

2.3. ПІДРУЧНИК ЯК НОСІЙ НАВЧАЛЬНОГО НАРАТИВУ

<https://doi.org/10.32405/mono-lomza-kyiv-2024-2-3>

Людмила Величко,

доктор педагогічних наук, професор, головний науковий
співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України, Київ, Україна

 <https://orcid.org/0000-0002-1921-3669>

Предметний зміст хімічної освіти ґрунтується на наукових знаннях про речовини й хімічні реакції, їх застосування. Оскільки ці знання постійно оновлюються, чинні підручники або не встигають за розвитком науки, або передають урізану інформацію (з об'єктивних причин). Інтернет як джерело інформації міг би стати підмогою в цьому, але засміченість всесвітньої мережі псевдонауковими повідомленнями, неперевіреними, а то й шкідливими даними може вивести користувача на хибний шлях.

Програми з хімії для Нової української школи, а також чинні програми для профільної школи доповнено відомостями про досягнення нанонаук і нанотехнології, біотехнології, сучасні матеріали, лікарські препарати, харчові добавки, фізичні методи дослідження речовин, розширено екологічний складник змісту, зроблено спробу розглянути рівні організації речовин (Лашевська, 2023; Хімія. 10–11 класи). «Наукова освіта озброює молодих людей засобами розуміння та дії» (Лістер, 2000). Наукова інформація потребує дидактичного опрацювання задля її доступності для засвоєння; в іншому разі курс перевантажується, знання втрачають на функціональності.

Обмежений час, відведений на навчання хімії та інших природничих курсів, має бути використаний якомога раціональніше, а форми передавання наукових знань мають враховувати психологічні особливості сприйняття, властиві як майбутнім гуманітаріям, так і природничикам.

Доступність наукових знань – не єдина проблема в їх засвоєнні. Знання мають бути бажаними для учнів, а навчання непримусовим. Намагаючись досягнути цього, ми оперуємо переважно предметним змістом, прагнемо зробити його привабливим за рахунок міжпредметних зв'язків, прикладів практичного застосування, різноманітних ілюстрацій, загравання з читачем – словом, трансформуємо його в усякий спосіб, проте залишаючи за дужками основну форму викладення у підручнику чи навчальному посібнику.

Саме тут варто згадати про наратив (оповідь, історія; від лат. *narrare* – мовний акт) як про комунікативне повідомлення, форму представлення наукового результату, поширення знань та інформації загалом.

Значення наративу в освіті, зокрема природничій, не потребує аргументації на додачу до тієї, яку висловлено в численних публікаціях і доведено освітньою практикою. Зважаючи на роль наративу в передаванні наукових знань, п'ятнадцять років тому автором було визначено й запропоновано до обігу дидактичну категорію навчальний наратив, зроблено спробу проаналізувати зміст тогочасних підручників хімії на предмет використання нарати-



ву (Величко, 2009). З того часу відбулися значні зміни в освіті: запроваджено нові державні стандарти, запанував компетентнісний підхід, змінилися вимоги до підручників. Визначено компетентнісний потенціал природничої галузі, у складі якого такі уміння, як тлумачення інформації, аргументоване доведення тверджень і суджень, популяризація досягнень науки та багато іншого, пов'язаного з використанням наративу як комунікативного повідомлення, форми представлення наукового результату, поширення знань та інформації загалом.

Проблема наративу приваблює філософів освіти, педагогів у всьому світі. Вони визнають безперечне значення «пояснювальної оповіді» в поширенні наукових ідей, їх усвідомленні. Зокрема, у звіті фонду У. Наффілда зазначається, що «Наукова освіта має активніше використовувати один із найефективніших і найпопулярніших у світі способів поширення ідей – наративну форму» (Зі звіту фонду У. Наффілда, 2000 р. Фонд засновано у 1943 р. на підтримку соціальної політики).

Дослідники проблеми наративу вказують, що нині особливо усвідомлюється важливість оповіді в житті людини, розуміння того, що оповідь зосереджена не лише в літературних текстах і повсякденній мові, а й у наукових текстах. В умовах поширення в соціумі скептичного ставлення до здобутків науки, що пов'язано передусім із погіршенням екологічної ситуації, лише доступна інтерпретація наукових результатів може повернути довіру до них.

Наратив відтворює наукове знання як здобуток культури і сам є елементом культури, продуктом наукової діяльності. У формі наративу наукове знання перетворюється зі знання для посвячених на знання для всіх. Проте суть наукових досягнень іноді важко досягнути пересічному громадянину, а це часто призводить до різночитань, усіляких містифікацій, породжує страх перед невідомим і навіть створює підґрунтя для шахрайства.

Наратив привертає увагу до мови як засобу формування знання і мислення. Осмислення певної події чи явища, в тому числі в науці, часто пов'язане з оповіддю про це. «Для наукової системи над усе важить її істинність. Але виклад певної наукової системи доконче вимагає ще одного: попри істинність, їй належить бути зрозумілою» (Ортега-і-Гассет, 1994). На думку вчених, у наративній формі вміщується весь досвід людства, починаючи від міфів, казок, літописів і закінчуючи рекламою, оскільки в наративі реалізується будь-яка знакова система.

До наративу в науковій мові вдавалися з давніх часів: Платонівські й Сократівські діалоги також належать до наративної форми передавання знань. Сократ навчав Платона, Платон – Арістотеля, Арістотель – Александра Македонського у наративній формі, і в академії Платона, і в ліцеї Арістотеля послуговувались наративом. Загалом, наратив був єдиною формою поширення наукових знань у стародавні часи. Ось як висловив думку про дискретну будову речовини римський поет і філософ Лукрецій:

Одяг, розвішаний на узбережжі, де піниться хвиля, –
Вогкий, а вистав на сонце його – за хвилину просохне,
Та не догледіти, як осідає на ньому волога,
Як – утікає, заледве ковзнуть по ній промені сонця.
Отже, вода на такі вже дрібні розпадається крихти,
Що найзіркіше ніяк їх не зможе помітити око.

Лукрецій К. «Про природу речей» (I ст. до н.е.)

Конфуцій виклав свої погляди у книжці за назвою «Бесіди і судження»; «Записки про галльську війну» Юлія Цезаря, написані точною і простою мовою, і досі є матеріалом не лише для істориків, а й для студентів, які вивчають латинь. «Історія» Геродота, «Книга подорожей» Марко Поло написані у формі наративу. Кілька поколінь дітей у нашій країні,

не маючи доступу до Біблії, читали «Біблійні оповіді» Зенона Косідовського, а міфологію опановували за книжкою А. Куна «Легенди і міфи стародавньої Греції».

Зразками наративних текстів є відомі науково-популярні твори, на яких у минулому столітті зростали майбутні фізики, математики, хіміки, біологи, географи. В історії природознавства наративні тексти відіграли визначну роль, формуючи уявлення широкої громадськості про наукові проблеми, способи їх розв'язування, здобуті результати. Цим жанром не нехтували І.Ньютон і Ч.Дарвін; знання про комах французького ентомолога Ж. А. Фабра викладено у його книжці «Записки дядечка Поля». Популяризувати наукові знання у публічних лекціях вважали за честь вітчизняні вчені В. Вернадський, І. Горбачевський, І. Мечников, С. Реформатський. Кілька поколінь учнів і студентів виросли на науково-популярних книжках Я. Перельмана. Наступні покоління зачитувались бестселером «Подвійна спіраль» лауреата Нобелівської премії Д. Вотсона про відкриття структури ДНК – приклад того, як наративна форма може заволодіти увагою мільйонів читачів, при тому, що це не розважальний текст.

Нині, після тривалої стагнації, в Україні відроджується жанр науково-популярної літератури як носія наукової культури, доступної наукової інтерпретації, а разом як потужний засіб зацікавлення наукою. Традицію мала б підтримати наукова журналістика, проте розказане журналістом, як правило, значно відрізняється від розказаного вченим, а так звані наукові повідомлення у ЗМІ подекуди лише нагнітають страху перед новим чи незвіданим. У ЗМІ з захопленням обговорюються не серйозні наукові досягнення вчених, а парасихологічні фантазії, забобони, що породжує невиправдані страхи і чутки. Приклади всім відомі: ген модифікована продукція, епідемія грипу, коли суспільна думка формується на чутках, а не на наукових результатах. Важко ізольовати себе від інформаційного непотребу, зокрема в інтернеті. Як зазначалося на сторінках журналу «Тиждень», хай усі, кому є що сказати, скажуть. Проте решта має навчитись критично слухати.

Навчальну цінність має не лише читання наративних текстів, а й створення учнями власних оповідей на наукові теми. Це передбачає пошук і добір інформації, викладення альтернативних поглядів та їх критичне оцінювання, формулювання власних думок, підготовку письмового чи усного повідомлення, виступ перед аудиторією, комп'ютерну презентацію, можливо, публічне обговорення, рецензування робіт однокласників. Можна стверджувати, що створення й використання наративу сприяє формуванню ключових компетентностей учнів. Робота над проектами, що нині вже є обов'язковою формою навчання, спонукає учнів до оволодіння наративом у формі доповіді, добору ілюстрацій, формулювання оцінних суджень.

Наратив передбачає не лише власне оповідь, але й інтерпретацію, тобто ставлення оповідача (вважається, що наратив без оцінного ставлення – це реєстрація подій, рапорт). Отже значення наративу в навчанні зростає у зв'язку з вимогою формувати оцінні судження учнів, висловлювати ставлення до певних знань. Вербалізація знання у формі наративу сприяє його усвідомленню, організації, структуризації, оскільки в оповіді наявна фабула, є початок, розвиток сюжету, закінчення. Щоб усвідомити подію, треба її переповісти. Наративна схема передавання інформації передбачає її пояснення, зв'язок з іншими подіями чи фактами, характеристику значення.

У цьому плані цікавим є аналіз сюжетів, що їх використовують засоби масової інформації, в яких часто озвучуються (описуються) ті чи інші події в науковому світі. Якщо це роблять учені, то не виникають сумніви щодо достовірності чи недостовірності інформації. Але викладене журналістами не завжди об'єктивно й адекватно відбиває суть події (відкриття) і потребує критичного аналізу і власного оцінного ставлення. Наратив може бути і

засобом маніпуляції громадською свідомістю, як це буває в рекламі «чудодійних засобів», а тому потребує критичного до себе ставлення.

Дослідники наративу виокремлюють різні його види: художній, історичний, науковий та ін., визначають їхні специфічні функції. До основних дидактичних функцій навчального наративу, на наш погляд, належать функції інформування, інтерпретації, переконання, зацікавлення, ставлення.

Навчальний наратив може набувати різних форм: оповіді в підручнику, відеоряду в педагогічному програмному засобі, комп'ютерної презентації тощо, а також може поєднувати різні форми. В усіх випадках навчальний наратив скорочує шлях від носія знань до суб'єкта навчання, робить знання доступними й переконливими. Він безумовно корисний і в підручнику, який має бути провідником процесу самонавчання, і під час фронтального навчання учнів, коли пасивне слухання часто переважає розуміння.

Носієм навчального наративу є передусім підручник. У структурі навчального тексту підручника виокремлюють такі компоненти: мотивація, навчальне завдання, опорні знання, новий зміст, змістові зв'язки, засоби і форми, закріплення, контроль і самоконтроль (Жерар & Роеж'єр, 2001). Навчальний наратив втілюється не лише новому змісті, він охоплює усі інші компоненти.

Проаналізуємо реалізацію дидактичних функцій наративу на прикладі сюжету одного параграфа в підручниках хімії для 7 класу таких авторів: О.Григорович і О.Недурб (1), Г.А.Лашевська (2), П. Попель і Л.Крикля (3), О. Ярошенко і Т.Коршевнік (4). За законами наративу в сюжеті виявляється особистість оповідача, тому одна й та сама історія (фабула) може набувати різної драматургії (сюжету) у різних авторів оповідей. Отже, візьмемо фабулу, типову для всіх шкільних програм і підручників з предмета: ознайомлення з наукою хімією та історією її зародження – і простежимо, як на основі цієї фабули автори розгортають сюжет, тобто викладають події у власній інтерпретації.

Виходячи з основних функцій наративу визначимо навчальні завдання цього тексту. Передусім, оскільки учні посвячуються в наукову сутність поняття «хімія», стоїть завдання надати і структурувати інформацію по те, як сформувалася ця наука, а також пояснити власне термін «хімія». Бажано також переконати (тут – недоконаний час, тому переконувати) учнів у важливості наукових хімічних знань і зацікавити предметом хімії. Усе це має стати підґрунтям для того, щоб учні могли сформулювати власне ставлення до здобутих знань.

Ці завдання з різною повнотою визначено в підручниках, що їх аналізуємо, на початку параграфів, у анонсах того, що знатимуть учні. Підручник 1 ставить завдання пояснити, що означає слово хімія і де застосовують знання з хімії; підручник 2 формулює проблему на початку параграфа; у підручнику 3 завдання розширено: дізнатися про внесок хімії в розвиток людства, зв'язки хімії з іншими науками, чому треба вивчати хімію, що сприяло становленню хімії, які здобутки хіміків; підручник 4: що вивчає і чим корисна хімія.

Які сюжети обирають автори? Підручник 1 розповідає, що вивчає хімія, що таке речовина, які є розділи хімії, де використовуються продукти хімічного виробництва. Левова частка змісту присвячена сучасним досягненням хімії. Походження науки і шлях її до описаних визначних досягнень залишається загадкою. Автори підручника 1 не розгортають оповідь, їхній текст нагадує короткі меседжі без деталізації і «зайвих» пояснень.

У підручнику 2 передусім постає рубрика «Визначаємо проблему» і далі, в рубриці «Шукаю відповідь» ідеться про те, які явища і процеси вивчає хімія, чому потрібно навчатися хімії. Розгляд історії супроводжує екскурсію до музею-аптеки; у цьому розділі знову учень рухається від проблеми до розв'язування її та тестування результату. Увагу зосере-

джено на активній діяльності учнів під час екскурсії, роботі з інформацією, формуванні особистісних ставлень до фактів історії.

Автори підручника 3 одразу проголошують: хімія – фундаментальна наука, не вдаючись до пояснення, в чому полягає фундаментальність. Попри декларативність деяких тверджень («над внутрішньою будовою речовин розмірковували давньогрецькі філософи», сформовано «правильні уявлення про речовини», «нині хімія має міцну теоретичну основу») зміст викладено цілком структуровано, що властиво початковому наративу.

Автори підручника 4 наводять у наративній формі, але короткі відомості з історії в рубриці «Хімічна скарбниця», а в основному тексті пояснюють, що досліджує хімія, які здобутки сучасної хімії.

Отже, традиційна розповідь про історію хімії у підручнику відійшла в минуле, даються лише короткі відомості. У підручнику 1 тлумачення слова «хімія» винесено в рубрику «робота з інформацією».

Звертає на себе увагу безособовість історії, що розповідається, оскільки сучасними модельними програмами це не передбачено, автори згадують чомусь лише лауреатів Нобелівської премії, хоча тематику їхніх праць навряд чи зрозуміли б учні. У підручнику 1 історія вітчизняної хімії постає у спотвореному вигляді, коли зазначається лише робота Наукового товариства імені Шевченка і першим підручником українською названо переклад з англійської (із зазначенням автора).

Спільне в усіх авторів – увага до сучасних досягнень хімічної науки і технологій, які насправді на початковому етапі вивчення предмета досягнути важко, отже, навряд чи ця інформація слугує переконанню чи зацікавленню учнів.

Щодо останнього завдання, варто виокремити підручник 2. Г. Лашевська вибудувала емоційну й інформативну оповідь, яка розгортається за участю самого учня. Можна стверджувати про оригінальну, авторську форму навчального наративу.

Про сюжет у підручнику 1 не йдеться, бо поданий текст є не оповіддю, а сукупністю ілюстрованих повідомлень.

Навчальний наратив має бути відкритим, давати простір для розвитку сюжету й передбачає творчу участь у цьому учня. До висловлення власного ставлення й «розвитку сюжету» постійно спонукає підручник 2, інші підручники досягають цього завдяки серії запитань і завдань, підручник 4 пропонує обговорити нову інформацію.

Чи враховано особистісні особливості (вік, рівень знань), досвід тих, кому призначено сюжети? На жаль, не всіма авторами. О. Ярошенко і Т. Коршевніук спираються на знання, набуті учнями в курсі природознавства; Г. Лашевська враховує запити сучасних «комп'ютеризованих» учнів. Текст П. Попеля і Л. Криклі подекуди заформалізований як для семикласників. О. Григорович пропонує обговорити тематику наукової розробки нобелівських лауреатів і провести дискусію про досягнення хімії, також обговорити використання золота «як міри багатства».

Можна дійти висновку, що оновлення підручників хімії відбувається не лише в аспекті компетентнісного й діяльнісного підходів, а й способів висвітлення навчального змісту. Тексти багатьох параграфів конструюються так, що інформація постає узагальнено, з перевагою різних видів ілюстративного матеріалу над текстовим. Строкатість сторінок відволікає увагу, напружує зір через нехтування вимог необхідності й достатності ілюстрацій. Оповідь використовується фрагментарно, не в основному тексті, а в рубриках «Цікаво знати». Як результат – окремі аспекти теми логічно не пов'язуються, не осмислюються читачем, не створюється цілісна картина об'єкта чи явища. Учні мають самотійно сполучити ці фрагменти між собою, чого вони, переважно, не роблять. Заклики до учнів самотійно представляти ін-

формацію в різних формах нічого не варті, якщо попередньо не навчити працювати з текстом параграфа, виокремлювати основне і другорядне, складати або хоча б уявляти план оповіді, а вже потім знаходити форму, в якій цю інформацію можна відтворити, зокрема, творчо.

Щодо функції переконання, то вона полягає в дотриманні логічних міркувань, висловленні тверджень, викладенні доказів. Якщо ж має місце теза, але не наведено аргументи на її користь, можна сумніватись у справедливості самої тези. Навчальний наратив як чинник зацікавлення використовується у підручниках там, де тільки дозволяє зміст, оскільки функція зацікавлення усвідомлюється авторами повністю, хоча кожним по-своєму. Важливо лише, щоб сам автор володів наративом.

Отже, можливості навчального наративу в підручниках хімії для 7 класу реалізуються не всіма авторами. Поставимо запитання: чи обов'язково інформація має викладатись у формі саме оповіді? Ні, не обов'язково, але в цьому разі не варто нарікати на кліпове мислення учнів, на їхню неспроможність взаємозв'язано висловити власну думку чи переповісти текст, на нерозуміння змісту контекстних завдань учасниками дослідження PISA, адже інформація у кліповій формі надходить не лише з мас-медіа, а й із підручника.

Нові підручники хімії містять багато новацій відповідно до вимог нормативних документів. Щодо необхідності дотримуватись цих вимог, подекуди сумнівних, автори виявляють виняткову винахідливість, шкода лише, що при цьому доводиться жертвувати наративом як визнаною формою трансляції наукового знання. Якщо у стародавні часи термін позначав частину промови оратора, що слідувала за проголошенням тези, то нині в багатьох текстах залишилися лише тези.

Необхідність дидактичної трансформації наукових знань, їхнього методичного опрацювання зобов'язує до розширення сфери використання навчального наративу, ми ж констатуємо, що має місце тенденція до скорочення його в підручниках хімії. Чи піде це на користь дослідницьким умінням, які є основою природничо-наукової компетентності, – відкрите питання. Прощавай, наратив?!

Використані джерела

- Величко, Л. (2009). Наратив як форма вираження наукових хімічних знань. *Біологія і хімія в школі*, 6, 6–8.
- Григорович, О., Недоруб, О. (2024). Хімія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок. <https://pidruchnyk.com.ua/2819-khimiia-grygorovych-7-klas-2024.html>
- Жерар, Ф.-М., Роеж'єр, К. (2001). Як розробляти та оцінювати шкільні підручники. Київ: К.І.С.
- Лашевська, Г. А. (2023). Модельна навчальна програма «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. <https://mon.gov.ua/staticobjects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.59.klas/Pryrodnycha.osvitnya.haluz.2023/Khimiya.7-.klas.Lashevsk.18.08.2023.pdf>
- Лашевська, Г. (2024). Хімія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Освіта. <https://pidruchnyk.com.ua/2818-khimiia-lashevsk.18.08.2023.pdf>
- Лістер, Д. (2000). Вивчення основ наук – ключовий компонент освіти в демократичному суспільстві. *Шлях освіти*, 2, 18–21.
- Ортега-і-Гассет, Х. (1994). Вибрані твори. Київ: Основи.
- Попель, П., Крикля, Л. (2024). Хімія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Академія. <https://pidruchnyk.com.ua/2821-khimiia-popel-7-klas-2024.html>
- Хімія. 10–11 класи. Профільний рівень. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. <https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58908/>
- Ярошенко, О., Коршевнік, Т. (2024). Хімія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: УОБЦ «Оріон». <https://pidruchnyk.com.ua/2822-khimiia-iaroshenko-7-klas-2024.html>