

Такім чынам, разгледзеўшы этымалогію запазычаных тэрмінаў *ордар* і элементаў *ордарнай сістэмы (база, калона, капітэль, эхін, абака, акант, трыгліф, фасцыя, кесонь)*, можам зрабіць вывад, што першапачатковае агульнавядомае значэнне слоў у мове-крыніцы стала базай для развіцця спецыяльнага значэння – гэта значыць, тэрміна. Семантыкай агульнаўжывальнага слова валодалі носьбіты мовы-крыніцы, а значэннем тэрміна падмовы архітэктурнага праектавання валодаюць спецыялісты-архітэктары.

Спісак цітаваных крыніц

1. Антанюк, Л.А. Беларуская навуковая тэрміналогія: фарміраванне, структура, упарадкаванне, канструяванне, функцыянараванне / Л.А. Антанюк – Мінск: Навука і тэхніка, 1987. – 238 с.
2. Ляшчынская, В.А. Студэнту аб мове: прафесійная лексіка: вучэбны дапаможнік для студэнтаў ВУ / В.А. Ляшчынская – Мінск: ІВЦ Мінфіна, 2003. – 243 с.
3. Булыка, А.М. Слоўнік іншамоўных слоў: у 2 т. / А.М. Булыка. – Мінск: БелЭН, 1999.

УДК 801.3:721.012

Гетман У.А.

Навуковы кіраўнік: ст. выкладчык Мхаян Т.М.

ЛЕКСІКА-ГРАМАТЫЧНАЯ ХАРАКТАРЫСТЫКА ТЭРМІНАЛОГІІ ПАДМОВЫ АРХІТЭКТУРНАГА ПРАЕКТАВАННЯ

Навуковае паняцце або з'ява можа быць абазначана адным словам-тэрмінам ці словазлучэннем-тэрмінам, паколькі «фармальныя межы асобнага тэрміна знаходзяцца ў прамой залежнасці ад змestавых межаў тэрмінавага паняцця» [1, с. 62]. Традыцыйна паводле будовы вылучаюць тэрміны словы (невыворныя, выворныя, складаныя, абрэвіятуры) і тэрміны словазлучэнні (свабодныя і несвабодныя). Словы-тэрміны прадстаўлены такімі самастойнымі часцінамі мовы, як назоўнікі, прыметнікі, дзеясловы і прыслоўі.

У падмове архітэктурнага праектавання асноўную колькасць аднаслоўных тэрмінаў складаюць назоўнікі. І гэта невыпадкова, таму што назоўнікі называюць канкрэтныя прадметы (сцяна, балюстрада, камень, налічнік, бэлька, калона, дах, акно, арка, будынак, дзверы), асоб (архітэктар, будаўнік, вучоны, майстар, скульптар), рэчывы (плясок, цэгла, клей, цэмент, смала), прыметы, якасці, дзеянні, стан (мантаж, праектаванне, будаўніцтва, эскізаваанне, праход, святло, зелень) і г. д. Паводле паходжання назоўнікі, якія складаюць тэрміналогію падмовы архітэктурнага праектавання, неаднародныя. Адны з'яўляюцца ўласнабеларускімі (камень, сцяна, лапатка – плоскі выступ сцяны, які не мае капітэлі, перакрыцце, замок – верхні камень аркі, які замыкае арку і ператварае яе ў нясучую канструкцыю, акно), другія – запазычанымі (камунікацыя (з лацінскай мовы – *communicatio*), вестыбюль (з французскай мовы – *vestibule*), кампазіцыя (з лацінскай мовы – *compositio*), тэктоніка (з грэчаскай мовы – *tektonikós*), арка (з лацінскай мовы – *arcus*), цокаль (з італьянскай мовы – *zoccolo*), маштаб (з нямецкай мовы – *Maßstab*), кантраст (з французскай мовы – *contraste*), нюанс (з французскай мовы – *nuance*), мантаж (з французскай мовы – *montage*), трыгліф (з грэчаскай мовы – *triglyphos*), фасцыя (з лацінскай мовы – *fascia*), інтэркалумніі (з лацінскай мовы – *intercolumnium*), фуст (з лацінскай мовы – *fastis*) і інш). Паводле ўтварэння тэрміны назоўнікі бываюць невыворныя (акно, сцяна, стоць) і выворныя (лапатка – утворана лексіка-семантычным спосабам ад назоўніка *лапата*; перакрыцце – утворана ад дзеяслова *перакрыць* суфіксальным спосабам, праектаванне – утворана ад дзеяслова *праектаваць* суфіксальным спосабам).

Паводле структуры архітэктурныя тэрміны назоўнікі падзяляюцца на простыя (эркер, гаўбец, труба, комін, праём), складаныя (аб'ёмна-прасторавы, света-ценыя, блэчна-

кансольны, гліна-пясчаны, зборна-маналітны), сустракаюцца і абрэвіатуры (АМ – Акадэмія мастацтваў). Паколькі характэрнай рысай мовы навукі з’яўляецца «абстрактнасць, абагульненая падача матэрыялу», а таксама «пераважанне слоў з адцягненым значэннем» [2, с. 324], то ў падмове архітэктурнага праектавання назіраем вялікую колькасць абстрактных назоўнікаў (*маштэбнасць, кантрас, нюанс, вертыкаль, гарызанталь, прапорцыі, сіметрыя, асіметрыя*). Аднак большасць назоўнікаў-тэрмінаў у падмове – канкрэтныя, якія называюць прадметы, аб’екты, з’явы, што ўспрымаюцца як рэаліі жыцця: *перакрыцце – гарызантальная ўнутраная ахоўная канструкцыя, якая падзяляе па вышні сумежныя памяшканні ў будынку ці збудаванні; арка – архітэктурны элемент, крывалінейнае перакрыцце скразнога ці глухога праёма ў сцяне ці пралёта паміж дзвюма апорамі; кесоны – элемент дзялення столі ці ўнутранай паверхні звода; архітраў – галоўная бэлька, ніжняя частка антаблемента; калона – збудаванне ў выглядзе слупа, якое служыць апорай ці дэкаратыўна-мастацкім элементам у будынку; абака – верхняя частка капітэлі ў выглядзе гарызантальнай пліты; капітэль – верхняя частка калоны або пілястры, размешчаная паміж ствалом апоры і гарызантальным перакрыццем і інш.*

У якасці слоў-тэрмінаў даволі часта ў адзначанай падмове выступаюць прыметнікі. Яны аб’ядноўваюць розныя па значэнні групы лексем: прыкмета можа быць якаснай, уласцівай самому прадмету, а можа быць адноснай, г. зн. абазначаць прымету прадмета праз адносіны да іншага прадмета, паняцця або дзеяння. У архітэктурнай сферы ўжываюцца пераважна адносныя прыметнікі, паколькі называюць прыметы ў залежнасці ад матэрыялу, з якога зроблены прадмет (*маналітны, жалезны, цагляны*); ад месца знаходжання прадмета (*гарадскі, вясковы, сядзібны*), ад прызначэння прадмета (*драблінны, нясучы*) і г. д. Такія прыметнікі вытворныя паводле паходжання (як правіла, утвараюцца ад назоўнікаў ці дзеясловаў): *праектны – праект, анфіладны – анфілада, зальны – зала, апорны – апора, сядзібны – сядзіба, маналітны – маналіт, зборны – збіраць, фасадны – фасад, фундаментны – фундамент, маштабны – маштаб*. Яны спалучаюцца з назоўнікамі і ўтвараюць словазлучэнні (*праектны эскіз, анфіладная праніроўка, зальная схема, апорны элемент, сядзібны участак, маналітны фундамент, зборны каркас, фасадная цэгла, фундаментны блок, маштабны план*). Від сувязі ў такіх словазлучэннях – дапасаванне.

Значна менш у падмове архітэктурнага праектавання ўжываюцца тэрміны дзеясловы: *канструяваць, адмываць, праектаваць, планаваць, кампанаваць, дэталізаваць*. Многія дзеясловы, што ўжываюцца ў мове архітэктараў, выкарыстоўваюцца ў іншых галінах навукі: *планаваць вытворчасць тавараў шырокага ўжытку, планаваць пабудову клуба*. Часта яны вытворныя, але і самі становяцца базай для ўтварэння новых слоў, як правіла, назоўнікаў: *праектаваць – праектаванне; канструяваць – канструяванне; планаваць – планаванне; дэталізаваць – дэталізацыя*.

Прыслоўя ў ролі слоў-тэрмінаў у падмове архітэктурнага праектавання няшмат. Яны ўжываюцца для абзначэння характару выканання будаўнічага працэсу, напрыклад: *унакладку, усутык, шчыльна* і інш. Як правіла, прыслоўі вытворныя, утвораны прыставачна-суфіксальным ці суфіксальным спосабам: *унакладку ад накладка (прыст.-суф.), шчыльна ад шчыльны (суф.)*

У падмове архітэктурнага праектавання ўтварэнне тэрмінаў, як і агульнаўжывальных слоў беларускай мовы, характарызуецца развітай сістэмай спосабаў і сродкаў. Аднак яно мае свае спецыфічныя рысы, што выражаецца ў частым ужыванні пэўных словаў-тваральных мадэлей у адрозненні ад утварэння агульнаўжывальных слоў. Самы прадуктыўны спосаб тэрмінаўтварэння ў архітэктурнай навуковай мове, як і ў іншых галінах навукі, сінтаксічны – «утварэнне тэрмінаў шляхам рознага тыпу спалучэнняў» [2, с. 220].

Так, у падмове архітэктурнага праектавання шырока прадстаўлены шматкампанентныя тэрміны, выражаныя двухслоўнымі, трохслоўнымі, шматслоўнымі словазлучэннямі. Гэта тлумачыцца імкненнем дэталізаваць, канкрэтызаваць навуковае паняцце. Сярод такіх тэрмінаў вылучаюць "свабодныя і несвабодныя словазлучэнні" [2, с. 189]. У свабодных словазлучэннях кожнае слова з'яўляецца тэрмінам і можа спалучацца з іншымі словамі. Напрыклад, *блокі прасценачныя ў архітэктуры і будаўніцтве – гэта блокі, з якіх кладуцца прасценкі паміж вокнамі, а слова блок як асобны тэрмін абазначае штучна зробленую з бетоннай сумесі будаўнічую пліту*. У несвабодных словазлучэннях вылучаецца лексема, якая па-за межамі словазлучэння з'яўляецца агульнаўжывальным словам, напрыклад: *пята аркі, замок аркі, люстрыны звод – архітэктурныя тэрміны, а лексемы пята, замок, люстрыны – агульнаўжывальныя словы*.

У падмове архітэктурнага праектавання сустракаюцца і так званыя фразеалагічныя тэрміны (*ластаўчын хвост, залаты перасек*). Фразеалагізм – гэта «ўстойлівая, узаўяляльная, не менш як двухкампанентная моўная адзінка, якая спалучаецца са словамі свабоднага ўжывання і мае цэласнае значэнне» [3, с. 5]. У архітэктуры паняцце *ластаўчын хвост* абазначае *форму зубцоў з востраканцовым раздвойваннем верху ад сярэдзіны ў бакі*. Матываванасць выразу ўзнікла ў выніку пераасэнсавання адпаведнага свабоднага словазлучэння. *Залаты перасек – гэта прапоруцця, пры якой меншы з двух адрэзкаў ставіцца да большага, як большы да іх сумы*. Адносны прыметнік *залаты ў гэтым спалучэнні набыў значэнне якаснага, паколькі мае пераноснае значэнне*.

Значная частка двухслоўных тэрмінаў падмowy архітэктурнага праектавання ўтворана на аснове азначальнай сувязі паміж галоўным словам (агульным назоўнікам) і залежным словам (прыметнікам): *карынфская капітэль, карнізная пліта, архітэктурныя формы, цыліндрычны звод, прамысловыя будынкi, апорныя сцены, нясучыя сцены, трыумфальная арка і інш.*, від падпарадкавальнай сувязі такіх словазлучэнняў – дапасаванне. Прыметнікі, выступаючы ў ролі азначэння, часта маюць не якасную характарыстыку, а ўдакладняльную, абмежавальную, класіфікацыйную. Для прыкладу возьмем класіфікацыю будынкаў і сцен.

Па прызначэнні будынкi бываюць: *грамадзянскія – якія прызначаюцца для пражывання і забеспячэння побытавых, грамадскіх і культурных патрабаванняў, прамысловыя – прызначаюцца для забеспячэння эксплуатацыйных рэжымаў і стварэння аптымальных умоў працоўнай дзейнасці людзей, сельскагаспадарчыя – будынкi для абслугоўвання розных галін сельскагаспадарчай вытворчасці*.

Па матэрыяле апорных сцен будынкi дзеліцца на: *каменныя – збудаваныя з каменю, драўляныя – збудаваныя з дрэва*.

Па паверхавасці: *будынкi малой паверхавасці – аднапавярховыя і двухпавярховыя будынкi, сярэдняй паверхавасці – чатырох- і пяціпавярховыя будынкi, шматпавярховыя – шасці- дзевяціпавярховыя будынкi, павышанай паверхавасці – будынкi вышынёй ад дзевяці да дваццаці пяці паверхаў, вышынныя – будынкi вышынёй звыш дваццаці пяці паверхаў*.

Па спосабе ўзвядзення: *зборныя будынкi – складаюцца з нарыхтаваных элементаў, якія выпускаюцца на заводзе, маналітныя будынкi – апорная канструкцыя, выкананая ў выглядзе маналітнага жалезабетоннага каркаса*.

Па горадабудаўнічай значнасці: *будынкi масавага будаўніцтва – будынкi, якія ствараюцца па тыповых праектах, унікальныя будынкi – ствараюцца па індывідуальных праектах*.

Разгледзім яшчэ адзін прыклад. Тэрмін *сцяна* абазначае вертыкальную канструкцыю, якая агароджае, аддзяляе памяшканне ад навакольнай прасторы або суседняга па-

мяшкання. Пры дапасаванні адпаведнага прыметніка ўтвараецца новае тэрміналагічнае злучэнне.

Па статычнай нагрузцы: *нясучая сцяна – сцяна, якая ўспрымае нагрузку ад іншых частак будынка (перакрыццяў і дахаў) і перадае яе разам з уласнай масай фундаментам; ненясучая сцяна – сцяна, якая абаліраецца на падмурак і нясе нагрузку толькі ад уласнай масы; саманясучая сцяна – сцяна, якая не нясе нікай нагрузкі;*

Па размяшчэнні: *вонкавая сцяна – сцяна, якая з аднаго боку размяшчаецца знадворку; унутраная сцяна – сцяна, якая размяшчаецца з абодвух бакоў у памяшканні.*

Нярэдка ў тэрміналагічных словазлучэннях падмовы сустракаюцца спалучэнні апорнага слова з залежным назоўнікам, напрыклад: *узвышэнне зводу, спалучэнне кладкі, раднасць кладкі, абаліранае бэлэк, канструкцыя сцен, панэлі перакрыццяў і інш.* У адзначаных выпадках назіраем аб'ектныя адносіны ў словазлучэннях, від падпарадкавальнай сувязі – кіраванне.

У падмове архітэктурнага праектавання ў якасці кампанента словазлучэнняў-тэрмінаў з апорным агульным назоўнікам могуць выступаць уласныя назоўнікі. Як правіла, гэта прозвішчы даследчыкаў, адкрывальнікаў ці вучоных. У архітэктуры *дэкарацыя Серліа – дэкарацыі*, названы ў гонар італьянскага архітэктара, тэарэтыка архітэктуры.

У архітэктурнай тэрміналогіі ў складзе словазлучэнняў – тэрмінаў могуць ўжывацца прыметнікі, утвораныя ад уласных назоўнікаў, якія з'яўляюцца геаграфічнымі назвамі, напрыклад: *дарыйскі ордэр (назва пайшла ад плямён старажытнай Грэцыі – дарыйцаў), маўрытанская арка (стыль з'явіўся ў Маўрытаніі), фларэнтыйская мазайка (створана скульптарамі Фларэнцыі).*

У архітэктурных полікампанентных тэрмінах можна сустрэць спалучэнне галоўнага кампанента (назоўніка) і залежнага, выражанага назоўнікам з прыназоўнікам: *гідраізаляцыя пад склепам, аркі на слупах ці калонах, патрабаванні да матэрыялу, сумяшчэнне з пакрыццём, зскіраванне на падаснове, дэталізаванне на плане*, від падпарадкавальнай сувязі – кіраванне.

Для больш дэтальнага азначэння архітэктурнага паняцця ўзнікае неабходнасць шматслоўных тэрміналагічных словазлучэнняў, напрыклад: *стандартызацыя элементаў будынка, унутраная прастора пабудовы, неразрэзнасць маналітнай канструкцыі перакрыцця, традыцыйная канструкцыя будынка з няпоўным драўляным каркасам, ступень уздзеяння навакольнага асяроддзя на канструкцыю, сістэма бэлечных распорных мацаванняў, прыпада драўляных паркетных падлог па грунце.*

Структура тэрмінаў-словазлучэнняў розная, колькасць кампанентаў – ад двух і болей. Але падабенства аднаслоўных і шматкампанентных тэрмінаў відавочная: яны абазначаюць цэласнае паняцце. Даволі часта складаныя тэрміналагічныя словазлучэнні атрымліваюць больш кампактны выгляд «пад уплывам тэндэнцыі эканоміі моўных сродкаў» [1, С. 68]. Напрыклад, *пластычная маса – пластмаса; праектаванне канструкцыі з улікам палажэнняў тэорыі пластычнасці – «пластычны разлік»; каменная кладка русовачнага тыпу – русоўка; адзелка тынкавальнай паверхні цэркай ці гладзілкай – зацірка*. Але не заўсёды на практыцы можна скараціць тэрміналагічнае словазлучэнне без страты зместу тэрміна. Кароткія тэрміны больш зручныя ва ўжыванні спецыялістаў, аднак не заўсёды перадаюць дакладны змест паняцця. Англа-рускі слоўнік па будаўніцтве і архітэктуры падае пераклад аднаслоўных тэрмінаў з англійскай мовы, якія ў перакладзе на рускую прадстаўлены шматслоўным тэрмінам (у беларускай мове англамоўныя словы-тэрміны маюць таксама шматкампанентны варыянт): **reshoring** – мацаванне маналітных жалезабетонных канструкцый пасля іх распаўблівання і да

набору бетонам неабходнай трываласці [4, с. 264], **boss** – арнаментальная разетка ў цэнтры звода ці купала [4, с. 59], **overcloak** – верхні ліст металічнага ці рулоннага даху, злучаны унахлест на кровельным бруску з ніжнім лістом [4, с. 227], **wainscot** – драўляная абліцовачная панэль сцяны [4, с. 357].

Такім чынам, тэрміналагічная лексіка архітэктурнага праектавання прадстаўлена самастойнымі часцінамі мовы (як правіла, вытворнымі): назоўнікамі, прыметнікамі, дзеясловамі і прыслоўямі. Асаблівасцю сучаснай навуковай тэрміналогіі з’яўляецца тое, што ў яе склад уваходзяць шматкампанентныя тэрміны, якія дазваляюць дэталізаваць канкрэтызаваць выражанае паняцце. Аднак пры наяўнасці аднаслоўнага і шматкампанентнага тэрмінаў спецыялісты аддаюць перавагу простым тэрмінам. Тым не менш «агульнапрызнаным фактам з’яўляецца тое, што колькасць тэрмінаў словазлучэнняў у кожнай галіновай сістэме нязменна ўзрастае» [1, с. 71], таму аналіз такіх складаных тэрмінаў, як і аднаслоўных, дазваляе выявіць асаблівасці функцыянавання і ўтварэння беларускай тэрміналагічнай лексікі.

Спісак цитаваных крыніц

1. Антанюк, Л.А. Беларуская навуковая тэрміналогія: фарміраванне, структура, упарадкаванне, канструяванне, функцыянаванне / Л.А. Антанюк – Мінск: Навука і тэхніка, 1987. – 238 с.
2. Лексікалогія сучаснай беларускай літаратурнай мовы / Пад рэд. А. Я. Баханькова. – Мн.: Навука і тэхніка, 1994. – 463 с.
3. Лепешаў, І.Я. Фразеалогія сучаснай беларускай мовы: вучэбны дапаможнік для філал. фак. ВУН. – Мн.: Выш. шк., 1998. – 271 с.
4. Стецкий, С.В. Англо-русский словарь по строительству и архитектуре / Стецкий С. В. – М.: Архитектура-С, 2005. – 400 с.

УДК 681.84/.89:534.647

Дереченник С.С.

Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор Рычков Ю.М.

ВИБРОДИАГНОСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИГНАЛА «БЕЛОГО ШУМА»

Немаловажным фактором поддержания безопасного технического состояния зданий и сооружений является своевременное обнаружение дефектов строительных конструкций. В основе текущего технического контроля конструкций лежит периодическое проведение обследований напряженно-деформированного состояния элементов несущих конструкций.

Разработка эффективных аппаратурных методов диагностики состояния строительных конструкций является одной из первоочередных задач обеспечения надежности эксплуатируемых зданий и сооружений. Так, российскими стандартами ГОСТ Р 22.1.12-2005, ГОСТ Р 53778-2010 регламентируется не только использование переносных приборов неразрушающего контроля, но и создание стационарных автоматизированных систем мониторинга. Более того, применение таких систем является обязательным для наиболее ответственных и уникальных возводимых объектов: гидротехнических сооружений, стартовых сооружений наземных космических комплексов, большепролетных перекрытий и т.п. [1].

Применительно к структурной системе «БргТУ», на основе которой создан ряд уникальных большепролетных сооружений, в том числе Летний амфитеатр в г. Витебске, эффективным неразрушающим методом контроля состояния стержневых (трубчатых) элементов является вибродиагностика – измерение собственных частот поперечных ко-