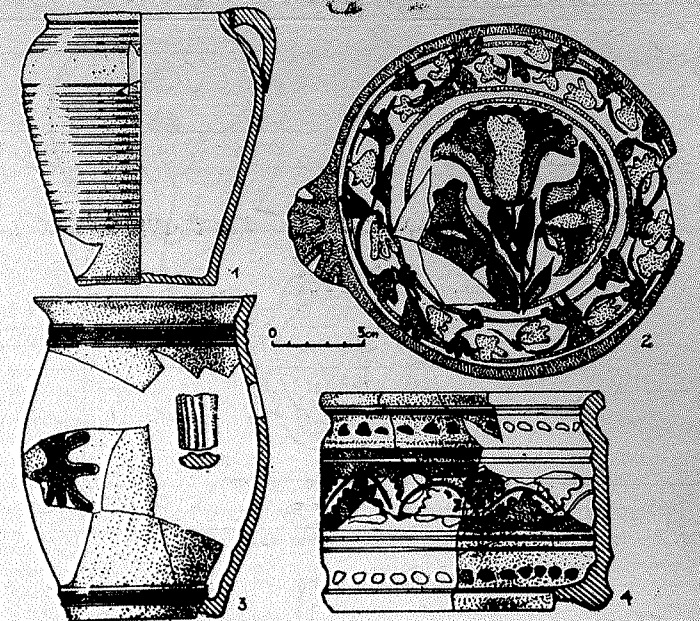
Atkasto pastato ir ūkinių duobių archeologinė medžiaga datuojama XVII a. antrąja puse. Įvairūs ne-glazuruoti kokliai, tarp jų ir heraldinis su Bilevičių giminės herbu⁹ bei 1648 m. data (žr. 8 pav.), rasti vienoje iš ūkinių duobių ir kamino-virenės pamatų duobėje, rodo, kad šioje teritorijoje ir anksčiau būta pastatų, galbūt priklausiusių Lietuvos pirkliams. Keramika labai įvairi. Dauguma utilitarinės keramikos buvo įprastos XVII a. formos, bet tarp stalo indų pasitaiko ir puošnaus importinio fajanso bei akmens masės (9 pav.). Palyginti daug čia aptikta brangaus importinio stiklo indų (10 pav.), žalvarinių žiedų ir gintaro dirbinių, kurie atlikti sudėtinga graviravimo



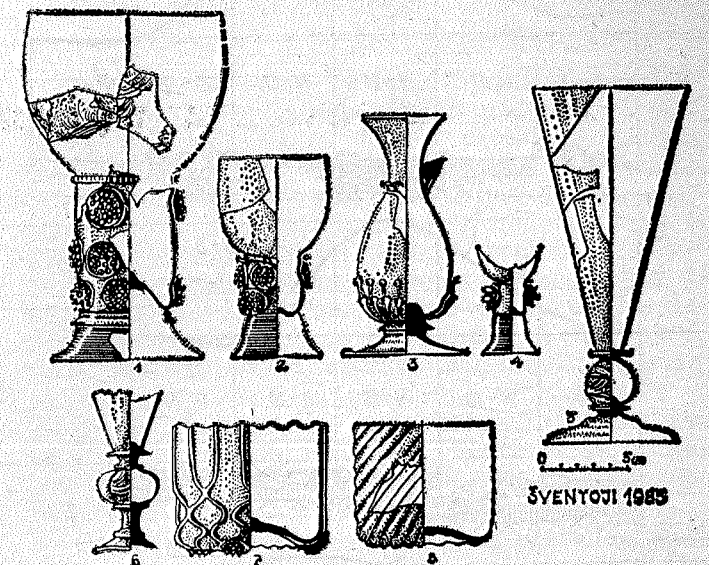
8 pav. XVII a. vidurio kokliai iš pirklio namo

⁸ Upėje, 2–2,5 m gylyje, guli stambūs akmenys, olandiškos plytelės, cėpės, net perdangos sija. Tarp šių griuvėnių aptiktas XVII a. antrosios pusės koklis (9 pav., 4).

⁹ Nustatė LTSR MA Istorijos i-to mokslinis bendradarbis E. Rimša.



9 pav. Keramika:
 1, 2 – vietinė, 3, 4 – importuota



10 pav. Importuoti XVII a. antrosios pusės stiklo dirbiniai

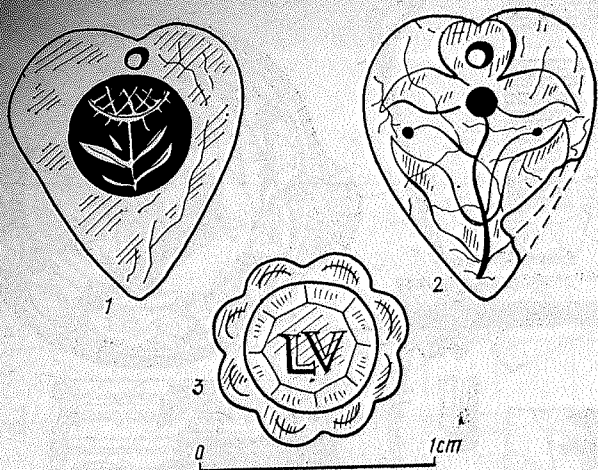
ir intarsijos technika. Liaudies tradicijų įtaka matyti koklių ornamentikoje (žr. 8 pav.). Pastato plote ir ūkinėse duobėse rastos 24 įvairios (Prūsijos, Lietuvos–Lenkijos, Rygos, Olandijos provincijų, Elbingo miesto) monetos¹⁰ ir dvi švininės pirklio plombos. Labai daug aptikta buitinių daiktų (11 pav.) ir statybinių detalių. Matyti, šiame name, statytame apie 1685–1686 m., kaip rodo istoriniai šaltiniai, gyveno anglų kilmės pirklys. Namas tikriausiai stovėjo iki 1701 m. (monetos datuotos XVII a. pabaiga)¹¹, kada švedai sunaikino Šventosios uostą¹².

Geofizinės žvalgybos ir kasinėjimų rezultatų lyginimas. Palyginus anomalijų plano ir pastato plano fragmentus (žr. 4 pav.), matyti 12 nT amplitudės

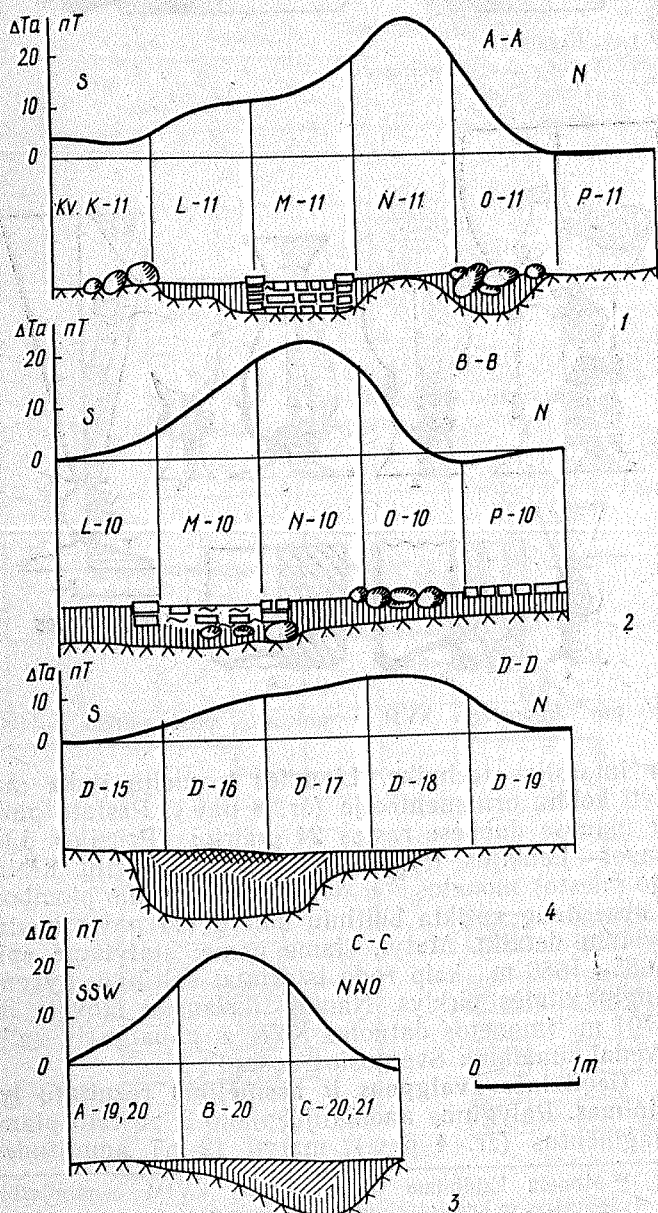
¹⁰ Monetų kaldinimo vietas nustatė KVIM bendradarbis E. Ivanauskas ir kraštotyrininkas M. Balčius.

¹¹ Balčius M., Ivanauskas E. Šventosios anglų pirklių kontoros numizmatinė medžiaga. ATL 1984 ir 1985 metais. V., 1986. P. 91–93.

¹² Basanavičius J. Iš Palangos istorijos... P. 15.



11 pav. Gintaro dirbiniai:
1, 2 — inkrustuoti kabučiai, 3 — inkrustuota sagė



12 pav. Magnetiniai ir archeologiniai profiliai:
1, 2 — virš centrines pastato dalies, 3, 4 — ūkinės duobės. Anomalių maksimumai perstumti objektų atžvilgiu

anomalijų grandinės, besitęsiančios vakarų—rytų kryptimi ir atitinkančios akmeninių sienos pamatų vietą. Į šiaurę nuo šios grandinės šiaurės pietų kryptimi besitęsianti maždaug 30 nT amplitudės anomalija atitinka židinio pakurą ir jos aplinką. Kamino virenės grindys, iš dalies ir pakura, buvo nedegti plytų, o griuvenos rytų pusės pamatų vietoje — kaolininių, beveik nemagnetinių olandiškų plytelių. Daugiausia anomalijų — už židinio duobės, jos planigrafiškai šliejasi prie kitos sienos akmeninių pamatų. Magnetiniai ir archeologiniai profiliai — sulyginti (12 pav., 1, 2). Anomalijų didžiausios reikšmės čia nesutampa su objektų centrais, o pačios anomalijos yra sudėtingos formos (12 pav., 1). Matyt, tai įvairių objektų laukų sumarinio poveikio rezultatai.

24 nT amplitudės linijinės tiesios anomalijos atitinka ūkinę duobę, kuri užpildyta tamsiai pilka ir juoda žeme su angliukais, plytų keramikos bei stiklo duženomis (žr. 5 pav., 1). Anomalijos čia visiškai sutampa su duobės kontūru (pagal izoliniją 0,5 $\Delta T_{max} \approx 12$ nT), nors jų didžiausia reikšmė, matyt, dėl užpildo nevienalytiškumo nesutampa su duobės centru (12 pav., 1, 2). Šioje vietoje užfiksuota anomalija būdinga ir kitoms duobėms. Kai kurie anomalijų ir objektų nesutapimai trukdė sudaryti teoretinius modelius ir jų pagrindu kiekybiškai interpretuoti anomalijas.

Anomalijų kiekybinė interpretacija. Anomalijas, kurios sutampa su duobe (žr. 5 pav., 1), galima panagrinėti magnetinės žvalgybos metodais, paskui gautus rezultatus palyginti su kasinėjimų duomenimis. Jei rezultatai sutampa, išankstinės geofizinės žvalgybos duomenis panašiuose paminkluose galima aiškinti ne tik kokybiškai, bet ir kiekybiškai požiūriu.

Remiantis pakankamai dideliu profilių, kertančių anomaliją skaičiumi, pavyko sudaryti jos idealizuotą (vidutinį) grafiką (pagal jau aprašytą metodiką¹⁴). Nuėmus regioninį foną, grafikas atitinka storo vertikalaus klodo ($b/h > 1$) su vertikaliu įmagnetinimu teorinį modelį (13 pav., 1)¹⁵. Anomalijas interpretavus pagal žinomas formules¹⁶, galima nustatyti sluoksnio paviršiaus gylį nuo registravimo lygio ($h \approx 0,4$ m, t. y. apie 0,2 m nuo žemės paviršiaus) ir šio sluoksnio plotį ($b \approx 0,8$ m). Sluoksnio įmagnetinimas $J = 4 \times 10^{-5}$ CGS vienetai, o efektyvus sluoksnio sudarančio grunto magnetinis jautris χ apie 75×10^{-6} CGS vienetai, t. y. gruntas mažai magnetiškas.

Kiek kitoks parametru h ir b derinys susidaro anomalijas interpretuojant liestinių metodu¹⁷. Dviejose jo modifikacijose sluoksnuotiems kūnams gauti tokie dydžiai: $h = 1,0$ m ir $1,2$ m, o $b = 0,5$ m ir $0,6$ m. Įmagnetinimas J šiuo atveju — 6×10^{-5} CGS ir 11×10^{-5} CGS vienetai. Įdomu, kad gautos reikšmės esmės nesiskiria. Galima nesunkiai apskaičiuoti v

¹³ Tai rodo mažas magnetinių elementų oksidų ir didelių aluminio junginių procentas kaolininiuose moliuose. Plg. Heuschkel H., Mische K. ABC Keramik. Leipzig, 1975. S. 101—102.
¹⁴ Мельников А. В., Артюнян В. Б., Смекалова Т. Н., Вичаров М. М. Опыт использования магниторазведки в условиях высокомагнитного фона на археологических памятниках Армении // Тезисы докладов совещания: Комплексные методы в изучении истории с древнейших времен до наших дней. М., 1984. С. 97—99.

¹⁵ Iš tikrųjų įmagnetinimas yra „nuožulnus“. Šis faktas esminės įtakos tyrimams nedaro.

¹⁶ Логачев А. А., Захаров В. П. Магниторазведка. М., 1979. С. 192.

¹⁷ Гринкевич Г. И. Магниторазведка. М., 1979. С. 192—200.

duobės aritmetines reikšmes, pvz., $h = 0,5$ m ir $b = 0,7$ m, kai $J = 5 \times 10^{-5}$ CGS vienetai, o $\chi_{ef} \approx 100 \times 10^{-6}$ CGS vienetai. Kasinėjimų metu buvo užfiksuota duobės užpildo viršutinė riba 0,3 m gilyje, o duobės plotis pusės gylio lygyje buvo apie 1,0 m (žr. 12 pav., 3).

Taip pat galima panagrinėti ir kitas anomalijas. Pavyzdžiui, tyrinėjant anomalijos židinio šalia duobės (žr. 4 pav.) profilį, naudotas teorinis poliaus arba polių (linijos modelis (žr. 13 pav., 2), kuriuo nustatytas objekto viršutinio horizonto gylis yra apie 0,6—0,8 m nuo fiksavimo lygio, t. y. 0,4—0,6 m nuo žemės paviršiaus, o tai atitinka tikrąjį židinio duobės gylį.

Taigi minėtais panašių anomalijų interpretacijos metodais galima gana tiksliai nustatyti archeologinių objektų parametrus.

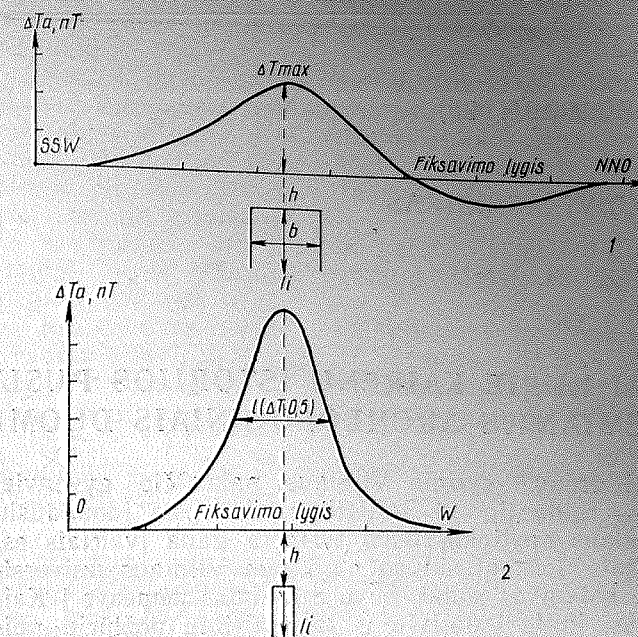
Anomalijų prigimtis. Ukinių duobių magnetinės anomalijos daugiausia priklauso nuo užpildo indukcinio įmagnetinimo. Jau minėta, kad efektyvusis magnetinis grunto jautris χ_{ef} duobėje buvo $(75—100) \times 10^{-6}$ CGS vienetai. Tikroji χ reikšmė, pagal M. Dž. Eitkiną¹⁸, yra dar mažesnė. Iš 0,4 m gilyje slūgsančio duobės užpildo ir iš tokiam pat gilyje už jos ribų (žr. 5 pav., 2) slūgsančio grunto buvo paimti bandiniai. Laboratorijoje nustatyta, kad užpildo reikšmė $\chi = 36 \times 10^{-6}$ CGS vienetai, o grunto už duobės ribų reikšmė $\chi = 6 \times 10^{-6}$ CGS vienetai. Remiantis šiuo labai mažu žemio magnetizmu buvo galima išskirti archeologinių objektų anomalijas, kurių χ taip pat labai maža, bet vis dėlto 6 kartus didesnė negu žemė foninė.

Frakcinės ir komponentinės bandinių sudėties tyrimai¹⁹ rodo, kodėl skiriasi fono ir duobės užpildo magnetinis jautris. Foninio grunto pavyzdys sudarytas iš kvarcinio smėlio (pagrindinė masė), lauko špato (nedaug), amfibolų dalelių, epidoto, granatų, žėručio (nedaug), medžio anglių ir augalų sėklų (nedaug). Be to, pavyzdyje aptikta šiek tiek molingos masės gabalėlių ir limonito. Šie komponentai priklauso nemagnetinei ($\chi = 5—30$) $\times 10^{-6}$ CGS vienetai ir mažai magnetinei ($\chi(30—100) \times 10^{-6}$ CGS vienetai) frakcijai.

Pavyzdyje iš duobės užpildo, be visų foninio pavyzdžio komponentų, buvo taip pat kvarcinio smėlio grūdėlių, padengtų rusva geležies oksidų mase ir, atrodo, mangano. Ši plėvelė atsirado, greičiausiai dėl to, kad į duobę tekėjo geležingi gruntiniai vandenys. Pavyzdyje buvo limonito ir magnetito grūdėlių, padengtų antriniu limonitu, žuvies kaulų ir žvynų, persisunkusių limonitu. Kur kas daugiau negu foniniame pavyzdyje čia buvo molingos masės gabalėlių. Šie komponentai sudarė mažą magnetinę frakciją (χ iki 100×10^{-6} CGS vienetai). Pavyzdyje buvo ir didelio magnetizmo frakcijos, iki 0,5 mm magnetito žvynėlių, padengtų limonitu. Žvynėlių forma panaši į oksiduotas geležies drožles. Šios frakcijos magnetinis jautris svyruoja nuo 100×10^{-6} iki 80×10^{-2} CGS vienetai.

¹⁸ Эйткин М. Дж. Физика и археология. М., 1963. С. 52.

¹⁹ Komponentinę grunto pavyzdžių sudėtį nustatė G. A. Iljinskis (Leningradas).



13 pav. Idealizuotos anomalijos bei anomalijas sudarančių objektų teoriniai modeliai:
1 — virš ūkinės duobės; 2 — židinio vietoje

Didesnis, palyginti su fonu, mažai magnetingos frakcijos kiekis ir frakcija, turinti padidintą magnetizmą, gerai paaikšina duobės užpildo didesnę χ , todėl virš duobės ir susidarė anomalija. Kitų objektų (židinio duobės, pamatų) anomalijos susidarė veikiant ne tik indukciniam magnetizmui, bet ir liekamajam magnetizmui (kristalinės prigimties uolienoms, ypač apdegusioms, degtos plytomis ir kt.). Iš anomalijų pobūdžio matyti, kad liekamojo magnetizmo įtaka joms nebuvo labai didelė. Taigi pagrindinės anomalijos čia atsirado dėl indukcinio magnetizmo. Bendras visų anomalijų bruožas buvo jų ryšys tik su kultūrinio sluoksnio antropogeniniais objektais ir dirbtinių medžiagų dalelėmis. Anomalijų, susidariusių dėl geologinės platformos nevientisumo, nebuvo pastebėta.

Geofizinė žvalgyba, atlikta prieš pradėdant kasinėti, leido pasirinkti optimalų kasinėjimų plotą. Buvo sutaupyta daug laiko. Akivaizdus ir šio metodo taikymo ekonominis efektas. Kaip parodė darbai Sventojėje, geofizinis metodas antropogeninės kilmės anomalijoms ieškoti yra labai efektyvus, esant žemo magnetizmo fonui, t. y. pajūrio ir kituose smėlinguose gruntuose. Magnetinė žvalgyba galėtų būti efektyviai panaudota ne tik parenkant kasinėjimo plotus, išaiškinant po žeme esančių statinių planus, bet ir nustatant senkapių, ypač su negiliais kapais, ribas.

Leningrado universiteto Fizikos matematikos tyrimų institutas
LTSR MA žemės magnetinio jonosferos ir radijo bangų plėtimo kosminės elektros dinamikos laboratorija
Paminklų restauravimo projektavimo institutas
Klaipėdos skyrius

Įteikta
1986.05.13

АЛЕКСАНДРАС ВАШКЯЛИС

ИССЛЕДОВАНИЯ КРЕПОСТНОЙ СТЕНЫ КАУНАСА

В 1980 г. во время подготовки проекта консервации и частичной реставрации крепостной стены в 177-м квартале города Каунаса производились археологические исследования.

Остатки крепостной стены в этом квартале — только часть комплекса оборонительных сооружений Каунаса.

История укреплений города по-настоящему не изучена. Поэтому автор статьи не ограничивается обзором археологических исследований в пределах этого квартала, а старается дать представление об истории строительства и исчезновения рассматриваемых укреплений.

В статье использованы неопубликованный архивный материал и данные архитектурных исследований.

Изучение книг актов каунасского магистрата XVII в. позволило сделать вывод, что уже в начале XVII в. восточная и южная части города были описаны крепостными валами и рвами-фоссами. На главных дорогах, ведущих из города, стояли ворота.

Ценные сведения дают планы и схемы города Каунаса более позднего времени, на которых довольно точно изображены элементы оборонительной системы, кирпичные стены, башни, вратная башня.

Оборонительные сооружения города ремонтировались и реконструировались до конца XVIII в. В XIX в. их начали интенсивно разрушать и к концу XIX в. от них остались только одна башня и часть стены в сквере 177-го квартала.

Во время археологических исследований были установлены конструкции башни и фундаментов стен, уровень поверхности земли в период строительства стены. Во дворе за сквером открыты частично уничтоженные фундаменты ворот Тоторию. Ширина башни 6,08 м, длина приблизительно 4,8 м. Восточная часть башни на 1,5—1,8 м была выдвинута наружу за пределы крепостной стены. Стены башни разделял проезд шириной 2,76 м. Перед строительством крепостной стены и башен культурный слой этой территории уже был толщиной 45—60 см, датируемый XV—первой половиной XVIII в. В проезде ворот Тоторию препарирован культурный слой старой дороги.

Данные археологических и архитектурных исследований свидетельствуют, что кирпичные оборонительные укрепления в пределах 177-го квартала построены одновременно из одних и тех же строительных материалов.

Кирпичные укрепления возведены не позднее первой половины XVII в.

Рис. 1. Ситуация 177-го квартала Старого города в Каунасе. В западной части квартала штрихами обозначены сохранившиеся крепостные стены и башня. Цифрами обозначены порядковые номера кварталов

Рис. 2. Схема оборонительных укреплений города Каунаса, составленная на основании планов и схем города конца XVIII в.: 1 — башня ворот Вильняус; 2 — башня ворот Тоторию; 3 — башня ворот Нярес; 4 — цилиндрические башни углового расположения; 5 — двойной редут в районе Антакальнис; 6 — городские валы (в 1774 г. укреплены бастионами и реданами); 7 — костел доминиканцев; 8 — монастырь кармелитов; 9 — костел св. Гертруды; 10 — батарея, возведенные в 1774 г. на набережных Нямунаса; 11 — застава, оборудованная в 1774 г. («рогатине»); 12 — низменность на

берегу Нямунаса (штрихами обозначены татарские кварталы, точками — Ратушная площадь, ул. Вильняус и ее северное ответвление — нынешняя ул. Ю. Груодиса)

Рис. 3. Профиль городского вала по плану 1774 г.

Рис. 4. Часть городской крепостной стены и бывшее католическое кладбище в границах 177-го квартала: 1 — крепостная стена и башни; 2 — часть стены и башня ворот Тоторию, снесенные в конце XVIII в.; 3 — ограда кладбищ конца XVIII в.; 4 — часть квартала, застроенная жилыми домами; 5 — территория, включенная в городской сад в конце XIX в.; 6 — территория бывшего кладбища; 7 — красная линия 177-го квартала, обозначенная в середине XIX в.

Рис. 5. План археологических исследований западной части 177-го квартала: 1 — раскопки 1967 г.; 2 — раскопки 1981 г.; а — сохранившаяся башня; б — крепостная стена; с — обнаруженные во время раскопок остатки ворот Тоторию; d — башня, снесенная в 1893 г.; e — каменная ограда конца XIX в.

Рис. 6. Профили бытовой керамики, найденные в нижнем культурном слое: 1—12 — в нижней его части; 13—18 — в верхней части

Рис. 7. Поперечный разрез остатков башни ворот Тоторию и пласта культурных слоев: 1 — рыжеватый-серый чернозем; 2 — супесок; 3 — темно-серый чернозем; 4 — крошки известкового раствора; 5 — серый чернозем; 6 — песок, смешанный с остатками; 7 — песок; 8 — булыжная мостовая; 9 — черная земля; 10 — поверхность первичного грунта; 11 — фундаменты вратных башен; а — поверхность старой дороги; б — поверхность земли при строительстве башни

МИНДАУГАС БЕРТАШЮС, АЛЬГИРДАС ЖАЛЬНЕРЮС

ПЕРВИЧНЫЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 15-ГО КВАРТАЛА СТАРОГО ГОРОДА В КАУНАСЕ

Исследованный квартал находится в южной части Старого города, часть его в XVII—XIX вв. смята Нямунасом. Из тринадцати поселий, бывших здесь в XVI в., исследованы шесть. В XV—XX вв. в квартале образовался разный по толщине культурный слой. В западной части он достигает 1,7—2 м, в восточной — до 0,5 м. Наиболее ранняя застройка XV—первой половины XVI в. была полностью деревянной и примыкала к современной ул. В. Кузьмы (неизвестно, какой она была в южной, смятой Нямунасом, части квартала). Позднее строились и кирпичные здания — два из них датируются концом XVI—XVII в. Дворы участков использовались в хозяйственных целях. Здесь обнаружены следы деревянных построек, остатки мостовых. Одна из самых интересных находок — фрагменты печи типа гипокауст. Среди похожих печей, обнаруженных в Каунасе, Тракае, замке Алтене в Латвии, эта выделяется своей величиной: ее длина — 5,2—5,5 м, ширина — 4,5 м, заглублена в землю (если считать от современного уровня поверхности) на 3,05 м. Можно предположить, что печь построена около середины XVI в., позднее несколько переделана, рядом была пристроена и использовалась до конца XVII—начала XVIII в. другая круглая печь. Вероятно, что печь типа гипокауст использовалась для сушки зерна, льняного волокна или других продуктов сельского хозяйства, однако остается неясным, для чего использовалась круглая печь.

Находки, сделанные в процессе исследования квартала,

можно разделить на несколько периодов. Первый — конец XIV—первая половина XVI в. Керамика в большинстве случаев серого и черного цвета; посуда, обожженная методом редукции, служила для хранения пищи; горшки с примесью толченого камня использовались для приготовления пищи. Найдено довольно много горшковых изразцов с квадратным отверстием. В слоях XVI в. обнаружены плоские изразцы с изображениями на различные сюжеты, декорированные растительным, геометрическим, геральдическим орнаментом, человеческими фигурами.

Второй период — вторая половина XVI—XVII вв. Посуда этого периода изготавливалась методом оксидации, изменились профили ее кромок, широко применялась глазурь. В декоре плоских изразцов утвердился растительный орнамент, использовалась только зеленая глазурь.

Рис. 1. Ситуация квартала в Старом городе (на плане исследованный квартал заштрихован). Цифрами обозначены: 1 — замок; 2 — кафедральный собор; 3 — костел Витаутаса; 4 — ратуша; 5 — костел и монастырь бернардинцев; 6 — костел и монастырь бернардинок

Рис. 2. План ситуации исследований: 1 — раскопки 1983 г.; 2 — раскопки 1984 г.; 3 — сохранившиеся здания; 4 — здания-памятники

Рис. 3. Планировка квартала в XVI—XVII вв. (схема)

Рис. 4. План печи типа гипокауст: 1 — двери; 2 — цилиндрический свод; 3 — каналы для циркуляции горячего воздуха; 4 — помещение; 5 — арочное углубление в печи для хранения дров; 6 — арки; 7 — слой земли между стеной печи и топкой

Рис. 5. Разрез печи типа гипокауст

Рис. 6. Украшения кромки горшков для приготовления пищи

Рис. 7. Кромки посуды XV в.

Рис. 8. Кромки посуды конца XVI—XVII вв.

Рис. 9. Кромки горшков для приготовления пищи и посуды для ее хранения (вторая половина XV—начало XVI в.)

Рис. 10. Горшочек XV в. для хранения пищи

Рис. 11. Фрагменты и разрез стенок горшковых изразцов XV—XVII вв.

Рис. 12. Плоские и карнизные изразцы XVI в.

Рис. 13. Плоские и карнизные изразцы середины XVI—первой половины XVII в.

ВЛАДАС ЖУЛКУС

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ЗАМКЕ КРАЖАЯ И КОЛЛЕГИИ

Случайные находки на левом берегу реки Кражанте, относящиеся ко второй половине XV—началу XVI в., подтвердили мнение А. Мишкиниса, что истоки современного города Кражяй находятся именно там. В 1565 г. Михаил Радзивилла Черный построил на правом берегу реки замок, в котором в начале XVII в. была основана коллегия иезуитов. План Станислава Юрвичюса, датируемый 1747 г., дает представление о расположении зданий и участка коллегии.

Сохранившийся до нашего времени один из корпусов коллегии неоднороден — кладка более старой юго-западной его части готическая, декорирована клинкерным кирпичом, а северо-восточная в стиле ренессанс, ее кладка и раствор другие. Установлено, что своды подвала созданы в то же время, что и северо-восточная пристройка.

Во время раскопок северо-западнее существующего здания обнаружены фундаменты бывших корпусов коллегии. Каменные фундаменты В связаны со стеной существующего здания и имеют похожий по химическому составу раствор. Стены А, С, D и своды E более поздние. Ренессансный фундамент, найденный в северо-западной части территории коллегии, также более поздний.

Результаты исследований позволяют утверждать, что готическая кладка ныне существующего корпуса и каменные фундаменты В являются сохранившейся частью замка Михаила Радзивилла Черного, построенного около 1565 г. Замок мог состоять по меньшей мере из двух корпусов. В направлении с северо-востока на юго-запад длина замка составляла 54—55 м. Линия берега реки Кражанте (место бывшей северной фоссы замка) напоминает формы бастионов — возможно, предполагалось насыпать бастионы вокруг замка. Тот факт, что во время раскопок не были найдены изразцы XVI в., а керамика обнаружена в малом количестве, свидетельствует, что строительство замка могло быть незаконченным. В начале XVII в. после постройки замка здание колле-

гии имело размеры 55×55 м. После 1621 г. во время перестройки коллегии сохранившийся корпус был удлинен, выложены своды подвалов, перестроены другие корпуса. К востоку от сохранившегося корпуса находилось кладбище иезуитов; его разоренные могилы были обнаружены археологами в 1975 г.

Рис. 1. Керамика г. Кражяй: 1, 2 — найденная на левом берегу реки (XV—XVI вв.); 3, 4 — на территории коллегии (XVII в.); 5, 6 — под земляной пол подвала в раскопе № 8 (середина XVII в.)

Рис. 2. План коллегии иезуитов 1747 г., составленный Станиславом Юрвичюсом. Личная коллекция И. Ольшаускаса

Рис. 3. Каменная кладка и декор южного угла здания коллегии

Рис. 4. Подвал в южной (старой) части коллегии. Свод, укрепленный у фундамента

Рис. 5. Северо-восточная часть подвала коллегии. Фундамент между сводами

Рис. 6. Остатки кладки в раскопе № 8; В — фундамент середины XVII в.; E — свод первой половины XVII в.; С, D, F — более поздняя кладка

Рис. 7. Профилированные кирпичи и черепица XVI в.

Рис. 8. Историческая картограмма кладки: 1 — около 1565 г.; 2 — 1615—1618 гг.; 3 — после 1621 г.; 4 — более поздняя

ИОНАС ГЕНИС

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕСТЬЯ ФРИДРИХА В КЛАЙПЕДЕ В XVI—XVIII вв.

Предместье Фридриха — южная часть Старого города Клайпеды. Оно возникло в первой половине XVI в. в наиболее возвышенной и сухой части города. Культурный слой XVI в. обнаружен в восточной части ул. Диджесёс Ванденс, неподалеку от ул. Пяргалес.

В XVII—XVIII вв. предместье расширилось в западном и южном направлениях. Формировались улицы Амату, Даржу, перпендикулярные ул. Пяргалес, и Мажойи, Шалткальвю, Аукштойи, Добилу, пересекающие ее.

Район площади Тургаус (Рыночная) сформировался в начале XVIII в., позднее других. В конце XVIII в. была застроена территория у ворот Малуну (юго-западная часть предместья).

Кварталы предместья Фридриха делятся на две части: самые старые — XVI—XVII вв. — большие по площади, правильной формы и более поздние, сложившиеся в XVIII в., меньшей площади; окраинные кварталы имеют неправильную форму.

Кварталы разделены на участки, модуль их ширины около улицы может составлять 12 м.

В первой половине XVI—XVII в. в предместье строились деревянные здания, со второй половины XVII в. появляются первые кирпичные.

Участки как со стороны улицы, так и внутри ограждались. Улицы предместья Фридриха начали мостить только в конце XVII—начале XIX в. В XVI—первой половине XVIII в. улицы осушались с помощью вязанок травы, щепы, битого кирпича, гравия.

Жители предместья использовали хозяйственные ямы, колодцы, примитивный дренаж.

Рис. 1. Картограмма культурного слоя: 1 — XVI в.; 2 — первая половина XVII в.; 3 — середина—вторая половина XVIII в.; 4 — первая половина XVIII в.; 5 — вторая половина XVIII в.; 6 — место бывшего кладбища

Рис. 2. План Клайпеды 1660 г. (фрагмент, копия)

Рис. 3. Продольный разрез ул. Даржу (от ул. Шалткальвю до Аукштосёс): 1 — мостовая; 2 — гравий; 3 — песок; 4 — серая земля; 5 — чернозем; 6 — торф; 7 — хворост; 8 — рыжеватый суглинок; 9 — зеленоватый суглинок; 10 — развалы; 11 — древесный уголь; 12 — валуны

Рис. 4. Разрезы улиц: а — Шалткальвю; б — Добилу

Рис. 5. Реконструкция плана зданий XVII—XVIII вв. и фрагменты фахверковой (e), рамной (d) конструкций: а — план полуподвала на ул. Диджесёс Ванденс; б — план здания хозяйственного назначения на ул. Даржу (фрагмент); с — план полуподвала на ул. Мажойи: 1 — камни; 2 — кирпич; 3 — доска; 4 — контуры стены здания

Рис. 6. Остатки ограждений (план и разрез подземной части кола): 1—начало XVIII в.; 2—XVIII в.; 3—конец XVII—начало XVIII в.; 4—конец XVII в.; 5—первая половина XVII в.; 6—конец XVI—XVII в.

Рис. 7. Колодцы и хозяйственные ямы: *a, b*—разрез и реконструкция колодца XVII в.; *c, d*—разрез и конструкция колодца XVIII в. (около 1760 г.); *e*—колодец начала XVIII в.; *f*—хозяйственная яма первой половины XVIII в.: 1—серая земля; 2—чернозем; 3—песок; 4—щепки; 5—навоз; 6—доска, балка; 7—балка (разрез); 8—пожарище

Рис. 8. Дренаж XVII в. на ул. Амату

АРКАДИЙ МЕЛЬНИКОВ, АНДРЕЙ СТАНЮКОВИЧ,
ВЛАДАС ЖУЛКУС, ТАТЬЯНА СМЕКАЛОВА

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ШВЯНТОЙ

Раскопки проводились на территории старого порта Швянтой. Историческую ситуацию обрисовывает впервые опубликованный план-проект порта Швянтой XVII в., обнаруженный в Берлинской государственной библиотеке (ГДР) и датированный 1685—1686 гг., а также план порта 1688 г., составленный в том же году Рюдингером. Место бывшей колонии английских купцов перед раскопками было исследовано на площади 815 м² квантовым магнитометром М-33 по сетке 1×1 м. Вариации геомагнитного поля периодически контролировались после прохождения каждого профиля. Среднеквадратичная погрешность профилей σ составляла $\pm 1,3$ нТ. На плане было зафиксировано 15 аномалий, 8 из которых, вероятно, археологические.

Эти аномалии с амплитудами в пределах 20—30 нТ не образуют строгой системы, хотя расположены довольно кучно. Вид аномалий свидетельствует, что они индуцированы современным магнитным полем и связаны с объектами имеющими большее, чем фоновое, значение чувствительности *H*. Такие свойства обычно присущи ямам, скоплениям необожженной и слабо обожженной глины и небольшим камням кристаллизованной глины.

На месте наиболее явных аномалий была раскопана площадь 467,5 м². Были обнаружены остатки деревянного здания размером 15—14,7×11,5 м и четыре хозяйственные ямы неподалеку от него. Дом не имел сплошного фундамента. Несколько фундаментов сохранились только в центральной части на месте «камниаса» (большого очага с прямым дымоходом) размером 4,8×4,5 м. В основании «камниаса» и находящейся рядом печи пол из необожженного кирпича. В «камниаса» место очага выделяется наличием угля и сажи.

Среди традиционной керамики и изразцов найдены привозная посуда из фаянса и каменной массы, много стекла неместного производства. Обращают внимание янтарные украшения работы местных мастеров. Обнаружены монеты 24 стран и 2 пробки купцов.

Установлено, что неподалеку стояло еще два здания, одно из которых смыла река Швянтой. Исследованные здания принадлежали купцу и датируются 1685—1701 гг. Изразцы с геральдическими изображениями (с указанной датой 1648 г.) свидетельствуют о существовавшей здесь более ранней застройке.

Сравнение магнитных аномалий и фрагментов плана здания показывает соответствие цепи аномалий с амплитудой 12 нТ и каменных фундаментов зданий. Другая аномалия с амплитудой около 30 нТ соответствует месту бывшего очага. Развалины из желтых голландских плиток были практически немагнитными. Совершенно очевидно соответствие линейной протяженной аномалии с амплитудой 24 нТ хозяйственной яме, заполненной темно-серой и черной землей с золой, обломками кирпича, керамикой.

Интерпретация аномалии позволяет установить глубину поверхности слоя от уровня регистрации (*h* около 0,4 м, т. е. около 0,2 м от поверхности земли) и его ширину *b* около 0,9 м. Намагничивание слоя составляет 4 единицы СГС, а эффективная магнитная восприимчивость *H* грунтового слоя около 75×10^{-6} единиц СГС. Интерпретируя магнитную аномалию методом касания в двух ее модификациях для слоеных тел, получаем следующие размеры, м: *h*=1; 1,2; *b*=0,5; 0,6; намагничивание 7 оценено 6 или 11 единицами СГС. Средние арифметические значения данных параметров: *h*=0,5 м и *b*=0,7 м при *J*=5 единиц СГС и *H*= 100×10^{-6} единиц СГС. При раскопках верхняя граница заполнения ямы была на глубине 0,3 м, ширина ямы около 1 м. Используя

теоретическую модель полюса или линии полюсов, на другом профиле получен уровень фиксации 0,6—0,8 м, т. е. глубина 0,4—0,6 м от поверхности, что соответствует реальной глубине.

Магнитные аномалии хозяйственных ям выявлены индукционным намагничиванием. Лабораторные измерения заполнения грунта показали, что $H=36 \times 10^{-6}$ единиц СГС, а *H* грунта за пределами ямы составляла только 6×10^{-6} единиц СГС. Именно малое намагничивание грунта позволило выделить аномалии археологических объектов.

Фракционный и компонентный составы образцов показали, что фоновый грунт состоит из кварцевого песка полевого шпата, частиц амфиболита эпидата, гранатов, слюды, древесного угля и семян растений. Кроме того, обнаружены глинистые частицы и лимониты. В засыпке ямы кроме перечисленных компонентов были зерна кварцевого песка, покрытые окисью железа, зерна манганита и магнетита, покрытые вторичным лимонитом, рыбы кости и чешуя, пропитанные лимонитом. Эти компоненты составляют слабую магнитную фракцию (*H* до 100×10^{-6} единиц СГС). Засыпка *H* этой большей по величине ямы и создает аномалию, которая индуцируется данным геомагнитным полем. Для создания аномалии над очагом и фундаментом имела значение и остаточная намагниченность, хотя ее влияние не было большим. Все аномалии были обусловлены антропогенными объектами культурного слоя.

Геофизическая разведка в Швянтой позволила выявить наиболее благоприятные для раскопок места, сократить время исследования и дала очевидный экономический эффект. Этот метод может с успехом применяться и при исследовании других объектов.

Рис. 1. План-проект порта Швянтой 1685—1686 гг. Картографический отдел Государственной Берлинской библиотеки (ГДР). DSB, kt. Abt., S×48746

Рис. 2. Фрагмент того же плана, *E*—место жительства купцов

Рис. 3. План ситуации: 1—территория, обследованная геофизически; 2—участки раскопок; 3—место здания XVII в., смытого рекой Швянтой

Рис. 4. Сравнение геомагнитного (1) и археологического (2) планов центральной части здания. Максимум аномалии соответствует месту каменной стены и очага

Рис. 5. Сравнение геомагнитного (1) и археологического (2) планов хозяйственной ямы. Характерная аномалия соответствует яме с повышенным магнитным наполнением

Рис. 6. Структура аномального магнитного поля над центральной частью здания (аксонометрия)

Рис. 7. Остатки купеческого дома 1685—1701 гг. и хозяйственной ямы: *A*—план дома: 1—обгоревшие камни; 2—обожженные кирпичи; 3—голландские плитки; 4—кирпич из необожженной глины; 5—кирпичный лом; 6—древесина; 7—глина; 8—обожженная глина; 9—уголь, сажа; 10—известковый раствор; 11—керамика, изразцы

Рис. 8. Изразцы середины XVII в. из купеческого дома

Рис. 9. Керамика: 1, 2—местная; 3, 4—привозная

Рис. 10. Привозные изделия из стекла второй половины XVII в.

Рис. 11. Изделия из янтаря: 1, 2—инкрустированные подвески; 3—брошь

Рис. 12. Магнитные и археологические профили центральной части здания (1, 2) и хозяйственной ямы (3, 4). Максимумы аномалий перемещены по отношению к объектам

Рис. 13. Идеализированные аномалии над хозяйственной ямой (1) и местом очага (2) и аномалии, по которым созданы теоретические модели объектов

ЛЮДВИКАС ДЗИКАС

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БЫВШЕГО ПОМЕСТЬЯ КАЙРЕНАЙ

Кайренай—поселок, расположенный на восточной окраине Вильнюса. Согласно первому упоминанию в литературных источниках в 1545 г., поместье было подарено королем польским и великим князем литовским Сигизмундом Августом одному из своих вельмож. С 1592 по 1691 г. поместье принадлежало роду Исайковских. Ко времени их правления относится наиболее значительный экономический подъем поместья, ставшего загородной резиденцией. В начале правления Исайковских, в первой половине XVII в., в Кайренай в стиле ренессанс возводился деревянный дворец на камен-

ном фундаменте. Остатки дворца частично исследованы летом 1980 г. Установлено, что техника его строительства и строительные материалы характерны для ренессансных построек Литвы. Особенно близкие аналоги наблюдались во время исследований остатков феодального поместья конца XVI—начала XVII в. городища Пуны. Планировки дворца в Кайренай и деревянного дворца начала XVII в. в поместье Опалинского в Польше почти аналогичны.

Пол дворца был выложен из желтого кирпича, специальных глиняных плиток и досок. Установлено наличие печи из покрытых полихромной глазурью изразцов.

Техника строительства и результаты исследований изразцов с изображением герба владельца позволяют строительство деревянного дворца в стиле ренессанс связывать с деятельностью Францишка Делмата Исайковского, ставшего униатским епископом Смоленским.

Во время владения Кайренай монахами ордена тринитариев в 1730—1759 гг. на фундаменте ренессансного дворца построена деревянная часовня с жилыми помещениями и подвалами. Техника строительства и строительные материалы, покрытые белой глазурью изразцы с изображением тюльпанов голубого цвета позволили отнести строительство часовни именно к периоду правления тринитариев. Последнее упоминание о часовне, впоследствии сгоревшей, в письменных источниках относится к 1839 г.

На месте часовни в конце XIX—начале XX в. построена небольшая деревянная часовня, сохранившаяся до наших дней.

Рис. 1. План раскопок
Рис. 2. Фрагмент фундаментов (раскоп № 6) и размеры кирпичей

Рис. 3. Фронтальные изразцы (раскоп № 5)
Рис. 4. Коронки в форме лилии
Рис. 5. Фрагмент геральдического изразца
Рис. 6. Здание дворца Опалинских (рис. первой половины XVII в.)

Рис. 7. Свод большого подвала
Рис. 8. Свод малого подвала
Рис. 9. Лестница большого подвала

ИОНАС ГЕНИС

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАСКОПКИ 1984—1985 гг. В БИРЖАЙСКОМ ЗАМКЕ

В 1984—1985 гг. на территории замка были вторично проведены археологические исследования.

Во время раскопок собрано большое количество керамических осколков, что свидетельствует о довольно раннем поселении, существовавшем здесь до строительства замка бастионного типа.

Обнаружены культурный слой и фрагменты каменной кладки первого замка. Комплекс второго замка, датированного

второй половиной XVII в., до 1704 г. включал примерно 24 постройки различного назначения. Обнаружены и исследованы остатки в плане близко расположенных друг к другу жилых домов, бастионов. Внутри бастионного здания был проложен коридор, по которому можно было попасть в пороховые хранилища, находившиеся под валами в углах бастионов, и в жилые помещения, расположенные по обеим сторонам от коридора.

В юго-восточной половине двора было большое здание, вероятно арсенал. В северо-западной половине двора располагались хозяйственные постройки.

Территория перед замком и зданием в юго-восточной части двора была вымощена камнем. Остальная часть двора немощеная.

Рис. 1. Керамика замка Биржай
Рис. 2. Остатки здания с нишами
Рис. 3. Остатки изразцов (конец XVI—первая половина XVII в.) первоначального замка
Рис. 4. Остатки здания, обнаруженные во время раскопок
Рис. 5. Остатки здания, стоявшего на южном бастионе
Рис. 6. Реконструкция плана здания южного бастиона
Рис. 7. Остатки здания шейки южного бастиона
Рис. 8. Элементы железной двери (XVII в.)
Рис. 9. Изразцы второй половины XVII в.
Рис. 10. Реконструкция плана здания западного бастиона
Рис. 11. Остатки печи, обнаруженной в шейке западного бастиона

Рис. 12. Фрагмент здания шейки западного бастиона
Рис. 13. Металлическая деталь и стекла витражного окна
Рис. 14. Поперечный разрез здания рядом с юго-западным валом: 1—серая земля; 2—песок; 3—развалины; 4—мостовые; 5—пепелище; 6—кладка

ТЕОДОРАС ВИТВИНСКАС, ВИТАУТАС БРУКШТУС

ДЕНДРОХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСНЫ В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЛИТОВСКОЙ ССР

Выполнена дендрохронологическая датировка 53 образцов древесины сосны 14 объектов XVII—XIX вв. Клайпеды и ее окрестностей. Для перекрестного датирования серии годичных колец с помощью ЭВМ использован подсчет процента сходства и коэффициента корреляции со сдвигом для ранней, поздней и годичной древесины. Окончательная датировка произведена визуально. По датированному материалу и образцам ныне растущего леса составлена дендрошкала продолжительностью свыше 450 лет.

Рис. 1. Датировка древесно-кольцевых серий, полученных на основе изучения древесины исторических построек Клайпеды

Рис. 2. Дендрошкалы сосны клайпедского региона: *a*—шкала, составленная по исторической древесине; *b*—реперная шкала; *c*—шкала, составленная по растущим деревьям

ALEKSANDRAS VASKELIS

INVESTIGATIONS OF THE KAUNAS DEFENSIVE WALL

In 1980, archaeological investigations were conducted in the 177th block of Kaunas with the purpose of preparing a project for the conservation and partial restoration of a defensive wall.

Remnants of a defensive wall in the 177th block are but part of the former complex of the Kaunas defensive fortifications.

The fortifications of Kaunas have not been accorded a due attention until now. Therefore, the present paper has not restricted itself to a survey of archaeological investigations within the block, but is an attempt to a more comprehensive discussion concerning the history of the construction and decay of these fortifications.

In the paper the use is made of unpublished archival material as well as archaeological and architectural exploratory data.

After inspecting the Kaunas magistracy books of the 17th century, the conclusion was drawn that at the beginning of the 17th century the eastern and southern parts of the town were enclosed by earthworks and ditches-fosses. On the main roads running from the town gates were erected.

The later period has been elucidated due to valuable data gained from the plans and schemes of the town of Kaunas. Various elements of a defensive system, brick walls, towers, a gate-tower are reflected in them more or less precisely.

Up to the end of the 18th century the defensive works of the town were maintained and reconstructed. In the 19th century they experienced intensive deterioration and by the end of the century only one tower and part of the wall in the square of the 177th block survived.

During archaeological explorations the foundation construction of the tower and the wall has been ascertained, the surface level at the time of the wall construction, as well as the interrelation of the brick wall and cultural stratum was determined. In the yard outside the square, the foundation of a partially destructed tower of Totorių Gate has been uncovered. The tower is 6.08 m wide, its approximate length is 4.8 m. The eastern part of the tower projected 1.5-1.8 m beyond the limits of the defensive wall. The width of a thoroughfare was 2.76 m. The cultural stratum dating to the 15th—the first half of the 17th centuries and 45-60 cm in thickness had been formed before constructing the defensive wall and towers. The cultural stratum of an old road has been prepared in the tower thoroughfare of Totorių Gate.

According to archaeological and architectural exploratory data, defensive fortifications of brick within the limits of the 177th block were of the same period and were built by using the same materials.

Brick fortifications were erected not earlier as in the first half of the 17th century.

Fig. 1. Situation of the 177th block in the Kaunas Old Town. An extant brick defensive wall and a tower in the western part of the block are denoted by dashes. The figures show the block number

Fig. 2. A scheme of defensive fortifications (1774) of Kaunas produced according to the town plans and schemes from the 18th century: 1—tower of Vilnius Gate, 2—tower of

Totorių Gate; 3—tower of Neris Gate, 4—cylindrical towers at the corners of a brick wall, 5—double redoubt in Antakalnis, 6—town ramparts, fortified by bastions and redans, 7—Dominican Church, 8—Carmelite Monastery, 9—St. Gertrude's Church, 10—batteries arranged on the river-banks of the Nemunas in 1774, 11—barrier—ragatinė—built in 1774, 12—lowland on the Nemunas banks (blocks inhabited by Tatars are hatched; Town Hall Square, Vilnius Street and its northern branch—present J. Gruodis Street—are dotted)

Fig. 3. A profile of the town rampart according to the 1774 plan

Fig. 4. Part of the town defensive wall and former Catholic cemetery within the 177th block: 1—defensive walls and towers, 2—part of the wall demolished at the end of the 18th century and the tower of Totorių Gate, 3—brick fence of a cemetery gate of the 18th century, 4—part of the block with houses, 5—territory that was part of a town garden at the end of the 19th century, 6—territory of the former cemetery, 7—red line within the 177th block drawn in the middle of the 19th century

Fig. 5. Archaeological investigations of the western part of the 177th block: 1—excavations in 1967, 2—diggings in 1981; a—extant brick tower, b—defensive brick wall, c—excavated remnants of Totorių Gate, d—tower destroyed in 1893, e—brick gate built at the end of the 19th century

Fig. 6. Profiles of the domestic pottery found in the lower cultural stratum: 1-12—in the lower part of the stratum, 13-18—in the upper part of the stratum

Fig. 7. A cross-section of tower remnants of Totorių Gate and of the deposit of the cultural strata: 1—brownish grey black earth, 2—mixed sandy loam, 3—dark grey black earth, 4—mortar crumbles, 5—grey black earth, 6—sand mixed with remnant pieces, 7—sand, 8—cobble-stone floor, 9—bare land, 10—primary surface of the ground, 11—foundation of the gate-tower; a—surfaces of an old road, b—former earth surface during the tower construction

MINDAUGAS BERTASIUS, ALGIRDAS ZALNIERIUS

ARCHAEOLOGICAL INVESTIGATIONS OF THE 15th BLOCK OF THE KAUNAS OLD TOWN

The block under investigation, a certain part of which had been washed by the Nemunas, is sited in the southern part of the Old Town. Of the 13 possessions, dating to the end of the 16th century, only 6 possessions were traced in the 19th century. The cultural stratum which formed during the 15th-20th centuries is of diverse thickness. In the western part of the block it reaches 1.7-2 m, whereas in its eastern part it becomes thinner and is only 0.5 m. The earliest buildings in the block were of wood, dating back to the 15th—the first half of the 16th centuries. They were built adjacent to V. Kuzma Street (nothing is known about the southern part of the block that was washed by the Nemunas). As time went on, brick buildings began to be erected, two of which dating to the 16th—the end of the 17th centuries have survived. The lot yards were used for household purposes. Here some traces of wooden houses, remnants of paving pieces were found. Among the most interesting finds are remnants of a hypocaust stove. The stove distinguishes itself among the ones found in Kaunas, Trakai, and Altene Castle (Latvian SSR) for its dimensions: 5.2 m in length and 4.45 m in width, its depth

reaching 3.05 m from the present surface. It is supposed that the stove was built in the middle of the 16th century, and some time later was somewhat rebuilt. Nearby, a round stove was built, which had been in use up to the end of the 16th—the beginning of the 18th centuries. It is suggested that the stove of a hypocaust type was intended for drying grain, flax fibre, and some other agricultural products, whereas the designation of the other stove is not quite clear.

The finds in the block under investigation fall into two periods. The first period embraces the end of the 14th—the first half of the 16th centuries. The pottery of the period consists of food vessels of grey and black clay burnt by using a reduction method and grey pots of clay with admixture of crushed stone used for cooking. Quite a number of tile crocks of the pottery with square apertures were found. In the layers from the 16th century flat tiles of various subjects with floral and geometric patterns and heraldic ornaments, human figures have been found.

The second period lasted from the second half of the 16th-17th centuries. To this period belongs the pottery made by the oxidation method with rim profiles changed and wide application of glaze. Flat tiles were mostly decorated with floral ornaments and usually green glazed.

Fig. 1. Situation of the Old Town block (an investigated area is dashed in the plan). Figures denote: 1—castle, 2—cathedral, 3—Vytautas' Church, 4—Town Hall, 5—Bernardine Church and Monastery, 6—Bernardine Church and Nunnery

Fig. 2. Plan of a situation under investigation: 1—diggings made in 1983; 2—diggings made in 1984; 3—extant buildings; 4—monumental buildings

Fig. 3. Plan of the block in the 16th-17th centuries

Fig. 4. Plan of a hypocaust type stove: 1—door, 2—cylindrical vault, 3—channels for warm air circulation, 4—chamber, 5—arched aperture for stacks of wood, 6—arches, 7—earth filling between the mouth of an oven and the stove wall

Fig. 5. Cross-section of a hypocaust type stove

Fig. 6. Decorated rims of cooking pots

Fig. 7. Pot rims from the 15th century

Fig. 8. Pot rims from the end of the 16th-17th centuries

Fig. 9. Rims of pots for cooking and holding food dating to the second half of the 15th—the beginning of the 16th centuries

Fig. 10. A small pot from the 15th century for holding food

Fig. 11. Fragments and a wall section of a pottery tile from the 15th-17th centuries

Fig. 12. Flat and cornice tiles dating to the 16th century

Fig. 13. Flat tiles from the middle of the 16th—the first half of the 17th centuries

VLADAS ZULKUS

NEW DATA ABOUT KRAŽIAI CASTLE AND ITS COLLEGE

Archaeological chance finds on the left bank of the Kražantė dating to the second half of the 15th—the beginning of the 16th centuries confirm the opinion of the urbanologist A. Miškinis that the present Kražiai had been sited there. In 1565, on the right side of the river, Mikalojus Radvila Juodasis erected a castle. At the beginning of the 17th century a Jesuit college was established in it. A plan of the college lot and buildings, drawn by S. Jurevičius in 1747 and presented in this paper, has not been earlier published.

One of the extant college buildings is not monolithic, its older south-western part has a Gothic brickwork decorated with clinker bricks, whereas its north-eastern part is in the Renaissance style, their brickwork and solution differing. It has been determined that the vaults of a basement and the north-eastern annex belong to the same period.

Excavations northwestwards of the present building revealed the foundation of the former college buildings. The "B" stone foundation is linked with the wall of the present building and have a similar chemical composition of the mortar. The "A", "C", "D" walls and "E" vaults were built somewhat later. Of the later period is the Renaissance foundation found in the north-western part of the college territory.

Investigation data afford conclusions to be drawn that the Gothic brickwork and the "B" stone foundation of the present building are the remnants of the castle built by Mikolas Radvila Juodasis around 1565. The castle might have consisted

at least of two buildings. The castle in the north-western—south-western part was 54-55 m long. Peculiar windings of the Kražantė (fosses of the former northern castle) are reminiscent of the forms of the bastions. It might be that bastions were thought to be built around the castle. During excavations no tiles of the 16th century were found, scarce is the domestic pottery of the period. It might have indicated that the castle was left unfinished. At the beginning of the 17th century, after the castle was built, the college was 55x55 m. After 1621, during the college reconstruction, an extant building was extended, basements were vaulted, other buildings remade. A Jesuit cemetery was eastwards from the extant building and deteriorated graves in it were discovered by archaeologists in 1975.

Fig. 1. Pottery of Kražiai: 1, 2—found on the left river bank, 15th-16th centuries, 3, 4—territory of the college in the 17th century, 5, 6—basement floor at a new digging site No. 8, middle of the 17th century

Fig. 2. Plan of the Jesuit college in Kražiai produced by S. Jurevičius in 1747. J. Olšauskas' personal collection

Fig. 3. The masonry technique and décor of the southern corner of the college

Fig. 4. A basement in the south-eastern (older) part of the college

Fig. 5. The north-eastern part of the college basement. Foundations are brick laid between the vaults

Fig. 6. Remnants of brickwork at digging site No. 8: B—foundations dating to the middle of the 16th century, E—vault of the first half of the 17th century, C, D, F—later brickwork

Fig. 7. Profile bricks and a tile dating to the 16th century

Fig. 8. A historical cartogram of brickwork: 1—around 1565, 2—1615-1618, 3—after 1621, 4—later period

JONAS GENYS

THE URBAN DEVELOPMENT OF THE FRIEDRICH SUBURB IN KLAIPĖDA IN THE 16th-18th CENTURIES

The Friedrich suburb was sited in the southern part of the present Old Town of Klaipėda. The suburb began to develop in the first half of the 16th century on higher and drier lands. The cultural stratum of the suburb dating to the 16th century was found in the eastern part of Didžioji Vandens Street, near Pergalės Street.

In the 17th-18th centuries the boundaries of the suburb expanded westwards and southwards. New streets began to form perpendicularly to Pergalės Street: Amatu, Daržų; and intersecting it: Mažoji, Saltkalvių, Aukštoji, Dobilų.

Turgaus Square took shape at the beginning of the 18th century, the territory nearby Malūnų Gate (a south-western corner of the suburb) had been developed at the end of the 18th century.

The blocks of the Friedrich suburb are of two types. The older blocks dating from the 16th-17th centuries are of a regular shape, whereas the blocks that formed in the 18th century on the edge of the suburb are irregular and somewhat smaller.

The blocks are divided into lots, their width modulus nearby the street making up 12 metres.

In the Friedrich suburb timber houses were built in the 16th—the first half of the 17th centuries and from the second half of the 17th century brick houses began to be erected.

Each lot was enclosed by a fence, separating them from each other and the street.

The streets in the Friedrich suburb began to be paved only at the end of the 17th—the beginning of the 19th centuries. In the 16th—the first half of the 18th centuries the streets were dried by using grass layers, chips, brick pieces, and gravel layers. The suburb dwellers used various boxes, wells, and primitive drainage for this purpose.

Fig. 1. A cartogram of the cultural stratum dating to: 1—16th century, 2—first half of the 17th century, 3—middle-second half of the 17th century, 4—first half of the 18th century, 5—second half of the 18th century, 6—burial ground

Fig. 2. A fragment of Klaipėda's plan from 1660 (the Friedrich suburb)

Fig. 3. A cross-section of Daržų Street (from Saltkalvių up to Aukštoji Street): 1—pavement, 2—gravel, 3—sand,

4—bare land, 5—black land, 6—peat, 7—brushwood, 8—red-brown sandy clay, 9—greenish sandy clay, 10—debris, 11—charcoal, 12—boulders

Fig. 4. A cross-section of: *a*—Saltkalvių Street, *b*—Dobily Street

Fig. 5. Reconstruction of the 17th—18th century buildings and fragments of frame (*e*) and framework (*d*) constructions: *a*—plan of a semibasement in Didžioji Vandens Street, *b*—plan of a household building in Daržų Street, *c*—plan of a semibasement in Mąžojo Street; 1—stones, 2—masonry, 3—board, 4—outlines of the walls of the building

Fig. 6. Remnants of the fence (in plan and a cross-section of the underground part of a beam): 1—beginning of the 18th century, 2—18th century, 3—end of the 17th—beginning of the 18th centuries, 4—end of the 17th century, 5—first half of the 17th century, 6—end (?) of the 16th—17th centuries

Fig. 7. Wells and domestic boxes: *a*, *b*—cross-section and reconstruction of a 17th-century well, *c*, *d*—well (a cross-section) and its construction in the 18th century (around 1760), *e*—log-well from the beginning of the 18th century (?), *f*—domestic box of the first half of the 18th century; 1—bare land, 2—black land, 3—sand, 4—chips, 5—manure, 6—board, 7—beam (in cross-section), 8—charred logs

Fig. 8. Drainage in Amaty Street. 17th century

0.2 m from the ground surface) and its width $b=0.9$ m to be determined. The seam magnetization equalled 4 CGC units, the effective magnetic susceptibility H being 75×10^{-6} CGC units. The anomaly interpretation by touching gave us $h=1.0$ O and 1.2 m, $b=0.5$ and 0.6 m, and magnetization J was estimated 6 and 11 CGC units. For working conditions we assumed mean values, i. e. $h=0.5$ m, $b=0.7$ m at $J=5$ CGC and H_{eff} 100×10^{-6} CGC units. During excavations the upper edge of the bunker filling was located at a depth of 0.3 m, its width was about 1.0 m. In the other profile by making use of a theoretical pole or poleline model, the 0.6—0.8 m fixation level was received, i. e. 0.4—0.6 m from the ground surface, which matches the real depth.

The anomalies above the bunkers are caused by inductive magnetization. The laboratory measurement of the ground filling showed that $H=36 \times 10^{-6}$ CGC units, the background value being only 6×10^{-6} CGC units. This means that weak magnetic fractions permitted anomalies of the archaeological objects to be distinguished.

Fractional and componental composition of the samples showed the background to consist of quartz sand, feldspar, amphibole grains, epidote, garnet, mica, charcoal, and plant seeds. Alongside, it contained, a small number of clay debris and limonite grains. The bunker filling besides these had quartz covered with ferrous oxide and, evidently, manganese, limonite and magnetite grains covered by secondary limonite, fish bones and scales, impregnated with limonite. These components formed a weak magnetic fraction (H up to 100×10^{-6} CGC units). The higher value, of H of the bunker filling produced an anomaly indicated by this geomagnetic field. For the formation of the anomalies above the hearth and foundations, remanent magnetization was of some importance, though its contribution was not significant. All the anomalies were exclusively conditioned by the anthropogenic objects in the cultural stratum.

The geophysical exploration in Sventoji permitted the most optimum excavation sites to be chosen, saved much time, and gave an obvious economic efficiency. This method can be also successfully applied in other objects.

Fig. 1. Plan-project of the Sventoji harbour in 1685—1686. The Cartography Department of the Berlin State Library

Fig. 2. Fragment of the same plan. A living site of the English merchants is marked by *E*

Fig. 3. Situation plan: 1—area surveyed by geophysicists; 2—excavated areas; 3—site of the house washed out by the Sventoji in the 17th century

Fig. 4. Investigation results of the central part of the building 1—geomagnetic plan, 2—archaeological plan. The anomaly maximum matches a stone wall and hearth place

Fig. 5. Results of the bunker investigation: 1—geomagnetic plan, 2—archaeological plan. The anomaly corresponds to the bunker with a small magnetic filling

Fig. 6. Structure of the anomalous magnetic field above the central part of the building (axonometric projection)

Fig. 7. Remnants of the merchant's house and the bunker (1685—1701): *A*—plan of the house; 1—burnt-out stones; 2—burnt bricks; 3—Dutch tiles; 4—air bricks; 5—brick fragments; 6—timber; 7—clay, 8—burn-out clay; 9—coal, soot; 10—whitewash; 11—pottery, tiles

Fig. 8. Tiles from the merchant's house (middle of the 17th century)

Fig. 9. Pottery: 1, 2—local-make; 3, 4—imported

Fig. 10. Imported glassware dating to the second half of the 17th century

Fig. 11. Amber articles: 1, 2—incrusted pendants, 3—incrusted brooch

Fig. 12. Magnetic and archaeological profiles: 1, 2—above the central part of the building, 3, 4—the bunker. Anomaly maximums moved in relation to the objects

Fig. 13. Idealized anomalies: 1—above the bunker, 2—in the place of the hearth and theoretical models of objects composing anomalies

LIUDVIKAS DZIKAS

SOME ASPECTS OF THE KAIRĖNAI HISTORY IN TERMS OF ARCHAEOLOGICAL DATA

The historical sources give first mention of Kairėnai situated in the east end of Vilnius as far back as 1545. It was then that Zygmantas Augustas gave an estate in Kairėnai as a present to one of his noblemen—Jarmala. The estate from

1592 to 1691 was the property of the Isakauskis family. Within this period the estate experienced an economic upheaval and was used as an out-of-town residence of the family. In the 17th century the Isakauskis family built a wooden palace in the Renaissance style. Remnants of masonry foundations belonging to the palace were partially investigated in 1980. The material used for construction and the masonry style of the palace were typical of the Renaissance buildings of the period in Lithuania. They had many traits in common with the remnants of a feudal castle found in the Punia hill-fort, which were investigated by the archeologist T. Volkaitė-Kulikauskienė. In plan the then palace shows similarity to a Renaissance palace of the Opaliński family in Poland.

The palace interior is characterized by the floor of yellowish tiles, bricks, and wooden boards (?), polychrome glazed tile stoves.

An analysis of the construction engineering, the materials used, room planning and heraldic tiles shows that the Renaissance palace in Kairėnai is of the period when it was the owning of Pranciškus Dolmatas Isakauskis.

The fire which damaged the palace might have occurred in 1655, when tsar Alexey Mikhailovich's army occupied Vilnius.

Trinitarian monks who governed Kairėnai in 1730—1759 on the then masonry foundation built a timber chapel with living premises attached and basements. White glazed tiles with tulip ornaments in blue glaze, pieces of stained glass, and pottery fragments have survived from that period.

The construction engineering and materials used for basements are typical of the 18th century. In written sources the last record of the chapel dates back to 1839. Some time later the chapel was demolished by a fire. At the end of the 19th—the beginning of the 20th centuries by making use of one of the exterior walls of the palace a timber chapel was built which has survived until now.

Fig. 1. Situation plan of digging sites

Fig. 2. Fragment of foundations (digging site No. 6)

Fig. 3. Frontal tiles (digging site No. 5)

Fig. 4. Crowns of tulip forms

Fig. 5. Arms of heraldic tiles

Fig. 6. The palace of the Opaliński family (a drawing from the first half of the 17th century)

Fig. 7. Vault of the great basement

Fig. 8. Vault of the small basement

Fig. 9. Stairs of the great basement

JONAS GENYS

DATA ABOUT ARCHAEOLOGICAL EXCAVATIONS ON THE SITE OF BIRŽAI CASTLE IN 1984—1985

Reconnoitring archaeological investigations were carried out in the castle territory during its tidying works in 1984—1985. During excavations numerous crocks were found, which evidence the presence of an old settlement prior to a bastion castle.

Excavations reveal the cultural stratum of the first castle, as well as brickwork remnants. The complex of the second castle dating to the middle—the second part of the 17th century up to 1704 consisted of 24 buildings of various design. Remains

of the bastion buildings were found and examined. Living premises of similar designation and plan were sited there. They had a tunnel-corridor running through its middle part, which led to the gunrooms located beneath the ramparts at the corners of the bastions.

A large building stood in the south-western part of the yard. It is supposed that it was arsenal (armoury) remnants. Premises serving household purposes occupied the north-western part of the yard.

The territory facing the castle and a building in the south-eastern part of the yard was stone-paved. The other part of the yard was not paved.

Fig. 1. Earliest pottery of Biržai Castle

Fig. 2. Remnants of the building with bays

Fig. 3. Remnants of tiles from the first castle (end of the 16th—first half of the 17th centuries)

Fig. 4. Remnants of the buildings found during diggings

Fig. 5. Remnants of the building in the southern bastion

Fig. 6. Reconstruction of the building in the neck of the southern bastion

Fig. 7. Remnants of the building in the southern neck of the bastion

Fig. 8. Ironwork of the door (17th century)

Fig. 9. Tiles from the second half of the 17th century

Fig. 10. Reconstruction of the plan of the former building in the western bastion

Fig. 11. Remnants of the stove found in the neck of the western bastion

Fig. 12. Fragment of the former building in the western neck of the bastion

Fig. 13. Ironwork and panels of a stained glass window

Fig. 14. A cross-section of the building near the eastern rampart: 1—bare land, 2—sand, 3—debris, 4—pavements, 5—charred logs, 6—brickwork

TEODORAS BITVINSKAS, VYTAUTAS BRUKSTUS

DENDROCHRONOLOGICAL INVESTIGATIONS OF PINE-WOOD IN THE WESTERN PART OF THE LITHUANIAN SSR

Dendrochronological dating of 53 pine-wood samples from 14 objects of the 17th—19th centuries in Klaipėda and its environs has been conducted. For cross-dating of a series of annual rings, calculation of similarity percentage and correlation coefficient for early, late and annual pine-wood was performed with the help of computers. Final dating was done visually. On the basis of already dated material and with the use of the samples of the trees now growing in the wood a dendrological scale embracing 450 years in duration was produced.

Fig. 1. Dating of a series of annual rings of pine-wood, obtained on the basis of the study of pine-wood from the historical buildings of Klaipėda

Fig. 2. A dendrological scale of pine-wood in the Klaipėda District: *a*—scale, produced with the use of historical pine-wood; *b*—bench-mark scale; *c*—scale, made up on the basis of the present-day trees

TURINYS

TYRIMAS. KONSERVAVIMAS. RESTAURAVIMAS.

Vaškėlis A. Kauno miesto gynybinės sienos tyrimai 3
 Bertasius M., Zalnierius A. Kauno senamiesčio 15-ojo kvartalo žvalgomieji archeologiniai tyrimai 11
 Zulkus V. Nauji duomenys apie Kražių pilį ir kolegiją .. 20
 Genys J. Frydricho priemiesčio Klaipėdoje raida XVI—XVIII amžiais 25
 Melnikovas A., Staniukovičius A., Zulkus V., Smekalova T. Archeologiniai ir geofiziniai Sventosios tyrimai 33
 Dzikas L. Kai kurie Kairėnų istorijos puslapiai, remiantis archeologiniais duomenimis 40

PUBLIKACIJOS

Genys J. 1984—1985 m. archeologinių kasinėjimų Biržų pilyje rezultatai 45
 Bitvinskas T., Brukštus V. Pušies medienos dendrochronologiniai tyrimai vakarinėje Lietuvos TSR dalyje 52
 REZIJUMES (rusų, anglų) 54

CONTENTS

RESEARCH. CONSERVATION. RESTORATION.

VASKELIS A. Investigations of the Kaunas Defensive Wall 3
 BERTASIUS M., ZALNIERIUS A. Archaeological Investigations of the 15th Block of the Kaunas Old Town 11
 ZULKUS V. New Data about Kražiai Castle and Its College 20
 GENYS J. The Urban Development of the Friedrich Suburb in Klaipėda in the 16th—18th Centuries 25
 MELNIKOV A., STANYUKOVICH, A., SMEKALOVA T., ZULKUS V. Archaeological and Geophysical Investigations in Sventoji 33
 DZIKAS L. Some Aspects of the Kairėnai History in terms of Archaeological Data 40

PUBLICATIONS

GENYS J. Data about Archaeological Excavations on the Site of Biržai Castle in 1984—1985 45
 BITVINSKAS T., BRUKSTUS V. Dendrochronological Investigations of Pine-wood in the Western Part of the Lithuanian SSR 52
 SUMMARIES 58

СОДЕРЖАНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ. КОНСЕРВАЦИЯ. РЕСТАВРАЦИЯ

Ваškялис А. Исследования крепостной стены Каунаса 3
 Берташюс М., Жальнерюс А. Первичные археологические исследования 15-го квартала старого города в Каунасе 11
 Жулкус В. Новые данные о замке Кражяй и коллегии 20
 Генис И. История формирования предместья Фридриха в Клайпеде в XVI—XVIII вв. 25
 Мельников А., Станюкович А., Жулкус В., Смекалова Т. Археологические и геофизические исследования в Швянтуйи 33
 Дзикас Л. Археологические исследования бывшего поместья Кайренай 40

ПУБЛИКАЦИИ

Генис И. Археологические раскопки 1984—1985 г. в Биржайском замке 45
 Битвинскас Т., Брукштус В. Дендрохронологические исследования сосны в западной части Литовской ССР 52
 РЕЗИЮМЕ (на русском, английском яз.) 54

Научное издание

Министерство культуры ЛитССР. Институт истории Академии наук ЛитССР. Республиканский трест реставрации памятников культуры. Институт консервации памятников

Сборник научных трудов

ПАМЯТНИКИ АРХИТЕКТУРЫ, 11. Исследование истории и архитектуры памятников. Работы по охране памятников
 Археологические исследования памятников архитектуры Редколлегия. Отв. ред. Р. Каминскас. Вильнюс, Мокслас, 1988. На литовском языке

Мокслinis leidinys

Lietuvos TSR kultūros ministerija. Lietuvos TSR MA Istorijos institutas. Respublikinis kultūros paminklų restauravimo trestas. Paminklų konservavimo institutas

Моксло darbų rinkinys

ARCHITEKTŪROS PAMINKLAI, 11. Paminklų istorijos ir architektūros tyrimas. Paminklų tvarkymo darbai
 Archeologiniai kultūros paminklų tyrimai

Redaktoriai: V. Gričius, J. Ščirskaja, Z. Mažeikaitė
 Meninis redaktorius E. Karpavičius
 Techninė redaktorė N. Marozaitė
 Korektorės: R. Daškevičienė, M. Sukevičienė

H/K

Duota rinkti 1988.03.10. Pasirašyta spausdinti 1988.10.14. LV 11026. Formatas 60×90¹/₈. Popierius — spaudos Nr. 1. Garnitūra — literatūrinė, 10 punktų. Iškilioji spauda, 8 sąl. sp. 1. 8,5 sąl. spalv. atsp. 9,22 apsk. leid. 1. Tiražas 3000 egz. Užsakymas 5307. Kaina 1,90 rb. Užsakyminis. „Mokslo“ leidykla, 232050 Vilnius, Zvaigždžių 23. Spaudė Motiejaus Sumausko spaustuvė, 232600 Vilnius, A. Strazdelio 1.

Ar58

Architektūros paminklai: Paminklų istorijos ir architektūros tyrimas. Paminklų tvarkymo darbai / LTSR kultūros m-ja ir kt.; Redkol.: R. Kaminskas (ats. red.) ir kt.— V. Antraše taip pat: LTSR MA Istorijos inst., Resp. kultūros paminklų restauravimo trestas; Paminklų konservavimo inst.— Leidž. nuo 1970 m. T. 11: Archeologiniai kultūros paminklų tyrimai.— V.: Moksłas, 1988.— 62 p.: iliustr.— Str. santr.: rus., angl.— Bibliogr. išnašose.— ISBN 5—420—00632—4.

Leidinyje aprašomi Kauno gynybinės sienos ir Kauno senamiesčio 15-ojo kvartalo žvalgomieji archeologiniai tyrimai, nauji duomenys apie Kražių pilį ir kolegiją. Sumirina, nauji duomenys apie Frydricho priemiesčio Klaipėdoje raida pažindinama su J. Frydricho priemiesčio Klaipėdoje raida XVI—XVIII a., archeologiniais ir geofiziniais Sventosios tyrimais, kai kuriais Kairėnų istorijos puslapiais, 1984—1985 m. archeologiniais kasinėjimų Biržų pilyje rezultatais bei pušies archeologiniais kasinėjimų tyrimais vakarinėje Lietuvos TSR medienos dendrolog

A 4902020000—040
 M854(08)—88 Z—88

BBK 85.11
 MBBK 72T1