

НАРОДНА МАТЕМАТИКА ЯК ОСНОВА ВИХОВАННЯ КУЛЬТУРИ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ

7. Номис М. *Українські прислів'я, приказки і таке інше (Упоряд., приміт. Та вступна стаття М.М. Паз яка)*. – К.: Либідь, 1993. – 768 с.

8. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. *Толковый словарь русского языка*. – М.: Азбуковник, 2002. – 944 с.

9. Смерчко А.К., Куцик О.А. *Компаративна фразеологія як результат мовної творчості індивідуума// Збірка матеріалів філософських людинознавчих читань "Гуманізм. Людина. Мистецтво"*. – Дрогобич, 1997. – С. 280 – 285.

10. Ужченко В.Д. *Народження і життя фразеологізму*. – К.: Рад. школа, 1988. – 279 с.

11. Ужченко В.Д., Авксентьев Л.Г. *Українська фразеологія*. – Харків: Основа, 1990. – 167 с.

12. *Фразеологічний словник української мови: В 2 кн. – Кн. 1 – 2/Уклад. В.М. Білоноженко та інші*. – К.: Наукова думка, 1993. – 984 с.

13. *Фразеологический словарь русского языка/ Под ред. А.И. Молоткова*. – Изд. 2-е, стереотип. – М.: Сов. энциклопедия, 1968. – 543 с.

14. Фрейденберг О.М. *Миф и литература древности*. – М.: Наука, 1978. – 605 с.

15. Шанский Н.М., Зимин В.И., Филиппов А.В. *Опыт этимологического словаря русской фразеологии*. – М.: Рус. яз., 1987. – 240 с.

Стаття надійшла до редакції 10.07.2012

УДК 51 (091)

Людмила Силюга, кандидат фізико-математичних наук, доцент
кафедри математики та методики викладання математики початкового навчання

Любов Білецька, кандидат фізико-математичних наук, доцент
кафедри математики та методики викладання математики початкового навчання

Наталія Стасів, кандидат фізико-математичних наук, доцент
кафедри математики та методики викладання математики початкового навчання

Дрогобицького державного педагогічного університету
імені Івана Франка

НАРОДНА МАТЕМАТИКА ЯК ОСНОВА ВИХОВАННЯ КУЛЬТУРИ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ

У статті проаналізовано стан розвитку математичних знань на Україні та розкрито їх важливе значення у вихованні культури українського народу.

Ключові слова: українська культура, народна математика, народне математичне письмо та обчислення, основи народної геометрії, народна система лінійних мір.

Лит. 6.

Постановка проблеми. Математика – це висока поезія з глибоким сенсом і вона ніяк не є якимсь відірваним від життя і світу бездушним витвором людського розуму. Вона живе і розвивається. Вона росте вглиб, поглиблюючи свої філософічні основи. Вона росте вшир, поширюючи свій зміст і свої застосування. Вона росте вгору, добудовуючи щораз нові теорії. Вона встрявала впродовж століть глибоко в духовне і в практичне життя людини. При цьому різні народи причинялися своєрідними здобутками до її розвитку, математики різних народів давали важливий вклад в загальну культуру людства. Живемо надією, що наш нарід заживе новим свободним життям, потече широким руслом українська культура і тоді й українська математика вкладе цінний фрагмент в поему цієї науки.

Ворожо до математики наставлена частина суспільства зовсім не розуміє величезного

значення математики для цілої культури людства і не хоче бачити того незаперечного факту, що математики встановлюють справжнє позитивне відношення між теоретичним знанням і всіми рушійними чинниками модерного життя людини.

Математичні відомості українського народу мало досліджені не лише істориками, математики, але і етнографами. Однак ця галузь знань дає цінний матеріал для вивчення розвитку культури українського народу.

Мета статті полягає у визначенні сутності та значення народної математики у вихованні культури українського народу.

Виклад основного матеріалу. “Ніщо так не допомагає запам'ятати математичні дані, як знання історії їх винайдення” – цей вислів вченого Г. Ващенко дає можливість задуматись над історією нашої України і математикою. Адже ми багато вчили з народознавства про культуру нашого народу, його звичаї, одяг. Але як українці

в своєму побуті використовували математику, залишається загадкою [2].

Народна математика – сукупність народних математичних знань та навичок, в основі якої лежать потреби практичної діяльності (необхідність виконання різних арифметичних дій при проведенні землемірних робіт, зведенні житла та інших споруд тощо) [1]. Недоступність професійних математичних знань для широких верств українського населення у минулому зумовлювала удосконалення найпростіших традиційних прийомів лічби, вимірювання, способів зображення чисел і т. ін.

Математики, подібно композиторам, послуговуються цілим рядом знаків письма перш усього їм одним знаного і тим, що цього письма вчилися, та вміють його перевести на мову конкретної думки.

Розглянемо специфіку народного математичного письма та обчислення в Україні. За давніх часів неписьменні люди не користувалися записами, але, щоб не тримати в пам'яті потрібні числа і не витратити час на перелік удруге, фіксували лічбу здебільшого квасолинами, картоплинами, паличками або колосками [3]. Цим користувалися при лічбі порівняно невеликої кількості предметів, а коли числили копи на полях, дерева в лісі, мішки із зерном, тоді користувалися бирками, тобто дерев'яними паличками, на яких ножем, сокирою або шилом робилися риси, хрестики, інші позначки. Між іншим, від “запису” на бирці ведеться звичай і в наш час не фіксувати числами кількість проданих предметів або вироблених деталей, а позначати їх рисками чи іншими знаками для економії часу або для зручності. В Україні бирки називали ще “карбижі”, що походить від слова “карбувати”. З цим пов'язана і назва “карбованець”.

Українська народна математика мала у своєму арсеналі оригінальні способи зображення чисел. Одиниці позначалися паличками, десятки – хрестиками, сотні – кружечками, тисячі – квадратиками. Що ж до дробових чисел, то їх передавали переважно в усній формі з відповідними назвами (половина, чверть, осьмушка, шістнадцятка та ін.). Письмово (невеличкими горизонтальними рисками) зображалися лише найбільш уживані дроби.

Для написання числових знаків використовували найрізноманітніші предмети (дощечки, палички). Проте найчастіше для цього послуговувалися одвірками, дверима, стінами, на яких малювали рисочки або карбували зарубки. Карбування у різних місцевостях України мало різні назви (карбики на Поділлі, цурки на Полтавщині, раваші на Гуцульщині, бірки на Київщині).

Українські селяни знали й деякі основи геометрії. Зокрема, вони мали уявлення про просту й ламану лінії, про властивості рівнобіжних ліній тощо. При будівництві хат та виготовленні бондарських виробів використовували властивості діагоналей прямокутника (щоб побудувати стіни під прямим кутом), обчислювали відношення довжини кола до діаметра (за останній приймали третину довжини кола). Бондарі та теслярі вміли користуватися циркулем.

Розписуючи хати, побутові вироби, селяни послуговувалися різними геометричними фігурами. Не знаючи теоретичних положень геометрії, люди інтуїтивно використовували її властивості і теореми. Наприклад, властивості деяких чотирикутників (прямокутника, квадрата, ромба) застосовували при вишиванні, випилуванні, різьбі, у виробництві художніх тканин. Ткалі правильно виплітали ромби, квадрати, прямокутники, правильні багатокутники, утворювали орнаменти у килимах, рушниках, вишиваних сорочках. У ткацтві, художніх вишивках постійно використовувались принципи симетрії (осьової і центральної), паралельного перенесення, подібності та властивості чотирикутників. Селяни мали уявлення про криволінійні поверхні: циліндр – це каток для прасування білизни; конічна поверхня утворюється при обертанні мотузки, прив'язаної до стовпа.

Своєрідною виявилася народна система лінійних мір, якою користувались в Україні з давніх-давен [4]. Їх походження має антропометричний характер. Усі давні лінійні міри пов'язані з природним рухом (розведенням пальців, розмахом рук), з окремими частинами людського тіла (ліктем, п'ядею, пальцями, ступнею і навіть голосом) чи фізичною силою – “на відстань голосу”, “на відстань кинутого каменя” тощо. З незапам'ятних часів людство застосовувало за одиниці довжини розміри частин людського тіла. Це міри, які завжди “з нами”. Невелика різниця у їх розмірах у різних людей при грубих вимірах не мала особливого значення. Побутовали такі міри як палець, долоня, стопа, лікоть, крок, розмах рук. Невеликі віддалі нерідко і в наш час вимірюються кроками там, де не потрібна особлива точність. “Локоть” – відстань між ліктьовим суглобом і кінцем стиснутого кулака (“п'ястуха”) людини середнього зросту – становив 45 – 50 см. “Литовський локоть” дорівнював 61,6 см і був поширений на Поліссі. Користувалися цією мірою для вимірювання тканини, стрічок. Мірою довжини є й аршин – це, по суті, той самий лікоть. Аршин дорівнює 71,12 см. Аршин ділився на 16

вершків. Вершок – 4,4 см. Меншими за величиною були такі міри, як “стопа” і “п’ядь”. У Карпатах паралельно зі “стопою” вживався термін німецького походження “шух” (приблизно 30 см), який ділився на 12 “перстів”, чи “пальців” (величина великого пальця). “Перст” у лісорубстві ототожнювався з “цалем”, “цолом” (2,5 см). В українців, як і в багатьох інших слов’янських народів, “п’ядь” розділялася на дві величини – “мала п’ядь” і “велика п’ядь”. “Мала п’ядь”, або ще “хрома п’ядь”, – це відстань між розставленими великим і вказівним пальцями (19 см), а “велика п’ядь” – між великим пальцем і мізинцем (21 – 23 см). Витягнуті в обидва боки руки становили “сажень” (“сяг”) – приблизно 177 – 186 см. “Коса сажень” дорівнювала 2,5 м і визначалась відстанню від підшви лівой ноги до кінців пальців витягнутої вгору правої руки. Відстань на землі ще міряли “кроком”, що дорівнював 75 см. Про невеликі розміри чи відстані говорили: на волосину, на палець, на ніготь. Існували міри за видом занять – рибальські (“одне весло”, “два весла”), боднарські (“обчиркач”), будівельницькі: вершок – 4,4 см, ярд – 91,4 см, чверть – 18 см – віддаль між кінцями розставлених пальців – великого і мізинця, цаль – 2 см, жердка – 5 м. На Бойківщині використовували ще такі міри довжини: кльоб – сувій домотканого полотна довжиною 30 – 35 м, стіна – сувій домотканого полотна довжиною 8 – 9 м, міра – сувій домотканого полотна довжиною 70 – 80 см. Використовувалась міра, що визначалась дистанцією, на якій було чути голос людини чи рев тварини. Міра “поки чути ревіння вола” виникла, мабуть, за часів чумацьких переходів. Відомі ще і такі міри як “віддаль польоту стріли”, “на рушничний чи гарматний постріл”, “куди долетить топориче”.

У хліборобській практиці потрібно було якість вимірювати поле. Народні міри, що з’явилися у процесі тих чи інших польових робіт, мали досить умовний характер, були надто приблизними. Найбільш поширеною була міра “день орати”, чи “день землі”, або “на один плуг”, тобто величина поля, зорана впродовж дня. Оскільки продуктивність оранки залежала від типу ґрунту, досконалості знарядь оранки і тягової сили, то і величини були неоднакові. У Карпатах міра “день орати” становила один морг (0,57 га) землі, а на переважній більшості етнічної території наближалась до одного гектара. Великі площі поля вимірювалися “ланами” (19 – 25 га), на Поліссі, Волині – “волоками” (21 га), що поділялися на “прути” (1,2 – 1,5 га). Існували міри площі за величиною скошеного поля (“день

косити”), за кількістю висіяного зерна – “віко” (1/8 га, на яку припадає 25 л зерна для засіву). На Закарпатті селяни послуговувалися мірою, яка називалася “ділець” (“телека”) – величина сільськогосподарських угідь, що забезпечувала прожитковий мінімум для господаря. Сюди належали садиба, орне поле, луки, пасовисько.

Споконвіку мірою для сипких продуктів – зерна, муки, круп – була не їх маса, а об’єм. Обмін здійснювали за правилом: однаковий товар вимірювався посудом однакової місткості. Так з’явилися “мірки”. У Карпатах це був посуд (бочка) на 32 л зерна. Меншими одиницями були “півлітра” (16 л) і “чвертка” (8 л). Ними могли міряти крупу або муку. Побутовув й інший спеціальний посуд для мір – “міртук”, а також “гелетка”. Поширеною стала така міра як “гарнець” (“горнець”), що містила 3,7 л і поділялась на чотири кварта. Сталою мірою був “корець” (96 кг). На Гуцульщині йому відповідав “кобельчи” (“кобель”), що поділявся на чотири “фердилі”, а останній, у свою чергу, – на чотири “патралаці” (8 л). Велику кількість зерна зберігали у “кадовбах” (8 ц), різної місткості бочках (від 200 до 100 кг). Відповідно вони стали й мірою – “один кадовб”, “одна бочка”. Для муки ще з давньоруських часів існувала міра “мисль” (“мисель”) – посуд, що мав вигляд дволітрової циліндричної бляшанки. З тієї доби залишилась у побуті українського населення Карпат міра “око” місткістю в одне відро (10 л). На Гуцульщині функцію “ока” виконував камінь масою 12 ок (“камінь вовни”). Рідину міряли: відром (“коновцею”), “порцією” (100 г), “михайликом” (до 900 г), “кватиркою” (до 250 г) тощо; сир – “грудками”, “велетками” (6 – 12 кг), “бербеницями” (32 кг), “беривкою” (16 кг). Своєрідною мірою врожаю зернових служили “віз” (“фура”), “сани”, “снопи”, “бабки”, “кладні”, “хрести”.

Стародавні міри довжини та маси на практиці майже не вживаються, але їх часто можна зустріти в оповіданнях, повістях, книгах з історії. Назви мір довжини згадуються також і у прислів’ях: “Від горшка два вершка”, “Коса сажень в плечах”, “Міряє на свій аршин”.

Людина у своєму житті насамперед помічає плин часу. Отже, відповідно формувалась і певна часова орієнтація. Вона передусім полягала в означенні виміру тривалості дня, доби, поділу їх на часові відрізки, які вмотивовувались традиційним побутом, господарською діяльністю.

Доба поділялася на чотири частини: ранок, день, вечір, ніч, а день, як активна часова частина доби, – відповідно на ранок, обід (“полудне”) і вечір. Поза тим був ще й інший відлік: за першими

НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНИЙ КОМПОНЕНТ У СТРУКТУРІ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

півнями, другими, третіми, що відповідало передранковій порі. Часто користувались поняттями “до полудня”, “по полудню годину чи другу”, “перед заходом Сонця”, “опівночі” тощо.

Визначення тривалості дня відбувалось через виробничі процедури. Зокрема, день міг прирівнюватися до півгектара поля, тобто по кількості часу, затраченого на оранку цієї площі (“день орати”, або “день косити”), тощо. Побутувало багато традиційних способів дізнатися про пору дня. Найчастіше орієнтувалися за тінню людини, якогось предмета (будинку, дерева), розташуванням Сонця на небосхилі стосовно горизонту тощо.

Більші відтинки часу окреслювались деякими процесами, що відбувались у природі: цвітінням характерної для даної місцевості рослинності або прильотом птахів. Була поширеною календарна прив’язаність часу: “на Коляду”, “до Коляди”, “у піст”, “у Великий піст”, а також до сімейно-побутових дій: “до хрестин”, “після весілля” тощо.

Розв’язування прикладних задач, які містять матеріал народознавчого характеру, сприяє формуванню розуміння явищ природи, розширює кругозір учнів, пов’язує математику з навколишньою дійсністю.

Висновки. Вивчення народної математики,

тобто стародавніх математичних знань, є дуже важливим для глибокого розуміння і висвітлення культури народу. Ознайомлення зі способами лічби, народними мірами і способами вимірювання відкриває цікавий світ еволюції поняття числа та його властивостей, а також процес формування просторових уявлень і знань у галузі геометрії дає змогу проникнути у глибини народної мудрості.

Відомості з народної математики викликають зацікавленість до вивчення математики та її історії, культури нашого народу, розвивають кругозір.

1. Граціанська Л.Н. *Нариси з народної математики України* / Граціанська Л.Н. // – Київ, 1968. – 186 с.

2. Дорошенко М.Й. *Народознавство і математика*. / Дорошенко М.Й. // Поч. школа. – 1995. – № 7. – С. 33 – 36.

3. Сов’як П. *Народна лічба*. / Сов’як П. // Галицька зоря від 21.07.1994. – Дрогобич.

4. Сов’як П. *Народні міри*. / Сов’як П. // Галицька зоря від 03.03.1995. – Дрогобич.

5. Шмигевський М.В. *Видатні математики*. / Шмигевський М.В. // Харків: Основа. – 2004. – 174 с.

6. Юшкевич А.П. *Історія математики в трьох томах* / Юшкевич А.П. // М.: Наука. – том 1. – 1970. – 352 с., том 2. – 1970. – 301 с., том 3. – 1972. – 496 с.

Стаття надійшла до редакції 10.07.2012

УДК 81

Галина Філь, кандидат філологічних наук, доцент

кафедри філологічних дисциплін та методики їх викладання у початковій школі

Ірина Патен, аспірант кафедри слов’янських мов

Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНИЙ КОМПОНЕНТ У СТРУКТУРІ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

У статті проаналізовано семантичну структуру фразеологічних одиниць української мови з національно-культурним компонентом; відзначено наявність тісного зв’язку фразеологічних одиниць з культурно-історичними традиціями народу.

Ключові слова: фразеологічні одиниці, національно-культурний компонент, лексема-компонент, національна картина світу, мовна картина світу, семантика, структурний компонент, мова, культура, фразеологія.

Лит. 8.

Постановка проблеми. Із загальномовного масиву виділяється своєю національно-культурною семантикою фразеологія, яка найповніше відбиває мовну картину світу, виокремлюється особливостями ментального та емоційного забарвлення, характером структури, зашифрованими в ній образами (*закопирити губи, не бачити смаленого вовка, на руку ковінька*). Подібні фразеологізми відображають національну

картину світу або всім словосполученням, зокрема при називанні обрядів (*топтати ряс*), прикмет (*переходити (кому) дорогу уповні, тобто з повними відрами*), ворожіння (*переливати хворобу на пса*), повір’їв (*защити розум*), побутових ситуацій (*як мокре горить, пекти раки*), або виразно маркованими компонентами фразеологічних одиниць.

Зазвичай саме в структурних компонентах, що