

## PAVIRŠIUS IR FORMA ŠIUOLAIKINĖJE ARCHITEKTŪROJE

Algimantas M. Mačiulis

Vilniaus Gedimino technikos universitetas  
El. paštas [algimantasmaciulis@yahoo.com](mailto:algimantasmaciulis@yahoo.com)

**Santrauka.** Architektūrinė forma šiuolaikinėje architektūroje tampa vis labiau nepriklausoma nuo pastato konstrukcijos, vizualiai skiriasi nuo pastato tektoninės struktūros. Daugelis architektūros tyrinėtojų šiuolaikinėje architektūroje pastato „odą“ atskiria nuo karkaso. Taigi, išskiriamas naujas elementas – pastato apvalkalas. Paviršiaus autonomija sukuria prielaidą, kad pastate yra atskirtis tarp struktūros ir ne struktūros elementų, tarp karkaso ir apdailos. Kai pastato apvalkalas tampa nepriklausomas nuo struktūros, jo funkcija būna panaši į, pavyzdžiui, užuolaidos ar rūbo. Straipsnyje nagrinėjama autonomiškų paviršių įtaka architektūrinei formai, išskiriami ir pateikiami būdingiausi paviršių raiškos bruožai ir šiuolaikiniai pavyzdžiai.

**Reikšminiai žodžiai:** architektūrinė forma, paviršius, hiperpaviršius, tekstilės teorija, dualumas, monumentalumas, daugiasluoksniškumas.

### Įvadas

Architektūros tyrinėtojai pastato apvalkalą išskiria kaip vieną iš *architektūrinės formos* apibūdinimų, šalia dydžio, spalvos, tekstūros ir pan., atskirdami jį nuo struktūrinės pastato formos. Andrew W. Charleson teigia, kad „architektūrinė forma yra apvalkalas, apgaubiantis formą ar kontūrą. Šis supaprastintas požiūris į architektūrinę formą leidžia mums ją atskirti nuo vidaus ir išorės struktūrinės sąsajos. Tai padeda suvokti, kad ši trijų dimensijų forma, kurią mes matome, gali būti visiškai nesusijusi su vidine konstrukcine sąranga“ (2005). E. Stasiulis architektūrinę formą priskiria labiau emociniam architektūros suvokimui ir atskiria nuo erdvių formavimo (2010), A. Mačiulis architektūrinę formą atskiria nuo konstrukcijų, nors pažymi jų glaudžias sąsajas (1997), K. Frampton sureikšmintą išorinį apvalkalą vadina tiesiog dekoratyvumu (2007), o K. Lupekis teigia, kad XX a. pabaigoje architektūroje įsivyravus multimedijų priemonėms ir iš esmės pakitus požiūriui į formą, fasadai traktuojami ne kaip plokštumos, o labiau kaip apvalkalas (2007).

Architektūrinė forma įvardijama skirtingai, todėl šiame straipsnyje siekiama nustatyti pagrindinius paviršių naudojimo architektūroje būdus, apibrėžti jų įtaką architektūrinei formai. Pateikiami objektų pavyzdžiai, apžvelgiant architektūrinių paviršių panaudojimo galimybes, nagrinėjami tikslai ir rezultatai.

Straipsnis suskirstytas į tris dalis. Pirmojoje apskritai apžvelgiama istorinė paviršių raida architektūroje, pateikiamos paviršių naudojimo tendencijos kuriant architektūrinę formą. Antrojoje dalyje nagrinėjami paviršių naudojimo

šiuolaikinėje užsienio architektūroje tikslai ir nustatomi pagrindiniai kiekvieno jų raiškos bruožai. Trečiojoje dalyje paviršių raiška apžvelgiama Lietuvos architektūros kontekste. Straipsnio pabaigoje pateikiamos išvados.

### Paviršių raida architektūroje

Nagrinėjant architektūrinius paviršius, reikėtų pažymėti, kad autonomiškas paviršių traktavimas nėra išskirtinai šiuolaikinės architektūros bruožas. Apvalkalas, kaip vienas pagrindinių architektūrinės formos kūrimo elementų, buvo atskiriamas dar tada, kai pastato konstrukcinė sąranga buvo tiesiogiai priklausoma viena nuo kitos. Šio koncepto pradininkas – Gottfridas Semperis autonominių paviršių teoriją pristatė XIX a. pabaigoje.

**Semperio tekstilės teorija.** Gottfridui Semperiui, tekstilės teorijos architektūroje kūrėjui, tektoninė konstrukcija atrodė labiau amatas nei struktūrinis konceptas ar kokia nors meninė išraiška. Tektoniką jis laikė tiesiog pastato skeletu. Semperis nematė ryšio tarp pastato struktūros ir meninės išraiškos. Architektūrinė estetika ir tektonika jo teorijoje yra du atskiri elementai. Tekstilės teorija remiasi nuostata, kad pastato išorė – tai tarsi oda ar rūbas. Vidinės erdvės taip pat suskaidomos pertvaromis, formuojančiomis erdves, kokių reikia pagal pastato paskirtį, o vidinės konstrukcijos tiesiog reikalingos tam, kad būtų išlaikoma konstrukcinė sąranga. Jokių estetinių motyvų Semperis čia neišvengė. Pastatas, pasak jo, yra labiau erdvė apgaubiantis,

o ne ją formuojantis elementas, o tai atliekama naudojant tekstilę, kuriant nuo išorės atskiriančias atitvaras (pamaty-sime, kad šis požiūris vėl tapo aktualus atsiradus naujoms projektavimo priemonėms). Konstrukcija privalo laikyti, apsaugoti, tačiau neturi nieko bendro su erdvių dalijimu. Semperio manymu, tekstilė yra unikalus architektūrinis elementas, skirtas ne tik vizualiam estetiniam tikslui, bet yra būtina erdvės formavimo sąlyga.

Reikia pažymėti, kad Semperis tekstilės teoriją kūrė dar neprasidėjus modernizmo laikotarpiui ir *erdvių forma-vimo* architektūrai, kai architektūra buvo suvokiama kaip erdvių uždarymo menas. Taigi, atrodytų, idėjiškai priešingoje modernizmo architektūroje „erdvės uždarymo teorija“ turėtų išnykti, tačiau ten taip pat galima išvystyti tekstilės teorijos ženklų. Naujos medžiagų naudojimo (šiuo atveju didelės stiklo plokštumos) sritys kuria naują požiūrį į paviršių įtaką architektūrinei formai. Paviršiai nėra skirti erdvei uždaryti. Paviršiai tampa dar vienu estetiniu elementu, skirtu šiuolaikinei architektūrinei raiškai praturtinti.

Ypatingas dėmesys architektūrinei paviršių raiškai buvo matomas visą praėjusį šimtmetį. F. Lloyd Wright ban-guojantys fasadai, O. Niemeyer lenktos stiklo plokštumos, H. Gaudin, Herzog ir de Meuron bei daugelis kitų dėme-sių sutelkė į paviršių plastiką ir medžiagiškumą (Tzonis, Lefaivre 1992).

### Šiuolaikinis požiūris į tekstilės teoriją. Tendencijos.

Šiuolaikinėje architektūroje išvengiama galima kompiuterinio projektavimo ir tekstilės teorijos sintezė. Skaitmeninė projektavimo erdvė sukuria galimybę ignoruoti medžiagos konstrukcines savybes, jos vidines charakteristikas. Plona draperija tampa pagrindiniu formos paieškos elementu, to-kiu būdu medžiaga leidžia architektui kurti koncepciją, iš esmės prieštaraujančią medžiagos fiziniams galimybėms. Kita vertus, realybėje architektas privalo atsižvelgti į gali-mybes, kurias jam suteikia šiuolaikinės statybos priemonės. Statyboje vyrauja tokie patys (nepaisant keleto reikšmingų atradimų) nuo neatmenamų laikų nepakitę hierarchiniai principai, lemiantys architektūrinės formos materializavi-mo seką. Taigi, skaitmeninėje erdvėje, nors yra ir glaudžiai susijusios, atskiriamos formos kūrimo ir jos materializavimo dimensijos, kurios vėliau sujungiamos gamyboje. Nereikėtų įsivaizduoti tokio formos kūrimo kaip nereikšmingo, ne-materialaus. Norint realizuoti skaitmeninėje erdvėje su-modeliuotą formą, reikalingas kompleksiškas medžiagos ir struktūros suvokimas. Integralus kompiuterinis modelis sujungia šiuos elementus, sudarydamas galimybę novatoriš-kiems sprendimams. Skaitmeninėje erdvėje paviršius atlieka kitokį vaidmenį nei realybėje, dažnai jam skiriamas vaidmuo turi gerokai didesnę prasmę nei, tarkim, reprezentatyvumas. Kompiuteriniame formos paieškos procese paviršius tampa

pagrindiniu išraiškos elementu (Garcia 2006a), „oda ir ske-letas yra vienas ir tas pats elementas“ (Schumacher 2011).

Pasitelkdama kompiuterinį projektavimą, naudojama tinklus (*Mesh*) ar nevienarūšes racionalaus pagrindo kreives (*NURBS*<sup>1</sup>), šiuolaikinė architektūra priartėjo prie tos pavir-šiaus sampratos, kuri vyravo XX a. pradžioje, – išorės ar erdvių atskyrimas atitvara. Galimybė naudotis tokiais pro-jektavimo instrumentais, kurie leistų tekstilės tektoniką tai-kyti platesniais mastais ir svarbesniems tikslams, nei atskirti erdves viena nuo kitos, suteikė galimybę architektams, to-kiems kaip Lars Spuybroek, kurti urbanistines koncepcijas, pvz., „ParisBrain“ (2001) ar interaktyvias meno instalia-cijas, „Son-O-House“ (2004), „D-Tower“ (2004) (1 pav.) ir kt., paremtas vien tik paviršių teorija. Paviršių domina-vimą architektūroje ir iš to išsivystanti potencialą išvėlgė ir mokslinių tyrimų institutai, dalyvavę JAV architektų Diller ir Scofidio projekte „Blur Cloud“ (2002), E. R. Geli viešbučio „Habitat“ (2006) projekte, taip pat ir Olandijos architektų ONL kinetinės architektūros eksperimentuo-se „Muscle Body“ (2005), „Textile Growth Monument“ (2005) ir kituose (Garcia 2006a). Kompleksiškai naudojami interaktyvių kompiuterinių technologijų ir architektūrinio paviršiaus sąveikos metodai kuria dinamišką, ekspresyvią, neabejotinai kokybine prasme vertingą architektūrą.



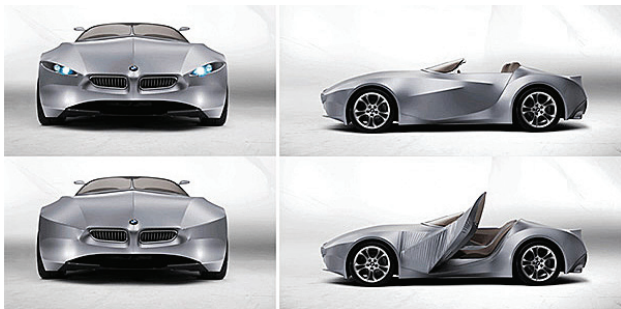
1 pav. Instaliacija „D – Tower“. Doetinchemas, Olandija. Archit. Lars Spuybroek, 2004 m.

Fig. 1. Installation “D – Tower” Doetinchem, Netherlands. Arch. Lars Spuybroek, 2004

Paviršių teorijos patrauklumas, paprastumas ir trans-formacijos galimybės atsiskleidžia ne tik architektūroje. Vokietijos automobilių gamintojas BMW šios teorijos po-tencialą pritaikė koncepciniame modelyje GINA. Vietoje

<sup>1</sup> *NURBS* – nevienarūšės racionalaus pagrindo kreivės – tai matematinis modelis, naudojamas kompiuterinėje grafikoje, skirtas kreivėms ir paviršiams pavaizduoti ir suteikiantis didelės lankstumo ir tikslumo galimybes manipuliuojant kuriama forma.

iprasto, iš metalo ir plastiko pagaminto kėbulo GINA modelio koncepte jį atstoja metalinis karkasas ir audinys. Ši unikali konstrukcija leidžia automobiliui keisti formą, pavyzdžiui, atmerkti lempas, atidengti variklio gaubtą, keisti kai kurių aerodinaminių dalių formą (2 pav.). Panašus variantas architektūroje buvo pasiūlytas koncepciniu lygmeniu 1995-aisiais laikinoje instaliacijoje (3 pav).



2 pav. Koncepcinis modelis GINA. BMW, 2008 m.

Fig. 2. Concept Model GINA. BMW, 2008



3 pav. „Įvyniotas“ Reichstagas. Berlynas, Vokietija. Christo ir Jeanne-Claude, 1995 m.

Fig. 3. Wrapped Reichstag. Berlin, Germany. Authors: Christo and Jeanne Claude, 1995

### Paviršių įtaka architektūrinei formai

Paviršių įtaką architektūrinei formai galima apibūdinti trimis raiškos bruožais:

1. Paviršiai naudojami vizualiai dominuojančiai architektūrinei formai nuo vidinės pastato sąrangos atskirti.
2. Paviršiai naudojami kaip sluoksnis, norint pabrėžti monumentalią pastato formą.
3. Fasadų tektoninė struktūra vizualiai suskaidoma hiperpaviršiais.

**Paviršiai. Forma ir vidaus struktūra.** Pradėjus naudoti kompiuterinio projektavimo programas (CAD) ir kompiuteriu grindžiamas gamybos programas (CAM) XX a. pabaigoje, architektams atsirado daug galimybių panaudoti sudėtingesnius tūrinius elementus, neįprastas geometrines formas. Jas tapo lengviau ir pigiau realizuoti (Jodidio 2001). Nepaisant to, ne visuomet tikslinga komplikuoti funkcinę-planinę pastato struktūrą siekiant išorinio ekspresyvumo, tai galima įgyvendinti naudojant išorinį apvaskalą. Tokiuose objektuose ypač išryškėja fasadiškumas, paviršiaus autonomija. Architektūrinė forma tampa nepriklausoma nuo konstrukcijos ir plastiški išorę gaubiantys paviršiai apibrėžia savarankišką statinio kontūrą.

Autonomiškas paviršiaus naudojimas architektūrinėje raiškoje leidžia reaguoti į daugybę aplinkinių veiksnių, nesprensdžiant funkcinį-planinį klausimą: vizualus tūrio skaidymas, tarkime, siekiant masteliškumo tam tikrame kontekste, harmoningų fasado proporcijų paieškos, idėjiniai, simboliniai, stilistiniai ar kiti kūrybiniai motyvai gali būti išsprenžiami manipuluojant išorės plastika.

Nerūdijančiojo plieno audinys puikiai veikia kaip paviršius, suminkštinantis grubias ir aštrias formas. Pačios medžiagos savybės leidžia suderinti blizgumą, ažūriškumą ir plastines galimybes. Olandų architekto Lars Spuybroek suprojektuotame polifunkciniame kultūriniame centre Lilyje, Prancūzijoje, 2004 m. (4 pav.), šviesos ir šešėlių judėjimas fasado paviršiumi, skulptūrinė plastika, perteikianti judėjimą, kūrybinį veržlumą, ekspresiją, atsispindi tik fasaduose (Quinn 2006). Pastato vidinė struktūra išlieka nuosaiki, funkciškai patogi. Pastato aptaki dinamika nekontrastuoja su aplinka ir „tarsi gyvas organizmas įsitvirtina aplinkoje“ (Stasiulis 2010).

Stilistiškai panašus architektūrinis sprendimas realizuotas „Morphosis“ architektų kompanijos Niujorke 2009 m. pastatyta „Cooper Union“ pastate (5 pav.). Tiesa, šiuo atveju dvigubas fasadas atlieka ne tik estetinę



4 pav. „Holoskin“ multifunkcinis pastatas Lilyje. Prancūzija. Archit. Lars Spuybroek, 2004 m.

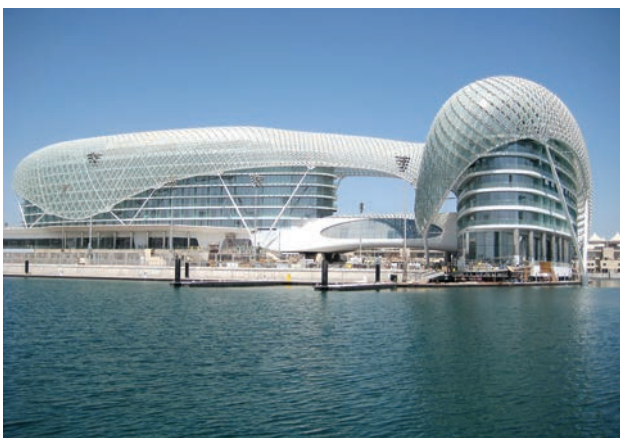
Fig. 4. „Holoskin“ multifunctional building. Lille, France. Archit. Lars Spuybroek, 2004

funkciją. Išorinis perforuoto metalo sluoksnis padeda kontroliuoti temperatūrinę aplinkos įtaką interjero erdvėms. Pasak autorių, „metalinis pastato sluoksnis išorėje apgaubia pagrindinį stiklinį tūrį, tuo užtikrinamas temperatūros balansas, tačiau praleidžia šviesą, kas leidžia stebėti viduje vykstančius kūrybinius procesus. Skulptūriška Cooper Union pastato išraiška pakelia viso kvartalo architektūrinę vertę, reaguoja į aplinkinį užstatymą“. Banguojantis, suskaldytas fasadas tūriškai susmulkinamas į tam kvartalui būdingą mastelį. Šiuo atveju pastato apvalkalas yra kaip vienas iš pagrindinių architektūrinės estetikos formantų, diktuojantis proporcijas, veikiančias masyvaus tūrio kontekstualumą.



5 pav. „Cooper Union“ pastatas. Niujorkas, JAV. Archit. Morphosis, 2009 m.

Fig. 5. “Cooper Union” building. New York, USA. Archit. Morphosis, 2009



6 pav. „Yas“ viešbutis. Abu Dabis, JAE. Archit. „Asymptote“, 2007 m.

Fig. 6. “Yas” hotel. Abu Dhabi, UAE. Archit. Asymptote, 2007

Niujorko „Asymptote“ architektai, žinomi kaip plastiškos, skulptūriškos architektūros atstovai, abu Dabyje (JAE) 2007 m. suprojektavo dviejų korpusų viešbutį, esantį virš automobilių sporto trasos (6 pav.). Viešbučio korpusų tūrinis ir planinis sprendimas ganėtinai paprastas ir funkcionalus, tačiau juos jungiantis metalo ir stiklo konstrukcijos tinklas suteikia kompleksui skulptūriškumą. Pats tinklas taip pat keičia savybes – dieną jis tiesiog atspindi aplinką, o naktį visu paviršiumi LED apšvietimo sistema rodo įvairią informaciją.

**Paviršių daugiasluoksniškumas ir monumentalumas.** Autonomiški pastato paviršiai gali būti naudojami ir siekiant architektūrinės formos monumentalumo, norint pabrėžti vientisą statinio formą. Tam naudojamos permatomos fasadų apdailos medžiagos, dažniausiai stiklas arba ažuolas, sukuriant architektūrinės formos daugiasluoksniškumą. Išorinis pastato kontūras tokiu atveju papildo vidinę struktūrą, tai gali sukurti išskirtinį dekoratyvumo išpūdį, tačiau taip pat ir pabrėžti formos vientisumą. Ch. Jencks daugiasluoksniškumą apibūdina kaip vieną iš postmodernistinės architektūros bruožų (Jencks, Chaitkin 1982).

„Alsop“ architektų daugiabučio gyvenamojo namo projekto vizualizacijoje išoriniam sluoksniui panaudota smulkios faktūros tekstilė, suskaidyta įvairių formų ertmėmis, pabrėžiančiomis pastato dinamiškumą (7 pav.). Apatiniame sluoksnyje, atitinkančiame pastato konstrukcinę sąrangą, dominuoja spalvos. Spalvų žaismas apatiniame sluoksnyje, smulkios faktūros ir įvairių formų ertmių dinamika išoriniame paviršiuje kuria daugiasluoksniškumo išpūdį (Garcia 2006b).



7 pav. Daugiabutis gyvenamasis namas. Torontas, Kanada. Archit. „Alsop“, 2006 m.

Fig. 7. Multi-storey dwelling house. Toronto, Canada. Archit. “Alsop”, 2006

Panašūs sprendimai įgyvendinti F. Gehry administracinio pastato fasade Prahoje (8 pav.) ir LAB architektų suprojektuotame visuomeniniame pastate Melburne (9 pav.). Šiuose pastatuose išorinis, peršviečiamas sluoksnis sukuria viduje esančios struktūros monumentalumą. Tarkime, F. Gehry „šokančiame pastate“ stiklinio tūrio kontūras pabrėžia vientisą fasado plokštumą, nors viduje esantis tūris suskaldytas langų ertmėmis ir perdangų horizontalėmis. Dėl stiklinio apvalkalo peršviečiamas ir medžiagos atskirtas korpusas neišsiskiria iš monumentalios, skulptūriškai banguojančios pastato plastikos. LAB architektų pastato fragmente stiklo plokštuma apvelka ažūrinę konstrukciją, o stiklų dalijimas tik pabrėžia dinamišką, suskilusio fasado metaforą.



**8 pav.** Administracinis pastatas. Praha, Čekija. Archit. F. Gehry, 1996 m.

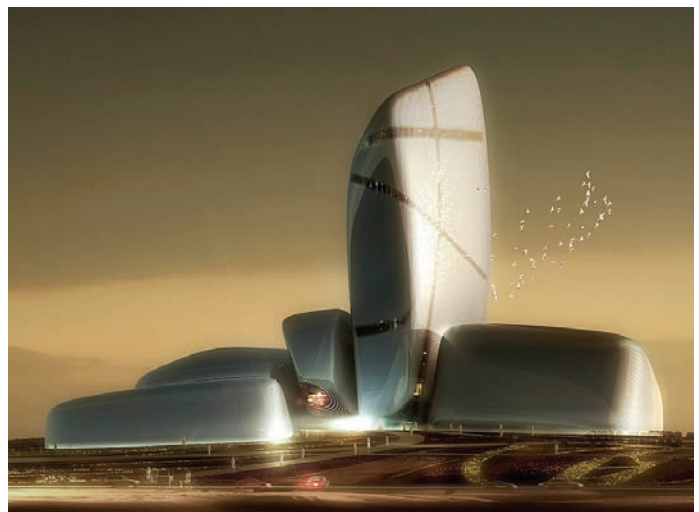
**Fig. 8.** Administration building. Prague, Czech Republic. Archit. F. Gehry, 1996



**9 pav.** Visuomeninis pastatas. Melburnas, Australija. Archit. „LAB Architecture“, 2002 m.

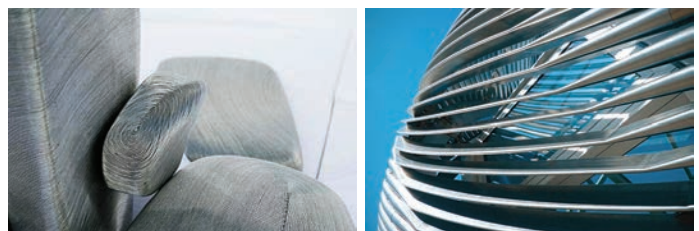
**Fig. 9.** Public building. Melbourne, Australia. Archit. LAB Architecture, 2002

Įvairaus pobūdžio pastato apvalkalai šiuolaikinėje architektūroje naudojami ne tik estetiniais sumetimais. Tvarūs, energijai taupyti nukreipti sprendimai, skirti saulės energijai maksimaliai išnaudoti, gali padėti ir pastato architektūrinei raiškai. Pavyzdyje (10, 11 pav.) pateikiamas Norvegijos architektų „Snøhetta“ 2009 metais suprojektuotas Karaliaus Abdulazizo žinių ir kultūros centras Dhahrane, Saudo Arabijoje. Švelnių kontūrų statinių kompleksą tūrinė išraiška susilieja su aplinka. Dykumoje išdėstyti pastatai primena vėjyje nugalintus akmenis, besiliečiančius tarpusavyje. Kiekvienas tūris yra atskiras funkcinis korpusas: biblioteka, ekspozicijų centras, koncertų ir pasirodymų salės ir kt. Visgi architektai susidūrė su problema. Siekiant monumentalumo, kuris reprezentuojamas pastato tūrinėje išraiškoje, reikėjo išspręsti ir apšviestumo problemas, taip pat apsaugoti pastato vidines erdves nuo per didelio saulės kaitros poveikio. Akivaizdus ir logiškas sprendimas tokiu atveju – transformuojamas fasadas. Stikliniai pastato tūriai apvyniojami lanksčiais 67 mm skersmens nerūdijančio



**10 pav.** Karaliaus Abdulazizo kultūros ir žinių centras. Dhahranas, Saudo Arabija. Archit. Snøhetta, projekto vizualizacija, 2009 m.

**Fig. 10.** Cultural building of King Abdulaziz. Dhaharan, Saudi Arabia. Archit. Snøhetta. Visualisation, 2009



**11 pav.** Karaliaus Abdulazizo kultūros ir žinių centras. Dhahranas, Saudo Arabija. Archit. Snøhetta, projekto fragmentai, 2009 m.

**Fig. 11.** Cultural building of King Abdulaziz. Dhaharan, Saudi Arabia. Archit. Snøhetta. Visualisation fragments, 2009

plieno vamzdeliais, kurie suteikia šešėlių ir ventiliaciją vidinėms erdvėms, taip pat surenka saulės energiją. Tose vietose, kuriose reikia daugiau šviesos, vamzdeliai suplonėja, išsaugodami raštą, tačiau praleisdami šviesą. Kiekvienas korpusas dėl tos pačios medžiagos gauna skirtingą raštą, priklausantį nuo paties tūrio geometrinių charakteristikų, įėjimo angos formos ir nuo konkrečios vietos, kurioje pradedami vynioti vamzdeliai. Visi tūriai tampa skirtingi tarsi piršto antspaudai. Kadangi pastato išorinis sluoksnis įkaista iki maždaug 80 °C, karščio bangos, kylančios aukštyn, suformuoja banguojančią aurą aplink pagrindinį pastato tūrį (Thorsen, Greenwood 2010).

Iš pastarojo pavyzdžio matome, kad pastato apvalkalas, kaip išraiškos elementas, gali būti vienas iš pagrindinių architektūrinės raiškos konceptų, formuojančių pastato išskirtinumą ir atpažįstamumą, kuris tuo pat metu atlieka daugybę techninių funkcijų. Šiuo konkrečiu atveju norint pabrėžti dominuojančių formų masyvumą, daugiasluoksniškumas tampa monumentalumo priežastimi. Nepaisant to, kad išorinis sluoksnis vienur atsiveria, o kitur susiglaudžia, praleisdamas tai daugiau, tai mažiau šviesos, struktūrinis išorės raštas išlieka, pabrėždamas masyvią, nepajudinamą gamtos formas atkartojančių tūrių kompoziciją.

**Paviršių dualumas.** Paviršių dualumo architektūroje išraiška – *hiperpaviršiai*. Hiperpaviršius – tai architektūrinės formos būklė, kylanti iš dažnai viena kitai priešingų sričių, idėjos ir materijos susiliejimo į neišskaidomus sudėtinius darinius, kurie sukuria visomis kryptimis veikiančias išcentrines (angl. *middle-out*) būsenas. S. Perrella terminą „hiperpaviršius“ įvardija kaip būdus, kuriais „<...> reprezentuojančio vaizdo ir formos sritys yra atitinkamai pertvarkomos ir išskiriamos į naują vaizdo ir formų sąsają. Hiperpaviršiai yra suformuotos, imanentinės topologijos, sudarančios nedialektines vaizdo ir formos aplinkas, kuriose absorbuojamas intersubjektiškumas vėl iškyla tik pats iš savęs autopoetiškai (autopoetically). Hiperpaviršius deklaruoja produktyvų kitoniškumą, kuris tradiciškai neapibrėžiamas, tačiau tuo pat metu yra kilęs iš tradicinės kultūros principų“ (Perrella 1998). Dėl dualumo paviršius turi įtakos pastato struktūrai, vizualiai veikia tektoninę formą, todėl pakeičia architektūrinės formos suvokimą. Viena iš pagrindinių priemonių hiperpaviršiams formuoti yra medija. Medijų pritaikymas fasadų plokštumoms nėra naujiena užsienio architektūroje, pastarąjį dešimtmetį ypač jaučiamas susidomėjimas tokiomis išraiškos priemonėmis. Dinamiški fasadų elementai verčia architektus domėtis fasado detalių kintančia ritmika, sekomis, eiliškumu. Fasada tampa aktyvūs laiko dimensijoje. Paskui, kai Graz mieste, Austrijoje, 2003-aisiais meno, architektūros ir technologijų studija „RealU“ ant meno centro fasado (arch. P. Cook,

C. Fournier 2003 m.) įrengė medija fasadą BIX, tai pelnytai galima laikyti šios srities instaliacijų pradžia. Be minėto objekto Austrijoje, panašios instaliacijos pristatytos žiūrovams Potsdamo aikštėje Berlyne, Vokietijoje 2005 m., Singapūre 2008 m. ir kt.

Pastaraisiais metais anksčiau naudotas reguliarus šviečiančių elementų (galime vadinti *pikseliais*, kadangi jais sudaromas didesnis vaizdas) tinklas, pakeistas įvairių elementų sekomis. Tai leidžia pateikti įvairesnį pikselių išdėstymą, taip pat ir įdomesnę medija fasadų raišką. Pateiktame pavyzdyje (12 pav.) pikseliai primena įvairaus dydžio kristalus, kuriančius ne tik medija vaizdą naktį, tačiau ir turinčius specifinę tekstūrą, kuri matoma dieną. Ši struktūra veikia kaip ventiliuojamas fasadas ir kaip miesto apšvietimas. Žmogaus santykis su tokio pobūdžio pastatu yra nevienareikšmiškas. Ne tik dėl to, kad fasadas nuolat kinta. Aplink esanti erdvė užpildoma skaitmeniniu medija turiniu (Crocchi 2010).



12 pav. Medija instaliacija „Crystal Mesh“. Singapūras.

Aut. „RealU“, 2009 m.

Fig. 12. Media installation “Chrysal Mesh”. Singapore.

Aut. “RealU”, 2009

Prie vizualiai pastato struktūrą ardančių paviršiaus apraiškų galima priskirti ir interaktyvius pastatus. Interaktyvūs pastatai reaguoja į aplinkos veiksnius (vėją, šviesą, temperatūrą ir kt.), taip pat į žmonių veiklą. Nagrinėjant paviršių įtaką pastato architektūrinei išraiškai, ypač įdomūs pavyzdžiai, kai pastato eksploatacijos metu atsiranda paviršiaus autonomija. Kitaip tariant, pastato architektūrinė išraiška yra vienokia, o naudojant papildomą paviršių – radikaliai skiriasi. Kaip pavyzdį galima pateikti instaliaciją, sukurta Minesotos universiteto tyrimų centro laboratorijai.

Menininkas Ann Hamilton, bendradarbiaudamas su „Small Design Firm“ ir „EAR Design Studio“, pasiūlė dinamišką LED šviestuvų pagrindu sukurtą instaliaciją, perteikiančią vidaus procesus į išorę. Pasiūlytas sprendimas apima daugybę sistemų, iš kurių ir daugybę pastato viduje esančių judesio daviklių. Programinė įranga apdoroja gautus duomenis ir ant fasado perteikia pageidaujama būdais. Tokiu būdu pastato paviršius tampa aktyvus, reaguojantis į viduje vykstančius pokyčius, taip pat dinamiškas ir nenuspėjamas (Small, Rothenberg 2006). Sunku paneigti, kad pastato išraiška pasikeičia. Dominuojančios langų plokštumų vertikalės suskaidomos šviečiančiomis horizontalėmis, kurios pulsuoja kintant apšvietimo intensyvumui ir spalvoms ir tampa svarbiausiais pastato akcentais.

### Paviršių raiška šiuolaikinėje Lietuvos architektūroje

Lietuvos architektūroje, išskyrus pavienius atvejus, labiau koncentruojamasi į tūrio formavimą, nuosaikų vidaus erdvių ir tektoninės pastato sąrangos ryšį, paviršių estetiką paliekant antrame plane. Tai lemia socialiniai ir ekonominiai motyvai, kadangi paviršius, kaip autonomiška pastato išraiškos priemonė, daugeliu atvejų yra skirta išskirtinai estetiniams tikslams. Vis dėlto, didėjant reprezentatyvumo poreikiui, dažniausiai visuomeniniuose pastatuose paviršiai vis dažniau naudojami architektūrinei formai kurti.

Aukštabaliu daugiafunkcis kompleksas Šiauliuose (archit. E. Miliūnas, A. Bublys, G. Balčytis ir kt. 2007 m.) (13 pav.) paviršių raiškos architektūrinėje formoje aspektu reikšmingas dėl fasado apdailai panaudoto holografinio stiklo dualumo. Cilindro formos areną apjuosęs stiklinis paviršius atlieka ne tik utilitarią išorinės atitvaros funkciją, kadangi holografinio stiklo savybės suteikia objektui savybę vizualiai keistis, priklausomai nuo paros meto. Dienos metu



**13 pav.** Aukštabaliu daugiafunkcis kompleksas. Šiauliai. Archit. E. Miliūnas, A. Bublys, G. Balčytis ir kt. 2007 m.

**Fig. 13.** Multifunctional building of Aukštabalis in Šiauliai. Archit. E. Miliūnas, A. Bublys, G. Balčytis and others, 2007

vyraujantys šilti atspalviai pastatą optiškai didina, šalti, vakariniai – mažina, šviesesni atspalviai paryškina objekto formą, tamsesni – niveliuoja. Ryškiai šviečiant saulei pastatas įgauna raudonų, žalių, mėlynų atspalvių (Almonaitytė-Navickienė 2008). Šiuo atveju pirminė geometrinė forma, cilindras, veikiant hiperpaviršiui praranda sunkumą, stabilumą, pastatas sudaro lengvumo ir nenuspėjamumo išpūdį.

Dar vienas hiperpaviršių raiškos architektūroje aspektu panašus objektas galėtų būti administracinis prokuratūros pastatas Vilniuje. Architektūrinė plastinė idėja – kubas – konceptualiai įprasmina tvarką, stabilumą, tvirtumą, griežtumą ir pan. Ši forma geriausiai išreiškia objekto specifiką, sukuria išskirtinai įtaigų, koncentruotą teisėtvarkos institucijos įvaizdį. Vienas iš svarbesnių pastato įvaizdžio formantų – išorinei apdailai naudojamas juodas, poliruotas granitas, kuris, kaip natūrali, tauri medžiaga, turi pabrėžti teisėtvarkos institucijoms būtiną rimtumą. Juoda spalva – teisėtvarkos spalva – konceptualiai papildoma bendrą pastato sprendimą (šiuo atveju kokios nors kita spalva būtų paprasčiausias formalus estetizavimas, gražaus „grožio“ ieškojimas, o tai nesuderinama su objekto specifika). Griežtos geometrijos, asketiško juodo kubo formos tūrio kompoziciją konceptualiai papildoma pasvirusių langų ritmika, kuri monumentaliam, statiškam pastatui suteikia veržlumo, dinamiškumo, o tai yra neatsiejama prokuratūros veiklos pobūdžio dalis. Sunkiai, itin stabiliai formai suteikus dinamikos elementų, bendroje kompozicijoje atsiranda vizualinis judėjimas, kaita, ketvirtoji dimensija, statiška forma įgyja jai nebūdingų savybių, aktyvinasi ir tampa hiperforma (Lupeikis, Mačiulis 2011).

Šiek tiek kitokia paviršiaus įtaka architektūrinei formai pasižymi bendrovės „Lietuvos energija“ būstinė Vilniuje (archit. K. Pempė, A. Pliučas 2003 m.). Sovietinis pastatas apdailintas tamsiomis klinkerio plytelėmis, pabrėžiančiomis sunkų, nepajudinamą, monumentalų tūrį. Išsaugotas tvarkingas langų ritmas, vienodas langų dalijimas, bendra fasado simetrija paryškinta naujai suprojektuotu įėjimo stogeliu. Siekiant sukurti dinamiškumo išpūdį į priekį iškeltas antras stiklinis fasadas su šilkografijos elementais. Jie dienos metu matomi tik iš arti, todėl dominuoja lygi, permatoma stiklo plokštuma, išreiškianti aplinką ir pabrėžianti bendrą pastato monumentalumą. Laužytų linijų banguojantis šilkografijos piešinys naktį apšviečiamas fasado paviršiuje įmontuota apšvietimo sistema, statiška ir sunki pastato forma tampa ažūriška ir dinamiška (14 pav.).

Atrodytų, kad panašus daugiasluoksnių paviršių naudojimo rekonstrukcijoje pavyzdys yra banko „Snoras“ pastatas Vivilskio g., Vilniuje (archit. S. Kuncevičius, A. Gabrėnas, 2005 m.) (15 pav.), tačiau nepaisant panašaus konstrukcinio ir medžiagų sprendimo, architektūrinės for-



14 pav. Bendrovės „Lietuvos energija“ pastatas. Vilnius. Archit. K. Pempė, A. Pliučas, 2003 m.

Fig. 14. „Lietuvos energija“ building. Vilnius. Archit. K. Pempė, A. Pliučas, 2003



15 pav. Banko „Snoras“ pastatas. Vilnius. Archit. S. Kuncevičius, A. Gabrėnas, 2005 m.

Fig. 15. Bank „Snoras“. Vilnius. Archit. S. Kuncevičius, A. Gabrėnas, 2005

mos požiūriu, paviršiaus naudojimas fundamentaliai skiriasi. Skirtingai nei „Lietuvos energijos“ pastate, čia paviršius naudojamas kaip nepriklausomas elementas naujai formai modeliuoti. Ant pastato atsiradę tūriniai elementai yra greičiau naujo, stiklinio tūrio akcentai, neturintys nieko bendro su senuoju pastatu. Naujas paviršius neatkartoja senosios pastato struktūros, vienur banguoja, kitur yra perskirtas ažūro, o naktį apšvietimas sukonzentruojamas, siekiant paryškinti išorinį fasadą. Taigi, „Snoro“ banko pastate paviršius modeliuoja formą, o „Lietuvos energijos“ pastate veikia daugiasluoksniškai, pabrėžia esamą tūrį ir architektūrinei formai prideda dekoratyvumo.

## Išvados

1. XIX a. pab. pristatyta tekstilės teorija sukūrė prielaidą *architektūrinės formos* terminui atsirasti, kadangi buvo pasiūlyta pastato apvalkalą traktuoti autonomiškai.
2. Šiuolaikinėje architektūroje, naudojant skaitmenines formas kūrimo priemones, paviršius tampa pagrindiniu išraiškos elementu.

3. Paviršių įtaką architektūrinei formai galima apibrėžti trimis pagrindiniais bruožais:
  - Paviršiai naudojami vizualiai dominuojančiai architektūrinei formai atskirti nuo vidinės pastato sąrangos.
  - Paviršiai naudojami kaip sluoksnis, siekiant pabrėžti monumentalią pastato formą.
  - Fasadų tektoninė struktūra suskaidoma hiperpaviršiais.
4. Hiperpaviršiai fasaduose išreiškiami medija priemonėmis, interaktyvumu, naudojant dinamiškas formas fasadų plokštumoje arba medžiagas, keičiančias charakteristikas, priklausančias nuo aplinkinių veiksnių.
5. Paviršiai, naudojami kaip savarankiški architektūrinės formos elementai, suformuoja paviršiaus autonomiją, leidžiančią reaguoti į daugybę išorės veiksnių, manipuluoti pastato kontūru, neveikiant vidinės struktūros.
6. Paviršiai, kurie traktuojami autonomiškai, gali būti naudojami ne tik architektūrinei estetikai formuoti, bet ir vidinių erdvių mikroklimatui kontroliuoti.
7. Lietuvos architektūroje paviršių naudojimas yra epizodinis, vyrauja stiklo plastika, ypač rekonstruotuose objektuose.

## Literatūra

- Almonaitytė-Navickienė, V. 2008. Archiformos 2007 metų architektūros premija, *Archiforma* 1: 12–16.
- Charleston, W. A. 2005. *Structure as Architecture*. Oxford: Elsevier.
- Croci, V. 2010. Dynamic light. The media facades of realities: united, *Architectural Design. Turkey. At the Threshold* January/February: 136–139.
- Garcia, M. 2006a. Prologue for a history and theory of architextiles, *Architectural Design. Architextiles* November/December: 12–20.
- Garcia, M. 2006b. “Otherworldliness”: the pull of black velvet, latex, tights, quilts, tablecloths and frocks, *Architectural Design. Architextiles* November/December: 36–41.



- Frampton, K. 2007. *Modern Architecture. A Critical History*. London: Thames & Hudson.
- Jencks, Ch.; Chaitkin, W. 1982. *Architecture Today*. London: Academy Editions.
- Jodidio, P. 2001. *New Forms. Architecture in the 1990's*. London: Taschen.
- Lupeikis, K. 2007. *Minimalizmo galia*. Vilnius: Technika.  
<http://dx.doi.org/10.3846/1372-M>
- Lupeikis, K.; Mačiulis, M. A. 2011. 4D architektūroje, *Urbanistika ir architektūra* 35(1): 28–37.  
<http://dx.doi.org/10.3846/tpa.2011.04>
- Mačiulis, A. 1997. *Architektūra. Stiliai. Kompozicija. Menu sąveika*. Vilnius: VDA leidykla.
- Perrella, S. 1998. Hypersurface theory: architecture culture, *Architectural Design* 5/6: 7–8.
- Quinn, B. 2006. Textiles in architecture, *Architectural Design*. *Architextiles* November/December: 13–16.
- Schumacher, S. P. 2011. *The Autopoiesis of Architecture: A New Framework for Architecture*. Vol. 1. London: Wiley & Sons.
- Small, D.; Rothenberg, J. 2006. Design research on responsive display prototypes: integrating, sensing, information and computation technologies, *Architectural Design* September/October: 46–49. <http://dx.doi.org/10.1002/ad.320>
- Stasiulis, E. 2010. *Forma architektūroje*. Vilnius: VDA leidykla.
- Thorsen, K. T.; Greenwood, R. 2010. Relying on interdependencies. Snohetta in the Middle East, *Architectural Design* March/April: 89–95.
- Tzonis, A.; Lefaivre, L. 1992. *Architecture in Europe Since 1968. Memory and Invention*. London: Thames & Hudson.

## SURFACE AND FORM IN CONTEMPORARY ARCHITECTURE

A. M. Mačiulis

### Abstract

Architectural form in contemporary architecture gains more and more independence and visual difference from the tectonic structure of the building. Many researchers of contemporary architecture separate a building's "skin" from its carcass. Thus a new element is distinguished – the coat of the building. Such autonomy of the surface makes a presumption that there is a certain separation between structural and non-structural elements, between the frame and the envelope. As soon as the building's "skin" is disembodied from its structure, its function becomes similar to that of a curtain or dress. The article examines the influence of autonomous surfaces on the architectural form, identifies the most typical features and expressions of the building's skin and provides the characteristic contemporary examples.

**Keywords:** architectural form, surface, hypersurface, textile theory, duality, monumentality, multi-layeredness.