

МАРФАЛАГІЧНАЯ ДЭРЫВАЦЫЯ Ё БЕЛАРУСКАЙ МАТЭМАТЫЧНАЙ ТЭРМІНАЛОГІІ

0.0. Марфалагічны спосаб дэрывацыі аднакампанентавых тэрмінаў, які заключаецца ва ўтварэнні лексем на аснове кампанавання існуючых у мове баз і дэрыватараў, у беларускай матэматычнай тэрміналогіі прадстаўлены суфіксацыяй, прэфіксацыяй і канфіксацыяй. Відавочна, што кожны лексічна-граматычны клас слоў валодае індывідуальным наборам словаўтваральных падтыпаў і мадэляў. Мы прапануем аналізаваць беларускія матэматычныя тэрміны, утвораныя марфалагічным спосабам, на граматычна-дэрывацыйным узроўні, зыходзячы з часцінамоўнай прыналежнасці матываванага і матывавальнага слоў. Тэрміны ў межах пэўнага спосабу ўтварэння разглядаюцца па асобных тэрмінаўтваральных мадэлях, якія яны аб'яднаны на аснове агульнасці дэрывацыйных сродкаў. Спецыфіка матэматычнай тэрміналогіі заключаецца ў перавазе семантычна суадносных груп тэрмінаў, таму побач з лінейным спосабам падачы матэрыялу, з дапамогай якога апісваецца абагульненае значэнне найбольш прадуктыўных утваральных фармантаў, мы шырока выкарыстоўваем і нелінейны спосаб падачы матэрыялу. Намі прыняты наступныя абазначэнні: **Sub** – лац. *substantivum* (назоўнік), **Adj** – лац. *adjectivum* (прыметнік), **Adv** – лац. *adverbia* (прыслоўе), **Num** – лац. *numeralia* (лічэбнік), **Verb** – лац. *verbum* (дзеяслоў).

1.0. Суфіксальны спосаб тэрмінаўтварэння заключаецца ў далучэнні суфікса да ўтваральнай асновы. З дапамогай суфіксацыі ў беларускай матэматычнай тэрміналогіі могуць утвараюцца назоўнікі, прыметнікі, дзеясловы і прыслоўі.

1.1. Аднакампанентавыя тэрміны-субстантывы ўсіх трох родаў утвараюцца суфіксальным спосабам ад субстантываў, ад'ектываў і вербатываў па 26 асноўных мадэлях (гл. **табліцу 1**).

Табліца 1. Суфіксальнае ўтварэнне тэрмінаў-назоўнікаў

| База | Фармант | Вытворны тэрмін |
|------|------------|--|
| Sub | -ак-(-як-) | <i>ступн-як-(ø)</i> ; |
| | -іўнік- | <i>часц-іўнік-(ø)</i> ; |
| | -мень- | <i>куч-мень-(ø)</i> ; |
| | -льніц- | <i>паказа-льніц-(а)</i> ; |
| | -ын-(-ін-) | <i>лічб-ін-(а), часц-ін-(я)</i> ; |
| Adj | -асць | <i>адытыўн-асць-(ø), арн-асць-(ø), дыскрэтн-асць-(ø)</i> і інш. (314); |
| | -ень- | <i>ров-ень-(ø)</i> ; |
| | -ік- | <i>пэўн-ік-(ø), папярочн-ік-(ø)</i> ; |
| | -ын-(-ін-) | <i>больш-ын-(я), крыв-ін-(я)</i> ; |
| | -язь | <i>дроб-язь-(ø)</i> ; |

| | | |
|------------|-------------------------------------|--|
| | -яч- | <i>кругл-яч-(ø)</i> ; |
| Verb | -ак-(-як-) | <i>круж-ак-(ø), луч-ак-(ø), развяз-ак-(ø)</i> ; |
| | -ацый-(-яцый-) | <i>інтэрнал-яцый-(а), метрыз-ацый-(а), рандаміз-ацый-(а)</i> і інш. (77); |
| | -в- | <i>зліч-в-(о)</i> ; |
| | -ік- | <i>адрозн-ік-(ø)</i> ; |
| | -нік- | <i>дзель-нік-(ø), ліч-нік-(ø), множ-нік-(ø), склад-нік-(ø)</i> і інш. (6); |
| | -льнік- | <i>нармава-льнік-(ø), наказа-льнік-(ø)</i> ; |
| | -ніц- | <i>перасеч-ніц-(а)</i> ; |
| | -ј- | <i>адмоў-ј-(э)</i> ; |
| | -к- | <i>згорт-к-(а), датасоў-к-(а), разгорт-к-(а)</i> ; |
| | -н- | <i>аднавед-н-(я)</i> ; |
| | -нн- | <i>галінава-нн-(е), дыферэнцава-нн-(е), ступенява-нн-(е)</i> і інш. (177); |
| | -анн- | <i>даконч-анн-(е)</i> ; |
| | -энн-(-енн-) | <i>акрэсл-энн-(е), вымяр-энн-(е), зліч-энн-(е), улуч-энн-(е)</i> і інш. (128); |
| | -ыв-(-ів-) | <i>дзел-ів-(а), змени-ыв-(а), сеч-ыв-(а), цеч-ыв-(а)</i> ; |
| -ын-(-ін-) | <i>акруж-ын-(а), атвор-ын-(а)</i> . | |

Пры суфіксальным утварэнні тэрмінаў-субстантываў у беларускай матэматычнай тэрміналогіі прадуктыўнымі з’яўляюцца суфіксы *-асць*, *-ацый-(-яцый-)*, якія ўдзельнічаюць у дэрывацыі назоўнікаў жаночага роду, і суфіксы *-нн-*, *-энн-(-енн-)*, што ўтвараюць назоўнікі ніякага роду. З дапамогай суфікса *-асць* утвараюцца тэрміны для намінацыі стану або адцягненых прыкмет, якасцяў і пад. Суфікс *-ацый-(-яцый-)* вылучаецца ў тэрмінах-назоўніках са значэннем працэсуальнасці або выніку дзеяння, намінаванага матывавальным словам. Суфіксы *-нн-* і *-энн-(-енн-)* удзельнічаюць ва ўтварэнні назоўнікаў ніякага роду і паказваюць на адцягненую працэсуальную прыкмету або дзеянне, якое суадносіцца з тым, што названа ўтваральнай дзеяслоўнай асновай.

1.2. У беларускай матэматычнай тэрміналогіі шэраг тэрмінаў-субстантываў утвараны з дапамогай *нулявой суфіксацыі* (гл. **табліцу 2**), пры якой дэрывацыйным сродкам выступіла не матэрыяльна выражаны, а нулявы суфікс.

Табліца 2. Нульсуфіксальнае ўтварэнне тэрмінаў-субстантываў

| База | Фармант | Вытворны тэрмін |
|------|---------|---|
| Adj | -ø- | <i>аднаведн-ø-(я), насцень-ø-(ø), пазем-ø-(ø)</i> ; |
| Verb | -ø- | <i>аварот-ø-(ø), нарыс-ø-(ø), прамер-ø-(ø), працін-ø-(ø)</i> і інш. (10); |
| | -ø- | <i>вымог-ø-(а), перасеч-ø-(а)</i> ; |
| | -ø- | <i>абыйм-ø-(о)</i> . |

1.3. Аднакампанентавыя тэрміны-прыметнікі з дапамогай суфіксацыі могуць утварацца па 17 дэрывацыйных мадэлях пераважна ад субстантываў, а таксама ад вербатываў, ад’ектываў і нумератываў (гл. **табліцу 3**).

Табліца 3. Суфіксальнае ўтварэнне тэрмінаў-прыметнікаў

| База | Фармант | Вытворны тэрмін |
|------|------------------------|---|
| Sub | -ав-(-ов-, -ев-, -ёв-) | <i>дыз’юнкт-ав-(ы), квадрат-ов-(ы), модуль-ев-(ы), часцін-ёв-(ы)</i> і інш. (70); |

| | | |
|------|--------------------|---|
| | -ават- | канус- ават -(ы), крыж- ават -(ы), сфер- ават -(ы) і інш. (6); |
| | -аў-(-еў-) | адамар- аў -(ø), ламберт- аў -(ø), якові- еў -(ø) і інш. (39); |
| | -іст- | хвал- іст -(ы); |
| | -аіст- | рэч- аіст -(ы); |
| | -н- | акцэсар- н -(ы), градыент- н -(ы), дысперсій- н -(ы) і інш. (419); |
| | -альн- (-яльн-) | канаід- альн -(ы), пірамід- альн -(ы), рамбаід- альн -(ы), цыклаід- альн -(ы) і інш. (10); |
| | -анальн- | прапарцыj- анальн -(ы); |
| | -ск- | інтуіцыянісц- ск -(і), канструктывісц- ск -(і), рэлятывісц- ск -(і); |
| | -чат- | ліней- чат -(ы); |
| | -част- | зор- част -(ы), ліней- част -(ы), труб- част -(ы); |
| | -ыўн-(-іўн-) | дыз'юнкт- ыўн -(ы), індукт- ыўн -(ы), рэгрэс- іўн -(ы) і інш. (27); |
| | -ыяльн- | вектар- ыяльн -(ы); |
| Adj | -аўск- | гельдэр- аўск -(і); |
| Num | -іст- | два- іст -(ы); |
| Verb | -іст- | перарыв- іст -(ы); |
| | -льн- | інтэграва- льн -(ы), камутава- льн -(ы), кубавал- льн -(ы) і інш. (165). |

Выключную прадуктыўнасць пры суфіксальным утварэнні тэрмінаў-прыметнікаў праяўляюць рэгулярныя суфіксы **-ав(-ов-, -ев-, -ёв-)**, **-і-**, **-ыўн-(-іўн-)**, якія далучаюцца да назоўнікавых асноў і ўдзельнічаюць у дэрывацыі прыметнікаў з агульным значэннем уласцівасці да таго або суаднесенасці з тым, што названа матывавальным словам. Высокай прадуктыўнасцю ў матэматычнай тэрміналогіі вызначаецца таксама суфікс **-альн(-яльн-)**, з дапамогай якога ўтвараюцца тэрміны з агульным значэннем валодання прыкметай, якасцю або ўласцівасцю названай матывавальным словам, а таксама суфікс **-льн-**, які ўдзельнічае ў дэрывацыі тэрмінаў-ад'ектываў з агульным значэннем прызначанасці для выканання дзеяння, намінаванага матывавальнай вербатыўнай асновай. Шэраг матэматычных тэрмінаў-ад'ектываў эпанімічнага характару ўтвараюцца з дапамогай далучэння да асноў уласных назоўнікаў суфіксаў **-аў(-еў-)**, якія паказваюць на суадноснасць глагола з канкрэтнай асобай.

1.4. Тэрміны-дзеясловы з дапамогай суфіксацыі могуць утварацца ад асноў субстантываў з дапамогай высокапрадуктыўнага фарманта **-ава(-ява-)**: *аксіям-ава-ць, інтэгр-ава-ць, каран-ява-ць* і інш. (усяго 30), і малапрадуктыўнага фарманта **-ызава-**: *алгебр-ызава-ць, параметр-ызава-ць* і інш. (усяго 4), якія ўдзельнічаюць ва ўтварэнні пераходных і непераходных дзеясловаў незакончанага трывання з агульным значэннем дзеяння, што мае дачыненне да намінаванага ўтваральнай асновай.

1.5. Тэрміны-прыслоўі ў беларускай матэматычнай тэрміналогіі ўтвараюцца суфіксальнымі спосабам ад прыметнікавых і назоўнікавых асноў па 3 асноўных мадэлях (гл. **табліцу 4**).

Табліца 4. Суфіксальнае ўтварэнне тэрмінаў-прыслоўяў

| База | Фармант | Вытворны тэрмін |
|------|---------|--|
| Adj | -а | дыяметральн- а , парабалічн- а , паралельн- а , рэлятывіўн- а і інш. (25); |

| | | |
|-----|-------|--------------------------------------|
| Sub | -амі | <i>нар-амі, частк-амі, член-амі;</i> |
| Num | -ойчы | <i>дв-ойчы; тр-ойчы.</i> |

Максімальнай для дадзенай часціны мовы рэгулярнасцю ўтварэння характарызуюцца адвербатывы з прадуктыўным суфіксам *-а*, які паказвае на агульнае значэнне акалічнаснай прыкметы.

2.0. Прэфіксальны спосаб тэрмінаўтварэння характарызуецца далучэннем прыстаўкі да ўтваральнай асновы. У беларускай матэматычнай тэрміналогіі з дапамогай прэфіксальнага спосабу ўтвараюцца назоўнікі, прыметнікі, дзеясловы і прыслоўі.

2.1. Прэфіксальнаўтвораныя тэрміны-назоўнікі мужчынскага, жаночага і ніякага роду рэпрэзентуюцца 18 асноўнымі мадэлямі (гл. **табліцу 5**).

Табліца 5. Прэфіксальнае ўтварэнне тэрмінаў-назоўнікаў

| База | Фармант | Вытворны тэрмін |
|--------|--|--|
| Sub | анты- | <i>анты-інверсія, анты-інвалюцыя, анты-інстантон, анты-рух</i> і інш. (9); |
| | без- | <i>без-адмоўнасць;</i> |
| | дэ- | <i>дэ-кадаванне, дэ-кампазіцыя;</i> |
| | дэз- | <i>дэз-арыентацыя;</i> |
| | звыш- | <i>звыш-збежнасць, звыш-мова, звыш-слова;</i> |
| | ка- | <i>ка-вобраз, ка-вымернасць, ка-цыкл, ка-ядро</i> і інш. (7); |
| | контр- (контра-) | <i>контра-варыянт, контра-мадэль, контр-прыклад;</i> |
| | мета- | <i>мета-мова;</i> |
| | над- | <i>над-мова, над-роўня, над-мноства, над-поле;</i> |
| | не-(ня-) | <i>не-дапаўняльнасць, не-паралельнасць, не-развязальнасць, ня-лішак</i> і інш. (10); |
| | пад- | <i>пад-абсяг, пад-граф, пад-модуль, пад-краты</i> і інш. (14); |
| | пера- | <i>пера-нармоўка;</i> |
| | прад- | <i>прад-база, прад-мера, прад-мова, прад-пучок</i> і інш. (6); |
| | пра- | <i>пра-вобраз;</i> |
| | псеўда- | <i>псеўда-базіс, псеўда-здабытак, псеўда-скаляр, псеўда-ўвагнутасць</i> і інш. (20); |
| | су- | <i>су-вымернасць; су-дотык, су-множнік;</i> |
| суб- | <i>суб-вызначнік, суб-дыскрымінант, суб-дыферэнцыял, суб-нармаль</i> і інш. (9); | |
| супер- | <i>супер-абсяг, супер-група, супер-мартынгал, супер-многастайнасць</i> і інш. (9). | |

Такім чынам, пры прэфіксальнай дэрывацыі тэрмінаў-назоўнікаў прадуктыўнымі з'яўляюцца наступныя фарманты: *анты-*, *не-(ня-)*, *пад-*, *псеўда-*, *суб-*, *супер-*. Прэфікс *анты-* ўдзельнічае ва ўтварэнні субстантываў са значэннем супрацьлегласці, апазіцыйнасці, а прыстаўка *не-(ня-)* паказвае на адсутнасць таго ці супрацьлегласць таму, што названа матывавальнай асновай. З дапамогай фарманта *пад-* утвараюцца субстантывы (у тым ліку і *pluralia tantum*) са значэннем часткі, падзелу цэлага і падпарадкаванасці таму, што называецца ўтваральнай асновай. Рэгулярная і прадуктыўная словаўтваральная

адзінка *псеўда-* ўтварае тэрміны з агульным значэннем несапраўднасці або імітацыйнасці. Прэфікс *суб-* паказвае на падпарадкаванасць таму, што называецца матывавальным назоўнікам. Прыстаўка *супер-* удзельнічае ва ўтварэнні субстантываў з агульным значэннем праяўлення павышанай ці найвышэйшай ступені якасці.

2.2. Тэрміны-ад’ектывы могуць утварацца з дапамогай прэфіксальнага спосабу па 15 асноўных мадэлях (гл. **табліцу 6**).

Табліца 6. Прэфіксальнае ўтварэнне тэрмінаў-прыметнікаў

| База | Фармант | Вытворны тэрмін |
|---------|--|--|
| Adj | ан- | <i>ан-гарманічны</i> ; |
| | анты- | <i>анты-паралельны</i> ; |
| | без-(бяз-, бес-, бяс-) | <i>без-віхорны, бес-кааліцыйны, бес-стасоўны, бяс-квантарны</i> і інш. (12). |
| | гіпер- | <i>гіпер-артаганальны, гіпер-геаметрычны, гіпер-квадратны, гіпер-эліптычны</i> ; |
| | контра- | <i>контра-градыентны</i> ; |
| | мета- | <i>мета-цыклічны</i> ; |
| | над- | <i>над-нармальны</i> ; |
| | не-(ня-) | <i>не-кангруэнтны, не-паралельны, не-тэрмінальны</i> і інш. (43); |
| | пад- | <i>пад-каранёвы, пад-карэнны, пад-ынтэгральны</i> ; |
| | перад- | <i>перад-апошні</i> ; |
| | су- | <i>су-фокусны</i> ; |
| | суб- | <i>суб-гарманічны</i> ; |
| | супер- | <i>супер-гарманічны</i> ; |
| | супраць- | <i>супраць-дваістны</i> ; |
| псеўда- | <i>псеўда-дыферэнцыяльны, псеўда-сферычны, псеўда-ўнітарны, псеўда-эліптычны</i> і інш. (7). | |

Семантыка найбольш градуактыўных ад’ектыўных прэфіксаў у цэлым супадае з семантыкай адпаведных прэфіксаў субстантываў. Аднак пры дэрывацыі прыметнікаў большую актыўнасць траяўляе прыстаўка *без-(бяз-, бес-, бяс-)*, якая паказвае на наяўнасць прыкметы, што характарызуецца супрацьлегласцю якасці ў параўнанні з тым, што названа ўтваральнай асновай.

2.3. Прэфіксальны спосаб словаўтварэння ў беларускай матэматычнай тэрміналогіі не знайшоў значнага пашырэння пры дэрывацыі **дзеясловаў**. Намі выяўлена толькі 10 прэфіксальнаўтвораных вербатываў, аб’яднаных у 4 дэрывацыйныя мадэлі, са значэннем завяршэння пэўнага матэматычнага дзеяння (гл. **табліцу 7**).

Табліца 7. Прэфіксальнае ўтварэнне тэрмінаў-дзеясловаў

| База | Фармант | Вытворны тэрмін |
|------|---------|---|
| Verb | ад- | <i>ад-ступняваць</i> ; |
| | за- | <i>за-нумараваць, за-праграмаваць, за-фіксаваць, за-штрыхаваць</i> ; |
| | пера- | <i>пера-нумараваць</i> ; |
| | пра- | <i>пра-дыферэнцаваць, пра-інтэграваць, пра-лагарытмаваць, пра-ступеняваць</i> . |

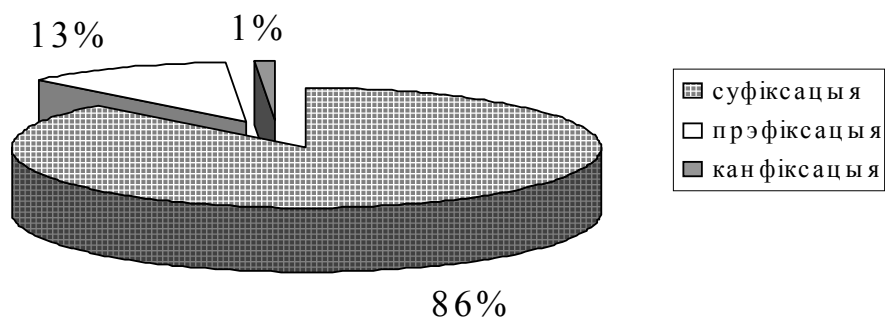
3.0. Канфіксальны спосаб тэрмінаўтварэння заключаецца ў далучэнні да ўтваральнай асновы фарманта, у склад якога ўваходзяць прыстаўка і суфікс. З дапамогай канфіксаў у беларускай матэматычнай тэрміналогіі могуць утварацца назоўнікі, прыметнікі, дзеясловы і прыслоўі (гл. **табліцу 8**). Як сведчыць праведзены аналіз, тэрміны-назоўнікі ўтвараюцца ад субстантываў, ад’ектываў і нумератываў, тэрміны-дзеясловы – ад назоўнікаў, дзеясловаў і лічэбнікаў па 5 асноўных мадэлях, тэрміны-прыметнікі – ад субстантываў і вербатываў па 6 мадэлях, а тэрміны-прыметнікі – ад субстантываў па адной дэрывацыйнай мадэлі.

Табліца 8. Канфіксальнае ўтварэнне тэрмінаў

| Часціна мовы | База | Фармант | Вытворны тэрмін |
|--------------|------------|---------------------------|---|
| Sub | Sub | ад- + -к- | <i>ад-сот-к-(а)</i> ; |
| | | на- + -нік- | <i>на-кут-нік-(ø)</i> ; |
| | Adj | ус- + -ін- | <i>ус-кос-ін-(а)</i> ; |
| | | ус- + -ніц- | <i>ус-кось-ніц-(а)</i> ; |
| Num | ад- + -ак- | <i>ад-сот-ак-(ø)</i> ; | |
| Adj | Sub | ад- + -ав- | <i>ад-цэнтр-ав-(ы)</i> ; |
| | | бес- + -ав-(-ов-) | <i>бес-кантэкст-ав-(ы), бес-канц-ов-(ы)</i> ; |
| | | бес- + -н- | <i>бес-наварот-н-(ы), бес-намер-н-(ы)</i> ; |
| | | па- + -н- | <i>па-літар-н-(ы)</i> ; |
| | да- + -ав- | <i>да-цэнтр-ав-(ы)</i> ; | |
| Verb | бес- + -н- | <i>бес-стасоў-н-(ы)</i> ; | |
| Verb | Sub | пад- + -оўва- | <i>пад-сум-оўва-(ць)</i> ; |
| | | пра- + -ава- | <i>пра-вех-ава-(ць)</i> ; |
| | Num | па- + -oi- | <i>па-тр-oi-(ць)</i> ; |
| | Verb | пад- + -ва- | <i>пад-ліч-ва-(ць)</i> ; |
| Adv | Sub | пры- + -ва- | <i>пры-ліч-ва-(ць)</i> ; |
| | | па- + -а | <i>па-ступенн-а, па-членн-а.</i> |

4.0. Такім чынам, марфалагічны спосаб словаўтварэння ў беларускай матэматычнай тэрміналогіі характарызуецца высокай прадуктыўнасцю. З дапамогай асноўных разнавіднасцяў гэтага спосабу (гл. **дыяграму 1**) утворана 1770 матэматычных тэрмінаў, што складае 33,8% ад агульнай колькасці аднакампанентавых спецыяльных найменняў.

Дыяграма 1. Роля разнавіднасцяў марфалагічнага спосабу ў дэрывацыі аднакампанентавых беларускіх матэматычных тэрмінаў



SUMMARY

In scientific work features of functioning of a morphological way of formation of terms of the Belarusian mathematical terminology is described. The basic types of the given way of word-formation and features of their functioning are analyzed.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ