

М. П. Гребенюк

**ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ
З ТОЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

$$h\nu = A + \frac{mv_{\max}^2}{2}$$

Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти
Відділ інформаційного забезпечення освіти

М. П. Гребенюк

**ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ
З ТОЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

Методичні рекомендації

Луцьк – 2018

УДК 37:001.89(07)

Г79

Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти
(протокол № 1 від 15 лютого 2018 р.)

Рецензенти:

Рубльова Н. О., завідувач відділу інформаційного забезпечення
освіти ВІППО;

Савош В. О., завідувач відділу фізико-математичних дисциплін
ВІППО

Г79 Гребенюк М. П.

Основні вимоги до оформлення науково-методичних матеріалів
з точних дисциплін: методичні рекомендації. Луцьк, 2018. 40 с.

Висвітлено основні проблеми, які виникають перед автором,
редактором і коректором при роботі над науково-методичними
текстами з точних предметів.

Для науковців, методистів, викладачів, учителів, студентів –
авторів науково-методичних матеріалів із точних наук.

УДК 37:001.89(07)

© Гребенюк М. П., 2018

Зміст

Вступ.....	5
Складники видавничої сфери.....	8
Вимоги до науково-методичної літератури.....	10
Наукова та науково-технічна лексика.....	12
Правила набору текстів.....	15
Переклад текстів.....	23
Оформлення списку літератури.....	30
Висновки.....	35
Література.....	36
Додатки.....	38

Вступ

Виготовлення друкованих видань зазнало і далі зазнає значних змін. Особливо це стосується підготовки й опрацювання авторських оригіналів, де ця робота сьогодні неможлива без сучасних видавничих систем, які на основі електроніки, комп'ютерної і лазерної техніки удосконалили процес.

Трансформація системи освіти, швидкі зміни в інших галузях цієї сфери є факторами поширення наукового та навчального книговидання. У гуманітарних науках змінюються концептуальні ідеологічні підходи, точні та природничі науки постійно збагачуються новими теоріями й даними. Освіта потребує нового навчально-методичного забезпечення (підручників, навчальних посібників, навчально-методичних комплексів, довідкової літератури тощо).

При підготовці навчальних видань головне – урахування їхніх функціональних завдань (комунікативного, інформаційного, пізнавального, розвивального, виховного, організаційного), специфіки читацької аудиторії [6, 24].

Робота над власною навчально-методичною базою, розробка нових підручників та посібників, які створюються з урахуванням потреб конкретного регіону, є позитивним моментом. Справді, якщо фізика для всіх регіонів стандартна, то, наприклад, маркетинг, екологія або журналістика мають регіональну специфіку. При цьому

нерідко бракує досвіду в авторів, а також кваліфікованих редакторів (літературних і технічних), коректорів та видавців, що змогли б підготувати до друку і випустити якісне видання. Як не сумно, але чимало науковців не вміють писати наукові й навчальні твори для відкритої публікації, не кажучи вже про методичні чи науково-популярні. «Вони можуть бути успішними дослідниками, талановитими експериментаторами, блискучими викладачами, але їх ніхто і ніколи не вчив, як треба писати наукові праці» [4, 144].

Мета роботи – висвітлити основні проблеми, які виникають перед автором, редактором і коректором при роботі над науково-методичними текстами з точних дисциплін.

Завдання:

- розглянути основні складники видавничої сфери, вимоги до науково-методичної літератури;
- виявити різницю між навчальним і науковим виданням;
- приділити увагу науковій термінології з точних дисциплін;
- проаналізувати особливості науково-методичних видань;
- розглянути характерні вади тексту, звернути увагу на необхідність ретельного редакторського опрацювання видань цього типу;
- навести основні вимоги до набору робіт із точних предметів, на правильність набору математичних і фізичних формул, одиниць вимірювання тощо.

Типові труднощі, з якими стикаються автор, літературний редактор та коректор при підготовці науково-навчальних і методичних видань, потребують аналізу, систематизації та

узагальнення. Підготовка матеріалів передбачає, зокрема: роботу над фактологічною сутністю; удосконалення змісту (популяризація викладу, вилучення повторів, малозрозумілих слів і т. ін.); уніфікацію тексту (принцип однакового підходу до скорочень, дат, написання великих і малих літер, аббревіатур, бібліографічного опису тощо) [11, 32].

Від автора, який працює над текстами з точних дисциплін, вимагаються знання самого предмета та філологічні знання. (Втім, спеціалізація важлива і при роботі над творами гуманітарної сфери).

Складники видавничої сфери

Видавнича справа – це галузь суспільних відносин, що поєднує організаційно-творчу та виробничо-господарську діяльність юридичних і фізичних осіб, зайнятих створенням, виготовленням та розповсюдженням видавничої продукції.

Складові частини видавничої справи такі:

– видавнича діяльність – сукупність організаційних, творчих, виробничих заходів, спрямованих на підготування до випуску видавничої продукції;

– виготовлення видавничої продукції – виробничо-технологічний процес відтворення замовленим тиражем видавничого оригіналу.

Оригінал для поліграфічних видань – це текстовий або графічний матеріал, який зазнав редакційно-видавничого опрацювання і слугує основою для створення видання засобами поліграфії.

Основні вимоги до авторських текстових та зображальних оригіналів, що їх передає автор (колектив авторів) у видавництво (видавничу організацію) для видання згідно з укладеним договором, а також до видавничих текстових оригіналів, що їх передають видавництва (видавничі організації) поліграфічним підприємствам, регламентовано державними стандартами.

Стандарти призначено для авторів (зокрема перекладачів, укладачів, відповідальних за випуск та ін.), працівників видавництв (видавничих організацій) і поліграфічних підприємств незалежно від відомчої підпорядкованості.

Авторський оригінал – це оригінал, підготований автором (колективом авторів) твору, що містить усі потрібні складники (основний, додатковий і допоміжний тексти, оригінали ілюстрацій, підписи до них тощо) для передання у видавництво та подальшого редакційно-видавничого опрацювання і випуску тиражу.

Видавничий оригінал – це авторський оригінал після його редакційно-видавничого опрацювання, доповнений оригіналами зовнішнього оформлення, розмічений для поліграфічного виконання; має видавничу специфікацію, в якій зазначено техніко-технологічні параметри майбутнього видання. Узагальнюючи, можна сказати: видавничий оригінал – це повний проект видання для поліграфічного відтворення.

Вимоги до науково-методичної літератури

Видання повинно мати належний навчально-методичний рівень тексту. Критеріями його є системність викладу, науковість, цілісність, повнота, логічність, доступність [9, 311].

Поширеною помилкою багатьох авторів, та й редакторів, є нерозуміння того факту, що автор, який більше знає про предмет мовлення, ніж говорить, не завжди у змозі збагнути, що в його творі буде неповним або незв'язним. Точніше, автор не завжди може у зовнішньому мовленні відтворити те, що є в його внутрішньому мовленні [7, 121]. Тільки тісна співпраця з автором дає можливість зробити текст кращим, причому інколи це передбачає переробку деяких фрагментів.

У шкільному навчальному процесі не можна використовувати наукові видання замість підручників і посібників.

Працюючи над текстом, автор повинен забезпечити належний навчально-методичний рівень тексту, знати найважливіші завдання конкретного навчального видання:

- по-перше, дати учневі (студентові) певну систему знань;
- по-друге, допомогти йому легко засвоїти навчальну дисципліну;
- по-третє, активізувати творчий потенціал;
- по-четверте, сприяти формуванню особистісних начал [9, 312].

Виконанню цих завдань має бути підпорядкований навчально-методичний рівень тексту. Досягнути цього не можна, не спираючись на такі критерії, як системність викладу, науковість, цілісність, повнота, логічність, доступність.

Важливо відпрацювати в усіх розділах і параграфах єдиний стиль викладу тексту. Особливо це стосується введення в текст і використання термінів та понять, окреслення контрольних запитань і завдань, постановки проблем та розгортання міркувань довкола них, наявності сюжетного розвитку подій, формулювання висновків.

Особливу увагу мають викликати терміни і поняття, які вводить до оригіналу автор. Чи не несе в собі даний термін двозначності (а то й багатозначності), яку форму визначення терміна (скорочену чи повну) використано, чи доцільно в одному параграфі вводити таку кількість термінів – ось запитання, які не просто має поставити перед собою автор, а й дати на них однозначну відповідь.

Визначенням переліку контрольних запитань і завдань має завершуватися кожна тема (розділ, частина) навчального видання. Функції цього структурного елемента видання досить вагомі й відповідальні. Пошук відповідей на поставлені запитання чи виконання завдань спонукають учня (студента) до уважного прочитання теми, виділення в ній головного, вироблення звички самоконтролю, формують навички самостійного мислення, пошуку й читання додаткової літератури.

Наукова та науково-технічна лексика

У категорії наукової та науково-технічної лексики виділяються слова, поширені в усіх або багатьох галузях науки й техніки, і слова, властиві лише окремим науковим чи технічним галузям. Перші становлять *загальнонаукову* чи *загальну науково-технічну* лексику, а другі є *термінами*. До загальнонаукової лексики належать, наприклад, такі слова, як *дослідження, аналіз, синтез, аналогія, аргумент, категорія, класифікація, позитивний, раціональний, пропорційний*; до загальної науково-технічної – *агрегат, конструкція, реконструкція* тощо.

Терміном називається спеціальне слово, яке вживається для точного означення певного поняття з якої-небудь галузі знання. Термінологічна лексика поділяється на ряд окремих груп відповідно до галузей науки, техніки, виробництва, мистецтва і т. ін.

У сучасній українській мові можна виділити такі групи термінологічної лексики з точних дисциплін:

а) математична термінологія: *множення, ділення, чисельник, знаменник, синус, косинус, тангенс, куб, квадрат, трикутник*;

б) фізична термінологія: *атом, молекула, речовина, калорія, ом, вольт, кулон, квант, енергія, електрон*;

в) технічна термінологія: *мартен, блюмінг, шатун, вал, шків, бункер, бульдозер, екскаватор, ескалатор*.

Термінологічних груп слів багато, бо кожна галузь знань і діяльності людей має свою термінологію. Кожна ширша термінологічна група в свою чергу може розпадатись на вузчі, спеціальні. Так, у технічній термінології можна виділити спеціальні

терміни, властиві металургії (*мартен, блюмінг*), електротехніці (*струм, кіловат-година*), гірничій справі (*лава, бремсберг*), залізничному транспорту (*роз'їзд, світлофор*) і т. д.

Термінологічна лексика повинна забезпечувати точність у передачі певних наукових, науково-технічних, виробничих та інших спеціальних понять, а тому будь-яка образність або двозначність термінів неприпустима.

Наукова лексика поділяється на загальнонаукову (вживається в різних галузях наук: *метод, синтез, аналіз, аргумент, концепція*) та вузькоспеціальну (використовується в окремій науці: *бісектриса, діагональ, конус*).

Термін – це слово або словосполучення, яке точно й однозначно визначає чітко окреслене спеціальне поняття будь-якої галузі науки, техніки, мистецтва, суспільного життя тощо і його співвідношення з іншими поняттями в межах спеціальної сфери. Воно ніколи не буває емоційно забарвленим.

Ознаки терміна: 1) системність (належить до якоїсь терміносистеми та отримує своє значення саме в ній); 2) відсутність експресії; 3) стилістична нейтральність; 4) тенденція до однозначності; 5) наявність дефініцій (термін не тлумачать, а визначають).

Термінологія – це сукупність термінів певної галузі чи мови; розділ лексикології, що вивчає терміни різних галузей знань.

Терміносистема – це система термінів у певній галузі, підгалузі наукового знання, що обслуговує певну наукову концепцію або теорію.

Отже, термін – це одиниця історично сформованої системи, що позначає поняття і його місце в системі інших понять та слугує для спілкування людей, пов'язаних єдністю спеціалізації (мова фахівців). Сукупністю термінів є термінологія (певних галузей).

Нині у розвинених мовах близько 90 відсотків нової лексики становлять науково-технічні терміни, проте історія мови не знає випадку цілковитої заміни термінології якоїсь галузі науки за короткий час. Термін не тільки називає, а й логічно, вичерпно, точно позначає поняття [8].

Правила набору текстів

Текст набирається чинною орфографією, з дотриманням усіх вимог [12]. Особливу увагу слід звернути на написання прізвищ, термінів, дат, одиниць вимірювання [3].

Правила переносів

При наборі необхідно дотримуватися всіх граматичних правил переносів. Не допускається поділ переносами скорочень, що набираються великими буквами (ЕРС), великими буквами з цифрами (ФА1000).

Скорочення (і т. д., і т. п.) при переносі не розділяються.

Не можна відривати прізвища від ініціалів та ініціали один від одного. Перенесення з розривом прізвища допускається. Не повинні бути відокремлені при перенесенні скорочені слова від власних імен (акад. Іванов).

Правила відбивки

Тире на початку абзацного відступу має бути відділене від наступного тексту. Тире між числами у значенні «від–до» повинне бути розташоване без проміжку (5–10 см). У всіх інших випадках тире відбивається.

Лапки і дужки зі словами, які розміщені між ними, набирають без проміжків. Інші знаки пунктуації від дужок і лапок не відокремлюють. Дужки повинні відповідати накресленням основного тексту. Дужки всередині виділеного тексту мають відповідати накресленню виділення.

Знаки номера (№) і параграфа (§) застосовують тільки з числами і відбивають від них. Здвоєні знаки між собою не розбивають. Знаки

відсотка (%) і проміле (‰) застосовують із числами, між ними робиться проміжок. Знаки градуса (°), мінути (′), секунди (″) від попередніх чисел не відділяють. Якщо ж за цими знаками є скорочене позначення шкали, то робиться проміжок (15 °С).

Багатозначні числа, що набираються арабськими цифрами, розбивають на класи (по три цифри справа наліво) (3 245 758). Розбивку на класи не роблять для чотиризначних чисел, десяткових дробів, для позначення номерів і стандартів (0,01599, ГОСТ 16598-75).

Числа повинні бути відбиті від найменувань, які їх стосуються (25 000 т). Прості дроби, які набираються через косу риску, від належних до них чисел не відокремлюються; дроби, які набираються через горизонтальну риску, повинні бути відбиті від чисел (цілої частини числа): $2\frac{1}{3}$, 2 1/3.

Нарощення (відмінкові закінчення) до чисел набирають через дефіс без проміжків (2-й, 3-го). Числа з буквами в позначеннях (як арабські, так і римські) не повинні мати відбивки (3а, IVб).

Основні математичні знаки перед числами у значенні ступеня збільшення, додатної або від'ємної величини і тому подібні від чисел не відбивають (+5°, ×20).

Усі види скорочених слів, у тому числі скорочення мір і технічних величин, повинні бути набрані тим же шрифтом, що і текст (у виділених частинах тексту – виділеним шрифтом). У словах, скорочених за початковими і кінцевими буквами (м-во, ф-ка), дефіс ставиться без проміжків.

Набір окремих елементів

Індекси і показники степеня між собою та від попередніх і наступних елементів набору не відокремлюють (H_2O , m^3/c). Шрифтові виділення (курсивом, жирним) повинні бути виконані шрифтами тієї ж гарнітури і кегля, що й основний текст. Розділові знаки, які йдуть за виділеною частиною тексту, набираються основним шрифтом.

При виділеннях підкресленням довжина лінії має точно відповідати довжині частини тексту, яка виділяється.

Набір заголовків і підзаголовків

Заголовки і підзаголовки, що складаються з двох або кількох рядків, розбиваються на рядки за змістом (т. зв. синтагмою). Не допускаються переноси в словах і залишення в кінці рядка часток, прийменників, сполучників і прислівників. Наприкінці заголовка крапки бути не повинно.

Набір формул

Набір математичних і хімічних формул має бути однаковим щодо використання шрифтів і знаків, способу вирівнювання формул, набраних окремими рядками (з нового рядка, з лівого краю, із заданим відступом від лівого краю), застосування індексів, ліній, знаків кореня, інтеграла тощо.

У багаторядкових формулах має строго витримуватися середня лінія формули, середні лінії чисельників і знаменників у всіх рядках.

Групи однотипних формул, а також формул, об'єднаних фігурною дужкою, вирівнюються вертикально по основному знаку математичних співвідношень (як правило, по знаку «дорівнює»).

Фігурні дужки, що об'єднують групу формул, повинні повністю охоплювати всі формули, які входять у цю групу, причому вістря дужки звернене від формул:

$$\begin{cases} 3x + 4y = 18, \\ x + y = 5. \end{cases}$$

Набір символів, знаків та скорочень

Математичні символи набирають світлим курсивом, хімічні (Na, Li) – світлим прямим, математичні скорочення (sin, lim) – світлим прямим, скорочені позначення фізичних величин і одиниць вимірювання (кг, кА, В/м, W/m) – світлим прямим без крапок. Числа і знаки у формулах завжди повинні бути набрані прямим шрифтом, латинські позначення фізичних величин – світлим курсивом: $v = 3$ м/с, $U = 220$ В. Символи, не розділені математичними знаками, і пов'язані з ними числа (коефіцієнти) не розбиваються між собою. Одиниці вимірювання, що стоять у знаменнику дроби, набраного через косу риску, беруться в дужки:

$$R = 8,31 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot\text{К}).$$

Математичні знаки дій (+, -, \times тощо) та співвідношень (=, >, \approx і под.) відокремлюються від суміжних символів або чисел, крім випадків, коли такі знаки позначають додатне чи від'ємне значення, ступінь збільшення та ін. Для розміщення формули в заданому форматі без перенесення допускається рівномірне по всій формулі зменшення проміжків між математичними знаками.

Математичні скорочення ($2 \sin \alpha$, $\text{tg } \alpha$) відбиваються від суміжних елементів формули. Якщо скорочення має показник степеня ($2 \sin^2 \alpha$), то відбивка переноситься за показник.

Символи, що позначають функції (f , φ), збільшення (Δ , γ) і диференціали (α , D), від наступних за ними позначень функцій або аргументів, у тому числі в дужках, не відокремлюються ($f(x+2)$), а загальні позначення типу $f(x)$ $\varphi(y)$ чи $2dx dy$ від попередніх і наступних елементів формули відбивають.

Знаки пунктуації (крапка, крапка з комою, кома), повинні бути розміщені точно в основному рядку (по середній лінії формули).

Коми всередині формули, наприклад $f(x, y, z, t)$, не повинні бути відокремлені від попереднього елемента і відбиваються від подальшого. Знак оклику в значенні факторіала відбивають не від попереднього, а від наступного елемента формули:

$$n! (a + b).$$

Чисельник і знаменник мають бути точно посередині довжини ділильної лінії.

Вертикальні лінії, що позначають абсолютну величину вкладеного в них висловлювання, повинні мати висоту, яка дорівнює загальному кеглю виразу, і відбиватися від суміжних елементів: $|x+2|$.

Вертикальні тонкі й подвійні лінії у визначниках і матрицях повинні точно дорівнювати висоті визначника та відбиватися від його колонок і від елементів, які стоять поруч.

Визначники мають бути якомога ближчими за формою до квадрата.

Якщо три крапки у рядках формул, що позначають пропуск аналогічних елементів, розміщено між математичними знаками, то знаки треба відбити. Якщо три крапки розміщено між комами, то

після коми має бути проміжок; після крапок проміжку не роблять; після коми роблять відбиття: 1, 2, ..., n.

Назви хімічних сполук із літерними або цифровими префіксами (*1-метил-2,4,6-тринітробензол*) набираються без проміжків. Якщо до префікса входять кілька цифр, розділених комами, то ніяких відбиттів між цифрами й комами також не повинно бути.

Номер формули має бути розміщений точно по її середній лінії, а для формул, об'єднаних фігурною дужкою, – проти вістря дужки.

Набір індексів і показників степеня

Індекси й показники степеня повинні бути за розміром значно менші, ніж символи і числа у формулі.

Індекси і показники набирають упритул до символу без відбиттів, а подвійні індекси (A_n^m) – один над одним.

Індекси набирають курсивом, якщо вони позначають математичні або фізичні величини, і прямим шрифтом – якщо в тексті вони прямі: R_c, R_2 .

Набір дужок

Круглі, квадратні, фігурні, кутові та інші дужки у формулах повинні бути прямого світлого накреслення.

Дужки не відокремлюють від елементів формули, які містяться в них, а від суміжних елементів – відокремлюють. Якщо за дужкою є індекс (показник), то він набирається без проміжків: $(a + b)^2$.

Якщо відкривають або закривають дужки (одного чи різних видів, однакового чи різних кеглів), які йдуть одна за одною, то між ними проміжок не роблять, але дужку, яка закриває, і наступну за нею, що відкриває, – розділяють: $((a + d) : (c + b))$.

Набір переносів формул

Якщо необхідно, такі перенесення допускається робити: у першу чергу – на знаках співвідношень ($=$, $>$, \approx тощо), у другу – на знаках додавання і віднімання ($+$, $-$, \pm), в останню – на знакові множення (знак точки обов'язково в цьому випадку повинен бути замінений на косий хрест \times). Математичний знак, на якому розривається формула при перенесенні, обов'язково повторюється у кінці першого і на початку другого рядка.

Забороняється переносити в інший рядок тільки результат дій за формулою; не допускається розділення символів та належних до них індексів, показників степеня і коефіцієнтів, математичних скорочень і символів, які до них належать, виразів, що відносяться до приставних знаків (підкореневих, підінтегральних, під знаками сигми тощо), а також виразів у дужках і дробів із горизонтальними лініями.

Набір хімічних структурних формул

Хімічні структурні формули, як правило, набирають шрифтом того ж кегля, що і текст, до якого вони належать.

У формулах хімічних сполук індекси (число атомів у молекулі) та показники (розташовані зліва від позначення елемента масові числа ізотопів, знаки зарядів) не повинні бути відбиті від попередніх і наступних частин цієї формули: Ca_2 , H_2SO_4 , He_2^4 .

Якщо у формулі хімічної сполуки є дужки, то вони не повинні бути відділені від попередніх і наступних елементів формули: $(\text{CH}_3)_3\text{N}$.

Редагування формул

Формули набирають у редакторі формул. Математичні об'єкти редагуються як безпосередньо в тексті, так і в спеціальному діалоговому вікні. Перед редагуванням формули в тексті її виділяють, клацнувши на ній лівою клавiшею миші. Потім активізується панель «Формула» і здійснюється редагування.

Вибір стилю форматування елементів формул

Виконується з метою підвищення наочності формул вибором різних варіантів форматування їхніх елементів. Стильове форматування застосовується до математичних символів, змінних, функцій, матриць та інших об'єктів формул.

У додатку 1 наведено приклади правильного та неправильного набору різних формул [2, 80].

Переклад текстів

Чималою проблемою є те, що тексти раніше автори писали переважно російською мовою. Причини такого стану аналізує Н. Зелінська: «Майже всі праці українських науковців у радянські часи, особливо у точних, природничих, соціальних галузях, писалися по-російськи (мотивація – “для розповсюдження на всій території Радянського Союзу”). Ось чому зараз “старі” автори, які вже набули досвід створення, конструювання текстів і завдяки цьому стали вільнішими та розкутішими у формах текстуального самовираження, – ці автори часто належним чином не знають української мови, її термінології, стилістичних особливостей; водночас “молоді” автори можуть знати українську (хоча часто також не знають), але вони не мають досвіду створення наукових текстів» [4, 146].

Насамперед це стосується науково-технічних матеріалів, що зумовлено не тільки недостатнім володінням державною мовою, а й почасти неусталеною термінологічною базою. Гуманітаріям не так складно, бо, по-перше, для них мова є знаряддям праці, по-друге, можливе використання синонімів, тобто не завжди вимагається строга чіткість і однотипність термінології.

У результаті – редактор часто працює не з оригіналом тексту, а з його комп’ютерним перекладом. Саме тому «редакторів важливо знати типові помилки, яких допускають автоматизовані програми перевірки правопису чи оптичного розпізнавання текстів, з метою виявлення їх і виправлення в ручному варіанті. Якими осучасненими не були б комп’ютерні програми, замінити людський фактор –

досвідчене око, розум і творчий підхід до справи редактора – вони не зможуть...» [10, 56].

Комп'ютерний переклад

У комп'ютерному перекладі виокремлюють два типи тексту: надрукований раніше (цитати, посилання), а зараз тільки перекладений, та написаний автором і оброблений машинним перекладачем. Із текстом другого типу працювати набагато складніше, оскільки до помилок комп'ютерного перекладача (про які написано вже багато) додаються помилки автора, зроблені у російськомовному варіанті. Важко здогадатися, що означає в технічному тексті «боковий вівтар функції», і тільки шляхом зворотного перекладу, довгих міркувань та за допомогою інтуїції можна зрозуміти, що то був «предел», написаний через «и» («придел», слово церковної сфери). Українською має бути «границя функції».

Довіряти комп'ютерним програмам не можна. «Машина поки що не навчилася розпізнавати перекладене слово у контексті його смислового зв'язку з іншими словами, не враховує вона й багаті омонімії, синонімії, властивих для кожної мови. Ось чому в перекладах часто усталене словосполучення подається в неприпустимому варіанті» [9, 287].

При роботі над текстами навчальної та наукової літератури перед редактором постають не лише очевидні огріхи комп'ютерного перекладу, до яких уже звикли і навчилися їх розпізнавати і виправляти (*дедукція – перехід від загального до приватного; залучення уваги; згодні звуки; ув'язнені у дужки; у кінці пропозиції*

коштує крапка), а й своєрідні «підводні рифи» – на перший погляд непомітні, але вельми суттєві помилки. Редактор повинен бути дуже уважним і повсякчас пам'ятати про них. Найпоширенішими є:

1. Неправильний переклад усталених лексем та мовних конструкцій наукового стилю.

У науковому стилі російської мови, наприклад, часто вживаються мовні звороти «*представляет собой*», «*отсюда вытекает*», які часто перекладаються і комп'ютером, і автором помилково: «*уявляє собою*», «*представляє собою*», «*звідси витікає*» тощо. Притаманні науковому стилю лексеми «*следует*», «*протекание*» трансформуються у «*слідкує*» та «*протікання*». Зрозуміло, що вислів «*протікання хімічної реакції*» – прикра хиба тексту.

Поширеною помилкою є вживання слів у невластивому їм значенні: *задачі* дослідження замість *завдання*; неправильне використання слів: *рішення* – *вирішення* – *розв'язання*, *область* – *сфера* – *галузь* – *зона*; *вираз* – *вираження*; *вид* – *вигляд*; *середя* – *середовище*; *точка* – *крапка*; *рисунок* – *малюнок*; *зв'язок* – *сполука*; *загальний* – *спільний*; *єство* – *сутність*; *додавання* – *доповнення* (наприклад, *рішення задачі*, *рішення питання*; *в області промисловості*; *алгебраїчне вираження*; *у виді рідини*; *повітряна середя*; *матеріальна крапка*; *спільний вигляд*; *єство проблеми*; *вносити додавання до тексту*).

Особливо уважним потрібно бути при роботі з комп'ютерними програмами перекладу з однієї мови на іншу. В одних випадках вони полегшують роботу, в інших – ускладнюють. Але загальний висновок однозначний: надто довірятися цим програмам не можна. Машина

поки що не навчилася розпізнавати перекладене слово у контексті його змістового зв'язку з іншими словами, не враховує вона й багаті омонімії, синонімії, властивих для кожної мови. Ось чому в перекладах часто усталене словосполучення подається в неприпустимому варіанті. Подаємо приклади перекладу із російської на українську мову, здійсненого за допомогою комп'ютерної програми:

Министерство образования Украины – Міністерство утворення України;

более половины новорожденных мужского пола – понад половина новонароджених чоловіча підлога.

2. Неточності у використанні термінології.

На особливу увагу заслуговує відстеження у наукових та навчальних текстах порядку і частоти вживання спеціальної термінології [11, 29].

Автор, редактор і коректор мають обов'язково відрізнити терміни та професіоналізми, насамперед вузькоспеціальні. Терміни перекладаються відповідно до літературної мови, закріпленої в академічних словниках; професіоналізми, якщо можна, замінюють термінами або передають опосередковано.

Ігнорування цих вимог призводить до появи в україномовних текстах слів «многоколонний», «незжати́й» (файл) та ін. Причини їх виникнення – невдале калькування.

Іноді в текстах трапляються помилки, пов'язані з зовнішньою схожістю термінів: *водная среда – водневе середовище* замість *водяне/водне середовище*.

Труднощі виникають також із науковими поняттями, що склалися історично. Наприклад, *начала термодинамики* – це *начала, принципи, основи*, але аж ніяк не *початки*.

3. Помилки в абрєвіатурах та скороченнях.

Деякі автори, вживаючи абрєвіатури та скорочення на зразок *районо, стр.*, не усвідомлюють їх іншомовності та необхідності перекладу.

Абрєвіатури типу ООО, ОАО, ЗАО, МЧС, ФРГ, ГОСТ, ГСТУ можуть потребувати розшифрування та перекладу кожного компонента. У текстах трапляються абрєвіатури вузької спеціалізації, до яких редактор повинен бути особливо уважним. Треба з'ясувати, наприклад, що таке *МИС, ИАМС*, щоб уникнути можливої помилки.

Комп'ютерний переклад додає своїх помилок: *див* замість *см* (сантиметри), *ін. Грушевського* (*пр. Грушевского* – проспект). У тексті з фізики комп'ютер у формулах латинську літеру *и* скрізь може замінити на *та*.

Коли в тексті трапилася назва організації *Міжнародна комісія з висвітлення (СІЕ)*, редактор мусив спочатку з'ясувати повну англійську назву, потім звернутися до кваліфікованого перекладача, довідкових джерел. Виявилось, що це *Міжнародна комісія з освіти*.

4. Помилки при перекладі власних імен.

Не завжди помітні помилки в ініціалах. Але *А. А. Петров* (російський варіант) може бути *Анатолієм Андрійовичем, Олександром Олексійовичем* або *Олексієм Аркадійовичем*. Треба пам'ятати, що змінюються ініціали при перекладі імен *Николай,*

Никита, Катерина, Елена та інших, і звертатися до першоджерел або довідкової літератури.

Помилка при перекладі може також трапитися у прізвищі. Наприклад, розбіжність у відмінюванні прізвищ у російській та українській мовах може призвести до «зміни статі людини». Перекладаючи словосполучення *работы А. Н. Бойко*, необхідно знати – це чоловік чи жінка (*праці Бойка* чи *Бойко*).

5. Неправильне вживання дієприкметників.

Для науковців, особливо технічного напрямку, які мають справу з російськомовними джерелами, характерним є часте використання дієприкметників (навіть утворення власних за російською моделлю). У текстах трапляються *виконуєма робота, розробляєма проблема* та ін.

В українській мові дієприкметники активного стану теперішнього часу на -чий використовуються рідко. Замість них рекомендовано вживати дієприкметники пасивного стану або заміняти їх зворотами: *деформирующий* – *деформувальний*; *моделирующий* – *моделювальний*; *распространяющийся* – *який поширюється*; *легковоспламеняющийся* – *легкозаймистий*; *опережающий* – *який випереджує*.

Приклади перекладу термінів наведено в додатку 2.

6. Помилки в цифрах, які виникли у результаті сканування.

Посиленої редакторської уваги потребує цифровий ряд. При скануванні він може зазнавати змін. Такі помилки є недопустимими, особливо у навчальних виданнях [8, 286]. Часто в текстах число 30 передається, як 30, 111 – як III, 6 – як б, 0 – як O та ін.

При наборі розв'язків задач трапляються помилки в обчисленнях і одиницях вимірювання; автори інколи взагалі не користуються редактором формул. Унаслідок цього важко зрозуміти суть набраного, і технічному редакторові доводиться правильно перенабирати формули, а літературному редакторові й коректору – витратити час на роботу, яку мав би виконати автор, який знає предмет краще.

При використанні ілюстративного матеріалу теж бувають помилки в рисунках, схемах, особливо коли автор недостатньо володіє комп'ютером.

Оформлення списку літератури

Для уніфікації складання бібліографічного опису на міжнародному рівні, забезпечення можливості обміну результатами каталогізації розроблено національний стандарт ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання», який набув чинності 1 липня 2007 року.

Цей стандарт містить універсальні правила, спільні для всіх видів документів. Вони ілюструються фрагментами опису різних видів документів. Більшість нововведень пояснюється прагненням розробників максимально точно слідувати базовому принципу Міжнародного стандартного бібліографічного опису (ISBD) – подавати інформацію в бібліографічному описі в тому вигляді, у якому вона представлена в об'єкті опису.

1 липня 2016 року також набув чинності стандарт «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» ДСТУ 8302:2015 [1], який значно спрощує бібліографічний опис. Він установлює види бібліографічних посилань, правила та особливості їхнього складання й розміщування у документах.

Бібліографічні відомості про цитовані або згадувані в тексті документи на будь-яких носіях інформації, що є об'єктами бібліографічного посилання, мають бути достатніми для їхньої загальної характеристики, ідентифікації та пошуку.

У стандарті окремо подано особливості складання бібліографічних посилань на електронні ресурси та архівні документи.

Стандарт поширюється на бібліографічні посилання в опублікованих і неопублікованих документах незалежно від носія інформації. Його призначено авторам творів, видавцям, фахівцям редакцій засобів масової інформації, інформаційних центрів тощо.

Приклади бібліографічного опису

Книги одного або кількох авторів

1. Шендеровський В. Син поета – творець електронного телебачення. *Нехай не гасне світ науки*. Кн. 1. Київ: Вид. дім «Простір», 2009. С. 67–73.
2. Гокінг С., Млодінов Л. Великий замисел. Харків: Книжковий клуб «Клуб сімейного дозвілля», 2018. 208 с.
3. Засєкіна Т. М., Засєкін Д. О. Фізика: підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл.: (академічний рівень, профільний рівень). Харків: Сиція, 2012. 300 с.
4. Коршак Є. В., Ляшенко О. І., Савченко В. Ф. Фізика. 11 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту. Київ: Генеза, 2011.
5. Бар'яхтар В. Г., Божинова Ф. Я., Кірюхін М. М., Кірюхіна О. О. Фізика. 11 клас. Академічний рівень, профільний рівень: підруч. для загальноосвіт. навч. закл. Харків: Ранок, 2011.

Книги під назвою

1. Історія однієї фотографії: спроба самопрезентації / упоряд. Г. І. Дацюк. Київ: Спадщина, 2007. 224 с.: іл.
2. Український правопис. Київ: Наук. думка, 2007. 288 с.

Матеріали конференцій і з'їздів

1. Трачук Т. В. Вдосконалення інформаційної компетентності вчителя в умовах мережевої взаємодії. *Математика. Інформаційні технології. Освіта*: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції 5–7 червня 2017 року. Луцьк – Світязь. Луцьк, 2017. С. 119–122.
2. Кобель Г. П., Головіна Н. А., Савош В. О. Моделі земної атмосфери. *Моделювання в навчальному процесі*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (03–04 березня 2017 р.) / укладач Н. А. Головіна. Луцьк: Вежа-Друк, 2017. С. 74–78.

Законодавчі матеріали

Україна. Конституція. Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 черв. 1996 р.: зі змінами, внесеними Законом України № 2222-IV від 8 груд. 2004 р. Харків: Співак Т. К., 2006. 48 с.

Багатотомні видання в цілому

Історія української культури: у 2 т. / НАН України. Київ: Наук. думка, 2001.

Т. 1: Українська культура XIII – першої половини XVII століть. – 848 с.: іл.

Т. 2: Українська культура другої половини XIII – XVII століть.
1246 с.: іл.

Публікації в періодичних і продовжуваних виданнях

1. Кобель Г. П., Головіна Н. А., Головін М. Б. До питання методики політехнічної освіти у курсі фізики. *Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету*. Збірник науково-методичних праць “Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін”. Вип. 21. Рівне: Волинські обереги, 2017. С. 52–56.
2. Кобель Г. П., Савош В. О. Третій етап LIII Всеукраїнської олімпіади з фізики. *Педагогічний пошук*. 2016. № 4 (92). С. 65–71.
3. Комягін І. С., Красновид Ю. І., Давиденко А. А. Розробка приладів для фізичного експерименту. *Фізика в школах України*. 2017. № 11–12 (327–328). С. 28–33.

Електронні ресурси

1. Грабовський Борис Павлович. URL: [https://uk.wikipedia.org/Грабовський Борис Павлович](https://uk.wikipedia.org/Грабовський_Борис_Павлович) (дата звернення 27.09.2012).
2. Навіщо вивчати фізику в школі? URL: [http://edufuture.biz/index.php?title=Фізика_і_астрономія#./](http://edufuture.biz/index.php?title=Фізика_і_астрономія#/) (дата звернення 27.01.2018).
3. Наш слід в історії телебачення. Його залишив геніальний син українського поета-демократа. URL: <http://meest-online.com/history/achievement/nash-slid-v-istoriji-telebachennya-joho->

zalyshyv-henialnyj-syn-ukrajinskoho-poeta-demokrata/ (дата звернення 27.09.2012).

4. Тести ЗНО онлайн з фізики. URL: <https://zno.osvita.ua/physics/> (дата звернення 27.01.2018).

Висновки

Отже, створення науково-методичних видань вимагає ретельної роботи автора над текстом. Це передбачає вироблення певної авторської культури і відповідального ставлення до своєї праці.

Наш досвід (редагування науково-методичного вісника «Педагогічний пошук» та інших видань ВППО) доводить, що при роботі над оригіналами з точних дисциплін необхідна тісна співпраця між автором і редактором.

Потрібно, щоб редактор мав не тільки достатні філологічні знання, а й добре орієнтувався в точних і технічних науках.

Література

1. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання: ДСТУ 8302:2015. Вид. офіц.; введ. 2016-07-01. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с.
2. Гребенюк М. П. Правила набору друкованих матеріалів з точних дисциплін. *Педагогічний пошук*. 2013. № 1. С. 77–80.
3. Зелінська Н. Культура наукової книги: розкіш чи необхідність? *Друкарство*. 2004. № 3. С. 35–38.
4. Зелінська Н. Наукове книговидання в Україні: історія та сучасний стан: навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Львів: Світ, 2002. 268 с.
5. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: посібник. Київ: Вид. центр «Академія», 2001.
6. Майданченко П. Концепція навчальних видань. *Друкарство*. 2005. № 6. С. 24–27.
7. Різун В. Літературне редагування: підручник. Київ: Либідь, 1996. 240 с.
8. Тексти лекцій з дисципліни «Практична стилістика» для студентів III курсу, денної та заочної форм навчання, спеціальності: 6.030301 – «Журналістика» (за вимогами кредитно-модульної системи) / уклад. Г. М. Волинець. Запоріжжя: ЗНТУ, 2015. 82 с.
9. Тимошик М. Книга для автора, редактора, видавця: практ. посіб. Київ: Наша культура і наука, 2005. 560 с.

10. Тимошик М. Особливості редагування текстів за допомогою комп'ютерних програм. *Друкарство*. 2005. № 5. С. 52–56.
11. Тимошик М. Редагування текстів за видами видань. *Друкарство*. 2003. № 6. С. 28–32.
12. Український правопис. Київ: Наук. думка, 2007. 288 с.
13. Ярема С. М. Технічне редагування : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл., що навчаються за спец. «Видавнича справа та редагування». Київ: Ун-т «Україна», 2007. 313 с.

Приклади набору формул

<i>Правильно</i>	<i>Неправильно</i>
$a + b$	$a + b$
$3x + 4y = 18$	$3x + 4y = 18$
$(a^2 + b^2)(a + b)^2$	$(a^2 + b^2)(a + b)^2$
$f(x, y)$	$f(x, y)$
$x = -3$	$x = -3$
$\sin \frac{AC}{AB}$	$\sin \frac{AC}{AB}$
$3\frac{1}{3}, 3 \frac{1}{3}$	$3 \frac{1}{3}, 31/3$
$y = \log_a x$	$y = \log_a x$
$v = 20 \text{ м/с}$	$v = 20\text{м/с}$
$I = 5 \text{ А}$	$I = 5\text{А}$
$t = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	$t = 25^\circ\text{C}$
$R = 5 \text{ Ом}$	$R = 5\text{Ом}$
$R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}, R = R_1 R_2 / (R_1 + R_2)$	$R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}, R = R_1 R_2 / R_1 + R_2$
He_4^2	He_4^2
$2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	$2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

Приклади перекладу термінів

<i>Російський</i>	<i>Український</i>
предел	границя, межа
летучий	леткий
удельный	питомий
управляющий	керувальний
поглощающий	поглинальний, вбиральний
сходящийся	збіжний
отстоящий	віддалений
тепловыделяющий	тепловидільний
увлажняющий	зволожувальний
горючее	пальне

Навчальне видання

Гребенюк Марина Павлівна

**ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ
З ТОЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

Методичні рекомендації

Редактор *В. І. Гребенюк*

Коректор *Г. З. Шевчук*

Верстка *Т. В. Гаврилюк*