

ӘОЖ 81’373.46

ГТАХР 16.21.47

<https://doi.org/10.48371/PHILS.2026.3.82.026>

Е.ОМАРҰЛЫНЫҢ «ПІШІНДЕМЕ» ОҚУЛЫҒЫНДАҒЫ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ТЕРМИНДЕРДІҢ КОГНИТИВТІК НЕГІЗДЕРІ

*Туркбенбаева М.Ж.¹, Досмаилова А.Н.²

^{*1}Мемлекеттік тілді дамыту институты, Алматы, Қазақстан

²Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. XX ғасыр – қазақ ғылыми дискурсының қалыптасу кезеңіндегі ұлттық таным мен еуропалық ғылыми білімнің тоғысқан тұсы. Сол кезеңде Алаш зиялыларының мемлекеттік тілді ғылым саласында қалыптастыру жолындағы ізденістері қазіргі қазақ тіл білімі үшін стратегиялық маңызға ие. Осы тұрғыдан алғанда, қазақ ғылымының терминологиясын қалыптастырудағы іргелі еңбектің бірі – Е. Омарұлының «Пішіндеме» оқулығы геометриялық терминдер жүйесін жасаудағы қазақ тілінің когнитивтік әлеуетін көрсететін бірден-бір еңбек. Геометриялық абстрактілі ұғымдарды халықтың дүниетанымына сай күнделікті тұрмыстық тәжірибесіндегі бейнелермен сабақтастыру жалаң аударма емес, ғылыми танымды ұлттық кодқа көшірудің процесі. Зерттеудің мақсаты – «Пішіндеме» оқулығындағы геометриялық терминдердің когнитивтік мағыналық құрылымын зерделей отырып, табиғатын, ұлттық уәжділігін және олардың жасалуындағы лингвистикалық тетіктерін айқындау. Зерттеу материалы ретінде Е. Омарұлының «Пішіндеме» (1928) оқулығындағы терминдер алынып, оларды талдауда кешенді лингвистикалық тәсілдер қолданылды. А. Байтұрсынұлының термин жасаудағы 4 қағидатын басшылыққа ала отырып, терминдер сөзжасамның 3 негізгі тәсілі (синтетикалық, аналитикалық, лексика-семантикалық) арқылы жіктеліп, номинативтік уәжділігі талданды. Сонымен қатар терминдердің номинативтік уәжділігі мен мазмұнын айқындау мақсатында когнитивтік талдау, лингвомәдени интерпретация және дефинициялық пен семантикалық модельдеу әдістері қолданылды. Зерттеу барысында автордың құрылымдық сипаттағы абстрактілі геометриялық ұғымдарды ұлттық дүниетаныммен сабақтастыру концепциясы басты назарға алынды. Талдау нәтижесінде бірнеше геометриялық терминдердің, атап айтқанда, «берне», «кіндік», «өріс», «жарма», «керме», «қыйма», «теңқиық», «қостабан» секілді терминдердің геометриялық қызметін ашатын бейнелілік сипаты дәлелденді. Е. Омарұлының шеттілдік терминдерді қазақ тілінің фонетикалық заңдарына бейімдеу (сйінүс, сәнтійметір) және көне түркілік қабаттарды (үшкіл, төрткіл) қайта жандандыру тәжірибесі ғылыми тұрғыдан жүйеленді. Зерттеудің құндылығы Алаш қайраткерлерінің терминологиялық бірізділік пен қолданбалы бағытты ұштастыра білгендігін жаңа парадигма аясында дәлелдеуімен айқындалады. Қорытындылар ұлттық терминжасамды

жаңғыртуда, терминологиялық сөздіктерді жетілдіруде және мемлекеттік тілдің ғылыми-интеллектуалдық кеңістігін нығайтуда практикалық маңызға ие.

Тірек сөздер: Е. Омарұлы, «Пішіндеме», қазақ терминологиясы, антропоэктік парадигма, геометриялық терминдер, когнитивті семантика, терминжасам, ұлттық таным

Кіріспе

Тілді антропоэктік бағытта зерттеудің нәтижесінде тіл – қарым-қатынас құралы мен жалаң таңбалар жиынтығы емес, адам санасындағы әлем бейнесін суреттейтін, ұжымдық тәжірибе мен этно-мәдени жадының ақпараттық кодтарын сақтайтын динамикалық танымдық құрылым ретінде бағаланады. Осы тұрғыдан келгенде, ұлттық ғылыми дискурстың негізін қалаған терминологиялық қордың қалыптасу эволюциясын зерделеу – қазақ тілінің терминжасамдық қабілеті мен деривациялық мүмкіндіктерін саралаудың өзекті бағыты болып табылады.

Қазіргі тіл біліміндегі антропоцентристік, когнитивтік-дискурсивтік парадигма аясында қазақ терминологиясын қарастыру – терминдердің танымдық табиғатын ашуға жол ашады. Бұл жөнінде Ш. Құрманбайұлы қазақ терминологиясын зерттеудің өзектілігін ғылым дамуының кепілі ретінде қарастырып, бұл саланы когнитивті-дискурсивтік парадигма аясында зерделеудің маңыздылығын алға тартады [1].

Термин – бұл тек лексикалық таңба емес, әлемді танудағы адам танымының нәтижелерін кодтайтын күрделі лингвокогнитивтік құбылыс. Терминдерді тану және оларды зерделеу ұлттың дүниетанымдық ерекшелігін танудың тікелей жолы болып табылады. «Термин – күрделі тілдік құбылыс, тілдік бірлік ретінде танымдық қызмет атқаратын әлемді тану құралдарының маңызды түрі. Терминдерді тану – сол халықтың болмысы мен ойлау жүйесін тану» [2, 97]. XX ғасырдың басында ғылымды қазақша сөйлету мақсатында жасалған оқулықтардағы терминдер осының дәлелі.

Бұл танымдық үдеріс стихиялы түрде емес, ұлттық терминжасамның ғылыми-әдістемелік тетіктерін қалыптастырған Алаш зиялыларының концептуалды ұстанымдары негізінде жүзеге асты. Осы бағыттағы іргелі қадамдардың бірі ретінде А. Байтұрсынұлының 1926 жылы Бакуде өткен Түркішілдердің бүкілодақтық бірінші құрылтайында жасаған баяндамасын атап көрсетуге болады. А. Байтұрсынұлы съезде сөйлеген сөзінде осы терминология мәселесіне арнайы тоқталып, пән сөзін жасаудың 4 қадамын көрсетті: 1) термин ретінде ұғымның мән-мағынасын ашып бере алатын қазақ сөздерін алу; 2) мұндай сөздер қазақ тілінен табылмаған жағдайда, оны туыстас тілдерден қабылдау; 3) танымал халықаралық терминдер қабылдана алады, бірақ олар қазақ тілінің табиғатына сәйкес өзгеріске ұшырауы тиіс; 4) қазақ тілінің табиғатына жат сөздердің бәрі қазақ тілінің ерекшелігіне сай өзгертіліп алынуы тиіс [3]. Бұл қағидаттар 1924 жылдың

маусым айында Орынбор қаласында өткен Қырғыз білімпаздарының бірінші съезінде мақұлданып, қабылданған болатын.

XX ғасырда Алаштықтар жазған оқулықтар, ондағы терминдер ұлттық негізде жасалған ғылыми дискурстың интеллектуалдық қабілетін көрсетеді. Әсіресе Е. Омарұлының «Пішіндеме» оқулығы қазақ терминологиясының қалыптасуы мен жүйеленуіндегі маңызды еңбек. Е. Омарұлы оқулығында геометриялық терминдерді жалаң күйде, тек аударма арқылы ғана емес, латын тіліндегі терминдердің мағыналық өзегін сақтай отырып, оларды қазақ халқының тәжірибелік білімімен байланыстырады. Ғалымның терминжасамдық шеберлігі – геометриялық терминдерді ұлттық танымға негізделген метафоралық проекциялар арқылы бейнелеуінде. Бұл – XX ғасырда қазақ тілін ғылым тілі ретінде қалыптастырудағы алғашқы іргелі әрі құнды еңбек.

Материалдар мен әдістердің сипаттамасы

Зерттеу материалы ретінде Е. Омарұлының 1928 жылы Қызылордада шыққан «Пішіндеме» оқулығындағы пән сөздер (терминдер) алынды. Ғалым оқулықтағы терминдерді жасауда А. Байтұрсынұлының көрсеткен 4 қағидатын басшылыққа ала отырып, анықұстанған. Сондай-ақ геометриялық терминдерді жасауда сөзжасамның негізгі 3 тәсілі (синтетикалық, аналитикалық, лексика-семантикалық) қолданылған.

Е. Омарұлының «Пішіндеме» оқулығындағы геометриялық атаулар жүйесін зерделеуде кешенді лингвистикалық тәсілдер жетекшілікке алынды. Атап айтқанда, терминдердің концептуалдық мазмұны мен ұғымдық құрылымын айқындау мақсатында когнитивтік талдау жасалды. Ғалымның геометриялық ұғымдарды ұлттық тұрмыспен сабақтастыру ерекшелігін ашу үшін лингвомәдени талдау әдісі қолданылса, термин анықтамаларының ақпараттық сыйымдылығы мен дәлдігі дефинициялық және семантикалық модельдеу арқылы сараланды. Сонымен қатар XX ғасыр басындағы ғылым тілінің қалыптасу заңдылықтары тарихи-лингвистикалық тұрғыдан негізделді. Бұл әдістер кешені Е. Омарұлының геометриялық терминологиясын тек лингвистикалық бірлік ретінде емес, қазақ халқының математикалық ойлау жүйесін қалыптастырған күрделі концептуалдық құрылым ретінде тұтас қарастыруға мүмкіндік береді.

Нәтижелер мен талқылау

А. Байтұрсынұлы негіздеген ұлттық терминжасам қағидаттарының іс жүзіндегі көрінісі – Е. Омарұлының «Пішіндеме» оқулығындағы геометриялық терминдер жүйесі. Автор абстрактілі геометриялық ұғымдарды номинациялауда тілдің ішкі мүмкіндіктерін пайдалана отырып, ұлттық лексикалық қорды терминдендірудің кәсіби үлгісін қалыптастырған. Төменде осы терминдердің когнитивтік табиғаты мен жасалу тәсілдеріне талдау жасалады.

Е. Омарұлының «Пішіндеме» оқулығындағы геометриялық терминдерді талдау барысында біз оларды актив қолданыстағы және пассив

(қолданыстан шығып қалған) терминдер деп екі топқа бөлдік. Бұл классификация автор ұсынған терминдердің өміршеңдігін және қазіргі оқулықтарда беріліп жүрген геометриялық терминологиямен сабақтастығын анықтауға мүмкіндік береді.

Актив қолданыстағы терминдерге мектеп оқулықтарында қолданылатын, қазіргі ғылыми айналымда тұрақты сақталған терминдер жатады: *пішін, аудан, көлем, тікше, ен, табан, қабырға, шаршы, бұрыш, тікбұрыш, кесінді, табан, түзу сызық, бөлу амалы*.

Ал пассив қолданыстағы терминдерге ғалымның төл баламаларын қазіргі халықаралық терминдермен алмастырылған терминдер жатады: *пішіндеме (геометрия), аудандық пішіндеме (планиметрия), түйін (теорема), тиянақ (аксиома), кесе сызықтар (перпендикуляр), қатар сызықтар (параллель), қиықша (параллелограмм), шаршы (квадрат), тең жақты қиықша (ромб), қостабан (трапеция), тұтас бұрыштар (вертикаль бұрыштар), теңкіл (теңбұрыш), төрткіл (төртбұрыш), көпкіл (көпбұрыш), үшкіл (үшбұрыш), көлденең сызық (қиюшы түзу), қия сызық (диагональ), жарма (биссектриса), өріс (радиус), ұлы өріс (сырттай сызылған шеңбердің радиусы), кіші өріс (іштей сызылған шеңбердің радиусы), кіндік (центр), керме (хорда), кесе тартылған өре (перпендикуляр радиус), қыйма (гипотенуза), тұрлаулы шама (тұрақты шама), тұрлаусыз шама (айнымалы шама), берне (функция)*.

Қолданыстан шығып, мағынасы көміскіленіп қалған терминдердің когнитивтік әлеуметі жоғары, номинативтік қызметі дәл әрі анық болғанын байқаймыз. Дегенмен ол терминдер кеңестік кезеңдегі терминологиялық саясаттың әсерінен шеттетілген.

«Әлем тілдерінің көпшілігінде ғылыми-техникалық терминдер морфологиялық (синтетикалық), синтаксистік (аналитикалық) және лексика-семантикалық (конверсия) тәсілдер-мен жасалып, құрамы жағынан жай және күрделі терминдер (екі немесе одан көп сөзден біріккен; екі немесе одан көп сөзден тұрып, дефис арқылы жазылатын терминдер; екі немесе одан көп сөзден тұратын сөз тіркестері) болып бөлінеді» [4, 72]. Е.Омарұлының термин жасау ісінде сөзжасамның 3 тәсілін қолданылған.

Сөзжасамның лексика-семантикалық тәсілі арқылы жасалған мағыналық жүгі ең ауыр, когнитивтік құрылымы күрделі бірліктердің бірі – «берне» (функция) термині. Математикадағы бір айнымалы шаманың екінші айнымалы шамаға тәуелділігін білдіретін бұл ұғымның төркіні А. Байтұрсынұлының лингвистикалық тұжырымдарымен тікелей сабақтасады. А. Байтұрсынұлы «берне» сөзінің этимологиясын «жасырын сөйлеу» немесе «суреттеп (бейнелеп) сөйлеу» мағыналарымен байланыстырады. Ғалымның пайымдауынша, «бернелеу» – сөздің өз мағынасын бүркемелеп, оны өзге бейнелі мағынамен жеткізу, яғни бейнелеу өнеріне жақын құбылыс [5]. Осы лингвистикалық негізді басшылыққа алған Е. Омарұлы «функция» ұғымын «берне» деп алу арқылы геометриялық тәуелділіктің ішкі табиғатын дәл танып, ашқан. Функция – бір шаманың екінші бір шама арқылы «бейнеленуі» (отображение) болса, ғалым жасаған «берне» пәнсөзі

бұл ғылыми дерексіз ұғымды ұлттық танымдағы «бейнелеу/бернелеу» ұғымымен ұштастырып тұр. Бұл – ғылыми терминді ұлттық код негізінде номинациялаудың классикалық үлгісі. Функцияны «берне» деп атаған геометриялық мағынасын Ш. Біләл: «Енді сөз, сөйлем немесе басқа сөздік құрылымдарды өзгертіп, орнына басқа дүниелерді алатын болсақ, онда оларға да осылай әсер ету арқылы, бейнелеу арқылы, өзге дүниелер аламыз. Мысалы: $y=f(x)$ функциясы былай жазылады: $f: X \rightarrow Y$. Осы жазу былай түсіндіріледі: f бейнелеуі X кеңістігіне әсер ету арқылы Y кеңістігінде мәндер қабылдайды. Яғни бір табиғи орта дүниелерін екінші табиғи орта дүниелігі етеді немесе бір ортадан екінші ортаға бейімдеп көшіреді десе болады», – деп түсіндіреді [6, 173].

«Терминнің ұғымды білдіру қызметі – оның ең маңызды белгісінің бірі» [7, 114]. «Пішіндеме» оқулығындағы ғылыми ұғымның мазмұндық ядросын дәл берілген терминнің бірі – «кіндік» (центр). Центр терминін «ортасы» немесе «орталық» деп атамауында когнитивті негіз бар. Геометриядағы «центр» терминінің анықтамасы – шеңбер шекарасынан тең қашықтықта орналасқан, өзгермейтін тұрақты нүкте. Ал бұл ұғымды қазақ тіліндегі «кіндік» метафорасы толық қамти алады. Ғалымның бұл терминді қолдануына кіндіктің тек анатомиялық қызметі емес, сонымен қатар қазақ дүниетанымындағы «жер кіндігі» концепті де әсер еткенін байқаймыз. «Қазақ тілінің әдеби сөздігінде» жер кіндігіне: 1) Жердің нақ ортасы; 2) поэтикалық. Жержүзі, жер әлемінің ортасы, тіршіліктің бастау алған көзі [8, 355] деген анықтамалар берілген. Демек, кіндік сөзі жүйенің өзгермейтін, негізгі бастау нүктесі ретінде қабылданады. Бұл ғылыми дерексіз ұғым қазақтың дүниетанымына сай жасалған.

Е. Омарұлының терминжасамдық стратегиясындағы тағы бір концептуалды шешім – латын тіліндегі «radius» (дөңгелектің сызығы, сәуле) ұғымын «өріс» лексемасымен номинациялауы. Классикалық геометрияда радиус – шеңбер кіндігі мен оның бойындағы нүктені қосатын статикалық кесінді ретінде қарастырылса, автор оған динамикалық сипат береді.

Қазақ дүниетанымында «өріс» – мал жайылатын, еркін қозғалысқа ие белгілі бір кеңістіктік аумақ. Демек, ғалым шеңбердің радиусын жай сызық емес, центрден (кіндіктен) жан-жаққа бағытталған, шеңбердің ауқымын (өрісін) анықтайтын векторлық-кеңістіктік нысан ретінде қабылдайды. Бұл жердегі когнитивтік модель – шеңбердің ішкі кеңістігінің орталықтан сыртқа қарай жайылу (өрістеу) қабілеті. Осылайша, «өріс» термині геометриялық фигураның статикалық бейнесін емес, оның қалыптасу тетігін (радиус арқылы сызылатын аумақты) бейнелейтін функционалдық метафораға айналған.

Қазіргі лингвистикалық парадигмада метафора – бұл тілдік фигура емес, ең алдымен, ойлау механизмі [9, 2764] деген іргелі қағида қалыптасқан. Е. Омарұлының геометриялық ұғымдарды номинациялауда оларды семантикалық жүктемесі шектеулі символ ретінде емес, ұлттық танымдағы концептуалды метафоралар арқылы қайта пайымдаған. Демек, автордың «кіндік», «өріс», «берне» сияқты терминдері – жай ғана көркемдегіш

құрал емес, дерексіз математикалық кеңістікті меңгеруге бағытталған концептуалдық ақпарат болып табылады.

Сөзжасамның синтетикалық тәсілі – қазақ тілінің агглютинативтік табиғатын ғылыми терминологияда тиімді пайдаланудың үлгісі. Е.Омарұлының синтетикалық тәсіл арқылы жасаған терминдер: *жарма*, *керме*, *қыйма*, *пішіндеме* (-ма/ме формасы), *қиықша* (-ша/ше формасы).

Е. Омарұлы латын тіліндегі «bissectrix» (bi – екі, sectio – жару) лексемасының этимологиялық ядросын қазақ тілінің ішкі сөзжасамдық әлеуетімен шебер байланыстырған. Ғалым биссектриса геометриялық терминін «*жарма*» деп атап, қазақтың когнитивтік қабылдауына негіздеген. Ғалым «жару» (ортасынан қақ бөлу) етістігіне іс-әрекеттің нәтижесін немесе сол әрекетті орындайтын нысанды бейнелейтін -ма жұрнағын жалғау арқылы геометриялық ұғымның функционалдық сипатын дәл берген. Осының нәтижесінде «жарма» атауы жалаң аударма (калька) емес, бұрыштың кеңістіктік шекарасын қақ бөліп, оны екі тең бөлікке жіктейтін сәуленің табиғатын ашатын лингвокогнитивтік баламаға айналды.

Дәл осындай бастапқы мағынасы етістікке сөз тудырушы форма жалғау арқылы жасаған терминнің бірі – «*керме*». Мұнда ғалым нысанның статикалық бейнесін емес, оның атқаратын функционалдық динамикасын негізге алған. Грек тіліндегі «chorde» (ішек, созылған жіп) лексемасының семантикалық ядросы заттық нысанға бағытталса, автор оны қазақ тіліндегі «керу» етістігінен туындаған «керме» бірлігімен номинациялайды. Мұндағы басты логика – шеңбердің екі нүктесін қосатын кесіндінің «керіліп тұру» қасиетіне негізделген. Осыған ұқсас модель «*қыйма*» терминінде де көрініс табады. Нысанды жай ғана «қабырға» деп атамай, оның фигураның ішкі кеңістігін «қыйып» өтетін динамикалық сипатын бейнелеу – Е. Омарұлының лингво-креативтік тәсілінің нәтижесі.

Е. Омарұлы терминжасамда жиі қолданған тәсіл – аналитикалық тәсіл арқылы жасалған ішкі логикалық сабақтастықтың айқын көрінісі – «*теңқиық*» (ромб) терминінің семантикалық құрылымы. «Қазақ әдеби тілінің сөздігінде» «тең – бірдей, парапар, қатар» [10, 120], «қиық – қиғашталып қиылған, қиғаш» [11, 579] деген анықтамалар берілген. Ш. Біләлов атап көрсеткендей, мұндағы «теңдік» семасы бұрыштарға емес, нысанның қабырғалық сипаттамасына бағытталған. Осылайша, «теңқиық» термині жалаң атау емес, фигураның математикалық дефинициясын (қабырғалары тең параллелограмм) лингвистикалық үнем заңдылығына сай жинақтап берген интеллектуалдық модель болып табылады [6, 197].

Елдес Омарұлының терминжасамдық тәжірибесіндегі ерекше аналитикалық бірлік – «*қостабан*» (трапеция) термині. Бұл терминнің семантикалық құрылымы екі дербес лексикалық бірліктің – «қос» (екі, жұп) және «табан» (тірек, негіз) компоненттерінің танымдық және синтаксистік құрылымдардың интеграциясы негізінде қалыптасқан.

Геометриялық тұрғыдан трапецияны анықтаудағы ең басты сипат – оның екі қабырғасының өзара параллельдігі, яғни екі негіздің (табанның) болуы. Ғалым осы дифференциалдық белгіні номинацияның негізгі

құрамдас бөлігі ретінде алып, фигураның конструктивтік ерекшелігін тілдік таңбаға айналдырған. Мұндағы «қос» компоненті сандық-көлемдік параметрді көрсетсе, «табан» компоненті нысанның функционалдық қызметін (тіректік негізін) айқындайды.

Е. Омарұлының терминологиялық тәжірибесі түркі тілдерінің терең тарихи қабаттарын, атап айтқанда, ХІ ғасырдағы М. Қашқаридің «Диуани лұғат ат-түрік» мұрасын қамтуымен ерекшеленеді. Бұл тенденция Алаш зиялыларының ұлттық ғылыми терминологияны дамыту барысында «тілдік ренессанс» басшылыққа алғанын айғақтайды.

Оқулықтағы базалық геометриялық фигураларды номинациялауда қолданылған «үшкіл», «төрткіл» (үшбұрыш, төртбұрыш) терминдері – осы тарихи сабақтастықтың айқын көрінісі. М. Қашқаридің «Диуани лұғат ат-түрік» еңбегінде «үшкіл: үш бұрыш нәрсе», «төрткіл: төртбұрыш нәрсе» [12] лексикографиялық анықтамаларды негізге ала отырып, ғалым көне түркілік морфемаларды геометриялық жүйеге сәтті үйлестірді. Бұл жердегі -кіл формасы қайта жаңғыртуы терминжасамдағы үнем заңдылығы мен мағыналық дәлдіктің үйлесімін көрсетеді. Осылайша, Е. Омарұлы көне түркілік модельдерді ғылыми контексте жандандыру арқылы қазақ ғылыми тілінің тарихи тамырын тереңдетіп, терминологияның семантикалық тұтастығын қамтамасыз етті.

Термин жасаудағы қағидаттардың бірі – шет тілден енген сөздерді тілдің ішкі заңдылығына бейімдеу. Жат сөздерді тілімізге қабылдау жөнінде ХХ ғасыр басында емле жайында сөз еткен Алаштық Т.Шонановтың «Шет сөздердің емлесі жайында» мақаласында: «1. Жат сөздер халық айтуына жеңіл, құлағына жағымды, түсінігіне үйлесімді, қат тануына оңтайлы болуы үшін, жат тіл імлесін тіліміздің заңына үйлестіруіміз керек; 2. Шет сөздер дұрыс жазылу үшін: 1) аяғы қалай жазылуына, 2) түбірінің қазақ тіліне үйлеспейтін дыбыстарын қалай өзгертіп, қысқартуына жол көрсетілсін; 3. Шет сөзді дыбыс негізіне сүйеніп (фонетический принцип) жаңа тілін меңзеу (морфологическая аналогия) заңымен қарастырып жазалық», – дей келе [13, 20], жат сөздерін қабылдағанда тілдің өзіндік табиғатын сақтауды бірінші орынға қою қажеттігін айтады. Шет сөзді халықтың айтуына жеңіл және түсінігіне үйлесімді ету арқылы ғана оны жалпыхалықтық қолданысқа енгізуге болады. Шет сөздерді тілдің ішкі заңдылығына, яғни сингармонизмге бағындыру – бөтен сөзді, ұғымды ұлттық когнитивті кеңістікке игеріп енгізу (ассимиляция). Е. Омарұлы шет сөздерді қазақ тілінің сингармонизм заңына бағындыру арқылы ғылыми ұғым мен халықтық түйсік арасындағы когнитивті диссонансты жойды. Мәселен, ғалым транспортірді «*тыраныспартыр*», тригонометрді «*тірегенметірлік*», косинусты «*көсійніс*», синусты «*сійніс*», сантиметрді «*сәнтійметір*» деп атаған. Қабылдау психологиясы бойынша адам миы таныс дыбыстық қалыптағы ақпаратты тезірек және тереңірек өңдейді. Ғалымның қазақ тілінің заңдылығына бейімдеп жазған терминдері дыбыстық жағынан таныс, демек, қазақ баласына ол ұғымды қабылдау жеңілірек. Осы арқылы Е. Омарұлы тілдің табиғатын бұзбай, ғылымды

тілге қызмет еткізді. Бұл тұрғыдан алғанда, қазіргі терминтануда да тілдің үздіксіз дамуына қарамастан, термин қабылдау үдерісі ғылыми қағидаттарға сүйеніп, тілдің ішкі заңдылықтарын ескере отырып жүргізілуі тиіс екендігі айтылады. Осындай жүйелі ұстаным ғана ұлттық терминологиялық қордың бірізді дамуына негіз болады [14, 29].

Қазақ тілін ғылым тілі етіп жасауда Е. Омарұлының атқарған бұл ісі өзге түркі жұртымен салыстырғанда әлдеқайда алда, әрі дамығанын көрсетеді. Халықаралық терминологиядағы «биссектриса», «трапедия», «катет», «гипотенуза» секілді аудармасы күрделі, дерексіз ұғымдарды басқа түркі жұрттары (татар, әзірбайжан, түрік) механикалық түрде (транслитерация) қабылдаған тұста, қазақ лингвистері олардың терең семантикалық дефинициясына үңілді. Осы тұрғыдан алғанда, Е. Омарұлының ұстанған бағыты дербестігі мен шығармашылық жаңашылдығымен ерекшеленеді.

Қорытынды

Елдес Омарұлының «Пішіндеме» оқулығындағы терминологиялық мұраны зерделеу барысында ғалымның терминжасамдық стратегиясының интеграциялық когнитивтік және ұлттық мәнге негізделген сипаты айқындалды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, автордың жұмысы жалаң номинация емес, қазақ тілінің ішкі деривациялық қуатын, тарихи лексикалық қабаттарын және фонотактикалық ережелерді біріктірген когнитивтік жоба болып табылады.

Е.Омарұлының терминжасамдық тәжірибесінен іргелі тұжырымдамалық бағыттарды айқындауға болады. Бұл бағыттар терминдердің тек лингвистикалық емес, ең алдымен терең когнитивтік негіздерге сүйенетінін айғақтайды.

Ғалымның терминжасамындағы семантикалық-функционалдық тереңдік ерекше рөл атқарады. Мәселен, «жарма», «қыйма», «қостабан», «өріс», «берне», «керме» секілді терминдік бірліктер нысанның тек сыртқы визуалды сипатын ғана емес, оның ішкі геометриялық формасы және математикалық қызметін репрезентациялайды. Бұл метафораның жай ғана көркемдегіш құрал емес, дерексіз ұғымдарды игеруге, оларды ұлттық таным шеңберінде қайта пайымдауға бағытталған іргелі когнитивтік ойлау механизмі екенін растайды.

Сонымен қатар ғалымның еңбегінен тілдік қайта жаңғыру үдерісі мен тарихи сабақтастық идеясын айқын көреміз. М. Қашқари мұрасындағы «үшкіл», «төрткіл» секілді көне түркілік модельдерді қайта жаңғырту – Алаш зиялыларының ғылыми тілдің тарихи тамырын сақтауға деген стратегиялық ұстанымын айқындайды. Бұл бағыт қазақ терминологиясының этимологиялық тазалығын сақтап қана қоймай, оның когнитивтік жүйелілік сипатын нығайтты.

Шеттілдік лексемаларды (сйінүс, сәнтійметір, тыраныспартыр) ұлттық артикуляциялық базаға бейімдеу – тілдік иммунитетті сақтаудың

бірегей жолы. Ғалымның геометриялық халықаралық терминдерді тілдің табиғатына, фонологиялық заңдылығына сай етіп жасау тәжірибесі ұлттық тілдік иммунитетті нығайтудың құралы болды.

Қорыта айтқанда, Е. Омарұлының терминологиялық мұрасы – қазақ ғылыми тілінің концептуалды іргетасы. Зерттеу барысында анықталған когнитивтік принциптер бүгінгі жаһандану дәуіріндегі мемлекеттік тілдің терминологиялық қорын жүйелеу және ғылыми дискурсты ұлттық таныммен сабақтастыру үшін теориялық-практикалық маңызға ие.

Қаржыландыру туралы ақпарат

Мақала 2025-2027 жылдарға арналған ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық жобалар бойынша гранттық қаржыландыру аясында жазылды. Зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырды (Жеке тіркеу нөмірі: AP26104267).

ӘДЕБИЕТ

[1] Құрманбайұлы Ш. Алаш және терминтану. – Алматы: Ел-шежіре, 2008. – 238 б.

[2] Жұбаева О.С., Сүлейменова Ж.Н., Сарбалина А.Б. Қазақ тіл білімі терминдері: когнитивті негіздері // ҚазҰУ Хабаршысы. Филология сериясы. – 2019. – №1 (173). – Б. 95-101.

[3] Байтұрсынов А. Тіл тағылымы. – Алматы: Ана тілі, 1992. – 448 б.

[4] Құлманов С.Қ., Әшімбаева Н.М., Омарова А.Д., Ескендір Ж.Е. Техника ғылымдары терминжүйесінің лингвистикалық сипаты // ҚазҰУ Хабаршысы. Филология сериясы. – 2024. – №1 (194). – Б. 69-81. DOI: <https://doi.org/10.26577/EJPh.2024.v194.i2.ph07>

[5] Байтұрсынов А. Әдебиет танытқыш. – Алматы: Атамұра, 2003. – 208 б.

[6] Шерәлі Б. Ұлттық ғылым тілін қалыптастыру. – Алматы: Дайк-пресс, 2008. – 237 б.

[7] Құлманов С.Қ., Шүленбаев Н.Қ., Ыбырайым А.О. Бекітілген терминдердің қолданылуындағы бірізділік проблемалары (оқулықтар, сөздіктер, заңнама құжаттары негізінде) // Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Хабаршысы. Филология сериясы. – 2025. – №1 (150). – Б. 112-129. DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-678X-2025-150-1-112-129>

[8] Қазақ әдеби тілінің сөздігі: Он бес томдық. 6-том. – Алматы: Арыс, 2011. – 752 б.

[9] Новоселецкая Д.И. Деривационно-динамическая аспектность терминологического кластера «Техника и технологии» // Журнал Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2023. – №9 (16). – С. 2759-2766. <https://doi.org/10.30853/phil20230432>

[10] Қазақ әдеби тілінің сөздігі: Он бес томдық. 14-том. – Алматы: Арыс, 2011. – 800 б.

- [11] Қазақ әдеби тілінің сөздігі: Он бес томдық. 9-том. – Алматы: Арыс, 2011. – 744 б.
- [12] Қашқари М. Түрік сөздігі. 1-том / Аударған А.Егеубаев. – Алматы: Арда, 2017. – 592 б.
- [13] XX ғасыр басындағы қазақ тілі жөніндегі зерттеулер. – Алматы: Қазығұрт, 2013. – 664 б.
- [14] Ахмет А.Н., Құрманбайұлы Ш., Нургалиева С.А., Бегимова Г.А. Терминжасамдағы будан құбылысы // Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӨТУ Хабаршысы. Филология сериясы. – 2023. – №4(71). – Б. 22-37. DOI: <https://doi.org/10.48371/PHILS.2023.71.4.002>

REFERENCES

- [1] Qürmanbaiūly Ş. Alaş jäne termintanu [Alash and Terminology]. – Almaty: El-şejire, 2008. – 238 b. [in Kaz].
- [2] Jübaeva O.S., Süleimenova J.N., Sarbalina A.B. Qazaq tıl bılımy terminderi: kognitivtı negızderi [Terms of Kazakh Linguistics: Cognitive Foundations] // QazĪU Habarşysy. Filologia seriasy. – 2019. – №1 (173). – B. 95-101. [in Kaz].
- [3] Baitürsynov A. Tıl tağylymy [Lessons of Language]. – Almaty: Ana tılı, 1992. – 448 b. [in Kaz].
- [4] Qұлmanov S.Q., Äşimbaeva N.M., Omarova A.D., Eskendır J.E. Tehnika ğylymdary terminjüiesiniń lingvistikalıq sipaty [Linguistic Characteristics of the Terminological System of Technical Sciences] // QazĪU Habarşysy. Filologia seriasy. – 2024. – №1 (194). – B. 69-81. DOI: <https://doi.org/10.26577/EJPh.2024.v194.i2.ph07> [in Kaz].
- [5] Baitürsynov A. Ädebiet tanytqyş [A Guide to Literature]. – Almaty: Atamūra, 2003. – 208 b. [in Kaz].
- [6] Şeralı B. Ūlttyq ğylym tılın qalyptastyru [Formation of the National Language of Science]. – Almaty: Daik-pres, 2008. – 237 b. [in Kaz].
- [7] Qұлmanov S.Q., Şülenbaev N.Q., Ybyraıym A.O. Bekıtılgen terminderdiń qoldanylyndağy bırızdılık problemalary (oqulyqtar, sözdıktır, zańnama qūjattary negızinde) [Problems of unification of the functioning of approved terms (based on textbooks, dictionaries and legislative documents)] // L.N. Gumilev atyndağy Eurazia ūlttyq universitetiniń Habarşysy. Filologia seriasy. – 2025. – №1 (150). – B. 112-129. DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-678X-2025-150-1-112-129> [in Kaz].
- [8] Qazaq ädebi tılıniń sözdıgı [Dictionary of the Kazakh Literary Language]: On bes tomdyq. 6-tom. – Almaty: Arys, 2011. – 752 b. [in Kaz].
- [9] Novoseleckaja D.I. Derivacionno-dinamicheskaja aspektnost' terminologicheskogo klastera «Tehnika i tehnologii» [Derivational and dynamic aspectivity of the terminological cluster “Technics and Technology”] // Zhurnal Filologicheskıe nauki. Voprosy teorii i praktiki. – 2023. – №9 (16). – S. 2759-2766. DOI: <https://doi.org/10.30853/phil20230432> [in Rus].
- [10] Qazaq ädebi tılıniń sözdıgı [Dictionary of the Kazakh Literary Language]: On bes tomdyq. 14-tom. – Almaty: Arys, 2011. – 800 b. [in Kaz].

[11] Qazaq ädebi tılınıñ sözdıǵı [Dictionary of the Kazakh Literary Language]: On bes tomdyq. 9-tom. – Almaty: Arys, 2011. – 744 b. [in Kaz].

[12] Qaşqari M. Türik sözdıǵı [Turkish Dictionary]. 1-tom / Audarǵan A.Egeubaev. – Almaty: Arda, 2017. – 592 b. [in Kaz].

[13] XX ǵasyr basyndaǵy qazaq tılı jónindegi zertteuler [Studies on the Kazakh Language at the Beginning of the 20th Century]. – Almaty: Qazyǵürt, 2013. – 664 b. [in Kaz].

[14] Ahmet A.N., Qūrmanbaiūly Ş., Nurgalieva S.A., Begimova G.A. Terminjasamdaǵy budan qūbylysy [The phenomenon of hybrids in term formation] // Abylai han atyndaǵy QazHQ jáne ÁTU Habarşysy. Filologia seriasy. – 2023. – №4(71). B. 22-37. DOI: <https://doi.org/10.48371/PHILS.2023.71.4.002>

КОГНИТИВНЫЕ ОСНОВЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В УЧЕБНИКЕ Е. ОМАРУЛЫ «ПІШІНДЕМЕ» (ГЕОМЕТРИЯ)

*Туркбенбаева М.Ж.¹, Досмаилова А.Н.²

^{*1}Институт развития государственного языка, Алматы, Казахстан

^{*2}Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева, Алматы, Казахстан

Аннотация. XX век стал периодом становления казахского научного дискурса, когда происходило взаимодействие национальной познавательной традиции и европейской научной мысли. В этот период деятельность представителей движения «Алаш», направленная на формирование казахского языка как языка науки, приобрела особое значение и сохраняет стратегическую актуальность для современного казахского языкознания. В этом контексте одним из фундаментальных трудов по становлению казахской научной терминологии является учебник Е.Омарулы «Пішіндеме», демонстрирующий когнитивный потенциал казахского языка в формировании системы геометрических терминов. Осмысление абстрактных геометрических понятий через образы, основанные на повседневном опыте и национальном мировосприятии, представляет собой не буквальный перевод научных понятий, а процесс адаптации научного знания к национальной когнитивной модели.

Цель исследования заключается в выявлении когнитивно-семантической структуры геометрических терминов, представленных в учебнике «Пішіндеме», определении их языковой природы, национальной мотивированности и лингвистических механизмов образования.

Материалом исследования послужили геометрические термины, представленные в учебнике Е.Омарулы «Пішіндеме» (1928). В работе использован комплексный лингвистический подход. На основе четырех принципов терминообразования, сформулированных А.Байтурсынулы, термины классифицированы по трем основным способам словообразования (синтетическому, аналитическому и лексико-семантическому), а также проанализирована их номинативная мотивированность. Для раскрытия семантики терминов применены методы когнитивного

анализа, лингвокультурологической интерпретации, дефиниционного и семантического моделирования. Особое внимание уделено авторской концепции осмысления абстрактных геометрических понятий через призму национального мировосприятия.

Результаты исследования показали, что такие геометрические термины, как «берне», «кіндік», «өріс», «жарма», «керме», «қыйма», «теңқиық», «қостабан», обладают образной мотивированностью, позволяющей раскрыть их геометрическое содержание. Систематизирован опыт Е.Омарулы по адаптации заимствованной терминологии к фонетическим закономерностям казахского языка (сйінүс, сәнтійметір), а также по актуализации древнетюркской лексики (үшкіл, төрткіл) в научной терминологии.

Научная новизна исследования заключается в обосновании того, что терминологическая система, созданная Е.Омарулы, органично сочетает принципы научной системности, национальной мотивированности и практической направленности. Полученные результаты могут быть использованы при дальнейшем развитии национального терминотворчества, совершенствовании терминологических словарей и укреплении казахского языка как языка науки.

Ключевые слова: Е.Омарулы, «Пішіндеме» (геометрия), казахская терминология, антропоцентрическая парадигма, геометрические термины, когнитивная семантика, терминотворчество, национальное познание

COGNITIVE FOUNDATIONS OF GEOMETRICAL TERMINOLOGY IN E. OMARULY'S TEXTBOOK «PISHINDEME» (GEOMETRY)

* Turkbenbayeva M.Zh.¹, Dosmailova A.N.²

^{*1}Institute of State Language Development, Almaty, Kazakhstan

²Satbayev University (Kazakh National Research Technical University
named after K.I. Satbayev), Almaty, Kazakhstan

Abstract. The 20th century marks the period of formation of the Kazakh scientific discourse, where national cognition intersected with European scientific knowledge. During this period, the efforts of the Алаш intellectuals to establish the state language in the field of science hold strategic significance for contemporary Kazakh linguistics. From this perspective, one of the foundational works in the development of Kazakh scientific terminology is E. Omaruly's textbook «Pishindeme», which demonstrates the cognitive potential of the Kazakh language in the system of geometric terms. Associating abstract geometric concepts with images drawn from everyday experience consistent with the national worldview is not mere translation but a process of transferring scientific knowledge into the national code. The aim of the study is to examine the cognitive-semantic structure of geometric terms in the «Pishindeme» textbook, to identify their nature, national motivation, and the linguistic mechanisms of their formation. The study material consisted of the terms in E. Omaruly's «Pishindeme» (1928), analyzed using comprehensive linguistic methods. Guided by the four principles

of terminology formation established by A. Baitursynuly, the terms were classified according to three main word-formation methods (synthetic, analytical, and lexico-semantic), and their nominative motivation was analyzed. Furthermore, to identify the nominative motivation and conceptual content of the terms, methods of cognitive analysis, linguacultural interpretation, as well as definitional and semantic modeling were employed. The research focused on the author's concept of linking structurally abstract geometric concepts with the national worldview. The analysis demonstrated that several geometric terms, such as *berne*, *kindik*, *oris*, *zharma*, *kerme*, *kyima*, *tenqik*, and *kostaban*, possess imagery revealing their geometric function. E. Omaruly's practice of adapting foreign terms to the phonetic laws of Kazakh (*siynus*, *santiymetir*) and reviving ancient Turkic layers (*ushkil*, *tortkil*) was scientifically systematized. The study's significance lies in demonstrating that the Alash intellectuals successfully combined terminological consistency with applied orientation within a new paradigm. The conclusions are of practical importance for revitalizing national term formation, improving terminological dictionaries, and strengthening the scientific-intellectual domain of the state language.

Keywords: E.Omaruly, «Pishindeme» (geometry), Kazakh terminology, anthropocentric paradigm, geometric terms, cognitive semantics, terminology creation, national cognition

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 13.04.2026.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 25.09.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Туркбенбаева Майра Жұбандыққызы – филология ғылымдарының магистрі, Мемлекеттік тілді дамыту институтының ғылыми қызметкері, Алматы, Қазақстан, <https://orcid.org/0009-0007-8808-055X>, e-mail: mturkbenbayevaa@gmail.com

Досмаилова Айгул Нуркешовна – филология ғылымдарының кандидаты, Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ қауымдастырылған профессоры, Алматы, Қазақстан, <https://orcid.org/0000-0002-9091-8186>, e-mail: a.dosmailova@satbayev.university

Информация об авторах:

Туркбенбаева Майра Жубандыковна – магистр филологических наук, научный сотрудник Института развития государственного языка, Алматы, Казахстан. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8808-055X>, e-mail: mturkbenbayevaa@gmail.com

Досмаилова Айгуль Нуркешовна – кандидат филологических наук, ассоциированный профессор Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатбаева (Satbayev University), Алматы, Казахстан. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9091-8186>, e-mail: a.dosmailova@satbayev.university

Information about the authors:

Turkbenbayeva Mayra Zhubandykovna – Master of Philological Sciences, Researcher at the Institute of State Language Development, Almaty, Kazakhstan, <https://orcid.org/0009-0007-8808-055X>, e-mail: mturkbenbayevaa@gmail.com

Dosmailova Aigul Nurkeshovna – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor at Satbayev University (Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satbayev), Almaty, Kazakhstan, <https://orcid.org/0000-0002-9091-8186>, e-mail: a.dosmailova@satbayev.university