



INGRIDA VELIUTĖ

Vytauto Didžiojo universitetas

## ESTETIKOS PAIEŠKOS MODERNIŪJŲ LAIKŲ FORTIFIKACIJOJE

The Aesthetics in Modern Ages Fortifications

### SUMMARY

Always fortifications were a very important element of a town's landscape planning and development. The theory of town planning was described in the handbooks of military engineering and planning of fortifications. Nowadays the researches of fortifications are closely related with sciences of military engineering, architecture, art history, and economics. However, such researches have been rarely combined with the aesthetics and philosophy, with the conceptions of light, color and water. As the philosophers and culture researchers perceive the fortresses as an integrated part of the city culture nowadays, this article will delineate some non-typical views of these military objects.

### SANTRAUKA

Fortifikacijos nuo seniausių laikų buvo svarbus miestų formavimo, plėtros, kraštovaizdžio kūrimo elementas. Ilgą laiką miesto planavimą aprašinėjo karybos ir fortifikacijos vadovėliuose, o XIX a. pabaigoje fortifikacija suvokiama jau kaip integrali miestų urbanistikos ir savita kultūros dalis.<sup>1</sup> Moderniųjų laikų fortifikacijų tyrimai neįsivaizduojami be karinės inžinerijos, architektūros ir meno istorijos, ekonomikos, tačiau šįkart bus bandoma tvirtovėse išvelgti sunkiai su karyba ir karu suderinamus estetikos, spalvos, šviesos ir kitus pamatinius filosofijos aspektus, į kuriuos fortifikatoriai retai kreipė dėmesį, o kultūrologai ir filosofai, nagrinėdami specifines temas, lyg tarp kitko pateikia kuklius pavyzdžius, nors tvirtovės yra neatskiriama miestų dalis.

### APIE IDĖJĄ

Nebe pirmą kartą vartant Alman-to Samalavičiaus knygą *Idėjos ir struktūros architektūros istorijoje*, kurioje savitai

interpretuojamas architektūros santykis su keturiais gyvybiškai ir estetiškai žmogui itin svarbiais aspektais – šviesa,

RAKTAŽODŽIAI: fortifikacija, Kauno tvirtovė, estetika, šviesa, garsas.

KEY WORDS: fortification, Kaunas fortress, aesthetic, light, sound.

spalva, garsu ir vandeniu – ramybės nedavė mintis, kiek universalios šios kultūrologo daugiausia civilinėje architektūroje taikytos idėjos ir kaip jos pasireiškė fortifikacijoje. Įtakos turėjo ir teoretiko Paulo Virilio mintys, kuris žavėjosi II pasaulinio karo reliktais.<sup>2</sup> Straipsnyje estetikos ieškoma analizuojant moderniąją fortifikaciją, ypač atkreipiant dėmesį į XIX–XX a. pradžios gynybinius statinius ir to laikotarpio Kauno tvirtovę.

Sąmoningai atsisakyta viduramžių gynybinių objektų, nes daugelyje iš jų estetika užėmė svarbią vietą, todėl tokios „paieškos“ neturi prasmės. Tuo tarpu naujųjų laikų fortifikacijoje pastebima vis daugiau naujų inžinerinių sprendimų nei grožio, todėl straipsnyje aptariama, kaip transformavosi estetikos suvokimas arba kokia filosofija egzistuoja fortifikatorių projektuose ir kaip tai įsikomponuoja šiandienos suvokime.

### MODERNIOSIOS FORTIFIKACIJOS SĄSAJOS SU ŠVIESA

XIX a. neabejotinai laikomas technikos pažangos amžiumi, kai žmogus bandė derinti saugumo, savignyos ir gamtos elementus, kurie ir taip visuomet buvo šalia, tik tobulėjant aplinkai darėsi vis sudėtingesni, o ilgainiui transformavosi iš religinės į valstybinės kultūros prioritetus.

Ne paslaptis, jog šviesa ir šiluma, kaip pamatiniai gamtos ir „kosmoso“ egzistavimo šaltiniai, senovės civilizacijose buvo siejami su dieviškumu. Egiptiečiai, graikai, romėnai ir tūkstančiai kitų tautų, tarp jų ir pagonys lietuviai, garbino Dievą ar dievus, tiesiogiai laikytus šviesos sargais. Iki šiol saulė itin svarbi mažiau išsivysčiusioms arba tampa ryšius su senosiomis religijomis išlaikiusioms tautoms, pavyzdžiui, inkams.<sup>3</sup> Saulė iki šių dienų turi įtakos Peru gyventojų uždarbiui ir pragyvenimo kokybei, todėl nepaisant daugybės prabėgusių amžių ir pakitusio mentaliteto bei ekonominių sąlygų, saulė neprarado savo svarbos ir dieviškumo.<sup>4</sup> Saulė kaip nepakeičiamas šviesos ir šilumos šaltinis

išliko ir mūsųose, tik per ilgus laikotarpus, vis labiau tobulėjant technologijoms, architektūroje sukurti pažangesni šviesos šaltiniai. Samalavičius pristatydamas G. W. Hegelio ir A. Schopenhauerio mintis apie šviesos ir architektūros santykį, pabrėžė, jog šių mąstytojų idėja apie šviesą, kaip svarbiausią akcentą architektūroje ir būtiniausią elementą visapusio statinių grožio pristatymui, buvo naujiena tik filosofinio mąstymo tradicijoje, o ne įvairių kultūrų architektūros praktikoje.<sup>5</sup> Nuo seniausių laikų ne tik architektūros, bet ir daugelio kitų vizualinių objektų suvokimui didžiausią įtaką darė natūrali dienos šviesa. Atsižvelgiant į jos ypatumus buvo siekiama architektūrinės erdves modeliuoti taip, kad būtų maksimaliai išnaudoti natūralios šviesos teikiami pranašumai ir pašalinti trūkumai. Tapę priklausomi nuo modernųjų technologijų, teikiančių neribotas galimybes manipuluoti dirbtinio apšvietimo srautais, architektai liovėsi studijavę natūralios šviesos atokaitos niuansus.<sup>6</sup>

Samalavičius trumpai aptaria keletą religinės, visuomeninės ir gyvenamosios architektūros pavyzdžių. Per daug nesigilinama į konkretesnę klasifikaciją, nors tai yra itin svarbu, nes priklausomai nuo statinio funkcijos, jam parenkamas apšvietimas. Architektūrinės formos neatsitiktinai atspindi konkretaus laikotarpio tendencijas, jos klostėsi kaip tampriai su atitinkamomis valdymo formomis susijusios išdavos.

Šaunamojo ginklo atsiradimas XIV a. ir jo tobulinimas, privertęs sparčiai žemėti gynybinių pilių bokštus iki bastėjų, o vėliau transformuotis į bastionus, keitė ir apšvietimo galimybes įtvirtiniuose. Jeigu į gynybinius bokštus, nors ir kukliai, bet pro šaudymo angas dar prasiskverbavo šviesa, kuri pasiskirstydavo beveik per visą bokšto aukštį, tai bastionuose jos buvo gerokai mažiau, o daugelis požeminių pastatų buvo visai be dienos šviesos. Fortinė<sup>7</sup> tvirtovė turėjo svarbią užduotį – kuo mažiau išsiskirti iš esamo kraštovaizdžio, todėl didesnė dalis statinių buvo slepiama po žeme. Akivaizdu, kad šviesos čia patekdavo dar mažiau, kita vertus, tai priklausė ir nuo patalpų paskirties. Užnugaryje esančios kareivinės turėjo, nors ir nedidelius, langus ir duris, pro kuriuos sklido šviesa. Vos pastebima šviesa sklido ir į šonines nuo poternos<sup>8</sup> patalpas, tačiau jose be dirbtinio apšvietimo vargiai ką galima išžiūrėti. Kaponierius<sup>9</sup> su gynybinėmis angomis turėjo geriau vėdinamas ir labiau apšviestas patalpas, nepaisant to, kad šaudymo angos buvo pakankamai žemai, fosoje.<sup>10</sup>

Kauno fortinė tvirtovė buvo žiedu statoma aplink miestą, todėl vargiai gal-

vota apie pasaulio kraštų išsidėstymą ir saulės šviesos kryptį per dieną, svarbiausia buvo tikslingai išnaudoti reljefą ir užnugarinę pusę nukreipti į miesto pusę. Bene vienintelis aprūpintas ventiliacijos sistema ir elektros energija buvo IX fortas. Forto elektrinės pagaminama elektra buvo tiekama į visus forto kazematus<sup>11</sup> ir naudojama patalpoms apšviesti, ventiliatorių darbui, vandeniui pumpuoti iš šulinių, taip pat grioviams apšviesti naktinės gynybos metu.<sup>12</sup> Tai gi šviesa čia atliko daugiau fizinę nei dvasinę funkciją ir visgi, reikėtų pagalvoti, kaip jautėsi bet kuris iš tų sargybą ėjusių karių. Greičiausiai didesnę dvasinę komfortą juto tie, kurie turėjo dirbtinį apšvietimą ir nebuvo priversti skendėti aklinoje tamsoje. Nuolatinė prieblanda veikiausiai lėmė visų įgulos karių nuotaikas ir šviesa jiems buvo trokštamą siekiamybę.

Kaip ir prieš tūkstančius metų, taip ir dabar dienos šviesa tebėra suvokiama kaip dvasinė vertikalė ir šis pojūtis nepavaldu nei pasaulio reiškinių logikai, nei fiziologinėms regėjimo galių teorijoms,<sup>13</sup> visai nepriklausomai nuo to, kurio laikotarpio ir kokio stiliaus architektūroje ji egzistuoja.

Modernioji fortifikacija nebuvo ta vieta, kur specialiai būtų formuojamas apšvietimas kaip estetinė priemonė, suteikianti dvasinį komfortą naudotojui. Greičiau atvirkščiai, svarbiausia buvo natūralus poreikis turėti bent kiek apšviestas patalpas, nes kareivių gyvenimas fortuose nebuvo komfortiškas, o šviesa buvo bent nedidelis dvasinio stabilumo garantas.

Šiandien apšvietimas tvirtovėse turi visai kitą prasmę. Tikintis išgauti kuo daugiau efektų ir panaudoti jį kuo įvairesnėms progoms, dirbtinis apšvietimas yra akivaizdi architektų kūrybinio potencialo išdava. Pavyzdys galėtų būti Vokietijoje esanti Špandau tvirtovė, kurioje apšvietimas keičiamas priklausomai nuo progos ir užsakovo pageidavimų, primenant pirminį viduramžišką tvirtovės statybos laikotarpį ir žvakių bei fakelų apšvietimą, baigiant iš projektorių sklindančiomis moderniomis judančiomis freskomis. Tuo tarpu Lenkijoje Modlino tvirtovėje esantis restauruotas ir žirgynui pritaikytas fortas turi senąją apšvietimo sistemą, panašią į Kauno tvirtovės IX forto, kur mažos elektros lemputės skleidžia tik blyšką gelsvą šviesą.

Kintant tvirtovių paskirčiai, keičiasi



1 pav. Instaliacija Daugpilio tvirtovėje



2 pav. Šviesa Kauno tvirtovėje<sup>14</sup>

ir šviesos bei apšvietimo samprata jose. Kuriamos naujos idėjos, leidžiančios eksperimentuoti neatskleistose tvirtovių panaudojimo erdvėse.

## MIESTŲ IR TVIRTOVIŲ KOLORITAS

Naujausiųjų laikų fortifikacija, skirtingai nuo kitų nekilnojamųjų pastatų grupių, retai reprezentuoja turtingas, įmantrias dekoru detales, architektūrinių

formų ir proporcių išbaigtumą ir vieningumą. Čia dažniau sutinkami identiškos ar panašios konstrukcijos betoniniai statiniai, turėję saugoti ir ginti igtu-

lą nuo atakų, o ne džiuginti savo architektūriniais išradimais, nors nemažai tvirtovių mylėtojų visame pasaulyje emocionaliai ieško grožio betoninėse sienose.<sup>15</sup> XIX a. pabaigos fortifikacijose daugeliu atveju naudotos vietinės medžiagos, nebuvo didelio poreikio ar būtinybės dekoruoti objektus, kurie šiaip ar taip skirti gynybai ir kilus karui neišvengiamai bus sugriauti anksčiausiai, todėl dauguma grubių militaristinių objektų pasižymi itin kukliu koloritu. Dažniausiai vyrauja prie teritorijos prisitaikanti raudonų ar geltonų plytų, pilko betono ir žolės/žemės spalvos. Anksčiau Kauno tvirtovės fortų požeminiai ir antžeminiai pastatai, gynybinės sienos mūrytos iš geros kokybės daugiausia raudonų (kai kur geltonų) plytų, su būdingomis plytų puošybos detalėmis,<sup>16</sup> mūras sutvirtintas dviem eilėmis pusapskričių sąraminių arkų. Šie statiniai atstovavo istorizmo laikotarpiu į Lietuvą iš Sankt Peterburgo atėjusiam „plytų stiliui“, paplitusiam ne tik tvirtovėje, bet ir pramonės įmonėse, gyvenamuosiuose namuose. Tačiau tai nebuvo išskirtinė, tik Rusijai būdinga architektūra, nes vokiečių statytos Klaipėdos kareivinės ir Kopgalio tvirtovė nedaug skiriasi nuo Kauno.<sup>17</sup> Vėliau pastatytas IX fortas buvo iš betono, tik kareivinių fasadas sumūrytas iš plytų, visi pastatai užmaskuoti žemėmis ir velėna. Šis fortas jau buvo ne „plytų“, o XX a. gynybiniam statiniams būdingo statymo stiliaus. IX fortas mažai kuo skyrėsi nuo kitų panašaus laikotarpio Europos fortų. Nors buvo vengiama bendradarbiauti su vietos meistrais (statyboje dalyva-

vo inžineriniai statybos daliniai, iš Rusijos gubernijos samdomi įvairių specialybių statybininkai, nes lietuviais, lenkais, žydais nepasitikėta, o su Kauno ir jo apylinkių gyventojais sudaromi kontraktai tik statybinėms prekėms pristatyti<sup>18</sup>), Kauno tvirtovė neapsiėjo be vietinio medžiagiškumo, o tuo pačiu ir spalvų spektro. Tradiciškai gynybiniam objektams naudotos vietos plytinėje gamintos raudonos ir geltonos plytos, pilkas betonas ir gausi augmenija ėliejo Kauno tvirtovę į bendrą miesto visumą.

Kauno tvirtovės bendrosios statybos tendencijos nedaug skyrėsi nuo kitų carinės Rusijos ir Vakarų Europos tvirtovių, todėl akivaizdu, kad pirmiausia remtasi karinės inžinerijos principais ir labai nedaug vietos palikta konkreto inžinieriaus kūrybiniam potencialui plėtotis. Savaiame suprantama, jog gynybiniai objektai negalėjo išsiskirti ryškiomis spalvomis. Kad Kauno tvirtovė nepasirodytų vienintelis negatyvus pavyzdys, lygiai toks pat blankus betono spalvos koloritas naudotas ir Modlino apylinkėse esančio X forto dekorui, o prie forto esantis gyvenamasis namas buvo nudažytas pilkos ir blankios baltos spalvos deriniu, norint „paslėpti“ jį betoninio forto prieigose. Jeigu pažvelgtume toliau į Vakarus, netoli Berlyno esančio Hahnebergo fortas buvo pastatytas taip pat „plytų stiliumi“, tik iš geltonų plytų, nes tokias gamino netoliese stovėjusi plytinė, o beveik kiekvienoje plytoje dar ir šiandien galima pastebėti išlikusius firminius plytinės išpaudus. Forto kareivinių fasadas buvo pastatytas iš raudonų plytų ir kukliai dekoruotas, jame buvo išpaustas tuometinės Prūsijos herbas.

„Spalvos su kitais architektūros elementais suteikia miestui, gatvei ar pastatui savitą charakterį: jis tampa mums estetiškai patrauklus, didingas, žavintis, psichologiškai jaukus arba priešingai – niūrus, atgrasus ir slepiantis. Gerai žinome, ką reiškia gyventi šaltos, bejausmės ir bespalvės sovietinės architektūros aplinkoje.“<sup>19</sup> Kaip vertinti XIX–XX a. sandūros monolitines pilko betono tvirtoves, priklauso nuo kiekvieno žmogaus istorinio konteksto, aplinkos suvokimo ir vertinimo. Viena galimybė yra nesigilinant tiesiog pasakyti, jog Kauno atveju tai okupacinės valdžios statybos, sustabdžiusios natūralią miesto plėtrą, išspraudusios į tvirtovės rėmus visą politinį, pilietinį, ekonominį, kultūrinį miestiečių gyvenimą. Iš tiesų, pradėjus Kaune statyti tvirtovę, buvo išleistas potvarkis dėl miesto pastatų aukštingumo ir kitų apribojimų. Tačiau buvo ne viena išimtis, o tvirtovės statyba atnešė Kaunui ne vieną milijoną investicijų, buvo sutvarkyta infrastruktūra, adaptuotas kraštovaizdis ir taip toliau. Kita vertus, net jei galvota tik apie carinės Rusijos apsaugą, negalima užmiršti fakto, kad Lietuva tuo metu kaip tik ir priklausė šiai valstybei, vadinasi, tai buvo neišvengiamybė, o paveldas įgyja tik tokius stereotipus, kokius jam priskiria visuomenė.

Tačiau šie geopolitiniai pamąstymai neturi nieko bendro su spalvomis. Kauno tvirtovės gynybinių statinių kompleksai imponuoja natūralaus vietovės reljefo pertvarkymo mastu, esamų geomorfinių formų panaudojimu gynybinių objektų statybai. Vietovę išraižė akmenimis

grįsti keliai ir geležinkeliai, kurių dauguma buvo nutiesta upelių slėniuose, pritaikant trasas prie natūralių reljefo formų. Nei tamsiai raudonos ar geltonos plytos, nei pilkas betonai, gausiai apželdintas augmenija, per daug nedisonuoja su aplinka. Anaiptol, bent kiek sutvarkyti Kauno tvirtovės objektai tampa paklausiais žaliais plotais ar net semantiniais vietovės simboliais (kaip IX fortas). Kiek labiau apleisti ir nenaudojami tvirtovės gynybinės sistemos statiniai tapo reikšmingi ne tiek kultūros, kiek saugomų žvėrių ir paukščių gyvenami arealai.<sup>20</sup> Taigi, Kauno tvirtovės koloritas neišsiskiria iš aplinkos, kitaip ir negalėtų būti, nes kaip gynybinis objektas buvo kruopščiai slepiamas po žemių pylimais, tačiau ji vis dar yra nemėgstama dėl miestiečių sąmonėje „istrigusių“ jau gerokai primirštų istorinių tiesų. Galima bandyti paliesti ir Kauno miesto centre išsidėsčiusių administracinių statinių koloritą. Daugelis šių pastatų suprojektuoti pagal simetrijos ir reprezentatyvumo principus, būdingus militaristinei architektūrai, fasadai ir koloritas santūrus, kiek labiau dekoratyvūs tvirtovės komendanto rūmai, dabar priklausantys KAM Karinių oro pajėgų štabui.<sup>21</sup> Spalvos – žalsva, rusvai gelsva, pilka. Daugelis šių pastatų taip išikomponavę į miesto centro aplinką ir tarpukarinius fasadus, kad per daug į architektūros stilius nesigilinantys miestiečiai vargiai atskiria juos nuo kiek vėliau pastatytų gerokai puošnesnių tarpukarinių statinių.

Latvijoje Daugpilio mieste esančioje tvirtovėje padėtis gerokai paprastesnė, nes visas karinis miestelis yra kiek anks-

tyvesnio laikotarpio. Tvirtovė ten – lyg miestas mieste. Tiesa, koloritas taip pat nėra itin išradingas, vyrauja griežta simetrija, vos keletas blankių spalvų (gelsvai ruda, raudonų ir geltonų plytų), itin kuklus pastatų dekoras. Kiek tai suteikia niūrumo, o kiek savotiško žavesio, priklauso nuo žmogaus mąstymo brandumo ir daugelio aplinkybių, lygiai taip pat kaip ir vertinant bet kurią kitą kultūrinį, politinį ar ekonominį reiškinį. Panaši situacija ir Lenkijoje Giżycko mieste esančioje Boyen tvirtovėje. Dekorui ir svarbesniems administraciniams pastatams naudotos raudonos, o mažiau reprezentatyviems objektams – geltonos plytos. Tačiau abi šios tvirtovės nėra integrali miestų dalis, todėl jų koloritas iš esmės nesukelia jokių diskusijų ir nėra per daug sureikšminamas, tiesiog statyta iš tokios medžiagos, kuri buvo pigesnė ir nesunkiai gaunama iš aplinkinių vietovių.

## Literatūra ir nuorodos

- <sup>1</sup> Grzegorz Bukal. *Przedmowa. // Fortyfikacje Gdańska*. – Gdańsk, 2006, p. 7.
- <sup>2</sup> Neil Leach. *Virilio and Architecture. // Theory, Culture & Society*. – UK: Nottingham Trent University, 1999, T. 16, Nr. 5-6, 71-84.
- <sup>3</sup> *Inca Religion and Customs by Father Bernabe Cobo // Roland Hamilton*. – Austin: University of Texas Press, 2006.
- <sup>4</sup> Inge Bolin. *Rituals of Respect*. – Austin: University of Texas Press, 2002, p. 48.
- <sup>5</sup> Almantas Samalavičius. *Idejos ir struktūros architektūros istorijoje*. – Vilnius: UAB „Kultūros barai“, 2004, p. 45–46.
- <sup>6</sup> Ten pat, p. 53–54.
- <sup>7</sup> Fortas – naujųjų laikų gynybinis įtvirtinimas, dažniausiai žiedinės tvirtovės dalis.
- <sup>8</sup> Poterna – mūrinis arba betoninis požeminis koridorius, jungiantis atskirus fortifikacijos ele-

Sudėtinga būtų priėti vieningos išvados apie Kauno tvirtovės kolorito įsikomponavimą šiandieninėje miesto plėtroje, tačiau akivaizdu, jog gynybiniai objektai dažniausiai mažiau rėžia akį nei naujai renčiami savito stiliaus stikliniai objektai, vargiai liksiantys miesto puošmena po keleto dešimtmečių. „Spalva architektūroje nėra savarankiškas, nuo kitų nepriklausomas elementas. Jos panaudojimas priklauso ne tik nuo architektūros estetinių principų, bet ir nuo konkretybių: pastato paskirties, formos, konteksto, taip pat nuo natūralios aplinkos bei natūralaus ir dirbtinio apšvietimo.“<sup>22</sup> Todėl prieš vertinant pavienius objektus reikėtų „išsiklausyti“ į jų aplinką, kontekstą, paskirtį, atsikratyti stereotipų. Lengviau būtų šiandienos spalvas priderinti prie tų, kurios jau ne dešimtmečiais, o šimtmečiais kuria bendrą miesto koloritą, tuomet bent iš dalies priartėtume prie tvariosios miesto raidos.

mentus arba požemines patalpas su forto kiemu, užtikrinantis saugų praėjimą.

- <sup>9</sup> Kaponierius – statinys, naudojamas patvariojoje ir lauko fortifikacijoje; tvirtovėse apsaugantis gynybinį griovį; visada yra žemesnis nei gynybinio griovio viršus; leidžia atidengti pabūklų ugnį priešingomis kryptimis.
- <sup>10</sup> Fosa – užtvara, esanti prieš gynybos liniją, paprastai dar vadinama sudėtingos konstrukcijos gynybiniu grioviu.
- <sup>11</sup> Kazematas – požeminės patalpos, kurių konstrukcija leidžia atlaikyti sunkiosios artilerijos apšaudymą.
- <sup>12</sup> Vladimir Orlov. *Kauno tvirtovės istorija*. – Kaunas: VDU Karo istorijos centras, 2007, p. 82.
- <sup>13</sup> Almantas Samalavičius. *Idejos ir struktūros architektūros istorijoje*. – Vilnius: UAB „Kultūros barai“, 2004, p. 60.

- <sup>14</sup> Gintaro Česonio fotografija.
- <sup>15</sup> Piotr Molski. *Ochrona i zagospodarowanie wybranych zespołów fortyfikacji nowszej w Polsce*. – Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2007, p. 19.
- <sup>16</sup> Nijolė Steponaitytė. Kauno tvirtovė. // *Archiforma*, 2006, Nr. 3, p. 93.
- <sup>17</sup> Nijolė Lukšionytė–Tolvaišienė. *Gubernijos laikotarpis Kauno architektūroje*. – Kaunas: VDU leidykla, 2001, p. 25.
- <sup>18</sup> Kauno apskrities archyvas. F. 465, ap. 1, b. 36.
- <sup>19</sup> Almantas Samalavičius. *Idėjos ir struktūros architektūros istorijoje*. – Vilnius: UAB „Kultūros barai“, 2004, p. 94-95.
- <sup>20</sup> Nijolė Steponaitytė. Kraštovaizdžio pritaikymas ir pertvarkymas statant Kauno tvirtovę. // *Urbanistika ir architektūra*. – Vilnius, 2006, t. 30, Nr. 4, p. 204–208.
- <sup>21</sup> Nijolė Lukšionytė–Tolvaišienė. *Gubernijos laikotarpis Kauno architektūroje*. – Kaunas: VDU leidykla, 2001, p. 43-48.
- <sup>22</sup> Almantas Samalavičius. *Idėjos ir struktūros architektūros istorijoje*. – Vilnius: UAB „Kultūros barai“, 2004, p. 97.

B. d.