

AUKŠTYBINIŲ PASTATŲ APIBŪDINIMO KRITERIJAI

Ernestas Gaudutis

Vilniaus Gedimino technikos universitetas
El. paštas Ernestas.Gaudutis@vilnius.lt

Anotacija. Nors aukštybinių pastatų plėtros raida, daugelio literatūros šaltinių teigimu, skaičiuoja jau antrąjį šimtmetį, kol kas nėra visuotinai priimto kriterijaus jiems apibūdinti. Remiantis kai kurių pasaulio šalių normatyvinių dokumentų nuostatų bei literatūros šaltinių analize, šiame darbe apžvelgiama esama situacija ir bandoma pasiūlyti kriterijų aukštybiniams pastatams apibrėžti. Analizuojamos aukštybinių pastatų sąvokos atsiradimo priežastys, jos santykis su aukštybinės statybos užuomazgomis, būdingomis skirtingoms kultūroms.

Reikšminiai žodžiai: aukštybinis pastatas, dangoraižis, aukštybinio pastato sąvoka, apibūdinimo kriterijai.

Įvadas

Įvairiuose normatyviniuose dokumentuose bei literatūros šaltiniuose siūlomi skirtingi aukštybinių pastatų apibūdinimo kriterijai. Ši aplinkybė neleidžia tiksliai įvardyti tyrimo objekto mokslinėje literatūroje, grupuoti, analizuoti ir vertinti aukštybinių pastatų. Tai lemia nesutarimus dėl tikslaus šių pastatų atsiradimo laiko ir vietos. Aukštybinių pastatų atsiradimas ir raida skirtinguose literatūros šaltiniuose nurodomi nevienareikšmiškai. Šiame darbe aptariama aukštybinių pastatų samprata, jos pokyčiai skirtingais šių pastatų raidos ir miestų transformacijos etapais.

Aukštybinio pastato sąvokos atsiradimas

Pirmieji daugiaaukščiai gyvenamieji pastatai žmonijos istorijoje žinomi jau nuo senovės Romos laikų. Jie buvo vadinami *insulae* (1 pav.). Ši sąvoka kilo iš lotyniško žodžio *insula*, reiškiančio salą. Pagrindinė tokio pavadinimo kilmės priežastis buvo akivaizdus šių pastatų panašumas į salas, žiūrint iš paukščio skrydžio. Jie užimdavo išstisus miesto kvartalus ir buvo skirti žemiausios bei vidutinės klasės romėnams apgyvendinti. Tačiau šis terminas nebuvo susijęs su konkrečiais aukščio kriterijais, greičiau su minėtųjų pastatų tipologija. Daugiaaukščių pastatų atsiradimą lėmė didžiųjų imperijos miestų, tokių kaip Roma, Ostija, urbanizacija ir atsiradęs didelis gyvenamojo ploto poreikis (Койэн 1982a). Paprastai šių pastatų aukštingumas siekdavo 5–6 aukštus, kai kuriuose literatūros šaltiniuose teigiama, kad būdavo ir aukštesnių – 8–9 aukštų, tačiau iki mūsų dienų išliko tik jų griuvėsiai.



1 pav. Daugiaaukščio gyvenamojo namo, Senovės Romos laikais vadinto *insulae*, maketas

Fig. 1. Multistorey residential building, which in Ancient Rome was called *insulae*, model

Vėlesnių daugiaaukštės statybos pavyzdžių esama Jemene, Shibam mieste, kuris garsėja kaip seniausias dangoraižių miestas pasaulyje, kartais dar vadinamas dykumos Manhetenu. Dalis šių pastatų, kurių aukštingumas svyruoja nuo 5 iki 11 aukštų, yra išlikę nuo XVI a. (2 pav.). Tai kartu vienas ankstyvųjų urbanistinio planavimo pavyzdžių, panaudojant vertikaliųjų konstrukcijų principą. Koncentruotą užstatymą daugiaaukščiais pastatais, kaip teigiama skirtinguose literatūros šaltiniuose, nulėmė išskirtinė geografinė padėtis ir gynybiniai poreikiai (Foundation *et al.* 2007).

Daugiaaukščių pastatų statybą XVII a. Edinburge lėmė kiek kitokios priežastys. Miesto plėtra buvo apribota dar nuo viduramžių išlikusių fortifikacinių įtvirtinimų, todėl, esant ribotam žemės plotui, gyvenamieji pastatai buvo priversti stiebtis aukštyn. Paprastai šių pastatų, turinčių mūrinės laikančiąsias sienas, aukštingumas siekė 11 aukštų, tačiau literatūros šaltiniuose galima rasti informacijos, kad buvo ir 14. Daugiaaukščiai pastatai

Edinburge netrukus pradėjo dominuoti, o tuo pat metu, industrializacijos laikotarpiu, kituose Europos miestuose vyravo gamyklų kaminai ir bažnyčių bokštai, dar nuo viduramžių laikų nepraradę savo svarbos. Statybos procesą paspartino miestą užplūdusi imigrantų iš Airijos banga, siejama su industrine revoliucija.

Gyventojų skaičius ir jų susitelkimas Europos miestuose pradėjo didėti dar XVIII a. viduryje ir tai tęsėsi iki pat XIX a. Su tuo susiję ir nemaži urbanizacijos tempai (Корух 1982b). Miestų augimą pirmiausiai lėmė didelis naujos statybos būstų, skirtų apgyvendinti darbininkams, poreikis (3 pav.). Priešingai nei Edinburge, kituose Europos miestuose, nepaisant anksčiau minėtos susidariusios situacijos, nebuvo veržiamasi aukštyn.



2 pav. Tankiai apstatytas daugiaaukščiais pastatais Shibam miestas Jemene

Fig. 2. Densely constructed multistorey buildings in Sahibam city of Jemen



3 pav. Aukštybinės statybos užuomazgos Edinburge

Fig. 3. High-rise construction rudiments in Edinburgh

Nors įvairiais laikotarpiais statyti pastatai atitinka kai kuriuos šiandieninius aukštybiniam pastatams apibrėžti taikomus aukščio kriterijus ir vietinių gyventojų

neretai su pasididžiavimu yra vadinami dangoraižiais, tačiau reikėtų pabrėžti, kad ši sąvoka atsirado tik XIX a. pabaigoje Čikagoje. Ji buvo siejama su naujais biurų pastatais, atsiradusiais intensyvios urbanizacijos metais, vykstant didžiųjų JAV miestų transformacijai (Gaudutis *et al.* 2008).

Nors plytos, betonas civilizacijų statybos istorijoje egzistavo ir anksčiau, tačiau tik XIX a. pabaigoje, tobulėjant technologijoms, atsirado galimybė statyti vis aukštesnius pastatus, tenkinančius verslo poreikius. Nauji biurai, esantys centrinėje miesto dalyje, įmonėms tapo patrauklia vieta plėtoti verslui, suteikė pranašumo prieš konkurentus, leido įgyti reikiamų ryšių, gauti būtinos informacijos, sudarė galimybę sukurti patikimų, klestinčių kompanijų įvaizdį. Pagrindinis naujų pastatų bruožas buvo jų aukštis, kuris, didėjant žemės sklypų kainai, buvo logiškas susidariusios situacijos sprendimo būdas (Willis 1995). Aukštybiniai pastatai įgavo savitų bruožų, kuriais jie skyrėsi vieni nuo kitų. Išryškėjo tam tikri jų tipologiniai skirtumai. Anksčiau šie pastatai atlikdavo daugiabučių gyvenamiesiems namams keliamus reikalavimus, o dabar juose įsikūrė biurai, viešbučiai, bankai ir t. t. Atsirado terminas *dangoraižis*, kuris anksčiau buvo jūrinis ir reiškė aukštą laivo stiebą arba jo pagrindinę burę, tačiau XIX a. pabaigoje įgavo kitokią reikšmę. Pirmiausiai jis atsirado šnekamojoje kalboje tiesiog kaip priešingybė žemiems pastatams ir galėjo būti vartojamas nepriklausomai nuo aptariamų pastatų aukščio. Taip buvo vadina mi tam tikroje vietovėje dominuojantys išskirtinio aukščio pastatai. Pastatų išdėstymo kontekstas net ir iki mūsų dienų suvokiamas reliatyviai, todėl su juo susieti dangoraižio sąvoką yra pakankamai sudėtinga. Seniausias žinomas dangoraižio apibrėžimas buvo pateiktas dar 1891 m. Maitlando Amerikos slengo žodyne. Jis buvo apibrėžtas tiesiog kaip labai aukštas pastatas. Pastačius *Home Insurance* biurų pastatą, dangoraižio sąvoka kai kurių architektūros istorikų pradėta tiesiogiai sieti su ketaus karkaso išradimu paskutiniaisiais XIX a. dešimtmečiais. Pagrindiniu kriterijumi, kuriuo remiantis apibrėžiami aukštybiniai pastatai, tapo nauja konstrukcinė sistema ir jos medžiagiškumas. Tai suteikė naujų galimybių planuoti vidines pastatų erdves bei gerokai padidinti jų aukštumą. Tačiau dalis to meto aukštų pastatų toliau buvo statoma naudojant iki tol įprastą mūrinių laikančiųjų sienų sistemą. Todėl čia neišvengta netikslumų. Reikėtų pabrėžti, kad ilgą laiką nebuvo aiškiai atskirtos aukštybinio pastato ir dangoraižio sampratos. Tik XX a. pradžioje pastaroji susieta su valdžia, padėtimi visuomenėje, rinkos ekonomika ir kitais kapitalizmui būdingais bruožais. Laikui bėgant, keitėsi ne tik aukštybinius pasta-

tus apibūdinantys aukščio kriterijai, bet ir šių pastatų samprata. XIX a. pabaigoje dangoraižiais pradėti vadinti 10 ir daugiau aukštų turintys pastatai (Койун 1982b). Pirmą kartą istorijoje dingsta šios sąvokos neapibrėžtumas ir pastatus apibūdinantys aukščio kriterijai įgauna konkrečią skaitinę reikšmę. Tačiau kai kurie architektūros istorikai nebandė to sieti su konkrečiu pastato aukščiu. Carl W. Condit, suprasdamas, kad dangoraižis yra aiškiai neapibrėžta sąvoka, savo darbuose ją vartojo dideliems komerciniams, visuomeniniams ar gyvenamiesiems pastatams pavadinti, nepaisydamas jų formos ar aukščio (Kortom 2008). Tačiau aukštis kaip lemiamas kriterijus aukštybiniams pastatams apibrėžti buvo pasirinktas ne veltui. Jis tapo svarbiu veiksniu, lemiančiu ne tik pastato vizualinį poveikį bendram miesto vaizdui, bet ir jo funkcines, technologines ypatybes, kurios labai skyrėsi nuo mažaaukštei statybai būdingų. Atsiradę liftų įrangos, šildymo, vandens tiekimo ir kiek vėliau, prieš Antrąjį pasaulinį karą, oro kondicionavimo sistemų novatoriški sprendiniai padėjo užtikrinti tinkamą šių pastatų funkcionavimą, todėl šie išradimai pradėti sieti su aukštybinio pastato sąvoka. 1929 m. publikuotoje knygoje „The History of the skyscraper“ Francisko Mujica teigė, kad dangoraižiais galima vadinti tik pastatus, turinčius daug aukštų, plieninį karkasą ir greitus elektrinius lifthus. Vėlesniais laikais taip pat buvo bandoma dangoraižio sąvoką sieti su plieniniu karkasu. Pavyzdžiui, 1930 m. W. C. Clark ir J. L. Kingston išleistoje knygoje „The Skyscraper“ dangoraižiais, kaip ir prieš 40 metų, siūlyta vadinti pastatus, turinčius plieninį karkasą. Šiam teiginiui 1984 m. pritarė ir architektūros istorikas Donald Martin Reynolds (Kortom 2008).

XX a. 7-ajame ir 8-ajame dešimtmečiuose susiformuoja nauja dangoraižio kaip išskirtinio aukščio aukštybinio pastato samprata. Ji jau nėra aukštybinio pastato sąvokos sinonimas. Tai galima sieti su prasidėjusiu išskirtinio aukščio pastatų statybos laikotarpiu, kurį nulėmė išaugusi biurų paklausa rinkoje ir aukštos kokybės plieno, naujų jo suvirinimo bei sujungimo būdų išradimas. Aukštybiniai pastatai tapo įprastu reiškiniu tankiai apstatytuose JAV didmiesčiuose. Kompanijos, statančios aukštybinius pastatus, konkuruoja tarpusavyje (4 pav.). Šiems didelio aukščio pastatams apibrėžti vartojamos dangoraižių arba ypač aukštų pastatų sąvokos, tačiau įvairių šalių normose jos nėra išskiriamos ir apibrėžiamos tik kai kurių visuomeninių organizacijų ir pavienių mokslinės literatūros šaltinių, remiantis skirtingais aukščio kriterijais.



4 pav. Niujorko miesto centrinė dalis apstatyta skirtingo dydžio aukštybiniais pastatais

Fig. 4. The Center of New York city built up different scale high-rise buildings

Šiuolaikiniai aukštybinių pastatų apibūdinimo kriterijai

Šiuo metu nėra normatyvinių dokumentų arba visuotinai priimto vieno apibrėžimo, kokius pastatus turėtume vadinti aukštybiniais. Literatūros šaltiniuose autoriai, nagrinėdami aukštybinius pastatus įvairiais aspektais, pateikia savo kriterijus, remiasi šalies normatyvine baze arba tiesiog autoritetingos organizacijos pateiktu šių pastatų apibrėžimu. Tačiau daugelyje mokslinių straipsnių paprastai nėra įvardijamas konkretus pastato aukštis ar aukštų skaičius, kurį viršijus pastatas tampa aukštybiniu. Todėl neretai pagal nutylėjimą aukštybiniais pastatais vadinami ir žemesni, tam tikroje vietovėje dominuojantys, pastatai. Tokiu atveju pastato aukščio kriterijus lemia esama urbanistinė situacija, kuri įvairiuose pasaulio miestuose yra skirtinga. Reikia nepamiršti, kad laikui bėgant išaugo ir apstatymo kontekstas, todėl apibrėžimas, nenurodantis konkretaus pastatų aukštingumo, neleidžia jų grupuoti, lyginti ir vertinti. Remiantis inžineriniais kriterijais šiuos pastatus galima apibrėžti kaip vertikalią konstrukciją, kuriai vėjo apkrova yra daug reikšmingesnė negu kitas poveikis. Tačiau taip galima apibrėžti ir aukštas konstrukcijas, tokias kaip televizijos ar radijo bokštai, kurie nėra tapatūs aukštybiniams pastatams. XX a. pabaigoje aukštybinio pastato sąvoką ne kartą bandyta suformuluoti iš naujo. Daugelyje žodynų, leidžiamų anglų kalba, jis apibrėžiamas kaip labai aukštas pastatas arba pastatas, turintis daug aukštų. Tačiau šie apibrėžimai yra nekonkretūs ir neleidžia tiksliai įvardyti tyrimo objekto. Architektus ir inžinierius jungiančios įvairios organizacijos, tokios kaip ASCE (*American Society of Civil Engineers*) ir CIB (*The International Council for Research and Innovation in Building and Construction*) dėl aukštybinių pastatų pateikė nemažai rekomendacijų.

1976 m. vykusiame CIB simpoziume priimta bendra pastatų klasifikacija metrais, pagal kurią pastatai iki 30 m aukščio priskiriami prie didesnio aukštingumo, iki 50, 75 ir 100 m – prie I, II, III kategorijos daugiaaukščių, o aukštesni nei 100 m laikomi aukštybiniais. Aukštybiniai pastatai klasifikuojami pagal aukštį metrais, o ne aukštų skaičių. Jų aukštis yra skirtingas ir priklauso nuo pastato paskirties ir nacionalinių projektavimo normų reikalavimų. Tačiau CIB pateiktas klasifikavimo modelis kol kas nėra visuotinai priimtas ir užfiksuotas pasaulio šalių normatyviniuose dokumentuose, todėl skirtingose šalyse, priklausomai nuo susiklosčiusių projektavimo tradicijų ir normų, traktuojamas įvairiai. Tarptautinė *Council on Tall Buildings and Urban Habitat* organizacija, įsikūrusi Ili-nojaus universitete Čikagoje, atlieka aukštų pastatų tyrimus įvairiais aspektais. Ji aukštybinius pastatus apibrėžia kaip turinčius daugiau nei 14 aukštų arba aukštesnius nei 50 m. Ypač aukštų pastatų grupei priskiria statinius, aukštesnius nei 300 m. Statistinės informacijos ir matavimų nekilnojamojo turto srityje pirmaujanti *Emporis Standards Committee* šiuo metu aukštybiniais laiko 12–39 aukštų pastatus, kurių aukštis yra nuo 35 iki 100 m. Dangoraižiais vadina pastatus, kurių bendras konstrukcijų aukštis viršija 100 m. ASHRAE (*American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers*), tarptautinės organizacijos, vienijančios fizinius asmenis ir kompanijas, dirbančias šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo ir šaldymo srityse, techninis komitetas aukštybinius pastatus apibrėžia kaip pastatus, aukštesnius nei 91 m. Šis aukštis siejamas su pastato inžinierinių sistemų projektavimo ypatybėmis. NFPA (*National Fire Protection Association*), JAV įsikūrusi organizacija, kurianti bei tobulinanti normatyvinę bazę, susijusią su gaisrine sauga, aukštybiniais laiko aukštesnius nei 23 m pastatus, kurių aukštis matuojamas nuo žemiausios vietos, prie kurios galima privažiuoti gaisrine mašina. Toks apibrėžimas siejamas su maksimaliu aukščiu, kurį gali pasiekti ugniagesių kopėčios ar automatiniai keltuvai. Tačiau tai neišsprendžia šių pastatų gesinimo problemų, nes kai kurių pastatų aukštis porą kartų viršija ugniagesių gelbėtojų technikos galimybes. Todėl gaisras, vykstantis aukščiau esančiose patalpose, turi būti gesinamas iš vidaus, tam numatant atitinkamas priemones. *Confederation of Fire Protection Association - Europe* aukštybinius pastatus yra apibrėžusi kaip aukštesnius nei 22 m. *International Code Council* organizacija, siekianti užtikrinti pastatų patikimumą ir realizuoti priešgaisrines priemones, savo normatyviniuose dokumentuose, tokius pastatus apibrėžia kaip aukštesnius nei 23 m. Daugelyje JAV valstijų ir miestų vadovaujamosi pastarosios organizacijos sukurtomis

„Tarptautinėmis statybos normomis“ (*International Building Code*), kuriose ir nurodomas minėtas pastatų aukštis. Įvairių šalių normatyviniuose dokumentuose taip pat pateikiami skirtingi aukštybinius pastatus apibūdinantys aukščio kriterijai. Netinkamai suprojektuoti aukštybiniai pastatai gaisro metu tampa mirtiniais spąstais juose dirbantiems ir gyvenantiems žmonėms. Vis daugiau dėmesio skiriama žmonių saugumui, todėl aukštybinio pastato apibrėžimas tapo glaudžiai susijęs su gaisrinės saugos reikalavimais.

Pavyzdžiui, Vokietijos Federacinėje Respublikoje aukštybiniais laikomi pastatai, kurių aukštis siekia 22 m virš žemės paviršiaus (Eisele, Kloft 2003), kas atitinka anksčiau minėtos *Confederation of Fire Protection Association - Europe* organizacijos nustatytus kriterijus. Nors įvairiose JAV valstijose ir miestuose statybinės normos apibrėžia skirtingą šių pastatų aukštį, tačiau šie aukščio kriterijai taip pat susiję ir su gaisrinės saugos reikalavimais. JAV, Kalifornijos valstijoje, remiantis statybos techniniais reglamentais aukštybiniai pastatai apibūdinami kaip turintys bent vieną žmonių naudojamą aukštą, esantį aukščiau nei 23 m (aukštis matuojant nuo žemiausio aukšto, turinčio įėjimą į pastatą, grindų). Masačiuse-tso valstijoje aukštybiniais pastatais laikomi aukštesni nei 21 m, Čikagoje – 24 m. Hiustone galiojančiuose statybos normatyviniuose dokumentuose aukštybiniais pastatais įvardijami aukštesni nei 23 m (matuojant aukštį nuo pirmo aukšto grindų lygio), Rusijos Federacijos statybos normose – aukštesni nei 75 m (30 aukštų). Ukrainoje – aukštesni nei 73,5 m (25 aukštų) pastatai. Galbūt ateityje, atsiradus naujoms techninėms galimybėms, keisis ir minėti aukščio kriterijai, kuriais remiantis apibrėžiami aukštybiniai pastatai.

Aukštybinių pastatų apibūdinimo kriterijai Lietuvoje

Lietuvos Respublikoje, vadovaujantis STR 1.01.06:2002 „Ypatingi statiniai“, aukštybiniu pastatu laikomas statinys, kurio aukštis nuo žemės paviršiaus iki aukščiausio konstrukcijos taško siekia 30 m. Statybos techniniame reglamente STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ pateikta nuostata, kad aukštybinis pastatas yra toks, kurio viršutinio aukšto, įskaitant mansardinį, grindų paviršiaus altitudė yra 26,5 m ir daugiau. Aukštybinių pastatų išdėstymo specialiujų planų rengimo taisyklėse nurodytas minimalus aukštybinių pastatų aukštis nuo žemės sklypo paviršiaus vidutinės altitudės yra lygus ar viršija 30 m, išskyrus atvejus, kai savivaldybės taryba yra nustačiusi kitą pastato aukštį. Vilniaus mieste šis aukštis, miesto tarybos sprendimu, nustatytas 35 m (12 aukštų). Matome,

kad net Lietuvoje galiojančiuose skirtinguose norminiuose aktuose, nurodančiuose aukštybinių pastatų aukštį, yra prieštaravimų. Lietuvoje, kaip ir daugelyje kitų užsienio valstybių, aukštybinio pastato apibrėžimą lemia ugniagesių turimos technikos (kopėčių ir automatinų keltuvų) maksimalus darbinis aukštis. Taigi mūsų šalies normatyviniuose dokumentuose pateikta nuostata artima kitų šalių požiūriui, kai naudojami aukštybinių pastatų apibrėžimo kriterijai glaudžiai susiję su gaisrinės saugos reikalavimais.

Išvados

1. Aukštybiniai pastatai įvairiuose normatyviniuose dokumentuose ir literatūros šaltiniuose nėra vienareikšmiškai apibrėžti, todėl kyla nemažai sunkumų, juos aptariant įvairiais aspektais.

2. XX a. antrojoje pusėje aukštybinių pastatų apibūdinimo kriterijai daugeliu atvejų tapo glaudžiai susiję su gaisrų gesinimo technologija.

3. Remiantis atliktos analizės rezultatais siūloma aukštybiniais pastatais laikyti 30 m (10–12 aukštų) ir aukštesnius pastatus, matuojant nuo žemės paviršiaus, kas yra artima daugumai minėtų šaltinių bei Lietuvos Respublikoje galiojančių normatyvinių dokumentų nuostatom.

Padėka

Dėkoju darbo vadovui prof. habil. dr. Josifui Parasoniui už visokeriopą pagalbą rengiant šį straipsnį.

Literatūra

- Eisele, J.; Kloft, E. 2003. *High-rise Manual*. Basel: Birkhäuser. 240 p.
- Foundation, A. K.; Johnston, P.; Bhabha, H. K.; Ainely, R. 2007. *Intervention Architecture – Building for Change*. London: I. B. Tauris. 191 p.
- Gaudutis, E.; Parasonis, J.; Šipalis, J. 2008. *Aukštybiniai pastatai. Architektūros ir konstrukcinių sprendinių raida* [Evolution of high-rise building architecture and constructions solutions]. Vilnius: Technika. 150 p.
- Kortom, J. J. 2008. *The American Skyscraper 1850–1940 – A Celebration of Height*. Boston: Branden Books. 540 p.
- Willis, C. 1995. *Form Follows Finance - Skyscrapers and Skylines in New York and Chicago*. New York: Princeton Architectural Press. 217 p.
- Коуэн, Г. Д. 1982a. *Мастера строительного искусства* [Statybos meno meistrai]. Москва: Стройиздат. 240 c.
- Коуэн, Г. Д. 1982b. *Строительная наука XIX–XX вв.* [Statybos mokslas XIX–XX a.]. Москва: Стройиздат. 359 c.

CRITERIA DESCRIBING HIGH-RISE BUILDINGS

E. Gaudutis

Summary

Although the evolution of high rise buildings according to different literature sources counts the 2nd century, however, until now, no universally accepted criterion to characterize them has been established. Considering standards used in different countries of the world and various sources of literature, this article tries to sign the existing situation and offer a criterion to mark high rise buildings. The analysis of the reasons of the notion describing high rise buildings is carried out and its relations with high rise construction rudiments found in different cultures are characterized.

Keywords: High-rise building, skyscraper, high-rise building definition, describing criterion.