

**«Двойчы два – не чатыры, а меней»: дакладныя навукі і паэзія Максіма
Танка**

Да другой паловы ХХ ст. у навуцы практычнае выкарыстанне алгебры абмяжоўвалася вырашэннем сістэмы ўраўненняў з некалькімі зменнымі. Толькі ў другой палове ХХ ст. пачалі прымяняцца электронна-вылічальныя машыны, для стварэння якіх выкарыстоўвалася булевая алгебра. Сёння матэматычныя тэорыі знаходзяць прымяненне ў розных сферах жыцця, каштоўнасць дакладных навук з'яўляецца бяспрэчнай.

Здавалася б, літаратура таксама не мае практычнага прызначэння, як думалі пра алгебру дзясяткі год таму, аднак гэты від мастацтва часта ўтрымлівае веды з іншых навуковых дысцыплін, што не заўважыць звычайны чытач. Напрыклад, паэзія М. Танка не толькі дае звесткі з гуманітарных, дакладных і прыродазнаўчых навук, але і распаўсюджвае прафесійную лексіку для ўжытку людзьмі, па законах дакладных навук адбываецца вершаскладанне, кашыраюцца ўяўленні людзей пра тыя ці іншыя навакольныя з'явы. Дзякуючы літаратуры, часам здзяйсняюцца нават вынаходніцтвы, што часта здараецца з пісьменнікамі-фантастамі, якія апярэджваюць навуковыя адкрыцці. Практычная значнасць літаратуразнаўства ў паказе творчых здабыткаў аўтара ў кантэксце розных навуковых дысцыплін становіцца неацэннай. Сучаснае развіццё навукі немагчыма без сінтэзу разнастайных дысцыплін, што з'яўляецца праблемай культуралогіі і сучаснага літаратуразнаўства ў прыватнасці, бо даследчык не заўсёды знаходзіць сувязі між аддаленымі навукамі.

Дакладныя навукі спадарожнічалі М. Танку ўсё жыццё. Паколькі паэт нарадзіўся ў вёсцы (Пількаўшчына, Мядзельскі р-н), яму даводзілася працаваць на полі і выконваць шмат сельскагаспадарчых работ, дзе таксама без элементарных матэматычных ведаў, у прыватнасці, геаметрыі, немагчыма было абысціся «Але пакуль што / Адказ атрымаў я / Толькі на ліст мой, напісаны плугам...» [4, с. 6].

У 825 г. нашай эры вучоны Аль-Харэзмі ў Сярэдняй Азіі ўводзіць слова аль-джабр, якое пасля становіцца «алгебрай». Гэтым словам ён называў матэматычную з'яву, калі адымаемыя з адной часткі ўраўнення пераносяцца ў другую, у літаральным сэнсе адбываецца «папаўненне».

Падчас Вялікай Айчыннай вайны змест твораў М. Танка пра гераізм савецкіх салдат таксама нагадваў матэматычныя ўраўненні, якія не можа вырашыць фашысцкі вораг: «Між зор і далёкіх планетаў / Шукаў нас варожы пражэктар. / Ды цяжка было нас адрозніць / Ад чорных і гнеўных руін, / Ад

пушчаў застыўшых і грозных...» [2, с. 47–48]. Сама пабудова верша нагадвае вырашэнне ўраўнення, у якім вораг то спрабуе адняць ад «пераменнай» родную зямлю, яе прыроду, то памножыць яе на нуль – знішчыць нашы войскі, але гэта ў гітлераўцаў не выходзіць.

Матэматыка, на першы погляд, – найбольш аддаленая ад літаратуры навука. Аднак творам М. Танка ўласцівы, напрыклад, законы элементарнай алгебры. Элементарная алгебра – гэта раздзел алгебры, які вывучае ўласцівасці аперацый з рэчыўнымі лічбамі, дзе сімваламі абазначаюцца пастаянныя і зменныя, а таксама правілы пераўтварэння.

М. Танк часта звяртаецца да аднаго з элементарных законаў алгебры – складання. Сума складнікаў у яго паэзіі можа пераносіцца або ў пачатак верша, або ў канец, як у праграмным творы «Родная мова»: «З легендаў і казак былых пакаленняў, / З калосся цяжкага жытоў і пшаніц <...> - / Ты выткана, дзіўная родная мова» [3, с. 42]. У арыфметыцы таксама можна пераставіць вынік у пачатак, перад знакам роўнасці, і атрымаецца, як у вершах М. Танка «Перад вандроўкай», «Век» і «Шчасце» адпаведна: «А песня падарожная складаецца з шуму / Вятроў і птушынага шчабятання / З вясёлых і невясёлых думаў / І нават з маўчання...» [4, с. 112]; «Мой век складаецца: / З дзён нараджэння сонца, / З пярэсёнкаў сосен, вырашчаных мною, / З раздадзеных сябрам акрайцаў хлеба...» [4, с. 121]; «Простае шчасце людское, / Так як і наша з табою, // Пэўна, складаецца з солі, / З хлеба сабранага ў полі...» [3, с. 129].

Пры запісе ўласцівасцей лічбаў і алгарытмаў у сучаснай арыфметыцы прынята выкарыстоўваць сімвалічную метамову, а ў паэзіі тыя ж самыя працэсы адлюстраваны праз вобразы. У алгебры многія знакі ўтварылі правілы, як, напрыклад, «мінус на мінус дае плюс». Матэматычны сімвалізм прыжываўся паступова, і вылучэнні індыйскіх матэматыкаў у старажытнасці былі перапоўнены непатрэбнымі словамі. У гэтым адрозненне паэзіі, дзе аўтар пераважна працуе са словам. У супастаўленні з'яў паэт мог таксама выкарыстоўваць матэматычныя знакі «больш», «менш» і «роўна» ($>$, $<$, $=$). Але той жа М. Танк аддае перавагу словам: «*Больш* трэба ў дамах светлых вокнаў, балконаў, / *І менш* – сцен паміж сонцам і светам зялёным <...>, *Больш* – дружбы, усмешак між мной і табою, / *Менш* – песень тужлівых, абмытых слязою» [3, с. 139]; «О, на колькі мільёнаў усмешак / На Зямлі было знойдзена *больш*» [4, с. 88].

Матэматыкі Іардан Немарарый і Фібаначы ўжо ў Сярэднявеччы пачынаюць ужываць толькі сімвалы, але гэтая практыка ажыццяўлялася не паўсюдна.

Можна казаць, што разгледжаныя арыфметычныя законы ўзніклі ў старажытнасці, і М. Танк нічога новага не вынаходзіць. Аднак ён часта апрацоўвае фальклорныя творы, паказваючы тым самым, што арыфметычныя законы вуснай народнай творчасці таксама былі ўласцівы, а ўзнікла яна значна раней за працы вядомых сярэднявечных матэматыкаў. Так, казка пра верабейчыка была запісана М. Танкам у Лідчыне ў 1937 г. у прэзаічнай форме, а ў 1945-м была апрацавана ў верш «Галінка і верабей». Кожная новая страфа верша ўтварае суму папярэдніх. Матэматык Леанарда Пізанскі (больш вядомы як Фібаначы) адкрыў паслядоўнасць лічбаў 0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21..., дзе кожная наступная лічба з'яўляецца сумай папярэдніх. Пазней гэтую паслядоўнасць назвалі шэрагам Фібаначы. Менавіта такі ўплыў на змест, формаўтварэнне гэтага верша і падобных можна адзначыць, аналізуючы міждысцыплінарныя сувязі паэзіі М. Танка з матэматыкай. Некаторыя даследчыкі кажуць, што такая паслядоўнасць была вядома ў старажытнаіндзейскім вершаскладанні і назуках аб метрыцы ў гэтай краіне. Наўрад ці М. Танку былі вядомы дасягненні старажытнаіндзейскіх навукоўцаў, але ў яго вершы аналагічны прыёмы выкарыстаны. Калі ў другой страфе верша верабейчык звяртаецца да галінкі і казуляў («Галінка не хоча / Дзяцей калыхаць. / – Ідзіце, казулі, / Галінку ламаць!» [2, с. 61]), то ў трэцяй страфе згадваюцца галінка, казулі і ваўкі, а ў наступнай – адпаведна галінка, казулі, ваўкі і стральцы і г.д. «Казулі не хочуць. / – Ідзіце, ваўкі, / Лавіці, караці / Казуляў такіх, / Якія не хочуць / Галінку ламаць, Якая не хоча / Дзяцей калыхаць [2, с. 61].

Знойдзеныя міждысцыплінарныя сувязі могуць спрыяць новым адкрыццям, як, напрыклад, заканамернасць лічбаў Фібаначы была заўважана батанікамі пры даследаванні філатаксісу (размяшчэнне лісця ў раслін), насення сланечніка, сасновых шыдак, чачэк ананаса, пялёсткаў кветак. Даследаванне такіх сувязяў літаратуразнаўцамі таксама пашырае кантэкстуальную прастору мастацкага свету паэзіі таго ці іншага аўтара.

У аснове любой перадавой навукі, нават такой, як інфарматыка, ляжаць элементарныя законы, напрыклад, лагічныя правілы складання алгарытмаў, як «калі, то, іначай», што вывучаюцца і за школьнай партай, і змяшчаюцца ў першым томе галоўнай кнігі ўсіх праграмістаў «Мастацтва праграмавання» Д. Кнута. Сучасны чалавек жыве ў эпоху ІТ-тэхналогій, таму даследаванне інтэртэксту, паралеляў ва ўзаемадзеянні складнікаў такіх алгарытмаў і паэтычных канструкцый можа стаць вельмі карысным. Калі паэтычны твор мае ўскладненую структуру, то ў яго аснове могуць быць закладзены ўсё тыя ж элементарныя законы логікі і

інфарматыкі: «Калі там ноч – дык ззянем азарыць, / Калі няма жыцця – яго стварыць <...> / Глядзіце, каб хто не занёс з сабой / Туды прывычкі дрэннай і ліхой» [3, с. 13], «Каб гэтка прайсці шлях жыццёвы бясконцы <...> / Мець трэба было ў грудзях сілы без меры / І ў будучыню непахісную веру...» [2, с. 325], «То – не танцы, калі не танцуе сама / Маладая з гасцямі з цямна да цямна» [3, с. 137]. Такім чынам, міждысцыплінарныя сувязі могуць наладжвацца адразу паміж некалькімі навукамі, напрыклад, інфарматыкай, логікай і літаратуразнаўствам, як у папярэднім выпадку.

Можа здацца, што фантазія М. Танка малюе нейкія фантастычныя малюнкi, але, на самой справе, гэтыя з'явы ўжо патлумачаны дакладнымі навукамі, напрыклад, фізікай. Веданне законаў фізікі, псіхалогіі і літаратурнай творчасці дазволілі М. Танку стварыць верш «Прашу: хутчэй лічы хвіліны...», дзе ў розных імгненні жыцця час для лірычнага героя ці ідзе хутчэй, ці запавольваецца, ці ўвогуле спыняецца. Спецыяльная тэорыя адноснасці А. Эйнштэйна абвергла паняцці сталасці многіх фундаментальных велічынь: час, маса, даўжыня і інш. Яшчэ ў механіцы І. Ньютана час разглядаўся як абсалютная велічыня. Ён лічыў, што час цячэ для ўсіх аднолькава, і на гэта не ўплываюць знешнія фактары. Даўжыня, ці працягласць існавання рэчаў, застаецца адной і той жа, незалежна ад таго, хуткія рухі, павольныя, або іх няма ўвогуле. Заўсёдная сінхроннасць часу лічылася ў механіцы І. Ньютана выдавочнай і незалежнай ад розных сістэм адліку [6].

Тэорыя адноснасці А. Эйнштэйна супярэчыла сцвярджэнням І. Ньютана, якія былі справядлівымі толькі для прыватных выпадкаў. Яна пераконвала, што ў розных сістэмах адліку час цячэ па-рознаму і кожны назіральнік павінен мець сваю ўласную меру часу: «І скараці мае пакуты, гадзіннік на руцэ дзяўчыны» [3, с. 109]. Як сцвярджаюць фізікі, даўжыня падзей будзе меншай у той сістэме адліку, дзе кропка нерухома. Значыць, у нерухомага назіральніка час заўсёды ідзе хутчэй, чым у таго, які рухаецца [5]. Гэта тлумачыць вядомае грыбаедаўскае пытанне, чаму закаханыя гадзін не назіраюць: «Прашу цябе я: не спяшайся, / Гадзіннік на руцэ каханай» [3, с. 109].

Тэорыя адноснасці эксперыментальным спосабам даказвае, што ідэнтычныя гадзіннікі ў розных назіральнікаў не абавязкова будуць паказваць адзін і той жа час: «Калі ж забяўлюся да рання / З таварышамі, з песняй звонкай, / Не адмярай мінут чакання, – / Гадзіннік на руцэ у жонкі!» [3, с. 109].

Перавага пісьменніка над навукоўцам у тым, што ён можа парушыць у творы законы фізікі, і лірычны герой у вершы просіць неўміручасці: «Спыніся, дай час развітацца, / Гадзіннік на руцэ ў смерці» [3, с. 109].

Падводзячы вынікі, можна сказаць, што віды міждысцыплінарных сувязяў існуюць па такіх жа прынцыпах, як і міжлітаратурныя. Адны проста адлюстроўваюць з'яву, цытуючы законы, адкрытыя навукоўцамі («Ён пяць мільёнаў кіламетраў / Адмераў крыламі сваімі» [4, с. 32]), другія – даюць намёк на такую з'яву («Закон зямнога прыцягнення / Мы адчувалі, / Калі падалі яблыкі...» [4, с. 78]) або пашыраюць уяўленне пра яе ў літаратурным кантэксце твора («Але, адлятаючы ў космас, / Мы пераканаліся, што / Закон гэты трэба дапоўніць / Прыцягненнем – вярбы над ракой...» [4, с. 79]; «І трэба было педасыпаць начамі, / Каб авалодаць арыфметыкай, / Поўнай супярэчнасцяў, / Бо сам бачыў, / Як давалі / Двух з паловай чалавек / Да двух з паловай – / І не атрымлівалася пяць» [4, с. 139]; «Спрадвеку гавораць і вучаць, / Што двойчы два – чатыры <...> / Ізноў, калі шчаслівыя / Дні я лічыць пачынаю, / Дык двойчы два – не чатыры, / А меней. Я гэта знаю» [3, с. 142]). Такім чынам, аўтар уяўляе пашырае ўяўленні пра жыццё і рэчаіснасць, калі верыць у незвычайны творчыя сілы чалавека, якія непадуладны нават законам фізікі: «Тэмпература сэрца, я знаю, / Не трыццаць сем градусаў, на якой / Не прыгатуеш нават наю <...>, / Значыць, тэмпература такая, / Якой нават сонца не мае» [4, с. 36]. Акрамя таго, дакладныя навукі і іншыя дысцыпліны ўплываюць на форму змест і вобразы літаратурнага твора: «Ніяк не магу / Угнацца за модай, / Усё яшчэ пішу па гарызанталі – / З захаду на усход, / Хоць некаторыя даўно пішуць / Па гіпатэнузе, / Па вертыкалі, / Зверху ўніз / І наадварот» [4, с. 45].

Такім чынам, паэзія М. Танка наладжвае міждысцыплінарныя сувязі не толькі з раздзеламі мовазнаўства, гісторыі, філасофіі і іншымі гуманітарнымі навукамі, не толькі паглыбляе веды беларусаў пра геаграфію блізкіх і далёкіх краін, дзе падарожнічаў пісьменнік, раскрывае біялагічны свет нашай рэспублікі і замежжа, але пашырае нашы ўяўленні пра матэматычныя, фізічныя і іншыя законы дакладных навук.

Літаратура

1. Танк, М. Збор твораў : у 13 т. / М. Танк / НАН Беларусі, Ін-т мовы і літ-ры імя Я. Коласа і Я. Купалы ; рэдкал.: У. В. Гніламедаў [і інш.] ; прадм. В. В. Зуёнка. – Мінск : Беларус. навука, 2006–2012. – Т. 1 : Вершы (1930–1939). – 2006. – 374 с.
2. Танк, М. Збор твораў : у 13 т. / М. Танк / НАН Беларусі, Ін-т мовы і літ-ры імя Я. Коласа і Я. Купалы ; рэдкал.: У. В. Гніламедаў [і інш.] ;

- прадм. В. В. Зуёнка. – Мінск : Беларус. навука, 2006–2012. – Т. 2 : Вершы (1939–1954). – 2006. – 566 с.
3. Танк, М. Збор твораў : у 13 т. / М. Танк / НАН Беларусі, Ін-т мовы і літ-ры імя Я. Коласа і Я. Купалы ; рэдкал.: У. В. Гніламедаў [і інш.] ; прадм. В. В. Зуёнка. – Мінск : Беларус. навука, 2006–2012. – Т.3 : Вершы (1954–1964). – 2007. – 447 с.
 4. Танк, М. Збор твораў : у 13 т. / М. Танк / НАН Беларусі, Ін-т мовы і літ-ры імя Я. Коласа і Я. Купалы ; рэдкал.: У. В. Гніламедаў [і інш.] ; прадм. В. В. Зуёнка. – Мінск : Беларус. навука, 2006–2012. – Т. 4 : Лісткі календара. Дзённікі (1941–1959). – 2009. – 592 с.
 5. Эйнштейн, А. Собрание научных трудов : в 4 т. / А. Эйнштейн. – М. : Наука, 1965–1967. – Т. 1 : Работы по теории относительности (1905–1920). – 1965. – 700 с.
 6. Эйнштейн, А. Основные идеи и проблемы теории относительности // Собрание научных трудов : в 4 т. / А. Эйнштейн. – М. : Наука, 1965–1967. – Т. 2 : Работы по теории относительности (1921–1955). – 1966. – 879 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ