М. І. КРУКОЎСКІ

ДА ПРАБЛЕМЫ МАТЭМАТЫЧНАГА МАДЭЛІРАВАННЯ АСНОЎНЫХ КАТЭГОРЫЙ І ПАНЯЦЦЯЎ ТЭАРЭТЫЧНАЙ КУЛЬТУРАЛОГІІ

Патрэба ў дакладнай навуковай методыцы, даўно ўжо распрацаванай у матэматыцы, неверагодна павысілася менавіта сёння, калі грамадства перажывае глыбокі крызіс. Крызіс гэты ў сферы культуры і асабліва на духоўным яе ўзроўні выражаецца пераважна ў тым, што свядомасць пачынае захліствацъ хаос і абсурдызм, якія не толькі не дапамагаюць пераадоленню крызісу, а, як тое можна бачыць у некаторых плынях сучаснай заходняй думкі, актыўна садзейнічаюць яму, прапагандуючы прынцыповы недавер да логікі і ўвогуле да тэарэтычнага мыслення. У такіх абставінах толькі строга лагічныя метады матэматыкі могуць дапамагчы выйсці з такога стану.

Яшчэ з часоў старажытнагрэчаскага філосафа Платона вядома, што навука дасягае сваёй дасканаласці толькі тады, калі пачынае карыстацца матэматыкай. Гэта асабліва актуальна гучыць сёння, калі дзякуючы амаль што фантастычнаму прагрэсу ў вылічальнай тэхніцы шырокае скарыстанне дакладных матэматычных метадаў стала магчымым не толькі тэарэтычна, але і ў канкрэтнай практыцы. Не абыйшло тое і гуманітарныя навукі, дзе, не кажучы ўжо пра эканоміку, азначаныя метады пачалі дастаткова шырока стасавацца і ў такіх выключна гуманітарных галінах, як сацыялогія, лінгвістыка, псіхалогія і нават у зусім ужо далёкай, здавалася б, ад «фізікаў» і блізкай да «лірыкаў» эстэтыцы. Выказаныя ў мінулым філосафамі Віндэльбандам і Рыкертам і падтрыманыя нядаўна Попэрам і Хаекам сумненні ў такой магчымасці адносна гісторыі і наогул гуманістыкі не спраўдзіліся, аб чым выразна сведчыць сённяшняе развіццё як самога грамадства з яго гісторыяй, так і апісваючых гэтае развіццё навук. Хутчэй, наадварот, патрэба ў дакладнай навуковай методыцы, даўно ўжо распрацаванай у матэматыцы, неверагодна павысілася менавіта сёння, калі грамадства перажывае глыбокі крызіс. Крызіс гэты ў сферы культуры і асабліва на духоўным яе ўзроўні выражаецца пераважна ў тым, што свядомасць пачынае захліствацъ хаос і абсурдызм, якія не толькі не дапамагаюць пераадоленню крызісу, а, як тое можна бачыць у некаторых плынях сучаснай заходняй думкі, актыўна садзейнічаюць яму, прапагандуючы прынцыповы недавер да логікі і ўвогуле да тэарэтычнага мыслення. У такіх абставінах толькі строга лагічныя метады матэматыкі могуць дапамагчы выйсці з такога стану.

Сказанае несумненна адносіцца і да культуралогіі як адной з найважнейшых гуманітарных навук, асабліва культуралогіі тэарэтычнай, якая яшчэ толькі складваецца. Больш за тое, у культуралогіі стасаванне дакладных матэматычных метадаў уяўляецца найбольш пажаданым таму, што менавіта культуралогія мае сваім прадметам надзвычай шырокую і шматгранную вобласць з'яў і аб'ектаў, якія патрабуюць для вывучэння ўжо на эмпірычным узроўні строга распрацаванай у лагічным аспекце сістэмы хоць бы адной толькі класіфікацыі гэтых аб'ектаў і з'яў. Тым болей востра адчуваецца патрэба ў такой метадалогіі і методыцы ў галіне тэарэтычнай культуралогіі, дзе тая ж шырыня і стракатая разнастайнасць фактычнага матэрыялу настойліва патрабуе найбольш агульных і абстрактных даследчых метадаў, якія зноў-такі аказваюцца больш распрацаванымі ў галіне матэматычнай методыкі з яе прыёмамі абстрактна-лагічнага мадэліравання самых складаных і шырокіх па структурна-элементным іх аб'ёме сістэм. Як бы парадаксальна гэта ні гучала, але такой жа методыкі патрабуе і тое, што галіна культуралагічных аб'ектаў больш чым у якой-небудзь другой навуцы насычана выпадковасцю і непрадказальнасцю індывідуальнай спецыфікі, бо якраз у матэматыцы распрацаваны дастаткова дакладныя прыёмы адносна строгага лагічнага вывучэння і такіх імавернасна-статыстычных сістэм.

Такая дваістая спецыфіка прадметнага поля культуралогіі ў сілу гэтага патрабуе і двух самых агульных падыходаў да вырашэння пастаўленай праблемы. З аднаго боку, павінна праводзіцца сістэматычная праца па зборы і першапачатковым афармленні сабранага традыцыйнымі метадамі эмпірычнага матэрыялу, пачынаючы з яго класіфікацыі і

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ

сістэматызацыі. Тут ужо з самага пачатку можа быць выкарыстана і матэматычная методыка з галіны статыстыкі і тэорыі імавернасцей. Гэтая праца ўжо распачатая ў Беларускім дзяржаўным універсітэце культуры і мастацтваў з пэўнымі карыснымі вынікамі. З другога боку, неабходна сістэматызаваць ужо зробленыя наяўныя тэарэтычныя вывады і абагульненні, праводзячы па магчымасці строгае іх лагічнае мадэліраванне з тым, каб стала ажыццявімым стасаванне да іх зусім ужо строгіх метадаў прафесійнай матэматыкі з неабходнай фармалізацыяй, якая дае магчымасць стварэння адпаведных праграм для падключэння магутных сродкаў камп'ютарных тэхналогій. Тут, аднак, справа намнога складаней і наперадзе яшчэ шмат работы, асабліва ў сучасных абставінах, калі ў выніку агульнага крызісу пацярпелі крах традыцыйна-марксісцкія філасофска-метадалагічныя ўстаноўкі, і мы міжвольна аказаліся ў амаль што поўным тэарэтычным вакууме. Калі ў адносінах першага падыходу маецца дастаткова багаты заходні вопыт, напрыклад, у асобе П. Сарокіна з яго найпадрабязнымі статыстычнымі апрацоўкамі культуралагічнай эмпірыкі і нядрэннымі індуктыўна-лагічнымі абагульненнямі, то ў плане чыста тэарэтычных мадэляў, прыгодных для прафесійнай матэматызацыі і тым болей камп'ютарнай апрацоўкі, такога вопыту зараз ні на Захадзе, ні на Усходзе няма. На Усходзе з прычыны вышэйадзначанага краху традыцыйных ідэалагічных установак, а на Захадзе ў выніку таксама амаль што ўжо традыцыйнага там недаверу да агульнафіласофскай тэорыі і метадалогіі наогул, асабліва з боку папулярнага там сёння постмадэрнізму.

Аднак некаторыя папярэднія напрацоўкі ў гэтых адносінах у Беларусі ёсць. Прычым такія, якія добра стасуюцца з эмпірычнымі вынікамі, напрыклад, таго ж Сарокіна. Гэта стала магчымым у свой час таму, што ў аснову іх была пакладзена філасофская сістэма Гегеля з яго дыялектычнай логікай, асабліва славутыя «Лекцыі па эстэтыцы», і прымянялася яна пераважна ў галіне эстэтыкі, адносна менш прыцiснутай тады залішне ідэалагізаваным і палітызаваным марксізмам-ленінізмам. Гегелева дыялектычная, як ён называў яе, логіка, што б там ні казалі сучасныя яго крытыкі Попэр і Хаек, становіцца сёння надзвычай сучаснай і лёгка стасуемай да навейшых агульнанавуковых метадаў, прапанаваных агульнай тэорыяй сістэм, тэорыяй інфармацыі і кібернетыкай. Эстэтыка, як аб тым сведчаць, напрыклад, даўнія працы француза А. Моля і сённяшнія расіяніна М. М. Аляксандрава [1], аказалася найбольш распрацаванай у цікавячых нас адносінах і можа адыгрываць ролю своеасаблівага плацдарма для пераносу апрабаванай на ёй тэарэтыка-сістэмнай методыкі і на агульную культуралогію.

Ужо ў гегелеўскай дыялектыцы імпліцытна закладзены асноўныя прынцыпы сучаснага тэарэтыка-сістэмнага падыходу з яго структурна-функцыянальнай методыкай. Раздваенне адзінага на процілеглыя яго бакі і ўзаемная «барацьба» паміж імі пад даўно ўстарэлай, здавалася б, тэрміналогіяй хавае пад сабой знаёмы нам сёння са структурнай лінгвістыкі вельмі сучасны сінхронна-структурны падыход, які ўяўляе як бы папярочны разрэз шматпавярховага высотнага будынка культуры, пачынаючы ад яе матэрыяльнага падмурка і канчаючы чыста духоўнымі вяршынямі. Структура гэтая мае шматузроўневы іерархічны характар, і сярод такіх узроўняў найбольш агульнымі і галоўнымі з'яўляюцца тры: матэрыяльная культура, духоўная культура і культура мастацкая, што злучае сабою два папярэднія ўзроўні. Узаемадзеянне паміж гэтымі ўзроўнямі складае другі важны аспект структурна-функцыянальнага падыходу, аспект функцыянальны. У яго аснове ляжыць таксама знаёмы нам з той жа структурнай лінгвістыкі дыяхронна-гістарычны падыход, на якім будуецца лагічнае разуменне працэсу гістарычнага развіцця культуры з яго дастаткова дакладна акрэсленымі фазамі і на якім ужо можна базіраваць і чыста эмпірычныя назіранні над канкрэтным фактычным матэрыялам гісторыі культуры.

Такім чынам, можна сцвярджаць, што ў нас ёсць ужо ў самых агульных рысах акрэсленая агульная і ў межах логікі дастаткова строгая мадэль культуралагічнага поля і той навукі, што ў перспектыве і вывучае азначанае поле – матэматыкі. Перспектыве, сёння няхай яшчэ і дастаткова далёкай. Ёсць іерархічная структура, якая апісвае з пазіцый сінхраніі рэальную будову шматпавярховага будынка культуры, ёсць і агульныя апісаныя ўжо з пазіцый дыяхраніі законы функцыянавання гэтай структуры ў часе, г. зн. у гісторыі культуры. Гэтыя моманты якраз і адпавядаюць двум увогуле магчымым падыходам да рашэння пастаўленай праблемы: тэарэтычнаму і эмпірычнаму, ці, як азначаў іх і азначаў

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ

правільна Карл Маркс, падыходам лагічнаму і гістарычнаму. Пры гэтым сувязь паміж падыходамі таксама аказваецца лагічна абумоўленай, бо яны аб’ядноўваюцца ў адзінай лагічнай мадэлі, якую ўяўляе структурна-функцыянальны падыход. Правільнае разуменне вертыкальна-сінхроннай структуры сацыяльна-культурнага аб’екта ў лагічнай прасторы абумоўлівае і правільнае разуменне гарызантальна-дыяхроннага функцыянавання гэтай структуры ў часе лагічным, бо ў іх аснове ляжаць адны і тыя ж па сутнасці законы. Азначаная структурна-функцыянальная мадэль культуры ўяўляе як бы гатовы ўжо стратэгічны план рашэння пастаўленай праблемы, што значна аблягчае ўвесь цыкл звязаных з ёй больш прыватных тактычных задач як у сэнсе агульнафіласофскага іх абгрунтавання, так і ў аспекце больш канкрэтнага іх прымянення. Усё тое дае магчымасць адразу ж сканцэнтраваць намаганні на распрацоўцы гэтых тактычных задач.

Сярод адзначаных тактычных задач трэба зноў-такі рашаць больш агульныя па сваім лагічным аб’ёме пытанні для мэтазгоднага размеркавання сродкаў і творчых сіл. Праблема структурнага апісання культуры, напрыклад, патрабуе перш за ўсё падрабязнай распрацоўкі спецыфікі ўзаемаадносін паміж структурамі, падструктурамі і іх элементамі ў культуры як цэласнай сістэме ўвогуле. Гэта, па-першае, дае магчымасць атрымаць ужо на дадзеным узроўні працы пэўныя класіфікацыйныя прынцыпы для сістэматызацыі наяўнага эмпірычнага матэрыялу. Па-другое, пазначаныя ўзаемаадносіны ляжаць, як убачым, у аснове такой найважнейшай культуралагічнай катэгорыі, як стыль, а гэтая апошняя, як паказвае эстэтыка, разглядаемая ў якасці фазы гістарычнага развіцця мастацкай культуры, ўяўляе важную катэгорыю функцыянальна-гістарычнага аспекту тэарэтыка-сістэмнай метадалогіі, звязваючы тэарэтычны і канкрэтна-гістарычны падыходы ў адзінае цэлае.

Што датычыць лагічных узаемасувязей паміж структурамі, падструктурамі і элементамі культуры як складанай іерархічнай сістэмы, тут узнікае некалькі хоць і частковых, але тым не менш вельмі важных праблем. Гэта перш за ўсё выбар пэўнай акрэсленай вобласці сістэмы культуры, ці, дакладней, яе падсістэмы, якая б найбольш падыходзіла для выбару неабходнай сістэмы логікі. Культура ў цэлым, як ужо было сказана, уяўляе надзвычай шырокі і ёмісты аб’ект вывучэння, і таму падыходзіць да яе з адзіным метадалагічным прыёмам было б рызыкоўнай справай. Апрабаваць новыя метады мэтазгодней на той яе частцы, якая была б ужо ў гэтым сэнсе больш распрацаванай. У якасці такой часткі можа быць узятая менавіта мастацкая культура, якая якраз і з’яўляецца найбольш у цікавячым нас сэнсе распрацаванай. Мастацкая культура, акрамя гэтага, і па сваёй, так бы мовіць, першапачатковай прыродзе аказваецца найбольш прыдатным для нас аб’ектам даследавання і эксперыментавання. Яна знаходзіцца як бы ў цэнтры культуры ў цэлым, уключаючы духоўны і матэрыяльны яе пласты і агульныя заканамернасці вертыкальна-сінхроннай і гарызантальна-дыяхроннай структуры. Лініі гісторыі выступаюць у мастацкай культуры найбольш выразна і дакладна. У спецыфічнай сістэме каштоўнасцей мастацкай культуры, якія аб’ядноўваюць у мастацкім вобразе як адзінстве зместу і формы істотныя бакі духоўнай і матэрыяльнай культуры, дастаткова строга ў лагічным сэнсе распрацаваны асноўныя ацэначна-каштоўнасныя катэгорыі мастацтва тыпу прыгожага, брыдкага, трагічнага і г. д. Яшчэ больш грунтоўная работа праводзілася і па лагічнай тыпалагізацыі паняцця стылю, гэтай самай асноўнай катэгорыі культуралагічнай навукі. Не апошнюю ролю адыгрывае пры гэтым і факт, што работы праводзіліся менавіта ў Беларусі (маюцца нават манаграфіі, прысвечаныя адзначанай тэме). Нарэшце, падштурхвае да такога выбару і тое, што тэорыя культуры і яе гісторыя з’яўляюцца аб’ектам пераважнага вывучэння менавіта ў Беларускім дзяржаўным універсітэце культуры і мастацтваў наогул.

І другая больш важная па тэарэтычным значэнні праблема – праблема выбару адпаведнай сістэмы логікі для рашэння пастаўленай агульнай задачы. У камп’ютарнай тэхналогіі, як вядома, ужываецца пераважна двухзначная логіка, межава абагульненая нават у параўнанні з класічнай арыстоцелеўскай логікай (апошняя прадугледжвае, напрыклад, часткова сцвярджальныя і часткова адмоўныя суджэнні тыпу *некаторыя*... і г. д.), што абумоўлена як тэхнічным бокам справы (фізічная прырода транзістара як асноўнага элемента камп’ютара), так і спецыфікай двайчнай лічбавай сістэмы з яе адзінкай і нулём, якая ляжыць у аснове сучаснай методыкі вымярэння інфармацыі. Стасаванне

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ

такой двухзначнай логікі для апісання і мадэліравання з выкарыстаннем камп'ютарных тэхналогій прадметаў і з'яў сацыякультурнага поля, хоць і магчымае ў прынцыпе, але прывяло б да занадта грубага спрашчэння атрыманых мадэляў, што, зразумела, не спрыяла б плённасці такіх распрацовак. Для больш адэкватных мадэляў тут патрэбна ўжо нейкая мнагазначная, у прыватнасці, чатырохзначная логіка, накшталт той, што распрацоўвалася і была прыведзена да стадыі фармалізацыі ў свой час польскім логікам Л. Рагоўскім [9], а таксама і аўтарам гэтых радкоў у кнізе «Кібернетыка і законы прыгажосці» [4].

Але самай цікавай і плённай для апісання і далейшага вывучэння са скарыстаннем камп'ютарных метадаў і тэхналогій уяўляецца сёння тэорыя размытых мностваў Л. Задэ [11]. Гэтая тэорыя прапаноўвае своеасаблівую логіку, якая ў адрозненне ад логікі двухзначнай, што карыстаецца толькі 1 і 0 як асноўнымі сапраўднаснымі катэгорыямі, выкарыстоўвае ўвесь дыяпазон лічбавага інтэрвалу паміж 1 і 0, што адкрывае вялікія магчымасці для дастаткова дакладнага апісання і лагічнага мадэліравання як паасобных прадметаў і з'яў культуралагічнага поля, так і структуры гэтага поля ў цэлым. Больш за тое, з дапамогай тэорыі Задэ магчыма прадставіць не толькі ідэальную мадэль культуры як цэласнай іерархічнай сістэмы і яе стылявой тыпалогіі, дзякуючы наяўнасці ў ёй так званай функцыі прыналежнасці, што выражаецца значэннямі ўсяго інтэрвалу ад 1 да 0, але і з дастаткова вялікай верагоднасцю прамадэліраваць гісторыю культуры як функцыянаванне гэтай сістэмы ў часе. Прамадэліраваць, выявіўшы функцыі стылявых яе тыпаў, гэтых своеасаблівых фаз у гістарычным развіцці культуры, аб'ектыўна-навуковымі, лагічнымі сродкамі паказаўшы сутнасць такіх гістарычных перыядаў, як станаўленне, росквіт, дэкаданс і распад, вядомых культуралогіі ўжо з часоў О. Шпенглера, А. Тойнбі і П. Сарокіна і выяўленых імі чыста эмпірычнымі метадамі. Праўда, для гэтага і ў самой тэорыі, па крайняй меры, як яна выкладзена ў вядомай манаграфіі А. Кафмана [3], апарат яшчэ недастаткова развіты для апісання ўзаемаадносін мноства і яго элементаў менавіта як працэсу, працякаючага ў часе. Дзеля гэтага функцыі прыналежнасці варта было б надаць і значэнне працэсу з паказчыкам кірунку здзяйснення гэтага працэсу, г. зн. працэсу альбо ўваходу элемента ў мноства альбо выхаду з яго (Л. Рагоўскі, напрыклад, у ролі такога дадатковага паказчыка скарыстоўваў стрэлку паверх сімвала, чаму і назваў такую логіку логікай накіраванасці, а мы ў свой час – звычайныя плюс і мінус). Трэба сказаць, што гэтая задача адразу, дзякуючы сваёй важнасці, перарастае ў самастойную логіка-матэматычную задачу, якая мае яшчэ і стыкавы характар, бо ў ёй перасякаюцца апараты не толькі тэорыі мностваў, але і шматлікія мнагазначныя логікі, тэорыя імавернасцей, тэорыя інфармацыі і асабліва цікавячая нас агульная тэорыя сістэм. Далейшая распрацоўка прымае больш спецыяльны характар, бо наступная ступень рашэння дадзенай задачы патрабуе і стварэння камп'ютарных праграм для дакладнай алгарытмізацыі створанай на базе тэорыі Задэ і дастаткова фармалізаванай логіка-матэматычнай мадэлі таго альбо іншага культуралагічнага аб'екта, што патрабуе ўдзелу і прафесійнай матэматыкі.

Зразумела, што ўсё сказанае вышэй уяўляе агульную стратэгію і агульны напрамак працы над дадзенай праблемай, як ужо было адзначана, надзвычай складанай і шматграннай, якая можа быць здзейснена больш-менш задавальняюча толькі ў далёкай перспектыве. Аднак нейкі папярэдні накід такой стратэгіі патрэбны нам і зараз, бо на пачатковай фазе работы ён адыгрывае дастаткова важную ролю, ролю адзінай метадалогіі і методыкі распрацоўкі праблемы, менавіта адзінства якой і з'яўляецца адной з галоўных умоў паспяховага яе вырашэння. Распрацоўку яе мэтазгодна весці як па лініі, напрыклад, далейшага дасканалення тэорыі Задэ ў аспекце прыстасавання да патрэб культуралагічнай праблематыкі, з аднаго боку, так і адпаведнай працы над далейшым абагульненнем і лагічнай ідэалізацыяй катэгарыяльна-паняційнага апарату культуралогіі – з другога.

Далейшая праца можа планавацца па асобных, больш прыватнага характару задачах як частках асноўнай праблемы. Адной з такіх задач, якая тым не менш мае вялікае значэнне, бо дае адразу ж канкрэтныя, прыгодныя для практычнай работы вынікі, з'яўляецца, напрыклад, стварэнне сацыякультурнай карты Беларусі, над якой ва Універсітэце культуры А. Г. Бураўкіным ужо праводзілася пэўная праца. Вышэйадзначаная агульная метадалогія, дарэчы, можа быць вельмі карыснай у якасці пэўнай тэарэтычнай асновы і для гэтай больш частковай задачы. Сюды ж адносіцца і праца над вывучэннем з дапамогай

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ

камп'ютарных тэхналогій структуры і стылістыкі музычнага твора, якая таксама праводзіцца ў БДУКМ сёння і якую няцяжка ўключыць у склад агульнай праблемы, калі прывесці да агульнай метадалогіі і методыкі. Бліжэйшай задачай можна было б паставіць і аналагічную распрацоўку структуры і стылістыкі вобраза ў выяўленчым мастацтве, як бы працягваючы даўнішнія працы матэматыка Г. Біркгафа [6; 7; 8]. На базе такіх першапачатковых распрацовак рэальнай становіцца і спроба стварэння тэарэтычнай мадэлі мастацкага стылю, што ўжо само па сабе было б вялікім крокам у кірунку праблемы стылю культуры ўвогуле, гэтай цэнтральнай праблемы тэарэтычнай культуралогіі. Канкрэтная праца над праблемай матэматычнага мадэліравання асноўных катэгорый і паняццяў тэарэтычнай культуралогіі згодна з акрэсленай вышэй стратэгічнай перспектывай і адпаведнай ёй метадалогіяй залежыць толькі ад базы фактычных даных, ад наяўнасці адпаведнага профілю спецыялістаў і адпаведных матэрыяльных сродкаў.

У якасці такой першапачатковай базы даных як першай ступені работы па стварэнні мадэлі культуры павінна выступіць своеасаблівая, як яе называе А. Г. Бураўкін, карта культурных з'яў (цікавая праца А. Г. Бураўкіна і дагэтуль застаецца, наколькі нам вядома, у рукапісе. Такім жа тэрмінам у ролі метафары карыстаецца Ken Wilber [10]), якая б аб'ядноўвала ўжо сабраны эмпірычнай культуралогіяй банк канкрэтных фактаў, класіфікаваных па тэрытарыяльнай прыкмеце і зафіксаваных на пэўнай каардынатнай сетцы, як тое і робіцца ў звычайнай картаграфіі на эканоміка-геаграфічных, напрыклад, картах. Аднак, эканоміка-геаграфічныя, альбо, тым болей, фізіка-геаграфічныя карты як двухмерныя аб'екты ўяўляюць своеасаблівыя мадэлі толькі аднаго ўзроўню апісанай структуры і для адлюстравання нават адной толькі эканомікі аказваюцца занадта спрошчанымі і абмежаванымі. Культура ж ва ўсім яе аб'ёме з'яўляецца шматузроўневай структурай і патрабуе для сваёй мадэлі нейкай трохмернай лагічнай прасторы. Акрамя дзвюх гарызантальных каардынат, характарызуючых плоскую двухмерную прастору аднаго толькі структурнага ўзроўню, яна павінна мець яшчэ і выражаную трэцюю, вертыкальную каардынату, якая ўяўляе вертыкальную ў сэнсе Эшбі разнастайнасць іерархічнай структуры культуры і ўтварае ў суме з папярэднімі гарызантальнымі каардынатамі больш поўную мадэль культуры ў трохмернай лагічнай прасторы.

Аднак, у адрозненне ад звычайных трохмерных мадэляў падобнага тыпу, прастора якіх у адных выпадках можа супадаць з фізічнай прасторай (напрыклад, чыста геаметрычныя мадэлі), у другіх – мець цалкам абстрактна-лагічную прыроду (аналітычныя сістэмы ўраўненняў з трыма, а то і болей пераменнымі), у дадзеным выпадку трохмернасць мадэлі культуры мае складаны характар, на ўзроўні карты выступаючы як фізічная прастора, якая характарызуе размяшчэнне прадметаў і з'яў культуры на гарызантальнай плоскасці, імітуючай сацыяльна-геаграфічную тэрыторыю, і як чыста лагічная вертыкаль, што характарызуе тыя ж самыя сацыякультурныя прадметы і з'явы ў аспекце іх іерархічнай шматузроўневай вертыкальнай структуры. Зрэшты, і складальнікі звычайных геаграфічных карт у геадэзіі сустракаюцца з гэтай праблемай, бо і яны маюць справу фактычна з трохмернымі аб'ектамі (рэльеф паверхні: горы, нізіны, глыбіні акіянаў і г. д.), але іх трэба адлюстроўваць на двухмернай паверхні карты, і таму ім прыходзіцца таксама выражаць значэнні трэцяй, вертыкальнай каардынаты з дапамогай умоўнай сімволікі колеру альбо так званых гарызанталей з лічбавым абазначэннем вышыні альбо глыбіні.

Вертыкальная структура культуры носіць куды больш складаны характар, чым структура геаграфічнага рэльефу ў яго вертыкальным аспекце. Апошняя мае фізічны характар і лёгка можа быць выражана геаметрычнай мадэллю з выкарыстаннем фізічнай прасторы, якая мае аднародныя каардынаты, што дастаткова лёгка перакладаюцца на аналітычную мову лічбаў. Тым болей, што тут маецца і адносна просты, таксама аднародны вымяральны маштаб і адпаведная яму агульнапрынятая сістэма адзінак (метры, кіламетры і г. д.). Сістэма культуры вылучаецца непараўнальна складанейшай структурай, складанейшай як у колькасным, так і ў якасным аспектах. У колькасным плане яна складаней таму, што, будучы структурай іерархічнай, уключае вялікую агульную колькасць паасобных узроўняў з невыразнымі паміж сабою межамі і вельмі размытай і неаднароднай сістэмай адзінак вымярэння, якая не мае агульнапрынятага характару. У якасным – таму, што гэтыя ўзроўні могуць па-рознаму суадносіцца адзін з адным, што надае ўласную спецыфіку структуры ў цэлым, якая акрэслівае сабою пэўны культурны

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ

стыль. Таму такая іерархічная шматступеннасць можа быць адлюстравана толькі прыблізна з дапамогай пэўных умоўных індэксаў, што паказваюць як колькасна-іерархічны яе склад, так і агульнаякасную, стылявую акрэсленасць.

Сумяшчаючы такую вертыкальную характарыстыку культурных аб’ектаў і з’яў са звычайным двухмерным размяшчэннем іх на гарызантальнай паверхні карты ў сістэме геаграфічных каардынат, можна ў прынцыпе атрымаць трохмерную, так бы мовіць, рэльефную карціну-мадэль культуры пэўнага геаграфічнага рэгіёна. Такая карта знешне магла б некалькі нагадваць астранамічную карту зорнага неба са спектральнымі характарыстыкамі кожнай нанесенай на карту зоркі, якія таксама размяшчаюцца на пэўнай умоўна-гарызантальнай паверхні карты ў сістэме двухмерных каардынат, але ўжо ў выглядзе злёгку расцягнутых палосак, якія дэманструюць іх спектральны склад. У святле вышэйсказанага, асноўнай задачай якраз і з’яўляецца распрацоўка менавіта гэтай трэцяй, вертыкальнай каардынаты, ад якой і залежыць азначаная «рэльефнасць» мадэлі, альбо характар спектральнага класа дадзенага геаграфічнага сацыякультурнага пункта.

Культура, паводле аднаго з найбольш распаўсюджаных яе азначэнняў, ёсць сістэмная сукупнасць духоўных і матэрыяльных каштоўнасцей, створаных чалавецтвам на працягу яго гістарычнага існавання і спрыяльных найбольш поўнаму яго дабрабыту і шчасцю. З пункта погляду агульнай тэорыі сістэм гэтая сукупнасць уяўляе трохузроўневую іерархічную структуру, ролю макраўзроўняў якой адпаведна пералічаным каштоўнасцям і адыгрываюць пласты матэрыяльнай, мастацкай і духоўнай культур (тут назіраецца пэўная двухсэнсоўнасць тэрміна «культура», які абазначае то ўвогуле ўсю культуру, альбо асобны яе ўзровень, аднак сэнс яго ў кожным канкрэтным выпадку можа быць лёгка вызначаны з кантэксту). Такая трохузроўневасць структуры культуры абумоўлена, як вядома, структурай самога чалавека як творцы культуры, які яшчэ з арыстоцелеўскіх часоў акрэсліваецца як жывёла грамадская, г. зн. як біясацыяльнае адзінства. Таму, каб задаволіць патрэбы цела і душы, чалавек і стварае матэрыяльныя і духоўныя каштоўнасці. Акрамя гэтых дзвюх асноўных патрэб існуе яшчэ і трэцяя – у пэўнай раўнавазе паміж целам і душою, паміж розумам і пачуццём, патрэба эстэтычная, для задавальнення якой чалавекам ствараецца і сістэма мастацкіх каштоўнасцей. У аснове гэтага тыпу шкаліравання ляжыць прынцыпова важны крытэрый ідэальнага – матэрыяльнага, што ўтварае межавыя пункты гэтай канцэптуальнай шкалы – своеасаблівыя полюсы, паміж якімі ляжыць паступовая градацыя пераходных ступеняў.

Схематычна гэта можа быць паказана ў наступнай табліцы:

Чалавек	Культура
Сацыяльна-духоўнае	Духоўная культура Мастацкая культура
Біялагічна-цялеснае	Матэрыяльная культура

У сваю чаргу кожны з адзначаных макраўзроўняў культуры мае сваю іерархічную мікраструктуру, напрыклад, духоўная культура распадаецца на наступныя мікраўзроўні, якія маюць такі выгляд:

Рэлігія	Адзінабожжа Мнагабожжа Міфалогія Шаманізм Магія
Філасофія	Метафізіка Філасофія прыроды Сацыяльная філасофія Філасофія чалавека
	Логіка Матэматыка

РЕПОЗИТОРИЙ БГУИР

Навука	Фізіка Хімія Геалогія Геаграфія Біялогія Антрапалогія Сацыялогія Гісторыя Псіхалогія

У мастацкай культуры наступная мікраструктура, якую ўтвараюць вядомыя нам з эстэтыкі і агульнага мастацтвазнаўства віды і жанры мастацтва:

Мастацтва	Мастацкая літаратура Тэатр Кіно Выяўленчае мастацтва Музыка Арнаментыка Архітэктура Прыкладное мастацтва Дызайн

І, нарэшце, матэрыяльная культура мае наступныя структурныя ўзроўні, класіфікаваныя па першапачатковай шкале:

Матэрыяльная культура	Прадметы раскошы Прадметы спажывання Прылады і машыны Камплектуючыя Паўфабрыкаты Матэрыялы Сыравіна

Можна адразу заўважыць, што прапанаванае лагічнае дрэва несіметрычнае. Духоўная культура мае тры класіфікацыйныя ступені. А мастацкая і матэрыяльная – толькі дзве, але гэта атрымалася пераважна з-за тэхнічных прычын. І ў мастацкай культуры можа быць уведзены прамежкавы лагічны ўзровень, як, напрыклад, мастацтвы адлюстравальныя і мастацтвы выражальныя (тэрміналогія таксама можа быць удакладнена). У культуры матэрыяльнай – адпаведна матэрыяльныя сродкі спажывання і матэрыяльныя сродкі вытворчасці, як класіфікаваў іх Маркс, з чым і сёння, напэўна, можна пагадзіцца. Галоўнае тут – гэта вышэйадзначаны агульны класіфікацыйны прынцып, ці, інакш кажучы, шкала, якая павінна дакладна вытрымлівацца на ўсіх структурных узроўнях іерархічнай структуры культуры. Гэта той самы структурны «спектр» культуры, які прасвечвае ў кожным канкрэтным культурна-геаграфічным ачагу і нават у кожным зусім ужо канкрэтным, асобным прадмеце альбо з'яве культуры. І калі ўжо працягваць параўнанне са спектрам, полюсамі якога ў фізіцы і астраноміі з'яўляюцца чырвоны і фіялетавы колеры, то ў нашым, так бы мовіць, культуралагічным выпадку ролю такіх лагічных полюсаў выбранай шкалы выконваюць ідэальнае і матэрыяльнае.

Захаванне менавіта такой шкалы як класіфікацыйнага прынцыпу і такога ж лагічнага дрэва з'яўляецца асноўнай умовай плённай распрацоўкі вышэйадзначанай трэцяй каардынаты нашай мадэлі культуры, разлічанай на своеасаблівае, паводле А. Г. Бураўкіна, картаграфаванне. Асноўнай таму, што лагічная, а тым болей і наглядная ў пэўным сэнсе мадэль павінна поўнасцю адпавядаць тэарэтычнаму апісанню дадзенай з'явы альбо прадмета, у нашым выпадку – культуры. Аднак, калі такое захаванне ўвогуле магчыма, і маюцца ўжо некаторыя тэарэтычныя распрацоўкі ў гэтым кірунку і ў Беларусі, то

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ

далейшая праца па канкрэтызацыі і ўдакладненні такой мадэлі натыкаецца на сур’ёзныя перашкоды і цяжкасці. Па-першае, як і ўсякая шкала, яна, паводле К. Бэркі [2] і В. Цыбы [5], павінна мець дастаткова строгую ўпарадкаванасць, якая і вызначаецца самой іерархічнасцю структуры. Паколькі культура нясе на сабе як бы адбітак структуры грамадства, пастолькі і ў культуры вызначаныя раней узроўні адпавядаюць пэўным узроўням структуры грамадства і сама культура можа быць пастаўлена ў адпаведнасць нават з элементарнай тэорыяй мностваў, што і забяспечвае яе ўпарадкаванасць. У яе аснову можа быць пакладзены, як піша В. Цыба, і такі крытэрый, як мера энтрапіі (альбо негэнтрапіі). Але ўсё роўна ў колькасным сэнсе такая градацыя застаецца вельмі размытай, бо яе складаюць не столькі экстэнсіўныя, колькі інтэнсіўныя, г. зн. як бы якасныя велічыні, так што і само слова «шкала» ўжывацца можа ўмоўна. Па-другое, і сістэмы адзінак для ўмоўнага «вымярэння» гэтых велічынь у сферы культуры вельмі разнародныя. Калі паставіць, напрыклад, у якасці такой азначальнай велічыні каштоўнасць (культура якраз і ёсць сістэмная сукупнасць духоўных, мастацкіх і матэрыяльных каштоўнасцей), то на ўзроўні матэрыяльнай культуры каштоўнасць даўно ўжо вымяраецца грашовымі адзінкамі, а, напрыклад, духоўная культура, якая па сутнасці сваёй ёсць не што іншае, як інфармацыя, толькі зусім нядаўна пачынае вымярацца ў бітах, байтах і мегабайтах, ды і то яшчэ толькі ў прасцейшых сваіх формах. Адносна мастацкай культуры ўвогуле праблема вымярэння эстэтычнай каштоўнасці яшчэ толькі ставіцца. Несумненна, што не толькі якасная, але ў нейкай меры і колькасная ацэнка значэння і каштоўнасці пэўнага культурнага ачага і ацэнка прытым агульная, так бы мовіць, сумарная вельмі патрэбна і на нашай сацыякультурнай карце як першапачатковай форме мадэліравання культуры. Тут не абыйсціся, напэўна, без такіх прынятых у сацыялогіі ўмоўных адзінак вымярэння, як балы, рангі, ступені і да т. п.

Ёсць, зрэшты, у тэарэтычнай культуралогіі і такая катэгорыя, як стыль, якая даволі добра і даўно ўжо распрацоўваецца ў эстэтыцы і мастацтвазнаўстве. З часоў О. Шпенглера яна пераносіцца і на астатнія віды культуры і пачынае прымаць значэнне агульнакультуралагічнага паняцця, якое якраз і характарызуе такі агульны, сумарны характар дадзенай культурнай з’явы ці цэлага культурнага ачага. Гэтае паняцце тым болей важнае, што яно цесна звязваецца і з працэсам культурна-гістарычнага развіцця, і, напрыклад, па стылі аказваецца магчымым вызначыць, дадзеная з’ява культуры адносіцца да ранняга яе перыяду, да росквіту альбо да перыяду заняпаду, што таксама было б карысным для культураграфічнай карты. Сэнс гэтага паняцця ў тым, што яно вызначаецца суадносінамі паміж такімі істотнымі бакамі культурнай з’явы, як ідэальны змест і матэрыяльная форма, якія лёгка супастаўляюцца з асноўнымі паняццямі структурна-функцыянальнага падыходу. Змест суадносіцца са структурай, а значыць, і з больш высокай ступенню негэнтрапіі, альбо інфармацыі, а форма – з яе элементамі і адпаведна з больш нізкай негэнтрапійна-інфармацыйнай ступенню (у выніку шматузроўневай іерархічнай структуры ўлічваюцца і прамежкавыя ўзроўні падсістэм). Катэгорыя стылю ўяўляецца вельмі важнай як для самой тэарэтычнай культуралогіі, так і для далейшага яе развіцця ў кірунку лагічнага мадэліравання і фармалізацыі, бо яна непасрэдна звязана і з канкрэтнай эмпірыкай, асабліва ў сферы мастацкай культуры, і адносна лёгка супастаўляецца нават з логіка-матэматычнай методыкай. Стылявая характарыстыка культуры можа быць вельмі зручнай для задачы картаграфавання культуры з прычыны параўнальнай прастаты і лаканічнасці, з аднаго боку, і магчымасці ўжывання для яе абазначэння адносна нескладанай сімволікі альбо індэксацыі – з другога. І, нарэшце, вялікую дапаможную ролю пры рашэнні пастаўленай праблемы безумоўна адыгрывае праблема асноўных культуралагічных катэгорый, першапачатковы разгляд якой быў ужо зроблены намі ў ранейшым спецыяльна прысвечаным ёй артыкуле, а значна больш падрабязны разгляд, безумоўна, патрэбны ў кантэксце такім, як дадзены.

Так бачыцца ў першым прыбліжэнні праблема стварэння тэарэтычнай мадэлі культуры як мадэлі сістэмна-матэматычнай на першым этапе яе распрацоўкі.

1. *Александров, Н. Н.* Эстетика : курс лекций / Н. Н. Александров. – М. : Изд-во Академии Тринитаризма, 2011. – 365 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ

2. *Берка, К.* Измерения (понятия, теории, проблемы) : пер. с нем. / К. Берка. – М. : Прогресс, 1987. – 320 с.
3. *Кофман, А.* Введение в теорию нечетких множеств : пер. с фр. / А. Кофман. – М. : Радио и связь, 1982. – 432 с.
4. *Крюковский, Н. И.* Кибернетика и законы красоты / Н. И. Крюковский. – Минск : Изд-во БГУ, 1977. – 253 с.
5. *Цыба, В. Т.* Математико-статистические основы социологических исследований / В. Т. Цыба. – М. : Финансы и статистика, 1981. – 255 с.
6. *Birkhoff, G. D.* A Mathematical Theory of Aestetics / G. D. Birkhoff // The Rice Institut Pamflet. – 1932. – Vol. 19.
7. *Birkhoff, G. D.* Aesthetic Measure / G. D. Birkhoff. – Cambridge : Harvard University Press, 1933.
8. *Birkhoff, G. D.* Mathematics of Aestetics / G. D. Birkhoff // World of Mathematics. – New York : Simon and Shuster, 1956. – Vol. 4.
9. *Rogowski, L. S.* Sens logiczny heglowskiej koncepcji sprzecznosci zmiany i ruchu / L. S. Rogowski // Studia filozoficzne. – 1961. – № 6 (27).
10. *Wilber, Ken.* A Brief History of Everything / Ken Wilber. – Boston : Shambhala, 1996. – 342 p. ; *Уилбер, Кен.* Краткая история всего / Кен Уилбер ; пер. с англ. С. В. Зубкова. – М. : АСТ : Астрель, 2006. – 476 [4] с. : ил.
11. *Zadeh, L. A.* Fuzzy sets / L. A. Zadeh // Inform and Control. – 1965. – Vol. 8, June (і іншыя работы, гл. бібліяграфію да кнігі [3] прыведзенага спіска літаратуры) ; *Задэ, Л. А.* Теория нечетких множеств / Л. А. Задэ // Проблемы передачи информации. – 1970. – Т. 2, вып. 1, № 2 ; *Задэ, Л. А.* Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессу принятия решений / Л. А. Задэ // Математика сегодня. – М. : Знание, 1974. – С. 5–49.

M. KRUKOUSKI

TO THE PROBLEM OF THE MATHEMATICAL MODELING OF THE THEARETICAL CULTUROLOGY'S MAIN CATEGORIES AND NOTIONS

The necessity in the concrete scientific methodic, worked out in the mathematics long ago, has incredibly risen particularly today when our society endures a deep crisis. This crisis in the sphere of culture and especially on its spiritual level is expressed generally in the fact that the chaos and absurdism start to capture our consciousness. They do not help to meet the crisis, but, as it can be seen in some tendencies of modern western messages, encourage it by popularizing the fundamental distrust to the logics and to the theoretical thinking in general. In such a contingency only strict logical methods of mathematics can help to get out from such a miserable situation.

Дата паступлення артыкула ў рэдакцыю: 21.02.2012.

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ