

GENERAL PRINCIPLES TO IMPROVE LITHOLOGICAL TERMINOLOGY **S.P. Olshtynsky**

ЗАГАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛІТОЛОГІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ **С.П. Ольштинський**

On the results of research work it is reviewed some general principles of design and improving of lithological terminology. Common weakness of terminology is discussed and several suggestions have been proposed for ameliorating the situation. Key words: lithology, thesaurus, term, terminology.

За результатами дослідницької роботи наведено огляд загальних особливостей розробки та удосконалення літологічної термінології. Розглянуто розповсюджені недоліки термінології і подано декілька пропозицій щодо поліпшення стану.

Ключові слова: літологія, тезаурус, термін, термінологія.

У всіх галузях науки від їх виникнення і до сьогодні існує проблема розробки та удосконалення термінології; літологія у цьому сенсі не є винятком. Останнім часом ускладнення виникають у зв'язку з розвитком інтернаціонального інформаційного обміну, що посилює вплив іншомовних термінологічних систем на українську термінологічну систему. Спостерігаються також прояви далеких від науки уподобань, які звичайно мають негативні наслідки. Включення проблеми літологічної термінології до тематичних напрямків даної конференції свідчить про її актуальність.

Вважаємо за доцільне поділитися досвідом, набутим під час виконання досліджень по темі «Складання екогеологічного та геоекологічного тезаурусу й розробка багатомовного словника до нього для підтримки та удосконалення комп'ютерного перекладу наукових текстів» у відділі сучасного морського седиментогенезу ІГН НАН України. У процесі робіт по темі було підібрано друковані та одержані з ресурсів Інтернету матеріали стосовно різних питань морської геології, седиментології, геохімії та геоекології. Вивчалися доступні джерела з загальних проблем науково-технічної термінології. Аналізувалися та узагальнювалися словники ряду наукових документів, а також спеціалізовані білінгвічні словники. Брався до уваги понад двадцятирічний досвід автора статті, накопичений під час його особистих студій наукових термінологічних систем європейських мов.

У звіті по темі було подано огляд принципів побудови термінологічних систем, наведено критерії відбору геоекологічних термінів для включення в тезаурус. Сподіваємось, що деякі із наведених нижче міркувань стануть у нагоді спеціалістам для удосконалення літологічної термінології.

Ідея розробки спеціалізованого тезаурусу з морської геоекології виникла під час роботи у Світовому центрі даних «Б» та ознайомленні із створеною там базою даних з морської геології та геофізики. Справа у тому, що при конструюванні структури бази даних певної галузі науки потрібно мати усталену термінологію, що забезпечує коректність рубрикації підрозділів та полів. Публікація великої кількості наукових робіт з геоекології у період після 1991 р. виявила недоліки у розвитку термінологічної бази цієї нової галузі науки. Оскільки морська геоекологія, як і геоекологія взагалі, є міждисциплінарною галуззю і почала розвиватися порівняно недавно, її термінологія перебуває у стані формування і ще не стала загальноприйнятною. Таке становище обумовило необхідність постановки теми та її актуальність.

Тезаурус (від грецького «скарб») – сукупність понять з певної галузі науки, у вузькому сенсі, словник, що вміщує систему термінів, які належать до однієї, чи кількох областей знань зі встановленими між термінами зв'язками. Основне призначення тезауруса – подавати зміст слів деяким формалізованим способом, що дасть змогу розпізнати цей зміст в автоматизованих системах обробки даних, таких як системи машинного перекладу. Цей принцип покладено в основу розробки, а саме виключно однозначне представлення еквівалентного іншомовного терміна, варіанти перекладу або синоніми допускаються лише в окремих випадках, а описовий переклад подається в ексклюзивних ситуаціях при повній відсутності еквівалента.

Найцінніші достовірні факти, разом з найдосконалішими висновками із них, не втіляться в точні наукові положення або закони, якщо не буде точних і змістовних термінів для їхньої передачі.

Для стихійно сформованої, неупорядкованої термінології характерна наявність ряду істотних недоліків, і вона, як правило не може задовольняти сучасним вимогам, що пред'являються до термінології як до могутнього знаряддя наукового прогресу та засобу розвитку нових галузей науки.

Утворення системи понять у процесі розробки упорядкованої термінології являє собою дослідницьку задачу. При побудові досконалої системи важливим є як лінгвістичний аналіз термінів в аспекті загальних норм та закономірностей мови, так і враховування специфічних моментів, характерних для процесу упорядкування термінології.

Безумовно, до кожної термінологічної системи треба пред'являти особливі, специфічні вимоги, але є деякі загальні принципи, що можуть бути покладені в основу правильної побудови термінологічних систем. Досить важливим серед них є аналіз недоліків термінології. Обмежимося розглядом найбільш характерних випадків.

1. Багатозначність (коли один термін має два або більше значень) – найістотніший недолік термінів. *Літологія* є саме таким терміном. Багатозначності треба уникати в термінах суміжних дисциплін та галузей, а також у міжгалузевих поняттях. Одна з причин багатозначності – обмеженість словникового матеріалу в порівнянні з кількістю понять. Термінові, що обслуговує цілком визначене поняття, часто надається інше значення, що має якісь загальні ознаки з першим. Інша причина багатозначності – співіснування понять, які стосуються одного явища, але відбивають різні погляди, або гіпотези. Час відмітає застарілі поняття і вводить нові, однак протягом деякого періоду вони співіснують, породжуючи багатозначність терміна. Причиною багатозначності часто є неправильне запозичення термінів з іноземних мов. Так, значення слова *бензин* в українській мові не збігається зі значенням цього слова в англійській, де воно виражає поняття, що еквівалентне українському *бензол*. Говорячи про багатозначність у термінології, не можна не згадати про багатозначність терміноелементів. Терміноелементами називаються слова, а іноді і частини слів, що мають самостійне значення. У складі складних термінів і термінів-словосполучень ті самі терміноелементи часом вживаються в зовсім різних значеннях.

2. Синонімія – другий великий недолік термінології. Відома позитивна роль синонімії в художній літературі. Але це не означає, що синонімія як мовне багатство корисна в науковій термінології. Навпаки, зайві терміни порушують неодмінну умову термінології – економічність системи термінів. Одна із причин синонімії полягає в прагненні використовувати для позначення поняття окремої галузі свій, специфічний термін, а не загальнонауковий. Недоліком термінології є і синонімічність терміноелементів. Синонімія терміноелементів порушує зв'язок між термінами, що має відбивати існуючий зв'язок між поняттями. Є ще одна причина виникнення синонімії. Наприклад у російській мові, терміноелемент, що входить до складу якогось складного терміна і підкреслює відношення до руху (*движение*), ми робимо не від слова *движение*, а від слова *кинетика*: кинетический. Справа в тім, що від слова *движение* не можна утворити прикметник, як і від більшості слів, що закінчуються на *ение* (*трение – фрикционный, сопротивление – резистивный*).

3. Протиріччя або невідповідність терміна поняттю. Більшість термінів ми створюємо з наявного запасу слів, різним чином використовуючи їхні похідні, або шляхом перенесення або зміни значення. Розрізняють буквально значення слова, що залучається до побудови терміна, і зміст поняття. Між буквальним значенням слів і змістом поняття іноді виникає протиріччя. Коли ми залучаємо до побудови терміна готове слово, то завжди відбувається або спеціалізація цього слова, тобто відбирається одне його значення, або йому надається інше значення. Перенесення (зміна значення) слів і термінів є продуктивним способом утворення термінів, хоча при цьому, у силу виникнення нових змістів, між раніше прийнятими значеннями і новими можуть виникнути протиріччя. Однак змінювати значення ми можемо лише для термінів, що будуть уживатися як самостійні. Якщо ж терміни залучаються як терміноелементи, за ними має зберігатися їхнє первісне значення. Причиною протиріччя (невідповідності) терміна поняттю в одному випадку є розвиток науки; так термін атом тепер не відповідає значенню цього слова (неподільний). В іншому випадку воно може виникнути, якщо для утворення нового складного терміна буде застосоване слово не у своєму звичайному значенні.

4. Довжина терміна. Зайва довжина є порушенням основної умови термінології - економічності терміна, крім того виникає можливість еліпсиса (опущення, пропуск). Особливо небезпечні виникненням еліпсиса терміни, що включають службові слова: *над, під, для* і т. ін.

5. Незручність вимови термінів є наслідком того, що при створенні основного терміна були недооцінені його деривативні (похідні) можливості, або наслідком некритичного запозичення слів з іноземних мов. У прагненні зробити іноземне слово легким для вимови воно мимоволі перекручується.

6. Перевантаженість термінології іншомовними термінами. Ніяка мова не може обійтися терміноелементами, утвореними тільки від її основних коренів. Однак без особливої потреби вводити в термінологію іншомовні слова не варто.

7. Відсутність терміна при наявності поняття. Для таких понять, незважаючи на те, що вони є дуже важливими, не може бути забезпечене їх правильне тлумачення. Так, після того, як уперше було введено поняття «провідність» (але терміна *провідність* ще не було), ще довго для його позначення користувалися терміном *опір*, тобто терміном, що означає обернену величину.

8. Відсутність систематичності в побудові термінів, що відбиває зв'язок, який існує між відповідними поняттями.

Будь-яка область знання нарівні з поняттями, що залучаються нею з інших областей (суміжних або загальнонаукових), оперує своїми специфічними поняттями. Їх сукупність складає термінологічну систему понять даної галузі знання. Вона може вважатися науковою лише в тому випадку, якщо є достатньо обґрунтованою системою слів і словосполучень, яка адекватно відображає дану систему понять. Тому удосконаленню системи термінів має передувати упорядкування системи понять. Дуже важливо перш ніж вибирати або створювати термін, дати чітке визначення самого поняття. На точність системи визначень термінів впливає класифікація понять, що вживається у науковій галузі. Трапляється так, що іноді навіть часто уживане визначення не розкриває всіх істотних зв'язків даного поняття.

Робота над будь-якою системою термінології має вестися в такому порядку:

1. вивчення структури даної галузі науки;
2. добір понять, їхня систематизація та угруповання;
3. побудова класифікації понять;
4. уточнення визначення понять;
5. вибір термінів з числа наявних синонімів, побудова нових термінів.

Для літології перший етап не потребує коментарів. Інші етапи роботи розглянемо дещо детальніше.

Процес добіру, систематизації та угруповання понять є одним з найважливіших моментів у термінологічній роботі. У систему понять будь-якої галузі знання входять поняття трьох груп: 1) специфічні поняття для даної галузі знання; 2) поняття з суміжних галузей; 3) поняття загальнонаукової системи. Включенню в систему понять літології, в першу чергу, підлягають поняття першої групи – поняття специфічні. Щоб розрізнити поняття всіх трьох груп, необхідно спочатку проаналізувати склад системи понять літології (її розділи). Звичайно, між добором і систематизацією, як двома частинами роботи може і не бути межі: вони можуть виконуватися паралельно.

Систематизація понять – це розташування понять термінології у відповідності зі структурою даної галузі знання. Приналежність поняття до тієї або іншої частини визначається його категорією. У науковій термінології найбільш чітко виділяються такі категорії понять: *предмети, процеси* (явища), *властивості, величини*.

До категорії *предметів* належать прилади, пристрої, матеріали, геологічні тіла, біологічні об'єкти, зразки для аналізу (*засоби пробовідбору, лабораторне обладнання, реактиви, мінерали, тварини, рослини*). У категорію процесів входять поняття, зв'язані з діями, переміщеннями і т.д., тобто з якісними і кількісними змінами (*розсіювання, міграція, седиментація, накопичення*). До категорії властивостей належать поняття, що характеризують якісну сторону предметів (*карбонатність, глинистість, пластичність*). До категорії *величин* ми відносимо поняття, що оцінюють явища з кількісного боку. Це – розрахункові поняття, параметри, коефіцієнти тощо. Наприклад, стійкість (екосистеми) у геоекологічній термінології визначається як властивість, у гідрологічній термінології поняття *температура* (води), *солоність* (води) подані в категорії величин. Фізичний зміст цих понять не розкривається, тому що це – задача інших дисциплін.

Характеризуючи зміст поняття з погляду категоріальної приналежності, не можна керуватися граматичною формою слова-терміна. Так, терміни багатьох понять, що позначають процеси, побудовані із суфіксом *-ання, -ення* (*руйнування, виверження*), однак існують і такі форми термінів, як

відрив і *витік* що теж позначають процеси. Найбільш вірним критерієм при визначенні категорії поняття є аналіз змісту.

Після добору, систематизації й угруповання понять можна було би діяти таким способом: узяти з підручників, монографій і т.п. визначення відібраних понять та розглядати відповідність їх уживаним термінам. Однак у жодній галузі науки для роботи з удосконалення термінології не можна скористатися готовим зведенням визначень понять саме тому, що ряд важливих понять не має визначень у науковій, навчальній та довідковій літературі, або вони часто приблизні, багато визначень застаріли або складені логічно невірно. Нечітке уявлення про місце, що поняття займає в ряді інших, породжує неточність його визначення, і тільки достатньо обґрунтована і чітка класифікація здатна внести необхідну ясність. Мета визначення в термінологічних роботах – фіксувати зміст поняття. Кожен предмет мислення має дуже багато ознак. При складанні визначень понять варто вибирати ті ознаки, що є необхідними і разом з тим достатніми (суттєві ознаки).

Кожне поняття може бути визначене на базі того або іншого ряду понять залежно від галузі науки. Очевидно, що визначення рідини в хімії, гідрології та біології можуть бути різні. При визначенні понять варто вибирати найближчу родову ознаку, однак іноді, навіть при визначенні видових понять, як таку ознаку використовують не родову поняття, а іншу ознаку. Наприклад, при визначенні *забруднення* навколишнього середовища найближчою родовою ознакою було обрано *небажаний вплив* (замість *бруд*). Інший недолік визначення можна позначити як логічне коло. Наприклад, змінна величина визначена як *періодична величина*, середнє значення якої за повний період дорівнює нулеві, а *періодична величина* як *змінна величина*, характеристики якої повторюються через рівні проміжки часу, простору або іншої незалежної перемінної.

Визначення розкриває зміст поняття. Обсяг же поняття встановлюється за допомогою його розділення. Обсяг поняття включає клас відповідних предметів і процесів, який у свою чергу може поділитися на більш дрібні підрозділи (підкласи, групи та ін.). Класифікація понять – це особлива форма логічного розподілу, що зберігає стійкий характер (на відміну від звичайного розподілу) доти, доки не буде замінена більш досконалою. Класифікаційна ознака, є необхідною умовою виконання класифікації. З її допомогою обсяг загального поняття розчленовується на часткові обсяги. У зміст видових понять, що утворюються, безпосередньо вона не входить. Видова ознака – це ознака самого змісту видового поняття (у логіці – видова відмінність).

Кожний термін у даній системі понять на противагу звичайному слову (або словосполученню) повинен мати обмежений, чітко фіксований зміст. Цей зміст, обумовлений поняттям, яке термін виражає, має бути притаманним термінові незалежно від контексту. Контекстова мінливість значення – характерна риса кожного звичайного слова – неприпустима для терміна. У дослідженнях, присвячених проблемам термінології, виділяються такі характерні ознаки, що досить повно передають сутність поняття *термін*:

- термін є словом або словосполученням;
- термін позначає поняття;
- термін вимагає визначення – дефініції.

Коли те або інше поняття позначається не терміном (однослівним, або словосполученням), а громіздким описовим висловлюванням виникає необхідність проведення спеціальної роботи з удосконалення термінології, спрямованої на встановлення однозначної відповідності (у межах однієї галузі науки) між поняттями та термінами; на створення термінів, що не спотворюють уявлення про зміст понять; термінів коротких, зручних для практичного застосування. Термінологія є той сектор лексики, що порівняно легко піддається свідомому впливові, регулюванню й упорядкуванню. Свідомий фаховий підхід до контрольованого терміноутворення є саме тією необхідною передумовою, що забезпечує можливість удосконалення наукової термінології. Тому, уточнюючи значення поняття «термін», багато фахівців характеризують його обов'язковою наявністю визначення (дефініції). Під терміном розуміється слово або словосполучення, що вимагає для установалення свого значення у відповідній системі понять побудови дефініції. Наукова термінологія за своєю природою дефінітивна, і поза системою визначень не існує і системи термінів. Можна сказати, що терміни не існують без визначень, добре відомо, що багато звичайних слів природної мови, стаючи термінами, набувають інших, спеціальних значень.

Питання про те, якими частинами мови може і повинен висловлюватися термін, досить складне. Традиційно вважалось, що у функції; термінів можуть виступати лише іменники або словосполучення

на їхній основі. Однак останнім часом з'явилася інша точка зору – що у функції термінів можуть виступати й інші частини мови: дієслова, прислівники, прикметники. Вітчизняні фахівці, досліджуючи питання про можливість вживання у якості термінів не тільки іменників, але й інших частин мови, обґрунтовують можливість застосування в мові науки в ролі термінів дієслів (поряд з однокореневими віддієслівними іменниками), прикметників і прислівників, якщо вони виражають спеціальні поняття і відповідають всім іншим термінологічним вимогам. Очевидно такий підхід до питання про частини мови, що виступають у ролі термінів, досить обґрунтований і підтверджується наявністю в деяких термінологіях значної кількості термінів, виражених дієсловами і прислівниками. Але незалежно від цього основну частину термінології формують іменники та іменні словосполучення. В основному як терміни використовуються загальні іменники. Але нерідкі випадки, коли до складу терміна входять і власні іменники (брита Оккама, таблиця Менделєєва, число Фруда). Звичайно терміни утворюються на базі існуючих слів та коренів загальнолітературної мови. Вони можуть бути виражені всіма структурними типами слів, що характерні для української, російської, англійської та інших мов. Однослівний термін може бути непохідним словом – *газ, рубін, атом*, похідним словом – *газування*, складним словом – *газопровід, атомохід*, скороченням – *ДНК*. Терміни-словосполучення можуть бути безприйменниковими – *токсичний забруднювач*, і прийменниковими – *лазер з електронним накачуванням*. Часто терміни виражаються особливими комбінованими утвореннями, до складу яких, поряд зі словами, входять літерні, цифрові і графічні символи. Наприклад – *γ-випромінювання*, – *уран-235*.

У системі стандартизованої термінології використовуються такі утворення термінів: семантичний – утворення термінів шляхом зміни значення – перенесення значення загальнолітературних слів, наприклад – *пояс* (ДСТ 3576–79), *завиток* (ДСТ 16318–77), *сало* (ДСТ 19179–73) і т. д.; синтаксичний – утворення нових термінів шляхом сполучення і зрощення слів в одну лексичну одиницю – *донні відклади, геологічне тіло*; морфологічний – створення термінів шляхом сполучення морфем на базі наявних у мові основ та словотворчих афіксів, у тому числі суфіксацією – *генератор, резонатор, лічильник*; префіксацією – *антинейтрино, підшар*; префіксо-суфіксацією – *випромінювач, накачування*; осново- та словоскладанням – *геофізика, дночерпач*; абрєвіацією – *ДНК, БСК*. Іншомовні запозичення підрозділяються на буквальні – *апвелінг, конвергенція*, трансформовані – *акумулявання*; терміни, що складаються із запозичених елементів; терміни – перекладені запозичення, так звані «кальки»; запозичення морфологічних або синтаксичних форм; мішані запозичення.

Критерії оцінки терміна досить повно розглянуті в радянській і закордонній літературі по термінології. Установлено ряд вимог, яким «в ідеалі», як відзначають фахівці, повинен задовольняти науковий термін: однозначність; відповідність буквального значення терміна його дійсному значенню; системність; словотворча здатність; стислість; лінгвістична правильність; впровадженість; неприпустимість необґрунтованих іншомовних запозичень (тобто перевага термінів – слів рідної мови). Розглянемо більш докладно основні вимоги (принципи), яким повинен задовольняти науковий термін.

Принцип однозначності терміна. Науковий термін і поняття, що виражається ним, повинні однозначно співвідноситися між собою в одній або суміжних термінологіях, тобто термін повинен виражати тільки одне наукове поняття, а науковому поняттю повинен відповідати тільки один термін. Неприпустимим є наявність багатозначних термінів, а також синонімів, тобто різних термінів, що виражають те саме наукове поняття. Так, наприклад, для висловлювання поняття: «середовище, в межах якого протікає життєвий цикл організму» використовуються терміни-синоніми «оточуюче середовище», «навколишнє середовище», «довколишнє середовище». Термін «аерація» є багатозначним, він виражає цілий ряд понять: насичення повітрям води; уведення повітря в біологічні фільтри для очищення стічних вод, організована або природна вентиляція. Багатозначність властива широко розповсюдженим у термінології абстрактним віддієслівним іменникам, що позначають процес. Багатозначний термін, що має кілька значень, може бути стандартизований лише в одному з них, для вираження того наукового поняття, істотні ознаки якого найбільш повно він виражає. В інших значеннях, для інших наукових понять він підлягає вилученню і включається в стандарт у якості неприпустимого до вживання в даному значенні. Для цих наукових понять створюються нові терміни.

Принцип відповідності буквального значення терміна його дійсному значенню. Науковий термін повинен відповідати висловлюваному ним поняттю, правильно передавати його зміст, адекватно ознакам поняття та використаним лексичним елементам. За ступенем відповідності буквального зна-

чення терміна його дійсному значенню, за ступенем відповідності ознак терміна ознакам поняття, що виражається ним, терміни поділяють на ті, що правильно орієнтують, нейтральні і ті, що неправильно орієнтують. До перших належать такі терміни, буквально значення яких відбиває істотні ознаки поняття і тим самим створює правильне уявлення про ці поняття. До неправильно орієнтуючих належать такі терміни, буквально значення яких суперечить їх дійсному значенню і створює хибне уявлення про поняття, що виражаються ними. Терміни, у яких відбиті ознаки, що неправильно орієнтують, потрібно вилучати із ужитку. До нейтральних належать терміни, які або не вказують ні на які ознаки поняття і не мають буквального значення, або пов'язані з несуттєвими ознаками, що характеризують окремі сторони поняття, не розкривають його зміст і не дозволяють без залучення інших ознак ідентифікувати дане поняття. Нейтральні ознаки звичайно пов'язані не із самим поняттям, а з умовами й обставинами його відкриття, створення, появи. Більшість з них – терміни з «іменними» ознаками: фамільними, географічними, фірмовими. Як приклад можна навести терміни *ландауїт*, *байкаліт*, *ефект Вавілова-Черенкова*, *таблиця Менделєєва*. Нейтральними є також терміни, для яких невідомий мотив їхнього утворення, внутрішня форма яких (буквально значення) не розпізнається. До них належать як похідні слова української мови, так і терміни-кальки, іншомовні запозичення, терміни, утворені на основі власних імен (*квант*, *іон*, *ампер*, *герц*). При стандартизації терміна, у буквальному значенні якого утримуються несуттєві нейтральні ознаки, слід уточнити, ввівши в нього (або замінивши в ньому) терміноелементи, що виражають істотні ознаки поняття і виключивши слова, що позначають несуттєві. Замість них варто створити терміни, що правильно орієнтують.

Принцип системності терміна. Термінологія будь-якої галузі знання має бути не довільною сукупністю термінів, а обґрунтованою термінологічною системою, що складається з органічно зв'язаних один з одним термінів, а також адекватно відображає систему поняття властиву цій галузі. Усі терміни в упорядкованій системі повинні мати обмежений, чітко фіксований зміст і бути, по можливості, системними. Бажано, щоб у них були відбиті ті зв'язки, що існують між поняттями і які були зафіксовані в процесі систематизації, тобто системність понятійна, змістовна повинна знайти відображення в лексичній системності, у мовній структурі терміна, зокрема, у чіткому використанні визначених моделей терміноутворення та типових морфем. Це значить, що для забезпечення системності термінології необхідна послідовність у виборі лексичних засобів вираження однотипних, подібних ознак поняття. Якщо ж для позначення видової ознаки в одному або двох випадках використовувати іншу модель, то системність термінології буде порушена. Порушенням системності є позначення видової ознаки різними конструкціями – в одному випадку прикметником, що передує термінові родового поняття, в іншому випадку сполученням «прикметник плюс іменник», що стоїть після терміна родового поняття.

Принцип деривативності (словотворчих можливостей) терміна. Термін має бути зручним для утворення нових термінів (слів), тобто повинен мати словотворчі можливості. Цей принцип важливий при оцінці існуючих і створенні нових термінів, тому що термін, у якому закладені словотворчі можливості (синтаксичні, морфологічні) полегшить термінування нових понять, забезпечить надалі і системність термінології, і стислість термінів, що надходять у систему. Тому дотримання цього принципу має надзвичайно важливе значення. Наприклад, термін *космос*, хоча і є іноземним запозиченням, але в аспекті словотворчих можливостей значно кращий, ніж його синонім *всесвіт*. Багато нових термінів утворено на основі цього терміна: *космонавт*, *космологія*, *космодром*, *космофізика*, *космобіологія* і ін.

Принцип стислості терміна. Науковий термін має бути якомога коротким, тому що це забезпечує його легке запам'ятовування і полегшує широке застосування в документації усіх видів, науковій, навчальній та довідковій літературі. Багатослівність, громіздкість терміна є серйозним недоліком. У цьому випадку, по-перше, порушується принцип мовної економії, а, по-друге, виникає неминучість еліпсиса (опущення, пропуску його окремих елементів). Дійсно, при частому вживанні багатослівних термінів відбувається випадання складових слів. Наприклад, замість терміна *механічна система матеріальних частинок* на практиці вживають термін *механічна система*, замість *потенційне силове поле – потенційне поле*. Вимога стислості терміна у значній мірі суперечить деяким іншим, таким як системність, відповідність буквального значення терміна його дійсному значенню: чим більше число ознак відбите в терміні, тим повніше він дає уявлення про поняття, що виражається ним. Однак при збільшенні числа ознак термін стає громіздким і незручним у практичному застосуванні. Оптимальними є однослівні терміни: *кларк*, *мікрохвилі*, *синхронність*; або дво-, трислівні терміни: *поверхневі*

хвилі, швидкість геострофічної течії. Багатослівні словосполучення, що складаються з чотирьох і більше слів, незручні у вживанні і, як правило, не є термінами.

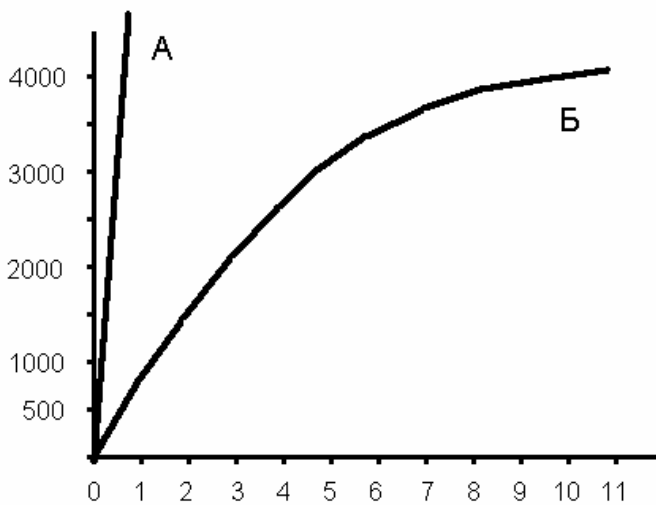
Принцип лінгвістичної правильності терміна. Термін повинен бути лінгвістично правильним. Він має відповідати нормам і правилам української мови (лексичним, словотворчим, морфологічним, орфографічним, синтаксичним, стилістичним). Лінгвістична правильність забезпечується коректним утворенням, відповідністю способів і моделей побудови термінів способам і моделям українського словотвору в його загальнолітературній і специфічно термінологічній реалізації. Недотримання цієї умови приводить до того, що один термін утворюється по одній моделі, а термін, утворений по іншій можливій моделі, потрапляє в розряд небажаних, неприпустимих до вживання. Однак надалі при утворенні аналогічних термінів, використовується терміноутворювальна модель, що раніше була віднесена в розряд неприпустимих, наприклад, *бурова платформа* – кращий варіант, *бурильна платформа* – неприпустимий варіант, але в іншому випадку кращим є варіант *бурильно-кранове устаткування*. Стилiстично неправильним є також нерідко використовувані як терміни громiздкі описові вираження типу *потужність вздовжберегового потоку наносів* з численними безприменниковими сполученнями іменників. Термін *127-мм ударна трубка* є лінгвістично неправильним, тому що відповідно до норм української мови перший терміноелемент у даному випадку повинен передаватися складним прикметником *127-міліметрова*.

Принцип мінімізації іншомовних запозичень. Питання про доцільність і допустимість іншомовних запозичень у термінології досить складні і тісно зв'язані з проблемою джерел формування наукової термінології. Вище відзначалося, що запозичення іншомовних термінів є одним із способів терміноутворення, одним із джерел поповнення наукової термінології. Однак користуватися цим способом терміноутворення потрібно досить обережно і введення запозиченого терміна повинне бути відповідним чином обґрунтоване. Треба по можливості уникати необґрунтованих іншомовних запозичень. Цієї вимоги необхідно дотримувати при оцінці та виборі терміна з існуючих, а при створенні нових термінів – при найменуванні нових наукових понять. Виняток становлять запозичені терміни типу *механізм, апарат* та інші, котрі так міцно ввійшли в українську мову, що не сприймаються як запозичення, або терміни, які стали міжнародними (*кварк, кібернетика, лайнер*) і в інтересах полегшення міжнаціонального спілкування вважаються кращими. Іноді перевага надається запозиченому термінові, бо йому притаманні більші деривативні можливості, ніж національному термінові. Наприклад, від запозиченого терміна *кінетика* можна утворити похідне слово *кінетичний*, а від українського терміна *рух* – не можна. Однак надмірне та не виправдане захоплення іншомовними запозиченнями неминуче приводить до відокремлення спеціальної термінології, робить її практично недоступною для неспеціалістів. Як приклад можна привести термінологію інформатики, у яку, останнім часом (не без допомоги перекладачів) уведена велика кількість іншомовних запозичень *файл, директорія, он-лайнний режим* та ін. Тому в процесі удосконалення термінології необхідно критично ставитися до кожного іноземного запозичення.

Принцип впровадженості (поширеність) терміна. При оцінці існуючих термінів для відбору із синонімічного ряду необхідно враховувати ступінь його впровадженості. Якщо термін набув широкого поширення, то його досить важко повсюдно вилучити та замінити іншим, навіть таким, який краще відповідає сформульованим вище термінологічним принципам. Це пов'язано з тим, що кожна заміна, особливо якщо термін був широко розповсюджений, вносить плутанину, бо якийсь час функціонують обидва терміни. Тому замінити термін слід лише в тому випадку, коли новий термін має явні, безперечні переваги перед старим.

Потрібно аби науковий термін задовольняв якомога більшому числу розглянутих вище вимог. Бажано аби термін мав усі перелічені властивості, але це далеко не завжди може бути забезпечене через те, що деякі принципи конкурують між собою і вимагають прийняття компромісного рішення. Дійсно, чим більше суттєвих ознак поняття відображено у терміні тим повніше у ньому відображені системні зв'язки, тим точніше і правильніше висловлюється даним терміном поняття та його місце у конкретній понятійній системі. Саме тому удосконалюючи термінологію, вимоги однозначності, короткості і лінгвістичної коректності доцільно вважати обов'язковими решту вимог враховувати як факультативні.

У процесі розробки геоекологічного тезауруса використовувався певний порядок роботи: збирання вихідного текстового матеріалу, оцінка його репрезентативності, текстологічний аналіз та скла-



дань частотних словників, системний аналіз понятійної бази, складання набору ключових слів, вибір дескрипторів, перевірка та уточнення адекватності значень у спеціалізованих словниках, формування тримовного україно-російсько-англійського термінологічного словника. Аналіз частотних словників складених по повним текстам відібраних наукових документів показав чітку обмеженість як загальних, так і термінологічних авторських словників, що ілюструє такий графік: де – А – це загальна кількість слів у тексті; Б – кількість слів у словниках авторів текстів; по горизонталі – обсяг текстів у друк. аркушах; по вертикалі – кількість слів. У текстах обсягом понад 7–8 друкерських

аркушів спостерігається ефект «насичення» словника, зменшується кількість нових слів із збільшенням довжини текста. Звертає на себе увагу те, що у всіх авторів загальний словник не перевищує п'яти тисяч слів. Щодо наукових термінів, то їхня кількість, звичайно, менша ніж 500–1500 слів.

Важливою передумовою розвитку наукової інформаційної діяльності в галузі літології є розробка спеціалізованого тезауруса, призначеного для виконання якісного комп'ютерного перекладу тематичних текстів, а також для формалізованого опису і пошуку документальної наукової інформації. У такому словнику перелічуються лексичні одиниці штучної дескрипторної мови (дескриптори).

Добір слів у тезаурус здійснюється за результатами текстологічного аналізу наукових документів за такими критеріями:

- а) частота вживання слова в наукових документах;
- б) змістовна значимість слова як єдиного атрибута в даному документі;
- в) ступінь специфічності слова;
- г) семантична цілісність (для словосполучень).

За цими критеріями не включаються у тезаурус надто детальні та малочастотні лексичні одиниці. Як основний критерій дескрипторизації слова (тобто вибору зі складу умовно еквівалентних слів) є можливість дескриптора мати самостійне пошукове значення.

Практична реалізація такої розробки гальмується труднощами змістовного відбору і відсутністю кількісної оцінки важливості термінів (і їх варіантів). Можливо було би доцільним утворення групи експертів літологів для складання базового тезауруса, виставляння його для огляду і збору відгуків на інтерактивному сайті в Інтернеті та застосування методу бальних оцінок.

Досвід нашої роботи показує, що як допоміжні побічні продукти, накопичуються словники рідкісних та екзотичних термінів (госарії), частотні словники, списки авторів, котрі утворювали та пропонували нові терміни, а також відомості про походження усталених термінів. Усі ці матеріали можуть мати окремий науковий інтерес як для подальшого удосконалення галузевої термінології, так і для розв'язування завдань експертного характеру (наприклад: встановлення авторства наукових текстів).

Коло наукових задач, для яких може виявитися корисним літологічний тезаурус, досить широке. Однак головне його призначення – служити для користувачів засобом однозначного опису інформаційних запитів, що направляються ними в комп'ютерну програму (автоматичний переклад або системи керування базами даних).