

УДК: 51.09

МАТЕМАТИЧНЕ ТА ЛІРИЧНЕ В ЖИТТІ ЛЬЮІСА КЕРРОЛЛА

Дишлева Олена Сергіївна

Науковий керівник: доктор іст. наук, професор Ріжняк Р. Я.

Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені

Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна

У статті висвітлено життєвий та творчий шлях відомого математика, письменника, винахідника та фотографа Льюїса Керролла. Описано його найвагоміші математичні досягнення та винаходи. Стаття містить біографічну частину, опис найвагоміших винаходів та математичні ідеї в його творах. Також у статті показані його погляди на життя дітей та дорослих, і яким чином він хотів створити казковий світ, де не було ніяких обмежень для вільного польоту фантазії, де можна бути собою, вільною особистістю, котра здатна міняти все довкола силою своєї уяви.

Ключові слова: *криптографія, ніктограф, дублети, силлогізми.*

Mathematical and lily in life of Lewis Carroll

Dyshleva Olena

Scientific supervisor: doctor of historical sciences, professor Rizhniak R.Ya.

The Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University,

Kropyvnytsky, Ukraine

In this article exhibit life, creation of mathematic, writer, inventor and photographer Lewis Carroll. Article is about they the most famous mathematic achievement, and invention. Article have biographic part and specification of the most important invention, and mathematic idea in his book. Article is about his view about life children and adult. Lewis Carroll want create world of story, without restriction in imagination, where you can be yourself, freedom person, who can change everything around using power of imagination.

Keywords: *cryptography, dictionaries, doublets, syllogisms.*

Постановка проблеми. Льюїсу Керроллу випало жити в Англії в добу, яка від імені королеви Вікторії отримала назву «вікторіанська». За тих часів вважалося добрим смаком стримувати себе в усьому — вчинках, почуттях, емоціях. Дітей змалку привчали до вишуканих манер, чемності, усталених правил поведінки. Вони мусили ходити повільно й поважно, говорити правильною й гарною мовою, гратися в тихі й малорухливі ігри, не дошкуляти дорослим і займатися лише корисними справами. Але тоді, як і тепер, дітям

хотілося бігати, стрибати, мріяти, бути вільними й обирати свої власні шляхи в усьому. Адже кожна людина прагне свободи у своєму житті, творчості й думках. Розмірковуючи про світ дітей і дорослих, про поняття правильне та неправильне, свободу й обов'язок, письменник Льюїс Керролл створив казковий світ, де не було ніяких обмежень для вільного польоту фантазії, де можна було вигадувати будь що, не підкорятися королю й королеві й узагалі нікого не боятися. Іншими словами, де можна бути собою, вільною особистістю, котра здатна міняти все довкола силою своєї уяви. Наукові роботи Керролла передбачили деякі ідеї математичної логіки. Але більше він відомий як автор популярних повістей для дітей. Чудовий світ Льюїса Керролла майже сто п'ятдесят років зачаровує і дорослих, і дітей. Книги про Алісу читають у всьому світі. Їх творець – це серйозний математик і фантазер з одного боку, кращий друг дітей – з іншого [2].

Метою статті є розкриття основних аспектів життя Льюїса Керролла, які вплинули на всесвітню славу математика і письменника; розглянути основні ідеї вивчення дітьми математики у формі гри.

Чарльз Доджсон (псевдонім Льюїса Керролла) народився в маленькому будинку священика в селі Дарсбері в Чеширі. Він був третьою дитиною в сім'ї, але найстаршим сином. Всього у сім'ї Доджсон народилося сім дівчаток і чотири хлопчики, і, що нехарактерно для того часу, всі вони вижили. Коли Чарльзу виповнилося 11 років, батькові сімейства надали місце в м. Крофт-он-Тіс в Північному Йоркширі, і Доджсони переїхали в просторий пасторський будинок, який був родинним гніздом наступні 25 років [1].

В юні роки Доджсона навчали вдома, а його «списки домашнього читання» збереглися в сім'ї і свідчать про ранній розвиток його інтелекту: у віці семи років Чарльз читав «Подорож Пілігрима» Джона Баньяна. У 12 Льюїса Керролла послали вчитися в маленьку приватну школу в прилеглому Річмонді, де йому вельми сподобалося. Але в 1846 р. юного Доджсона перевели в школу Регбі, в якій йому довелося дуже важко. Доджсон покинув школу Регбі в 1849 р., а потім вступив в Оксфорд, в коледж Крайст-Черч, де раніше

навчався його батько. Доджсон не дуже добре вчився в коледжі, часто відволікався, але через його надмірну обдарованість йому все давалося легко. У 1852 р. Чарльз здав перший публічний іспит (Honour Moderations), після чого був номінований на стипендію (Studentship) старим другом свого батька – каноніком Едвардом Пасі. Пізніше Доджсон завалив іншу стипендію, так як, за власним визнанням, не міг змусити себе займатися. Але через свій приголомшливий математичний талант він виграв посаду лектора в тому ж коледжі, її Чарльз обіймав наступні 26 років. Він отримував непоганий дохід, але робота була майбутньому письменникові в тягар; безліч його учнів були старші його і багатші, і майже всі вони не дуже цікавилися математикою. Але, незважаючи на ранні невдачі, Доджсон залишався в коледжі Крайст-Черч, займаючи різні посади, до кінця свого життя [4].

У тому ж 1856 році в Крайст-Черс прибув новий декан – Генрі Ліддел, і привіз із собою родину, що сильно вплинуло на подальше життя і творчість Доджсона. Письменник став близьким другом дружини Ліддела, Лорін, і дітей, особливо – трьох сестер: Лорін, Едіт та Аліси. Взагалі, протягом усього свого життя Доджсон вважав за краще безневинну дружбу з маленькими дівчатками і жінками значно молодше себе (в 60 років він спілкувався з 20-річними) але немає ніяких відомостей про те, що він був педофілом – жодна з його подруг не залишила на це жодного натяку [2].

Хоча інформація про цей період уривчаста (так як щоденники Доджсона за 1858–1862 роки пропали), абсолютно ясно, що дружба з сімейством Ліддел була важливою частиною його життя наприкінці 50-х рр. У них навіть з'явилася традиція – він возив дітей (спочатку хлопчика, Гаррі, а потім – і трьох сестер) на човнові прогулянки неподалік від села Нанехам Кортенай і абатства Годстоу. І під час однієї з таких поїздок Доджсон вигадав історію, що стала його першим і найбільшим успіхом. Коли він розповів її сестрам Ліддел, Аліса ублагала його записати свою розповідь, що Доджсон і зробив, витративши на це досить багато часу. У листопаді 1864 він подарував своїй улюблениці рукопис з власними ілюстраціями, названу як «Пригоди Аліси під землею»

(Alice's Adventures Under Ground). Але ще до того, як Доджсон закінчив рукопис, його друг – письменник і поет Джордж Макдональд – прочитав її своїм дочкам, і їх захоплена реакція переконала Чарльза спробувати опублікувати «Алісу». Він відніс незакінчений рукопис до видавця Олександра Макміллана, якому вона відразу ж дуже сподобалася [4].

Доджсону запропонували кілька альтернативних назв для книги, але він обрав «Алісу в країні чудес». Саме під таким заголовком книга вийшла у світ в 1865 р. – тоді псевдонім письменника «Льюїс Керролл» здобув всесвітню славу. Шанувальники закидали Доджсона листами, та й сам він часто отримував масу небажаної уваги. Він почала заробляти значно більше грошей, але так і не кинув нецікаву роботу в Крайст-Черчі. У 1872 році вийшла друга книга Керролла, присвячена пригодам Аліси – «Аліса в Задзеркаллі» (Through the Looking – Glass And What Alice Found There), книга більш похмура, ніж перша – можливо, це пов'язано зі смертю батька письменника, що занурило Доджсона в глибоку депресію [1].

Після успіху «Аліси» життя Доджсона абсолютно не змінилося, останні 20 років він прожив у тому ж звичному оточенні, продовжуючи викладати. У 1867 році Чарльз єдиний раз у житті покинув межі рідної країни і відвідав Росію. Своє враження докладно описав у «Щоденнику подорожі до Росії в 1867 році» (Russian Journal). Два томи роману Доджсона «Сільві і Бруно» (Sylvie and Bruno) вийшли в 1889 і 1893 роках, але книги не мали успіху у читачів через надмірну заплутаність та складність (в одному епізоді навіть була присутня троїчна логіка).

14 січня 1898 року Чарльз Доджсон помер у будинку своєї сестри в Гілдфорде, графство Суррей, через запалення легенів, що послідувало за грипом. Його поховали на гілдфордському кладовищі «Маунт-Семетері». Він залишив після себе безліч щоденників і величезну кількість загадок – біографи досі висувають найрізноманітніші припущення про те, який же був цей чоловік, включаючи досить ексцентричні – наприклад, що він був Джеком Різником або страждав епілепсією [1].

Доджсон як математик і логік займався «серйозною» наукою та складанням математичних ігор і головоломок. Він запропонував графічний спосіб розв'язування логічних задач і спосіб обчислення визначників матриць, званий конденсацією Доджсона. Він написав досить незвичайну за формою (у вигляді діалогів) роботу про Евкліда, вчення якого вже почали ставити під сумнів сучасники Чарльза [3].

Крім цього Чарльз склав безліч логічних і математичних задач для дітей, геометричні головоломки, завдання на послідовності. Був серед його книг і «майже серйозний» підручник «Символічна логіка». Також широко відомі його «Опівнічні задачі» (Pillow Problems) – збірник з 72 завдань, призначених для усного вирішення.

Значна їх частина відноситься до геометрії і теорії ймовірностей. Ось одна з них: «Урна містить одну кульку, про яку відомо, що вона або біла, або чорна. В урну кладуть білу кульку, після чого його вміст перемішують і витягують навмання одну білу кульку. Яка після цього ймовірність витягнути білу кульку?»

Доджсон Чарльз відрізнявся живим розумом і допитливістю. Він постійно винаходив хитромудрі пристосування і придумував способи, як по-новому використовувати звичайні предмети або речі. Свої нововведення і відкриття він записував в щоденник. «Який винахідливий день!» – записував Льюїс Керролл, коли йому вдалося поглянути на світ по-іншому [4].

Так, 19 грудня 1880 року в щоденнику з'явився позначка про те, що він придумав гру з букв, які необхідно пересувати по шахівниці, поки вони не утворюють слова, а 3 червня 1884 року – запис про правила для перевірки подільності на 17 і 19.

В останнє десятиліття його ідеям знаходять практичне застосування [1]. Так, наприклад, економічне новаторство Керролла – спрощений метод грошових переказів – успішно використовується в сучасній банківській системі. Його суть полягає в тому, що відправник заповнює два бланка переказу, один з

яких, він для пересилання віддає на пошту. У двох бланках міститься код, який повинен назвати одержувач [3].

Керролл навіть хотів відправити уряду свою пропозицію подвоїти тариф на листи, які надсилаються в неділю. Про це свідчить запис у щоденнику від 16 листопада 1880 року.

Льюїс Керролл також придумав:

- правило розрахунку, на який день тижня припадає конкретна дата;
- спосіб вирівнювання рядків по правому краю друкуючої машинки;
- кермо для триколісного велосипеда;
- більш точні і справедливі правила виключення з тенісних турнірів;
- правила оплати поштових витрат;
- правила перемоги в парі;
- правила поділу чисел на різні ділянки;
- правила перевірки подільності на 17 і 19;
- картонну шкалу, щоб звіряти кількість налитого лікеру з замовленням;
- оригінальні методи вирішення силогізмів і полісилогізмів;
- мнемонічні прийоми для запам'ятовування послідовності цифр;
- двосторонню клейку стрічку, щоб запечатувати конверти;
- пристрій для лежачих хворих, яке полегшує читання книг;
- шахи для мандрівників, де фігури утримуються на дошці завдяки маленькому виступу і поглибленню;
- два шифру криптографії.

Найбільш відомими винаходами стали дошка для письма в темряві («ніктограф») і гра в слова. Вночі, коли думки звільняються від денних турбот, з'являється час для неспішних роздумів і нестримних фантазій. Саме в цей час доби в голові Льюїса Керролла народжувалися нові яскраві історії і картини, які на ранок забувалися. Однією вересневої ночі 1891 року, віддаючись роздумам, письменник захотів записати свої думки, щоб не забути. Але в кімнаті було вже прохолодно і Керроллу дуже не хотілося вилазити з-під теплої ковдри і шукати свічку. Тоді-то йому і прийшла ідея створити шифрувальний апарат –

ніктограф. На вигляд це звичайний шматок картону з шістнадцятьма прорізними квадратами в двох рядах. Керролл придумав шрифт, який записувався в цих віконцях. Кожен символ складається з рисок і крапок. Початок кожного нового слова позначається символом – жирна крапка в правому верхньому куті квадратика. Спочатку Льюїс назвав свій винахід «тіплогграф» (typhlograph), але потім перейменував на ніктограф. Саморобна дощечка була настільки зручною, що Керролл навіть написав «Алісу в Країні чудес» цим нічним шифром-шрифтом [1].

У книзі «Аліса в країн див», яку він написав, використовуючи свій винахід, дається розшифровка шрифту Керролла.

Будучи прекрасним логіком, математиком і письменником, Керролл придумував різноманітні ігри зі словами. Як відомо, казки про Алісу теж повні різних сюрпризів, загадок і каламбурів.

Найпопулярніша гра Керролла – дублети. Всім гравцям дається одне слово. Суть гри полягає в тому, щоб, змінюючи по одній букві в слові, переробити його в нове. Наприклад, зі слова «кіт» можна зробити «кат», або з «піт» змінити на «кок». Забороняється змінювати кількість букв в слові і придумувати неіснуючі слова. Виграє той, хто, витративши менше букв, отримає слово. [2]

Наприклад, початкове слово – «муха», кінцеве – «лиса»:

Муха – муза – Луза – Ліза – лиса

Гру можна міняти, додаючи нові правила.

Математика найбільш цікавила Льюїса Керролла ще зі шкільних часів. Там, де інші діти бачили одні сухі цифри, він помічав захоплюючу гру. Він розробив графічну техніку рішення логічних задач, яка на практиці виявилася набагато зручніше, ніж діаграми математика, фізика, механіка і астронома Леонарда Ейлера або логіка Джона Венна [5].

У XIX столітті його наукові роботи не розглядали ретельно. Математика переживала бурхливий розвиток і увагу вчених привертала неевклідова геометрія Миколи Лобачевського, теорія Галуа, математична фізика та інші

прориви в науці. Однак в останнє десятиліття математичні відкриття Льюїса Керролла осмислюють по-новому і його роботи переживають друге народження [2].

Його сміливі експерименти випередили появу семантики і семіотики. Він розробив оригінальний варіант математичної логіки. Спробуйте розгадати його знамениту задачу про годинник: «Який годинник частіше показує правильний час – той, який не працює, або той, який відстає на одну хвилину?» Льюїс Керролл вважав найбільш точними ті, які стоять. Інша його знаменита загадка про мавпу і вантаж (1893 рік): «Через блок, який прикріплений до стелі, перекинутий канат. На одному кінці прикріплений вантаж, на іншому повисла мавпа. Вага вантажу і мавпи однакова. Що станеться з вантажем, коли мавпа почне підніматися вгору по канату?» [1].

Це завдання стала предметом численних суперечок і дискусій. Авторитетне журі навіть включило її до переліку 400 найкращих логічних задач в світі в спеціальному випуску математичного журналу *The American Mathematical Monthly* (1957 рік). Дуже рідко фізичні завдання, складені любителями, користуються таким успіхом. «Яка ж правильна відповідь?» – запитаєте ви. Заковика в тому, що рішення задачі в такому вигляді не існує: воно залежить від додаткових умов і припущень, які вводяться при розв'язанні. Особливої майстерності Керролл досяг у вирішенні полісилогізмів – логічних задач, які представляють ланцюжок силогізмів, в яких вилучений висновок одного силогізму служить посиленням іншого.

Довідка: силогізм – міркування, що складається з двох посилень і одного висновку. Рішення силогізму – це пошук ув'язнення. Класичний приклад силогізму:

Посилання 1: всі люди смертні.

Посилання 2: Сократ – людина.

Висновок: Сократ смертний.

Льюїс Керролл експериментував і застосовував нові методи синтезу та аналізу силогізмів і полісилогізмів. У своїй книзі «Логічна гра» він навчає

читача графічним способом з двох суджень виводити третє. Керролл вважав за краще «інверсну силогістику», яка «Все y – це m » вивертає навиворіт «Жоден m не є y ». Льюїс так любив закручувати текст посилання, що зрозуміти сенс деколи складно. Книга «Логічна гра» була опублікована в 1887 році. Керролл не ходив би як логік, тому, щоб привернути увагу до книги, він підписав її своїм уже відомим казковим псевдонімом.

Автор намагався оживити шкільну логіку за допомогою методу діаграм. Його метод дозволяє зводити умовиводи до пересування фішок на спеціальній ігровій дошці. Гілберт Честертон, мислитель і письменник кінця XIX – початку XX століть, назвав цей метод «геометрією думки майбутнього» [3].

Льюїс Керролл передбачив те, що наші сучасники називають інтерактивними методами. У книзі «Символічна логіка» 1889 року правила виведення сформульовані через словесні правила-формули, за допомогою яких вирази не вимагають діаграм і виводяться відразу, а в «Історії з вузликами» наводить велику кількість дотепних завдань на логіку.

Минуло майже 150 років з моменту публікації «Аліси в Країні Чудес», проте історики і літератори так і не змогли зрозуміти, яку насправді роль зіграла в написанні цього шедевра світової літератури і життя її автора Чарльза Доджсона, більш відомого всім під псевдонімом Льюїса Керролла, реальна Аліса – Алісія Лідделл. Справжніх фактів збереглося зовсім небагато, і тому відносини між Керроллом і Алісою стали об'єктом для дозвільних вигадок і спекуляцій [1].

Оскільки Керролл був математиком в Крайст-Черч, було висинуто припущення, що в тексті цієї книжки та Аліси в задзеркаллі існують посилання та використовуються математичні поняття.

Висновок. Не можна точно сказати, якою людиною в житті був Льюїс Керролл. В житті і в коледжі, Чарльз Доджсон був замкнутим, заїкався і не чув одним вухом. Духовний стан не дозволяв йому одружитися. Біографія Льюїса Керролла, на сьогоднішній день, залишає літературним дослідникам ще багато запитань. Більш за все Льюїс Керролл хотів створити цікавий світ математики

для дітей. Розвивати їхню логіку та здібності. Він експериментував і застосовував нові методи синтезу та аналізу силогізмів і полісилогізмів, що дало створити масу книг з іграми та методами вивчення математики. Автор намагався оживити шкільну логіку за допомогою методу діаграм. Льюїс Керролл, навіть передбачив те, що наші сучасники називають інтерактивними методами. Безумовно одне – це дуже яскрава і талановита особистість – письменник, математик, винахідник, фотограф.

Список літератури

1. Льюїс Керролл: біографія [Електронний ресурс] Назва з екрана: <https://24smi.org/celebrity/4152-liuis-kerroll.html>
2. Льюїс Керролл – математик и писатель [Електронний ресурс] Назва з екрана: <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/514463/>
3. Что придумал и открыл Льюис Керролл [Електронний ресурс] Назва з екрана: <https://weekend.rambler.ru/read/chto-pridumal-i-otkryl-liuis-kerroll-2017-01-27/>
4. Льюїс Керролл: сторінки життя і творчості [Електронний ресурс] Назва з екрана: <http://ru.calameo.com/read/004298988b8f8196b74bd>
5. Логика Льюиса Керролла подвластна не всем [Електронний ресурс] Назва з екрана: <http://lewis-carroll.ru/lewis-carroll/logik.html>