

ПАРТИКО ЗИНОВІЙ ВАСИЛЬЙОВИЧ

«Теорія масової інформації та
комунікації»

Львів

2008

ЗМІСТ

- 1. ВСТУП
- 2. ІСТОРІЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
- 3. ЗАГАЛЬНА КЛАСИЧНА ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ
- 4. ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ІНФОРМАЦІЇ
- 5. СУСПІЛЬНА Й МАСОВА ІНФОРМАЦІЯ
- 6. КОДУВАННЯ ПОВІДОМЛЕНЬ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ
- 7. БУДОВА ПОВІДОМЛЕНЬ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ
- 8. СПЕЦИФІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ
- 9. ФУНКЦІОНУВАННЯ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ
- 10. АНАЛІТИКО-СИНТЕТИЧНЕ ОПРАЦЮВАННЯ ДОКУМЕНТІВ І ПОВІДОМЛЕНЬ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ
- 11. МАСОВА ІНФОРМАЦІЯ І ДЕРЖАВА

1. ВСТУП

Актуальність вивчення дисципліни. Від самого початку існування людина приречена постійно отримувати й опрацьовувати інформацію. Довільно припинити доступ інформації до себе людина не здатна, навіть під час сну, і тільки деякі канали отримання інформації все ж можна блокувати (наприклад, канал зорового аналізатора). Тут ми не беремо до уваги ті випадки, коли ці канали блокують медичними чи хімічними засобами (наприклад, больові аналізатори блокують хімічними препаратами під час хірургічних втручань). Таким чином, більшість каналів у людини постійно відкрита для отримання інформації (звичайно, з більшою чи меншою пропускнуою здатністю).

Але чи потрібна інформація людині взагалі?

Щоби відповісти на це питання, дослідники проводили такі експерименти. Людей (за їх згодою) поміщали в спеціально обладнані темні приміщення (кімнати, печери), куди ззовні не надходила жодна інформація. Піддослідні мали можливість нормально харчуватися і спостерігати за собою. Крім того, за ними спостерігали й ззовні. Приблизно через місяць піддослідні починали спотворено сприймати дійсність (час, просторову форму приміщення, чули звуки, яких насправді не було), іншими словами, в них починалися галюцинації – мозок сам починав генерувати інформацію, якої йому бракувало. Пізніше в піддослідних з'являлися ознаки деградації особистості. Ймовірно, якби такі експерименти вчасно не припиняли, то піддослідні втратили б своє соціальне начало як *homo sapiens*¹. У літературі описують випадки, коли після травм, які блокували всі органи чуття, люди впадали в сон.

Описані результати дають усі необхідні й достатні підстави для незаперечного твердження: без отримання й опрацювання

¹ Див.: Лурия А.Р. Эволюционное введение в психологию. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. С. 105-106.

інформації людина існувати не може, а тому отримання й опрацювання інформації – це спосіб існування людини.

Цей висновок дає змогу, користуючись певною аналогією, сказати, що інформація потрібна людині так само, як і "хліб наш насущний"². При цьому надходження і першого (духовного, інформаційного), і другого (біологічного) видів "хліба насущного" повинно відбуватися, по-перше, регулярно, а, по-друге, дозовано. Мимоволі по-новому стає зрозумілим вигук древніх: "Хліба і видовищ!", – який часто лунав на трибунах античних амфітеатрів.

У суспільстві інформацію людям – отримувачам (реципієнтам) передають **засоби масової інформації**³ (ЗМІ) (газетні, журнальні та книжкові видавництва, радіо й телебачення, інтернет), а також інші організації – театри, кіно, концертні заклади тощо. До моменту передачі ЗМІ опрацьовують її під час цілої низки етапів публікування.

Спеціальності "Журналістика", „Видавнича справа і редагування” та „Міжнародна інформація” належать до числа тих, сутність яких полягає в генеруванні (створенні) й опрацюванні людиною інформації як вербальної (тобто словесної – усної та письмової), так і невербальної – аудіальної, графічної та відео. Цим і визначається актуальність цієї дисципліни для студентів, що навчаються за вказаними спеціальностями.

Об'єктом вивчення дисципліни є інформація.

У першій надрукованій у світі енциклопедії кібернетики (вона, до речі, була підготована науковцями України) вказується, що **інформація** – це "одне з найзагальніших понять науки, яке означає певні відомості, сукупність якихось даних, знань і т. ін."⁴. Але що ж таке відомості, дані й знання? Хоча інтуїтивно

² "Поряд з потребою в надходженні речовини та енергії живі системи мають потребу в інформації як такій незалежно від задоволення будь-яких заздалегідь передбачуваних матеріальних потреб" [тут і далі переклад наш. – П.З.] (Симонов П. В. Высшая нервная деятельность человека. Мотивационно-эмоциональные аспекты. М.: Наука, 1975. С. 39).

³ Тут і далі кожен термін (ключове слово) виділено товстим курсивом, а його визначення подано в глосарії.

⁴ Енциклопедія кібернетики. Т. 1. К.: Головна редакція УРЕ, 1973. С. 445. До речі, лінгвістичні тлумачні словники, пояснюють значення слова „інформація” за допомогою тих самих слів – відомості, дані, знання.

всі розуміють значення цих слів, проте з позиції формальної логіки подане визначення є логічно некоректним (воно визначає одне невідоме – інформацію – через інше невідоме – відомості, дані й знання), тому воно є, швидше, квазівизначенням. Зрештою, такою вадю хвибує не тільки це визначення, а й низка визначень усіх інших найзагальніших понять науки, як, наприклад, поняття матерії, енергії тощо, оскільки їх не можна підвести, як того вимагає формальна логіка, під якісь вищі родові поняття.

Враховуючи сказане, на першому етапі задовольнимось поданим визначенням інформації, а далі дамо цьому терміну більш чітку й логічно коректну дефініцію. При тому будемо враховувати, що інформація – це:

– і відомості про якусь подію (на зразок: відбулася вона чи ні – без вказання того, в чому саме вона полягає);

– і відомості про певний процес (на зразок: скільки і під яким кутом потрібно зробити кроків, щоби дійти з коридору до своєї парти в аудиторії);

– і послідовне отримання даних про те, якими насправді є наступна літера чи слово в тексті (якщо праву частину тексту закрито, а далі її поступово відкривають);

– і розпізнавання певних образів (на зразок: упізнав у прохожому на вулиці свого знайомого чи помилився – прийняв за знайомого схожу людину).

Проте, розглядаючи інформацію, нас цікавитиме не інформація взагалі (наприклад, як генетична в хромосомах живих істот), а такий її підвид як **масова**, тобто вже оприлюднена чи призначена для оприлюднення в суспільстві, причому розповсюджена саме ЗМІ. Інші види інформації – наприклад, розповсюджувана закладами культури (театральні чи циркові спектаклі), програмна (призначена для використання в комп'ютерах) тощо – практично не розглядатимуться. Проте іноді для виявлення деяких властивостей масової інформації на противагу їй буде розглядатися особистісна.

Предметом вивчення дисципліни є наука про інформацію – загальна теорія інформації, а також одна із частин прикладної теорії інформації – теорія масової інформації. При цьому основну

увагу буде приділено саме цій прикладній теорії масової інформації, а загальна теорія інформації буде розглядатися лише в базових положеннях як методологічна основа другої.

У загальній теорії інформації як предмет будуть розглядатися її постулати, закони, способи кодування й передавання інформації, методи вимірювання й оцінювання загальних властивостей інформації. У теорії масової інформації будуть розглядатися її види, способи кодування, будова повідомлень, специфічні властивості інформації, методи її опрацювання (традиційні та автоматизовані), функціонування масової інформації в суспільстві, інформаційний простір держави й конфлікти, що можуть у ньому виникати. Опис цих конфліктів (інформаційних війн) є містком до теорії масової комунікації.

Мета вивчення дисципліни полягає в тому, щоби навчити студентів:

а) здійснювати інформаційний аналіз окремого повідомлення масової інформації, їх потоків, а також інформаційного простору держави;

б) здійснювати інформаційний синтез окремих повідомлень, адаптованих до стану інформаційного потоку та інформаційного простору держави, які можуть впливати на отримувачів інформації в заданому напрямі та з потрібною ефективністю.

Завдання вивчення дисципліни впливають із її мети й полягають у тому, щоби познайомити студентів з:

а) історією інформаційного розвитку суспільства;

б) основами теорії інформації (загальної);

в) основними методами вимірювання й оцінювання загальних та специфічних властивостей інформації;

г) основними видами й потоками інформації в суспільстві;

ґ) способами кодування та будовою повідомлень масової інформації;

д) основними видами опрацювання масової інформації (традиційними та автоматизованими);

е) типовими задачами інформаційної політики;

є) функціонуванням масової інформації в суспільстві й державі.

Методи вивчення дисципліни такі: а) лекційні заняття; б) семінарські заняття; в) самостійна робота студентів на персональному комп'ютері (додаток 1, п. 1-9).

Програма семестрового контролю передбачає:

– написання студентами звіту про загальні й специфічні властивості масової інформації в обраній ними для аналізу газетній статті (див. у додатку 1, п. 9);

– готування студентами відповідей для семінарських занять (тематика занять подана в додатку 2);

– написання студентами підсумкового тесту (зразок тесту див. у додатку 3);

– складання студентами іспиту: виклад кількох теоретичних питань і розв'язання журналістської задачі (прикладі задач та їх розв'язки подано в додатку 4).

Структура дисципліни передбачає вивчення таких чотирьох тематичних модулів:

– історія інформаційного розвитку суспільства (розділ 2);

– загальна теорія інформації (розділи 3-4);

– прикладна теорія інформації – власне теорія масової інформації (розділи 5 – 10);

– типові задачі інформаційної політики та функціонування масової інформації в державі (розділ 11).

2. ІСТОРІЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

2.1. Об'єкти дослідження історії інформаційного розвитку суспільства

Об'єктом вивчення історії інформаційного розвитку суспільства є:

- способи кодування інформації;
- віддалі, на яку змінювалася передача інформації;
- час, упродовж якого зберігалася інформація;
- носіїв інформації;
- канали передачі інформації;
- технології передачі інформації;
- обладнання для передачі інформації (але лише його інформаційне, а не технічне, тобто інженерне, забезпечення);
- виникнення й розвиток теорії інформації та її концепцій.

З погляду історії слід сказати, що передача інформації на Земній кулі відбувалася і до появи людини, зокрема між живими істотами. При цьому така передача відбувалася як локально (від однієї істоти – невизначеній кількості інших істот того ж виду, що перебували в той самий час у тому самому обмеженому просторі чи тій самій обмеженій території), так й індивідуально (від однієї істоти – лише одній іншій). Прикладом тут може служити крик тварини про небезпеку чи про наявність у певному місці поживи. При цьому, мабуть, спершу виникли засоби саме локального інформування і лише потім – індивідуального.

В історії інформаційного розвитку людського суспільства можна назвати три періоди, коли суттєво змінилися засоби передачі інформації: перший, – коли суттєво удосконалилися засоби локальної передачі інформації; другий, – коли відбувався поступовий перехід від локальних до напівмасових засобів передачі інформації, і третій, – коли виникли й почали повноцінно функціонувати засоби масової передачі інформації. У

третьому періоді можна виділити три етапи – друкованих, електронних і цифрових засобів.

Стосовно інформаційного розвитку суспільства слід сказати, що він відбувається за законом доповнюваності, який полягає в тому, що в суспільстві інформаційні зміни не знищують попередні способи передачі інформації, а лише доповнюють їх. Так, електронна пошта не витіснила традиційну, кіно не знищило театр, телебачення не ліквідувало кіно, інтернет не усунув ні книгу, ні газету, ні журнал.

2.2. Період засобів локальної передачі інформації

Період засобів локальної передачі інформації характеризується тим, що ці засоби були призначені для передавання повідомлень на обмеженій території від однієї людини певній кількості інших людей або взагалі лише якійсь одній людині. Засобів, які давали б змогу передавати інформацію від однієї людини одночасно багатьом людям (на різних територіях, у різний час), тоді не існувало.

Перший рубіж етапу засобів локальної передачі інформації пов'язаний з появою людини як окремого біологічного виду – *людина розумна* (лат. *homo sapiens*). Цей рубіж характеризується тим, що людина стала опрацьовувати інформації більше, ніж інші живі істоти. При цьому передача інформації в людському суспільстві (за однією з гіпотез) відбувалася за допомогою мови жестів.

Для допитливих. Згідно з гіпотезою американського дослідника історії походження мови Г. Хьюза, запропонованій у 1973 р., звуковій мові людей передувала мова жестів, яка стала панівною близько 3 млн. років до н. е. Потім мова жестів почала доповнюватися мовою 20...40 звуків. Перевагою звукової мови було те, що вона, по-перше, не вимагала наявності між мовцями зорового контакту (наприклад, уночі), а, по-друге, вивільняла руки для виконання інших функцій.

Першим підтвердженням цієї гіпотези служить те, що мови жестів мавп (шимпанзе використовують 200 жестів, а горили – 1000) і дітей у домовний – „сенсомоторний” – період збігаються.

Друге підтвердження гіпотези було отримано експериментально. Так, коли мавпу навчали мові жестів людини (її навчали так, як навчають глухонімих людей), вона засвоювала близько 500 слів і досягала рівня розвитку п'ятирічної дитини. Мавпа спілкувалася цією мовою з людьми й іншими „родичами“-мавпами. При цьому мавпа навіть уміла робити узагальнення (на зразок: цитрина й мандарин – цитрусові) та ще й лаятися (так, знаючи слово „сміття“, мавпа вилаяла чоловіка, який роздратував її: „Ти – сміттєвий (тобто „брудний“) чоловік“).

Другим рубежем був перехід від мови жестів до мови усної. Це – за вказаною вище гіпотезою – трапилося близько 100 тис. років до н. е., коли мова звуків остаточно витіснила мову жестів. Відбулося це внаслідок розвитку гортані людини, що привело до різкого збільшення кількості звуків та їх ланцюжків, які людина отримала змогу вимовляти. Посилено розвиватися звукова мова почала лише останні 100...40 тис. років до н. е.

У цей час вперше серйозно постала проблема, як за допомогою текстів (усних – промов), а не фізичного насильства впливати на свідомість людей так, щоби вони виконували потрібні мовцеві дії. Ця проблема реалізувалась у двох аспектах: по-перше, потрібно було здійснювати масовий релігійний вплив (тому, мабуть, першими, хто зіштовхнувся з цією проблемою, були служителі культу – жерці), а, по-друге, вожді родів – правителі, яким потрібно було не тільки „докричатися“ до членів роду, а й вплинути на них у потрібному напрямі (наприклад, змусити їх узяти зброю й піти на захоплення чужих, але багатших земель, хоча це й суперечило інстинкту самозбереження – загрожувало кожному воїну втратою життя). До методів впливу, які використовували в цей час жерці й правителі, належали обряд і ритуал.

Для передачі повідомлень на віддаль, що перевищувала можливості людського голосу, в той час використовували порожні стовбури дерев, по яких вдаряли палицями, барабани, дим від багать.

Третім рубежем (приблизно з 8...6-го до 3-го тисячоліття до н. е.) був перехід від мови усної до предметного письма, а далі – до писемної мови.

Для допитливих.

«Геродот у своїй «Історії» подає приклад використання предметного письма древніми скіфами. Під час походу перського царя Дарія на Скіфію мешканці причорноморських степів відправили йому послання – птаха, мишу, жабу й п'ять стріл. Один зі соратників царя Горбій так «прочитав» цю своєрідну депеш: «Якщо ви, перси, не відлетите, як птахи, в небо, чи, подібно до мишей, не зарієтеся в землю, чи, як жаби, не пострибаєте в болото, то не повернетесь назад, зестрелені цими стрілами». Події, що наступили потім, підтвердили точність такого розшифрування послання скіфського царя Іданфірса [переклад наш. – П. З.]»¹.

Винайдення занкового письма дало людям змогу фіксувати інформацію на матеріальному носії (наприклад, на стіні скелі, печери, житла тощо) й у такий спосіб передавати її в часі, що раніше було вкрай утрудненим або неможливим. Проте сам носій інформації ще не давав змоги передавати інформацію в просторі (настінні написи не можна було переносити).

За цей період письмо змінювало свої форми й поступово перейшло від піктографічного, до ідеографічного, потім силабічного (складового) й на завершення – до літерно-звукового, яким у переважній більшості людство користується й сьогодні.

Для допитливих.

Піктографічне письмо. Воно виникло в час близько 8...6 тис. р. до н. е. Пам'ятки такого письма (раннього шумерського з 3-го тисячоліття до н. е.) дійшли до нашого часу. У цьому письмі передачу текстів здійснювали за допомогою малюнків (піктограм). Піктограми відображала окремі події, іноді – речення. Піктограми не мали нічого спільного зі звуками, складами, часто й зі словами, їх послідовностями та їх граматичними категоріями. Приклад такого письма подано на рис. 1.



Рис. 1. Зразок древньоєгипетського піктографічного письма

¹ Скуленко М. И. История политической пропаганды. К.: Лыбидь, 1990. С. 21.

Іншим прикладом може служити рисунок людини, яка сидить на березі річки й ловить рибу (відповідає текстові *Я ловив рибу*); рисунок людини, що несе від річки рибу (відповідає текстові *Я упіймав рибу*).

Ідеографічне письмо (інша його назва – логографічне (словесне), або ієрогліфічне). Основою ідеографічного письма є графічні символи (ідеограми), якими позначали певне лінгвістичне поняття. Ідеограми відповідали або цілим вимовленим словам, або їх кореням.

Іноді ідеограми виникали з відповідних піктограм. Наприклад, знак, що нагадує ногу, означав „ходити“, „стояти“, „приносити“, але не „ступня“, оскільки для цього вже був інший знак. До ієрогліфів при потребі могли додавати спеціальні позначки, що вказували на усну вимову, граматичні категорії, особливості значення.

Іноді таке „письмо“ було предметним (тобто не у формі графічних символів, нанесених на площинний носій інформації, а у формі певних однотипних предметів). Типовим прикладом такого письма є вузлове (рис. 2). На пізніших стадіях розвитку письмо стало переважно графічно-символьним.

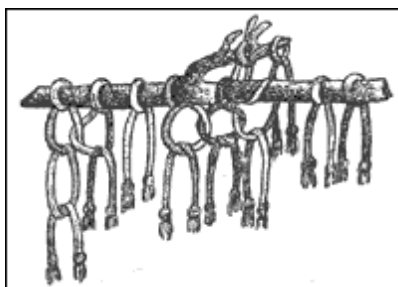


Рис. 2. Зразок перуанського вузлового письма

За допомогою ієрогліфічного письма забезпечувалася можливість спілкування незалежно від діалекту мови чи навіть від самої мови. Прикладом може служити древнє єгипетське (4 тис. р. до н. е.), шумерське (3 тис. р. до н. е.), протоіндське (3 тис. р. до н. е.), китайське (2 тис. р. до н. е.) чи майя (1 тис. р. н. е.) письмо. Серед усіх цих письмен лише китайське збереглося до нашого часу.

Прикладами використання ієрогліфів у нашій мові (українській) є цифри, знаки в формулах тощо.

Силабічне (складове) письмо. Наступним кроком у вдосконаленні писемної мови був перехід від позначення слів до позначення їх складів. Таке письмо вже повністю передавало усну вимову слова. При цьому виділяли такі типи складів:

- приголосний + голосний;
- голосний + приголосний;
- приголосний + голосний + приголосний;

- приголосний + приголосний + голосний;
- приголосний + голосний + приголосний + голосний (два склади одночасно).

Іноді в таких письменах виділяли також окремі приголосні чи голосні. Кількість знаків у таких письменах досягала 100...300.

Прикладом такого письма є деванагарі (санскрит). Зараз таке письмо використовують в Індії.

Літерно-звукове письмо. Наступним кроком у розвитку письма був перехід від позначення складів до позначення звуків. Це реалізувало принцип: позначати одним знаком приблизно одну фонему.

Історично відомі два різновиди цього письма – консонантне й вокалізоване.

У консонантному письмі символами позначали в основному лише приголосні звуки. Прикладом служить фінікійське, протосинайське, давньоєврейське, арамейське, арабське й древньогрецьке письмо. Час виникнення цього письма – 1,5 тис. р. до н. е. Першими застосували таке письмо (22 приголосні звуки) фінікійці. При такому письмі голосні звуки доводилося вгадувати. Потім для полегшення читання над чи під приголосними почали ставити спеціальні окремі знаки огласовки (наприклад, як в арабському письмі: одна, дві чи три крапки).

У вокалізованому письмі символами позначали як приголосні, так і голосні звуки. Вперше у 8 ст. до н. е. на основі фінікійського таке письмо застосували в Греції. Далі давньогрецьке письмо розділилося на західне (у 7 ст. до н. е. виникли італійський та латинський алфавіти) й східне (у 5 ст. до н. е. класичний грецький алфавіт, а далі візантійське письмо).

У часи середньовіччя алфавіти розповсюджувалися разом з релігіями (наприклад, арабський алфавіт – у країнах ісламу; гебрейський (квадратний) алфавіт – у країнах іудаїзму; латинський алфавіт – у країнах християнства; арамейський алфавіт – у країнах зороастризму).

В Європі латинський алфавіт набув поширення разом із поширенням католицизму. При цьому виникали певні труднощі: для позначення відсутніх у латинській мові звуків доводилося використовувати бі-, три- й тетраграми, а також літери з діакритичними знаками.

У IV ст. н. е. були створені алфавіти для мов народів Кавказу.

На основі східногрецького письма в IX ст. н. е. було створене кириличне письмо (до 24 грецьких літер було додано ще 19 слов'янських). У ньому було використано також елементи складового письма (літери *я, ю, е, і*), лігатури (*щ*), позначення пом'якшення, або палаталізації (*ь*). У сербській мові для позначення м'яких приголосних використовували окремі літери (наприклад *љ, њ*).

Цікаво, що до появи кириличного письма в слов'ян існувало інше письмо – глаголиця (рис. 3). Вона повністю збігається з кирилицею за кількістю літер, їх порядком в алфавіті й відповідністю фонемам².

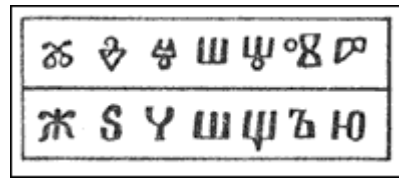


Рис. 3. Деякі літери глаголиці (верхній ряд) у порівнянні з тими ж літерами кирилиці (нижній ряд)

2.3. Період засобів напівмасової передачі інформації

Четвертий рубіж (3 тис. р. до н. е. – середина XV ст. н. е.) пов'язаний із появою малих і великих писемних творів – окремих повідомлень і рукописних книг, які на відміну від настінних написів були вже на спеціальних окремих носіях (глиняних табличках, дерев'яних дощечках, шкірі, папірусі, пергаменті тощо), вже можна було переносити. Такі твори давали змогу передавати інформацію не тільки в часі (через покоління), а й у просторі (на різні території, суттєво віддалені одна від одної).

У цей час виникли перші держави. Вони – як це маємо і зараз – ставили до опрацювання інформації дві основні вимоги: по-перше, зберігати її якомога довше (розподіленість інформації на окремих носіях таку змогу суспільству вже давала), а, по-друге, передавати її для управління державою з одного місця в інше якнайшвидше. Перша потреба привела до появи бібліотек (банків інформації), а друга – до появи поштових служб.

Книги для бібліотек виготовляли переписувачі. Виготовлення кожної з книг було індивідуальним, а використання – колективним,

² Існує гіпотеза, яка твердить, що глаголиця була створена Кирилом (Константином-Філософом) ще до поїздки Кирила й Мефодія в Моравію. Глаголицю широко використовували в середині 9 ст. З Моравії вона проникла в Болгарію й Хорватію, де проіснувала до 18 ст. Іноді її використовували в Древній Русі (є письмові пам'ятки 10 ст.). У Хорватії в церковних книгах глаголицю використовують і нині.

причому лише окремими невеликими прошарками членів суспільства, як правило або найзаможнішими громадянами, або служителями культу. Широким масам такі книги були недоступні. Одним із найбільших книгосховищ цього періоду вважають Александрійську бібліотеку (Єгипет), яка за наявними даними налічувала до півмільйона рукописів. Таким чином, рукописні книги можна вважати перехідним періодом від засобів локальної до засобів напівмасової передачі інформації.

Розповсюдженню книг суттєво посприяло те, що їх почали писати на пергаменті – спеціальним чином виробленій телячій шкірі (з II ст. до н. е.). У країнах Далекого сходу цьому сприяло винайдення китайцем Цань Луем паперу (105 р. н. е.).

Для допитливих. Перші поштові служби виникли в країнах Сходу – Древньому Єгипті, Асирії, Вавілоні, Персії та Китаї. Зокрема в Єгипті для доставлення повідомлень фараонів використовували спеціальних гінців. Використовували також поштових голубів.

У Персії в IV ст. до н. е. для доставлення письмових повідомлень використовували кінних гінців. При цьому на головних дорогах країни були розташовані спеціальні станції для відпочинку цих гінців та зміни коней. Віддаль між станціями була такою, що її кінний гонець міг здолати за день.

У Древньому Римі основи для функціонування державної пошти заклав Гай Юлій Цезар (очевидно, римляни запозичили її будову від персів). Ця пошта була призначена для перевезення лише повідомлень державної влади. Робота поштової служби була налагоджена на високому рівні (на основних дорогах поштові станції з кіньми стояли через кожні 7-14 км). У день за допомогою такої служби можна було долати 100 чи навіть більше миль у день. Для передачі приватних листів використовували рабів-гінців, які в день могли пішки долати до 75 км.

У цей час, коли почав панувати рабовласницький лад, до методів впливу додається такий як створення й розповсюдження міфів. Складали такі міфи, в основу яких було покладено й обман, навіть єгипетські фараони. Так, у 1296 р до н. е. фараон Рамзес II наказав висікти на кам'яних плитах у храмах текст про те, що він переміг плем'я хетів, хоча насправді перемоги над ними він не отримав.

Щодо проблем інформаційного впливу, то першою відомою людиною, яка в V ст. до н. е. її свідомо поставила, був Горгій з Леонтії, що в Сицилії (приблизно 480–380 р. до н. е.). Саме йому приписують лаври засновника красномовства – науки, яку сьогодні називають риторикою³, оскільки він навчав захищати будь-яку точку зору, незалежно від її істинності. З того часу й до сьогодні риторика має дві мети: перша – переконати опонентів в „істинності” сказаного, а друга – виявити істинність чи хибність сказаного.

У Римській імперії в часи Юлія Цезаря за його вказівкою почали оприлюднювати прообрази сучасних газет «Акта Діурна» («Щоденні відомості») й «Акта Сенатус» («Новини сенату»). Їх вивішували для ознайомлення населення в громадських місцях.

Схожі прообрази сучасних газет випускали і в державах Далекого сходу. Так, у VIII ст. н. е. за вказівкою китайського імператора Сюань Цзун оприлюднювали листки «Ді Бао» («Придворні копії»). Схожі листки оприлюднювали і в Кореї – «Чжо Бо» («Придворний бюлетень»).

До методів впливу панівного класу, які використовували в рабовласницькій державі, додалися промови. Кращими ораторами Древньої Греції та Риму були Демосфен та Ціцерон. На відміну від панівного класу раби використовували інші методи впливу – притчі й байки.

У Середні віки в Європі вирішальну роль для розвитку сучасної цивілізації відіграло переписування й збереження книг у монастирських бібліотеках.

Загалом, у міру вдосконалення носіїв інформації, способу нанесення на них тексту й тривалості його збереження зростала масовість використання цих носіїв, особливо книг.

Серед методів впливу в Європі на перше місце виступає церковна проповідь.

³ Якщо говорити про співвідношення риторики й теорії масової комунікації, то можна сказати, що об'єктом риторики є малі групи людей, а теорії масової комунікації – великі. Крім того, риторика в основному розглядає спілкування без посередників (відправник повідомлення – мала група), а теорія масової комунікації – з посередниками такими, як ЗМІ (відправник повідомлення – ЗМІ – велика група).

Для допитливих. У Середні віки поштова служба, створена Римською імперією, існувати перестала.

Доставлення пошти здійснювали гінці монастирів, а також середньовічних університетів.

З часом з'явилася купецька пошта, яку створювали при великих торговельних домах, що утримували власних кур'єрів. У Середньовічній Європі функції поштової служби виконували також м'ясники, які їздили по селах і скуповували в селян худобу.

З XIV ст. в міських управах Європи починають використовувати спеціально найнятих гінців. Свої поштові служби (королівську пошту) організовують також окремі монархи.

У мусульманських халіфатах поштові служби організовуються з VII ст. н. е. Ці служби доставляли повідомлення як для державних структур, так і для окремих громадян.

Свої поштові служби на Американському континенті мали також держави ацтеків та інків.

2.4 Період засобів масової передачі інформації

2.4.1. Етап друкованих засобів передачі масової інформації

П'ятим рубежем (початок – друга половина XV ст. н. е., а точніше 1456 р.) був перехід від рукописних книг до книг, підготованих друкарським способом. Базовими для цього рубежу стали, по-перше, винайдення набірних кас із окремими літерами й, по-друге, друкарського верстата, який давав змогу отримувати в принципі будь-яку потрібну кількість копій повідомлення, витрачаючи на це значно менше зусиль, ніж на його ручне переписування. Людиною, що започаткувала цей рубіж, був Йоганн Гутенберг. Фактично, друкарні стали першими засобами масової передачі інформації.

На цьому ж етапі на початку XVII ст. виникли періодичні друковані засоби передачі масової інформації. Хоча й існують різні міркування щодо першості, найчастіше першою вважають газету „Колекція всіх відомих і згадуваних новин“, яку почав видавати в 1605 р. у Страсбурзі (зараз – Франція) Йоган Каролус⁴.

⁴ у роботі [Ошибка! Источник ссылки не найден., с. 93] вказуються інші дані: дві газети з однією і тією ж назвою «Авізо реляціон одер цайтунг»

Далі були "Frankfurter Jurnal" (1615 р., Німеччина), "Weekly News" (1621 р., Англія), "Gazette" (1631 р., Франція). Таким чином, часом виникнення професії журналіста вважають початок XVII ст.

Половиною століття пізніше в 1665 р. у Франції вийшло з друку видання, яке прийнято вважати першим журналом – «Journal des scavants» («Журнал учених»)⁵. Його засновником і видавцем був Дені де-Салло. Журнал публікував статті з фізики, хімії, математики, повідомлення про найновіші відкриття в науці й техніці, огляди книг і белетристики.

Для допитливих. В епоху Відродження пошта отримала новий поштовх для свого розвитку. Так, із середини XVII ст. в Німеччині починає розвиватися пошта, організована членами роду Тассо (ця пошта в подальшому отримала назву пошти Турн-і-Таксис).

Приблизно в цей самий час (середина XVI-XVII ст.) практично більшість монархів Європи запроваджують у своїх країнах королівську пошту як державну монополію. Повідомлення доставляють зі швидкістю 70 км на добу – стільки проїжджав поштовою диліжанс.

Для допитливих. На цьому ж етапі вперше в історії розвитку суспільства такі відомі вчені як Б. Паскаль (1623-1662 р.) та Г.-В. Лейбниць (1646-1716 р.) створили перші лічильні машини – арифмометри, які давали змогу автоматизувати опрацювання цифрової інформації. Наприкінці XVIII ст. Ж. Вакансон уперше створив пристрій (ткацький верстат), який діяв на основі заданої програми (фактично, це був перший верстат, як би ми тепер сказали, з числовим програмним управлінням).

На цьому ж етапі виникли й почали експлуатуватися перші канали так званого візуального телеграфу, основною властивістю якого було те, що він давав змогу передавати інформацію на потрібну віддаль при мінімальних витратах часу.

Для допитливих. Візуальний телеграф запропонував і реалізував у Франції в 1792 р. Клод Шапп. Робота телеграфу полягала в тому, що до високо піднесеної решітки кріпили планки, конфігурацію яких змінювали спеціальними важелями. У такий спосіб кодували літери алфавіту й передавали повідомлення.

(«Відомості про всі видатні й варті уваги події»), – які майже одночасно було надруковано в 1609 р. в Страсбурзі й Аугсбурзі.

⁵ Федченко П. М. Преса та її попередники. Історія зародження й основні закономірності розвитку. К.: Наукова думка, 1969. С. 128.

Спостерігач на сусідній станції, розташованій на відстані 8...9 км від попередньої, розглядав знаки в підзорну трубу і передавав їх далі. Ця система проіснувала у Франції до 1852 р., де налічувала 536 пунктів і покривала відстань 4830 км⁶.

Шостим рубежем (початок – 20...30-ті роки XIX ст.) був перехід від візуальних до електричних каналів зв'язку – традиційного для нас телеграфу. Одну з вирішальних ролей тут відіграв С. Морзе, який першим створив телеграф і для нього – спеціальну азбуку, названу його іменем (додаток 6). Власне, з виникнення електричного телеграфу й дослідження проблем передачі повідомлень й розпочалося наукове дослідження інформації та створення її теорії⁷.

Телеграф забезпечував лише індивідуальну передачу й індивідуальне отримання інформації.

Розвиток друкованих ЗМІ призвів до появи нового виду ЗМІ – інформаційних агенств, які постачали газетам і журналам лише новинні повідомлення. Першим серед них вважають агентство Шарля Лаваса (1835 р., Франція). У середині 50-х років XIX ст. такі ж агентства виникають у Німеччині (агентство Вольфа), Англії (агентство Рейтер), у США (агентство Асошіейтед Прес).

Для допитливих. Мандруючи в 1832 р. через океан, Самюель Морзе (1791–1872) розпочав створення першого телеграфного апарата. У першому варіанті на паперову стрічку виводились крапки й тире, які позначали слова із заздалегідь складеної таблиці дозволених для передачі слів (1837 р.). Це був однополюсний телеграф (струм є або нема).

У 1839 р. Морзе у сумісній роботі з Альфредом Вайлем відмовився від цього методу й запропонував той спосіб, який тепер називають азбукою Морзе. У ній літери позначають крапками, тире й паузами між ними (тире дорівнює тривалості трьох крапок). Пауза позначалася відсутністю, а крапки й тире – короткими й довгими імпульсами струму (удосконалений варіант азбуки Морзе для кирилиці подано в додатку 6).

Коди літер були нерівновеликі, тобто чим частішою була літера, тим менше в її коді було крапок і тире (це вело до скорочення часу передачі

⁶ Потятиник Б. В. Медіа: ключі до розуміння. Л.: ПАІС, 2004. С. 170.

⁷ Потрібно зауважити, що існує певна аналогія між поняттям інформації та поняттям ентропії в термодинаміці (розділі фізики). Проте, крім зовнішньої аналогії у функціональних залежностях, між цими явищами нема жодного зв'язку. Насправді, теорія інформації виникла з потреби вирішення проблем електроз'язку.

повідомлень). Частоти визначалися на основі кількості літер у набірних касах, які використовували в друкарнях для складання сторінок книг і газет.

У 1843 р. уряд США прийняв рішення про встановлення телеграфного зв'язку між Вашингтоном і Балтимором. Виявилось, що прокладання кабелю під землею та під водою веде до того, що сигнали можуть змінюватися (наприклад, крапка може перетворитися на тире чи пропасти). Як виявилось, це є наслідком того, що в ґрунті чи під водою на кабель впливає магнітне поле Землі, яке викликає в ньому „паразитні” струми. Такі струми було пізніше названо шумами. Тому для прокладання було обрано стовпи, на які підвішували кабель.

Пізніше телеграф удосконалили, а саме – його зробили двохполюсним: струму нема, стум іде в одному напрямі або в протилежному напрямі. У 1855 р. особливості передачі сигналів розрахував В. Томсон (лорд Кельвін). У 1874 р. Т. Едісон використав не тільки два різні напрями струму, а й додав до кожного напрямку два різні значення. Але це вело до того, що ці значення стало важче розрізняти. Нова хвиля досліджень розпочалася після винаходу в 1875 р. О. Беллом телефона.

Значний внесок у проблему оптимізації передачі сигналів зробив відомий математик Ж. Фур'є, який запропонував математичний апарат для дослідження накладання сигналів один на одного (враховувалася, зокрема, амплітуда коливань та їх частота). Крім нього, проблемами передачі сигналів каналами електричного зв'язку займалися відомі математики А. Пуанкаре, а також американський математик Г. Найквіст (у 1924 р. він опублікував одну з базових статей, де показав, як залежить швидкість передачі від кількості значень у сигналі). Г. Найквіст також встановив, як правильно визначити максимально можливу швидкість передачі сигналів по каналу за 1 с.; він вказав, як правильно одночасно передавати по одному каналу і телеграфні повідомлення, і телефонні розмови; вказав, як залежить швидкість передачі від ширини діапазону використовуваних частот; вказав на необхідність наявності в сигналі надлишкової інформації, яка є засобом подолання шумів.

У цей період (у 1885 р.) психологами експериментально було встановлено, що час сприйняття людиною інформації залежить від кількості елементів, серед яких здійснюють вибір⁸.

Для допитливих. У XIX ст. поштовий зв'язок став загальнодержавним і почав обслуговувати все населення країн. Корінний переворот у поштовій справі викликало розповсюдження залізничних доріг і пароходів, що пришвидшило роботу пошти.

У 1820 році торговець папером Бревер з Брайтона виготовив і запропонував використовувати для паперових повідомлень конверт. Важливою віхою в історії поштового зв'язку став також випуск у 1840 році у Великобританії перших поштових марок.

⁸ Пирс Дж. Символи, сигнали, шуми. Закономерности и процессы передачи информации. Перевод с англ. М.: Мир, 1967. С. 269.

Наприкінці XIX ст. лист із Європи в Японію йшов 30-35 днів, а навколо світу обходив приблизно за 80 днів.

У 1874 р. на I Міжнародному поштовому конгресі 22 країни підписали Загальну єдину поштову угоду й утворили в 1878 р. Всесвітній поштовий союз. У 1878 р. було укладено Всесвітню поштову конвенцію. Визначну роль у його утворенні відіграв Генріх фон Стефан.

Винайдення телеграфу, телефона й радіо не позбавило пошту тієї важливої ролі, яку вона відігравала й відіграє для спілкування людей.

2.4.2. Етап електронних засобів передачі масової інформації

Сьомим рубежем в історії інформаційного розвитку суспільства був перехід від кабельних (електричних) каналів зв'язку до радіохвильових, що суттєво розширювало територію передачі інформації, оскільки зникла потреба укладати кабельні канали. Винайдення такого способу в кінцевому результаті привело до появи електронних засобів передачі масової інформації. Першим серед цих засобів стало радіо, основним достоїнством якого була можливість передавати усномовні повідомлення.

Винайдення радіо датують 1886 - 1895 р. Біля джерел його створення стояли німецький вчений Г. Герц, російський вчений О. Попов, англійський вчений У. Крукс, італійський винахідник Г. Марконі та інші. Пріоритет серед вказаних науковців та винахідників віддають О. Попову, який у 1895 р. першим здійснив передачу та прийом радіосигналів; Г. Марконі здійснив аналогічні експерименти двома роками пізніше - в 1897 р.

Регулярні передачі по радіо звукових програм розпочалися з 20-х років XX ст. (1920 р. - США; 1924 р. - Росія). Поряд із радіохвильовим широкого розповсюдження в низці країн набуло багатопрограмне проводове мовлення (в СРСР - трьохпрограмне).

На цьому ж етапі в 1928 р. американський дослідник Р. Хартлі опублікував роботу „Передача інформації”. Він першим показав, що кількість інформації (I) в повідомленні, довжина якого - один символ, становить $I = \log_2 s$, де s - кількість різних елементів у наборі (наприклад, літер в алфавіті), з яких вибрали один. Якщо ж повідомлення має довжину n знаків, то

кількість інформації в ньому в n разів більша, тобто $I = n \log_2 s$.

На початку XX ст. з'являються перші наукові публікації з теорії комунікації.

Восьмий рубіж пов'язаний з винайденням і розповсюдженням у 20-30-х роках XX ст. телебачення. Воно не було створене одним чи кількома винахідниками так, як радіо, а, навпаки, багато людей працювало як разом, так і поокремо, роблячи відповідний внесок у його розвиток. Телебачення дало змогу спершу передавати рухомі зображення, а трохи пізніше (кінець 30-х роках XX ст.) – паралельно передавати звуковий (як у радіо) супровід.

Для допитливих. В основу створення телебачення лягли фундаментальні праці з електромагнетизму Дж. Генрі та М. Фарадея, виконані в 30-х роках XIX ст., які заклали теоретичні основи розвитку електронних комунікацій.

Ідея створення телебачення народилася з проектами фототелеграфів А. Бейна (1842) і Ф. Бейкуела (1847). Проте фототелеграфія не давала змоги спостерігати під час передачі віддалені об'єкти в русі незалежно від віддалі й оптичних перешкод, тобто не вирішувала повною мірою задачу «бачення» на віддалі.

Працюючи над фототелеграфом, інший дослідник А. Каселлі в 1862 р. створив „пантелеграф“ і став першою людиною, яка передала нерухоме зображення через проводи.

У 1873 р. науковці Дж. Мей та В. Сміт, експериментуючи з селеном та світлом, відкрили шлях наступним винахідникам для перетворення зображень в електричні сигнали. Спираючись на ці результати, в 1876-1877 р. у Бостоні службовець Дж. Кері спроектував телевізійну систему, яку назвав „селеновою камерою“ і яка давала змогу людям „бачити за допомогою електрики“. Є. Гольдштейн запропонував термін „катодні промені“, щоб описати випромінюване світло, коли струм проходив через вакуумну трубку. Трохи пізніше науковці та інженери А. ді Пейве і М. Сенлек запропонували альтернативну конструкцію такої трубки, яку назвали „телектроскопом“.

У 1880 р. винахідники А. Белл та Т. Едісон дійшли висновку, що телефонне обладнання може передавати зображення так само, як і звук. Зокрема, „фотофон“ А. Белла використовував світло, щоби передати звук. Ще один дослідник Дж. Карей збудував елементарно просту систему зі світлочутливими комірками, яка давала змогу сприймати зображення.

У 1884 р. німецький дослідник П. Ніпков передав проводами зображення, використовуючи металевий диск, що обертається, при роздільній здатності 18 ліній і назвав цей пристрій „електричним телескопом“.

У 1900 р. під час міжнародної виставки в Парижі було проведено перший міжнародний конгрес з електрики, де росіянин К. Перський вперше вжив слово „телебачення“. Після цього виникла ідея і зав'язалася дискусія щодо фізичного розвитку телевізійних систем. Було прийнято два напрями розвитку: механічне телебачення (базувалося на обертальних дисках П. Ніпкова) і електронне телебачення (базувалося на катодн-променевих трубках, удосконалених незалежно в 1907 р. англійським винахідником А. Кемпбел-Свінтоном і російським вченим Б. Розінгом).

У 1906 р. Лі де Форест удосконалив вакуумну катодну променеву трубку, назвавши її „Аудіон“, що була першою трубкою з можливістю підсилювати сигнали. Б. Розінг об'єднав диск П. Ніпкова і катодну променеву трубку і сконструював першу працюючу механічну телевізійну систему. У наступному 1907 р. К. Свінтон і Б. Розінг незалежно один від одного запропонували використовувати катодну променеву трубку для передачі зображення, а для репродукування зображення – метод електронного сканування.

Подальша робота велась у двох напрямках: американці Ч. Дженкінс і шотландець Дж. Баярд працювали над механічною моделлю телебачення, а Ф. Фарнсворт у Сан-Франциско і російський емігрант В. Зворикін успішно розвивали електронну модель.

У 1907-1908 р. російський інженер І. Адаміан запропонував першу модель кольорового телебачення механічного типу.

У 1923 р. В. Зворикін запатентував „іконоскоп“ – телевізійну камеру, що базувалася на катодній променевій трубці, ідеї функціонування якої заклав К. Свінтон. „Іконоскоп“, який він назвав „електричним оком“, став наріжним каменем для майбутнього створення кінескопів у телебаченні.

У 1924-1925 р. американці Ч. Дженкінс та шотландець Дж. Баярд продемонстрували механічну передачу зображень через проводову систему. Дж. Баярд став першою людиною, яка передала рухомі зображення силуетів, використовуючи механічну систему, основу на диску П. Ніпкова. У цей же час В. Зворикін запатентував кольорову телевізійну систему.

У 1927 р. фірма „Бел Телефон“ і американський департамент торгівлі 9 квітня провели перше тривале віддалене використання телебачення між Вашингтоном і Нью-Йорком, а в 1928 р. Федеральна комісія з радіозв'язку видала першу телевізійну ліцензію на ім'я Ч. Дженкінса.

У 1929 р В. Зворикін продемонстрував першу функціонуючу електронну систему телебачення для передачі й отримання зображень, використавши новий пристрій відтворення – кінескоп, який пізніше перетворив у піксельний дисплей. Цього ж року Дж. Баярд відкрив першу телевізійну студію.

У 1930 р. Ч. Дженкінс передав першу комерційну телепередачу, а інформаційне агентство BBC розпочало регулярні телевізійні передачі. У Лондоні телевізійні передачі BBC почало здійснювати з 1937 р.

Перші передачі телевізійних зображень каналами радіо в СРСР відбулися в 1931, а в 1938 р. було введено в експлуатацію перші дослідницькі

телевізійні центри в Москві й Ленінграді (тепер – Санкт-Петербурзі). Проте в СРСР телебачення розпочало функціонувати лише після війни в 1953 р., коли було введено в дію перші три телевізійні центри.

У 1936 р. в світі нараховувалося понад 200 телеприймачів. Цього ж року було винайдено коаксіальний кабель, що давав змогу транслювати телепередачі. Проте введення в дію кабельного телебачення (Пенсільванія, США) вперше відбулося лише в 1948 р. після завершення Другої світової війни.

У 1939 Д. Сарноф для тих, хто хотів отримувати звуковий супровід зображення, приєднав до телевізійного приймача радіо.

У 1940 р. П. Гольдмарк запропонував конструкцію кольорового телеприймача, що забезпечував роздільну здатність у 343 лінії. Проте внаслідок війни П. Гольдмарк продемонстрував цю систему, що мала червоні, голубі й зелені зображувальні елементи на передній частині електронно-променевої трубки, лише в 1946 р.

У 1941 р. було прийнято перший стандарт для чорно-білого, а в 1950 р. – для кольорового телебачення.

У 1956 р. було продемонстровано першу функціонуючу систему відеозапису, яка зберігала інформацію на магнітній плівці. Перший побутовий відеомагнітофон (Японія) було випущено в 1976 р.

У 1960 р. вперше було проведено телепередачу з „розщепленням” екрану на окремі „вікна”.

У 1960 р. в СРСР вже функціонувало 100 телевізійних станцій і 170 ретрансляційних. У 1967 р. в СРСР було введено кольорове телебачення.

У 1981 р. було продемонстровано обладнання для телебачення високої чіткості (роздільна здатність 1125 ліній); у 1984 р. – впроваджено стереофонічне телебачення; у 1989 р. – починається створення стандартів для цифрового телебачення. У 1996 р. на Земній кулі використовувалося понад мільярд телеприймачів.

Починаючи з кінця 90-х років ХХ ст., кожен комп'ютер можна обладнати окремою платою (TV-тюнером), під'єднати до неї антену побутового телевізора і, як результат, отримувати всі наявні в кожному регіоні телепередачі.

Під час Другої світової війни наукові роботи в ділянці передачі інформації суттєво скоротилися. Але з'явилася нова група задач: як по електромагнітному сигналу від радіолокатора визначити, в якій точці через певний час буде літак, якщо зараз він має координати з якимись певними характеристиками? Цю задачу розв'язали російський математик А. Колмогоров і Н. Вінер (автор книги „Кібернетика”, 1948 р.). Ця задача зводиться до того, як, знаючи (а) точку розташування об'єкта в тримірному просторі в певний момент часу, (б) траєкторію його руху за попередній

відрізок часу й (в) швидкість руху, отримати інформацію про те, де з певною імовірністю буде цей об'єкт в наступні відрізки часу.

Дев'ятим рубежем інформаційного розвитку суспільства стало виникнення теорії інформації К. Шеннона, яка базувалася на теорії імовірностей, а пізніше була визнана класичною.

У час Другої світової війни К. Шеннон займався тим, якого типу сигнали потрібно посилати, щоби краще передати повідомлення певного типу по заданому каналу з шумами. Таким чином, було поставлено проблему ефективного кодування й надійного отримання повідомлення. У повному викладі основні положення цієї теорії інформації, яку пізніше стали вважати класичною, було опубліковано у двох статтях в 1948 р. Ця класична теорія виникла на основі математичної теорії зв'язку.

Для допитливих. Як засвідчили подальші експерименти психологів, виконані з піддослідними в 1953 р. після публікування основних результатів К. Шенноном, залежність, виявлена в кінці XIX ст., для операцій вибору при змінній кількості елементів (від одного до восьми) була однозначно підтверджена. Зокрема, було виявлено⁹, що збільшення кількості елементів вибору, яке веде до зростання інформації на один біт (без урахування першого елемента), призводить до зростання часу реакції людини в середньому на 0,15 с.

Проте, як виявилось, теорія інформації К. Шеннона фактично стосувалася лише передачі сигналів у технічних каналах зв'язку, а тому до другого значення слова інформація („знання”) вона мала доволі опосередковане відношення. Тому науковці вели дослідження для подолання вказаного недоліку. Хоча вони намагалися створити нові концепції теорії інформації, проте їх результатом виявилось створення лише нових методів оцінювання (не вимірювання!) кількості інформації.

Першим з цих методів опублікували в 1953 р. дослідники Р. Карнап та І. Бар-Хіллел. Цей метод було названо семантичним,

⁹ Під час експерименту піддослідні повинні були вказати, яка лампочка світиться; кількість лампочок поступово збільшували від однієї до восьми включно (Пирс Дж. Символи, сигнали, шуми. Закономерности и процессы передачи информации. Перевод с англ. М.: Мир, 1967. С. 269).

оскільки він передбачав оцінювання кількості інформації в конструкціях математичної логіки – ланцюжках тверджень. Другий метод було опубліковано в 1956 р. відомим російським математиком А. Колмогоровим. Він отримав назву алгоритмічного, оскільки передбачав оцінювання кількості інформації на основі програми (і, відповідно, алгоритму), яка перетворює один об'єкт в інший.

У період 50...70-х років ХХ ст. почалося широке застосування класичної теорії інформації в найрізноманітніших галузях науки, техніки й мистецтва. Якщо застосування класичної теорії інформації в техніці давало позитивні результати, то її застосування в науці (наприклад, лінгвістиці, психології тощо) й мистецтві, як правило, не давало потрібних результатів, оскільки не враховувалося основне – значення знаків (наприклад, слів). Результатом стало те, що сам автор імовірнісної концепції теорії інформації К. Шеннон назвав роботи із застосування створеної ним концепції щодо мови, психіки людини, творів мистецтва – необґрунтованими, а дослідників, які намагалися це зробити – „бандвагоном“ (тобто людьми, які не мають для цього достатніх підстав).

Описаний стан класичної теорії інформації – а саме лише її кількісного аспекту – сприяв тому, що на початку 70-х років було розроблено якісний аспект теорії інформації. Автором цього підходу був польський дослідник М. Мазур¹⁰. Він, зокрема, виділив таку форму інформації як внутрішню (**параінформацію**), яка є в будь-якій кібернетичній системі і за своїми особливостями суттєво відрізняється від інших видів інформації.

На цьому етапі теорія інформації остаточно формується як наука, що містить такі розділи:

- принципи вимірювання кількості інформації;
- кодування інформації;
- передача інформації.

Метою досліджень у теорії інформації є оптимізація функціонування інформації в усіх видах кібернетичних систем.

¹⁰ Мазур М. Качественная теория информации. М.: Мир, 1974.

У цей же ж час відбувся перехід від аналогових до цифрових каналів зв'язку, які почали широко використовувати спершу в комп'ютерах, а пізніше (в кінці ХХ ст.) – в радіо й телебаченні.

2.4.3. Етап цифрових засобів передачі масової інформації

Десятим рубежем (кінець 70-х – початок 80-х років ХХ ст.) інформаційного розвитку суспільства став перехід каналів зв'язку на якісно новий рівень – цифровий. З цього часу починають виникати й формуватися мережі електронних цифрових ЗМІ. Як результат, виникають принципово нові мережі передачі масової інформації, які залежно від обраної технології називають відеотексом, телетексом чи телетекстом.

Мережі відеотексту і телетексту працювали на основі телефонних каналів зв'язку й побутових телевізорів, а мережі телетексту – на основі використання персональних комп'ютерів. Проте вже з кінця 80-х років ці мережі були однозначно витіснені мережею інтернет.

Для допитливих. Найперше серед електронних цифрових почали виникати некомп'ютерні мережі ЗМІ. Основою їх виникнення стали наявні в ЗМІ бази даних повідомлень. Як правило, ці мережі виникали на основі великих інформаційних агентств, газетних, журнальних чи книжкових видавництв. Крім того, вони виникали і як незалежні організації, що отримували видання не з однієї, а з кількох ЗМІ.

Мережі відеотексту. Перші електронні цифрові мережі ЗМІ почали створювати в кінці 70-х – на початку 80-х років¹¹. Виникали вони на основі повнотекстових баз даних повідомлень, якими володіли ЗМІ. При цьому як пристрої для відображення інформації використовували побутові телеприймачі (телевізори). Телеприймач об'єднували кабелями в одне ціле з модемом, спрощеною клавіатурою (наприклад, на 10 цифрових клавіш) і телефоном (рис. 4).

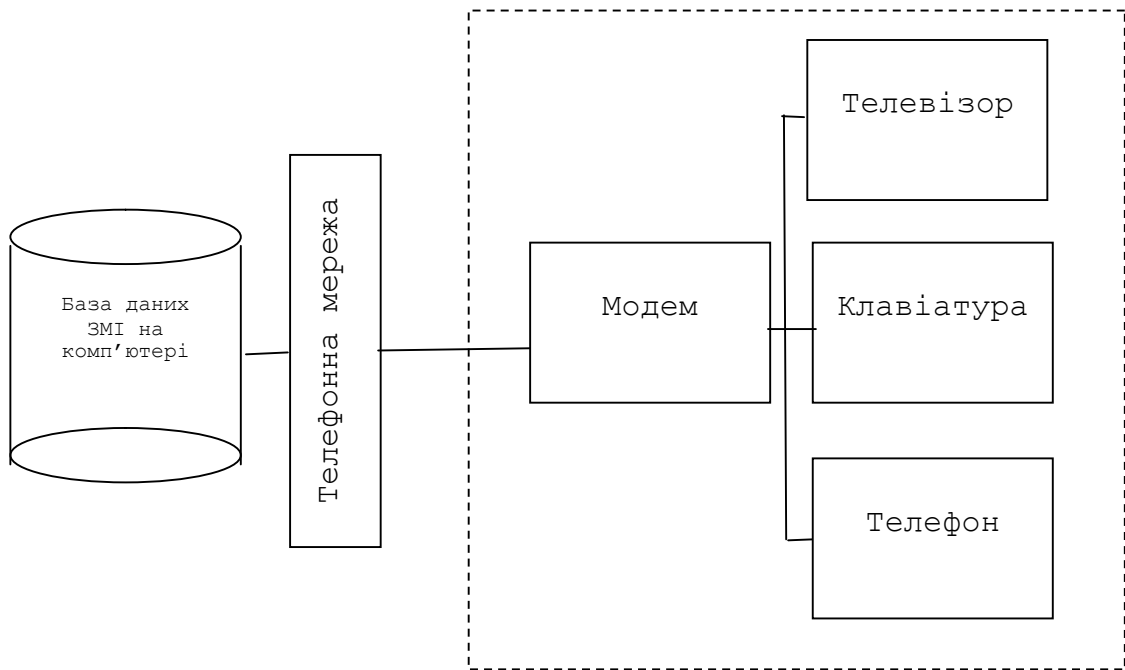
На базі мереж відеотексту на початку 80-х років розпочали випуск так званих "електронних" книг, журналів та газет, зокрема газетні видання випускали в Англії, ФРН, Франції, Канаді, Японії та інших країнах (у цих країнах мережі мали відповідно власні назви "Prestel", "Bildschirmtext", "Teletel", "Vista", "CAPTAIN", "Minitel" та ін.). В Європі за допомогою

¹¹ Мартин Дж. Відеотекст и информационное обслуживание общества. Москва: Радио и связь, 1987. 184 с.

мережі відеотексту випускали кількома мовами загальноєвропейську електронну газету.

Мережі відеотексту працювали таким чином. Після набирання номеру телефона бази даних ЗМІ на екрані телевізора з'являлося меню з 10 пунктів. Читач міг вибрати будь-який з них, натиснувши на відповідну клавішу.

В одній з мереж відеотексту були, наприклад, такі рубрики: останні найважливіші події (сенсації); політичні новини; фінансові та економічні новини; новини культурного життя; спортивні новини; вікно оголошень "Продаємо - купуємо"; програми (радіо, телебачення, театрів, кіно, клубів; довідкова служба; як користуватись відеотекстом; вихід з мережі відеотексту. Вся інформація була організована у вигляді сторінок, кожна з яких поміщалася на екрані телевізора. Усі сторінки перебували між собою в ієрархічному підпорядкуванні, причому на кожному рівні ієрархії їх не могло бути більше 10. Таким чином, читач міг переміщатися вгору чи вниз по виданні й гортати сторінки потрібного йому розділу видання.



Термінал читача

Рис. 4. Будова мережі відеотексту

Мережі телетексту. Ще одним варіантом були електронні мережі ЗМІ, в яких інформацію передавали на антени побутових телевізорів каналами телевізійного зв'язку (радіохвилями). Для приймання інформації телевізори об'єднували в одне ціле з модемом, а також спрощеною клавіатурою, наприклад, на дві – три клавіші (рис. 5).

Мережі телетексту працювали так. Через певні інтервали часу (наприклад, кожні 6 хв.) телестудія передавала в ефір ряд кадрів тексту (наприклад, 30). Кожен з кадрів якийсь час, наприклад 5 с, висвічувався на екрані. За цей час читач повинен був прийняти рішення, чи цікавить його ця інформація і зупинити кадр або пропустити його, щоби продовжити перегляд інших. Зупинка чи продовження гортання здійснювалося клавіатурою з 2 - 3 клавіш.

Недоліком цих мереж була відсутність зворотного зв'язку.

Мережі телетексту. Ще одним варіантом електронних мереж ЗМІ є мережі телетексту, в яких використовують комп'ютери, побутові телевізійні антени й спеціалізовані модеми для перетворення радіохвиль у цифрову інформацію (рис. 6). У таких мережах ЗМІ інформацію (тексти видань) передають читачам зі швидкістю близько 3 авт. арк. за секунду. У комп'ютерах ці видання фіксуються і запам'ятовуються за допомогою СКВД. Читач може отримати зі СКВД потрібну йому частину видання й здійснювати над нею, як і над будь-яким файлом, усі потрібні йому процедури (читати, здійснювати пошук, виправляти тощо).

Такий варіант мережі був надзвичайно зручним і ефективним, оскільки не вимагав наявності каналів телефонного зв'язку. Недоліком цього типу мереж є те, що кожен день користувачі повинні позбуватися від непотрібної їм інформації. Окрім того, мережі телетексту позбавлені зворотного зв'язку.

Некомп'ютерні мережі ЗМІ могли передавати читачам в основному лише текстову інформацію. Передача графічної інформації викликала, як правило, труднощі, а тому передавали лише найпростіші рисунки, наприклад схеми, графіки тощо, причому знаками псевдографіки.

Технічні характеристики телевізорів, як пристроїв відображення інформації, та їх технічні можливості щодо запам'ятовування, збереження і маніпулювання інформацією були незадовільними. Та й економічна ефективність функціонування таких мереж ЗМІ виявилася неприйнятною. Тому виникла ідея: в мережах замість телевізорів, як пристроїв відображення інформації, використовувати персональні комп'ютери, проте під'єднані не до радіо-, а до каналів кабельного (телефонного) зв'язку (настільні комп'ютери перших випусків не передбачали можливості встановлення радіозв'язку). Таке вирішення щодо створення мереж виявилось кардинальним.

На основі вказаної технології почала виникати світова комп'ютерна мережа інтернет, якою, як спільною магістраллю передачі будь-яких даних (а не лише повідомлень ЗМІ), стали користуватися, зокрема, й ЗМІ.

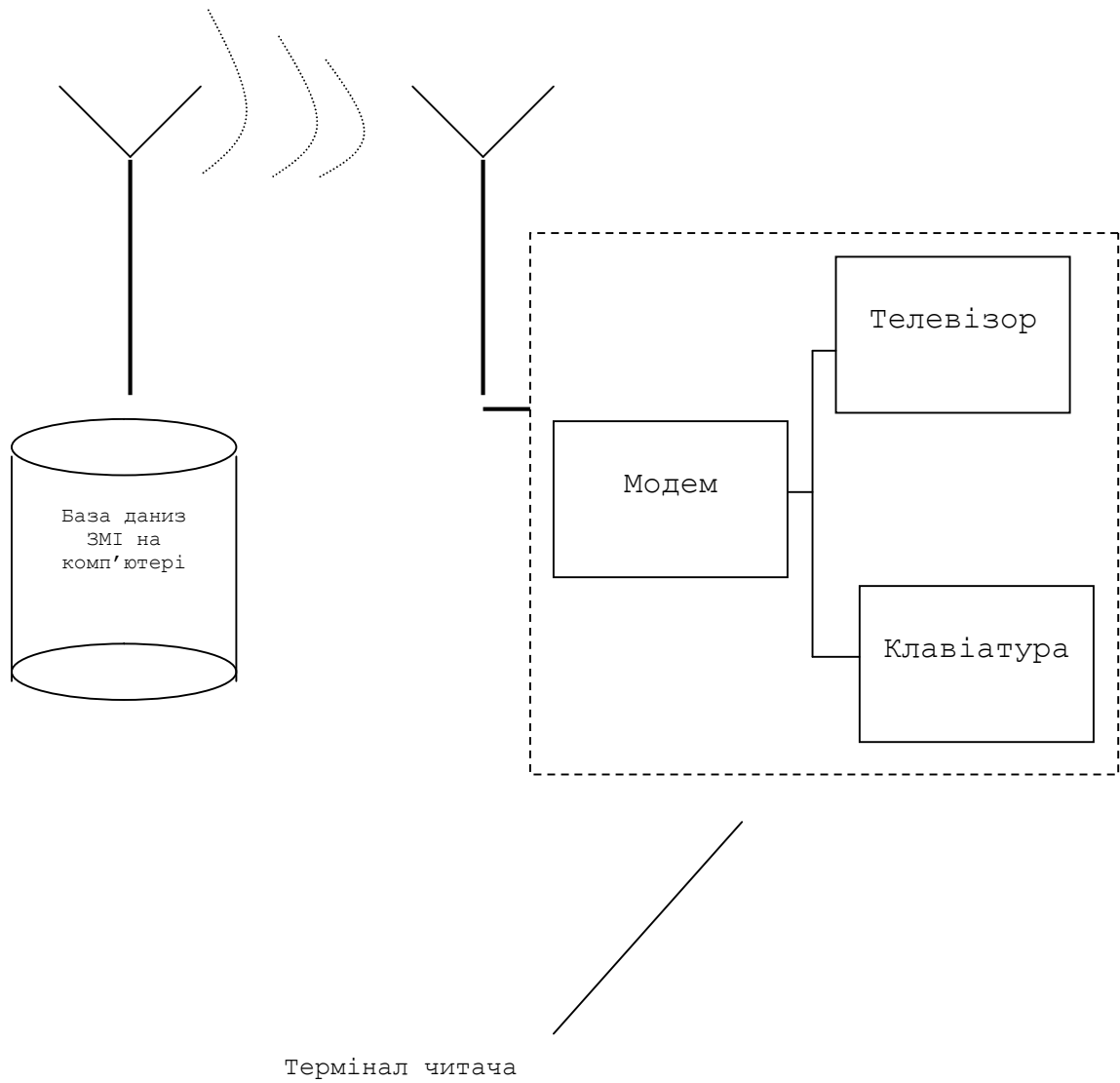


Рис. 5. Будова мережі телетексту

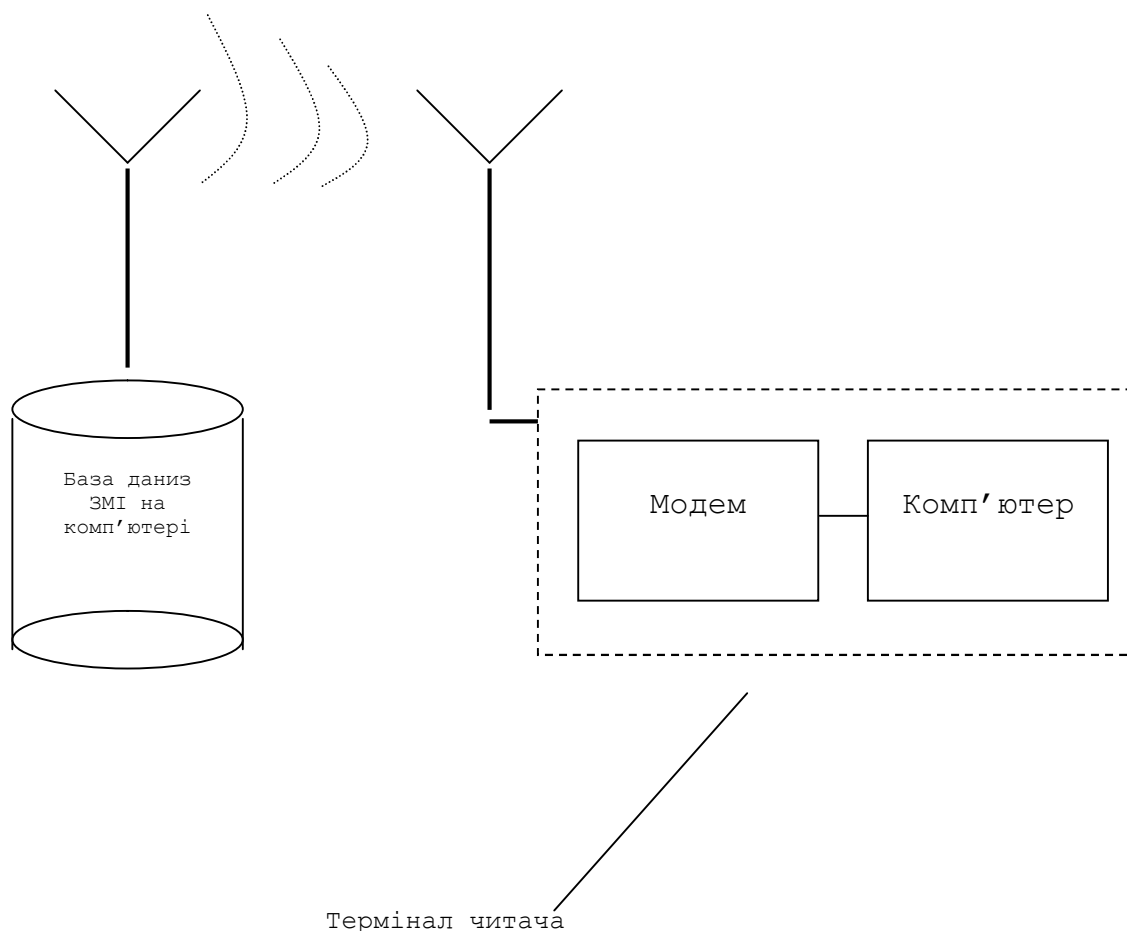


Рис. 6. Будова мережі телетексту

Наприкінці цього десятого рубежу на цифрову передачу даних поступово переходять традиційні радіо й телебачення. Все це дає широке поле для застосування класичної теорії інформації К. Шеннона в техніці.

Як закономірне завершення цього етапу виникає глобальна комп'ютерна мережа інтернет. Ця подія становить **одинадцятий рубіж** в інформаційному розвитку суспільства. Значення інтернету визначається тим, що він дав змогу:

- утворювати банк знань усього суспільства земної кулі;
- здійснювати в цьому банку автоматизований пошук інформації;

— скоротити час передачі повідомлень (електронної пошти) в межах земної кулі до кількох хвилин;

— став інтегральним цифровим засобом передачі масової інформації (почав передавати інформацію і газет, і журналів, і книг, і радіо, і телебачення).

Надзвичайно великого значення в житті суспільства набувають методи впливу. Так, у 90-х роках ХХ ст. у розвинутих країнах Заходу рекламні повідомлення займають 30...60% площі газетних сторінок. Починається детальне й скрупульозне наукове дослідження методів впливу.

Для допитливих.

Немультимедійні комп'ютерні мережі¹² ЗМІ розвивалися паралельно з некомп'ютерними. Сама ідея створення комп'ютерних мереж виникла відразу ж після створення перших комп'ютерів ще в кінці 40-х років ХХ ст., коли обмін інформацією між комп'ютерами здійснювали за допомогою магнітних дисків та стрічок, що створювало певні труднощі, а тому було неефективним.

Виникнення основних ідей щодо створення інтернету датують 1969 р., коли американське Агентство перспективних досліджень ввело в дію мережу ARPAnet (ARPA – Advanced Research Project Agency) для Міністерства оборони. Цю мережу створювали з оборонними цілями. На випадок ядерної війни вона повинна була забезпечувати:

- функціонування мережі при наявності в ній комп'ютерів різних типів;
- функціонування мережі у випадку виходу з ладу її частини;
- функціонування мережі у випадку під'єднання нових комп'ютерів.

У результаті проведених досліджень і конструкторських робіт була створена спеціальна мова для обміну інформацією між комп'ютерами, яка отримала назву "протокол передачі даних". Найкращим серед цих протоколів був визнаний TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol), на який у 1983 р. була переведена ARPAnet. За допомогою цього протоколу користувачі мережі дістали змогу виконувати такі дії (послуги): копіювати файли з одного комп'ютера на інший, передавати повідомлення (цю послугу назвали електронною поштою), керувати з одного комп'ютера іншим віддаленим комп'ютером. У 1983 р. мережу ARPAnet передали трьом університетам для освітніх цілей.

Пізніше на основі ARPAnet в США почали створювати інші мережі (NSFnet, UseNet, Bitnet тощо). У результаті об'єднання цих мереж у 1983 р. виникла мережа Internet, яка об'єднувала 213 комп'ютерів. Для ідентифікації

¹² Немультимедійні – це такі мережі (й комп'ютери), які не надають змоги порадьовувати аудіальну й відеоінформацію

комп'ютерів у мережі з 1984 р. їм почали присвоювати IP-адреси. У 1984 р. Інтернет налічував близько 1 тис. під'єднаних до мережі комп'ютерів.

У 1985 р. Європейська лабораторія фізики елементарних часток розробила спеціальну технологію "світової павутини" (WWW – World Wide Web), яка давала змогу організовувати тексти у формі багаторівневих (ієрархічних) структур й безперешкодно переходити від одного тексту до іншого як у межах одного, так і кількох комп'ютерів незалежно від їх географічного розташування в інтернеті. Ця технологія трохи пізніше була названа гіпертекстом. Для реалізації такої можливості створили спеціальну мову для ієрархічного подання текстів – HTML (Hyper Text Markup Language), а комп'ютерам давали адреси в спеціальному форматі – URL (Uniform Resource Locator).

У кінці 80-х років у Фінляндії була створена спеціальна технологія та належне програмне забезпечення, яке давало змогу користувачам інтернету спілкуватися в режимі прямого діалогу (письмового). Ця технологія отримала назву IRC (Internet Relay Chat).

У 1986 р. Інтернет налічував більше 2 тис., в 1987 р. – близько 10 тис., а в 1989 р. – 100 тис. під'єднаних до мережі комп'ютерів.

На початку 90-х років виникли перші пошукові системи (Archie, Gopher, WAIS, VERONICA), які містили великі бази даних неповнотекстової інформації (бібліографічні описи, анотації та реферати) і давали змогу за допомогою різних спеціальних програм здійснювати віддалений пошук інформації. Проте з часом технологія WWW повністю витіснила спеціальні технології доступу до цих систем. Для забезпечення таких можливостей конструктори-програмісти почали створювати універсальні програми доступу до баз даних будь-яких комп'ютерів інтернету. Ці програми перегляду гіпертекстових сторінок були названі "портальниками" (англ. – browser).

У 1992 р. інтернет налічував 1 млн. під'єднаних до мережі комп'ютерів. Кількість комп'ютерів, що містили бази даних і забезпечували функціонування інтернету (такі комп'ютери називали "хостами"; від англ. host – ведучий), росла дуже високими темпами. За наявними даними в 1994 р. кількість користувацьких комп'ютерів, під'єднаних до інтернету, досягла вже 3,2 млн.

Зі середини 90-х років почали функціонувати гігантські пошукові системи такі, як AltaVista, Yahoo, Infoseek, Lycos, Excite та інші, які здійснювали пошук уже не тільки по неповнотекстових, а й по повнотекстових базах даних. Функціонування таких систем почало здійснюватися на комерційній основі (фінансування в основному йшло за рахунок реклами).

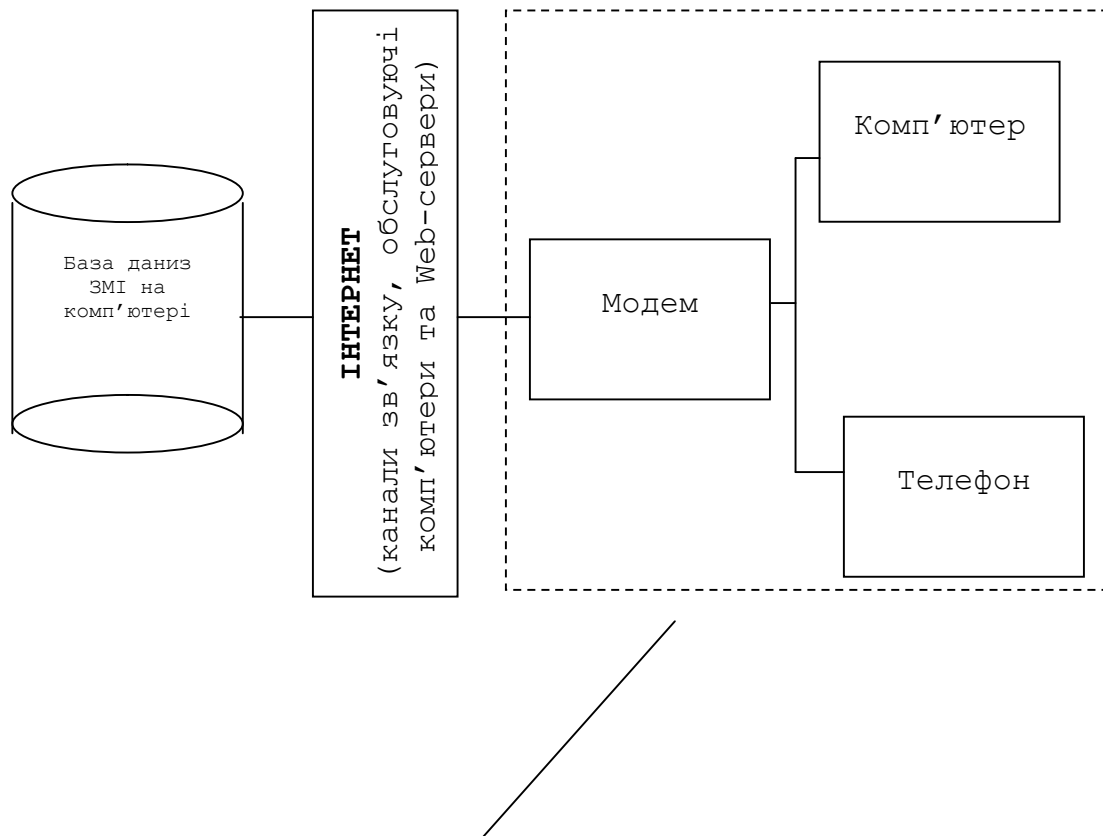
У цей же час (у середині 90-х років) для конструювання гіпертекстових сторінок почали створювати спеціальні мови програмування. До їх числа належать Java, ActiveX та деякі інші. У цей же ж час виник такий сервіс як ICQ (1996 р.), який забезпечує можливість спілкуватися в режимі діалогу.

У 1998 р. кількість користувачів інтернету досягала вже 147 млн., а кількість хостів була близькою до 10 тис. З цих хостів 6250 були англomовними, 1451 – німецькомовними, 1352 – японськомовними, 739 –

франкомовними, 617 – голандськомовними, 513 – фінськомовними, 483 – шведськомовними, 431 – іспаномовними, 331 – італомовними. В решті країн кількість хостів не перевищувала 300.

В кінці 90-х років почали виникати хости-портали, які надавали користувачам найрізноманітнішу інформацію: від пошуку інформації і ознайомлення з останніми повідомленнями ЗМІ – до придбання в Інтернет-магазинах товарів та замовлення послуг.

Типову будову й спосіб під'єднання до мережі інтернет у цей період показано на рис. 7. Як видно з цього рисунка, для під'єднання до мережі інтернет потрібен лише канал телефонного зв'язку, модем та комп'ютер.



Термінал читача

Рис. 7. Будова мереж ЗМІ на основі Інтернет (типовий варіант)

Таким чином, до кінця 90-х років завдяки інтернету реципієнти отримали змогу в режимі діалогу розшукувати потрібну їм інформацію, копіювати її на свій комп'ютер, знайомитися з нею і, при потребі, зберігати на диску для тривалого зберігання. Але це була в основному лише текстова й графічна інформація.

У 90-х роках ХХ ст. паралельно з неповнотекстовими швидкими темпами розвивалися й повнотекстові бази даних, особливо ЗМІ (тобто бази даних, що містили вже не тільки бібліографічні описи, анотації чи реферати, а повні тексти повідомлень). Як свідчать наявні дані, в кінці 90-х років у світі налічувалося біля 1 тис. таких повнотекстових баз даних повідомлень. Вони охоплювали всі газетні, журнальні та книжкові літературні жанри. Прикладами можуть служити бази даних газет "New York Times", "Toronto Glob Mail", а також "Reuters Text Line" (останній уміщує тексти 120 газет). Кількість поліграфічних продуктів у найбільших базах даних досягала десятків мільйонів одиниць, тобто сотень чи тисяч мільярдів знаків. Обсяги баз даних швидко ростуть (річні темпи приросту становлять у деяких базах даних 25 ... 30%).

У наш час у країнах Європи, Америки та Японії функціонує ціла низка повнотекстових баз даних ЗМІ, які в діалоговому режимі можуть надавати читачам щоденну хроніку [політичні, фінансові, спортивні новини, прогнози погоди, програми радіо- й телепередач, рекламно-комерційну інформацію (каталоги послуг і товарів, репертуари театрів, кіно, концертних залів тощо), приватні оголошення].

Наявність комп'ютерних мереж дала ЗМІ змогу: а) запровадити ще один принципово новий тип електронних видань¹³ – Web-сторінки інтернет; б) отримувати видання, образно кажучи, не виходячи з власної квартири; в) встановити між ЗМІ й читачем зв'язок з якісно іншими характеристиками (часткова наявність зворотного зв'язку, строки та інше); г) частково ліквідувати необхідність тиражування деяких типів видань; д) здійснити перехід до "безпаперової" технології функціонування ЗМІ.

Мультимедійні комп'ютерні мережі. З кінця 90-х років ХХ ст. починається розвиток мультимедійних комп'ютерних мереж ЗМІ – виникло інтернет-радіо й інтернет-телебачення. Для функціонування таких мереж була розроблена низка програм, які забезпечують отримання слухачами й глядачами через канали зв'язку інтернет на персональні комп'ютери аудіо- й відеопередач, що їх готують традиційні мережі радіо й телебачення.

Суттєвою трудностю для функціонування таких мереж служить лише порівняно низька для цього типу інформації швидкість передачі даних каналами зв'язку. Проте очевидно, що в найближчі роки й ці труднощі будуть успішно здолані.

Крім того, з'явилася ще одна технологія отримання глядачами і слухачами радіо- й телепередач. За допомогою спеціальних плат¹⁴ (TV-тюнерів) і звичайних антен комп'ютери дістали змогу отримувати й експонувати всі доступні в конкретному населеному пункті передачі радіо¹⁵ й телебачення. Для функціонування цієї технології виготівники додають до плат спеціальні

¹³ Розуміючи, що цей термін навряд чи найкращий, ми все ж будемо користуватись ним, оскільки іншого просто нема.

¹⁴ Ці плати вмонтовують у комп'ютери так само, як традиційні звукові, відео-, факс-модемні чи мережеві плати.

¹⁵ Діапазон радіо функціонує лише для ультракоротких хвиль.

програми, що забезпечують користувачам можливість прослуховувати радіо- й переглядати телепередачі.

У наш час комп'ютери, що працюють у мережі інтернет, з'єднують не тільки телефонними, а й окремими спеціальними (виділеними) кабельними високошвидкісними каналами зв'язку, що залежить лише від фінансових можливостей користувача. Крім того, передачу даних між комп'ютерами здійснюють через канали радіозв'язку, як звичайного (наземного), так і космічного.

Таким чином, через канали зв'язку інтернету реципієнти дістали змогу отримувати всі типи й види повідомлень, які традиційно готують ЗМІ. Отже, інтернет став інтегральним засобом, який об'єднав друковані й електронні ЗМІ в єдине ціле. Тому зрозуміло, що комп'ютерна мережа інтернет буде тим інструментом, який здійснить таку ж еволюцію в публікуванні повідомлень ЗМІ, як у свій час друкарський верстат Йоганна Гутенберга.

За кількістю користувачів інтернету першість утримують США (понад 100 млн., що становить приблизно 67% від кількості населення). Ці 100 млн. становлять більше половини користувачів інтернету в світі. Ще чверть світової кількості користувачів інтернету розташовані в Європі. При цьому кількість користувачів на півдні Європи (Греція – 6%, Португалія – 11%, Італія та Іспанія – по 11%, Франція – 15% від кількості населення) значно менша, ніж на півночі (Швеція – 48%, Фінляндія – 49%); середня частина Європи знаходиться посередині (Німеччина – 27%, Великобританія – 29%). Використання доступу до інтернету вирішально залежить від освітнього рівня та майнового цензу населення.

За прогнозами у найближчі роки кількість користувачів інтернету повинна досягнути кількості встановлених телефонів, тобто близько 900 млн.

На цьому етапі в теорії інформації з'являється нове, вкрай важливе доповнення: до символічної інформації, яку досліджував К. Шеннон, і до внутрішньої інформації (параінформації), на обов'язкову наявність якої в будь-якій кібернетичній системі вказав М. Мазур, українські дослідники виділили ще одну форму інформації – структурну (В. П. Камша)¹⁶.

* * *

За наявними даними за півтори тисячі років від початку нашої ери до часу Леонардо да Вінчі обсяг інформації у світі подвоївся. Вдруге цей обсяг подвоївся за 250 років: від Леонардо да Вінчі до смерті Й. С. Баха. Ще раз подвоївся до початку ХХ ст., тобто майже за 150 років. Наступні подвоєння в

¹⁶ Камша В. П., Камша Л. С., Камша Ю. В. Лінгвоінформування. Львів: Афіша, 2006. 328 с.

середині ХХ ст. відбувалися вже всього лише за 7 років (наприклад, з 1967 по 1973 р.). Нещодавно час подвоєння інформації оцінено в 1,5 року.

3. ЗАГАЛЬНА КЛАСИЧНА ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ

3.1. Методологічні засади теорії інформації

3.1.1. Пов'язаність інформації з процесами керування

Найперше вкажемо, що інформація є лише там, де є процеси керування, а, отже, **кібернетичні системи**¹. Там, де кібернетичних систем нема (наприклад, у неживій природі²), інформації не існує. Тому відбиток коліс автомобіля на ґрунтовій дорозі – це лише відображення, але не інформація (інформацією цей відбиток може бути лише після сприйняття його кібернетичною системою – живими істотами, комп'ютерами, людиною тощо).

Кібернетична система містить **керуючу підсистему** й **керовану підсистему** (рис. 8).

Керуюча підсистема передає керованій певну інформацію, що реалізується у вигляді сигналу чи їх ланцюжків – повідомлення. **Сигнал – це зміна стану речовини чи поля, що передається в часі на певну віддаль.** Сигнал може бути електричний, хімічний, механічний, аудіальний, візуальний, гравітаційний тощо. **Повідомлення – це ланцюжок сигналів визначеної довжини, що позначають (кодують) певну інформацію.**

Після отримання сигналу керована підсистема здійснює **зворотний зв'язок**, надсилаючи керуючій підсистемі свою реакцію – сигнали (повідомлення) про свій стан (змінений чи такий, що був до передачі). Відповідно, керуюча підсистема повинна враховувати інформацію, надіслану в процесі зворотнього зв'язку, й при потребі вносити зміни в ті сигнали, що надсилатимуться керованій

¹ "...Під керуючими системами тут [в кібернетичі. – П. 3.] розуміють не лише технічні, а й будь-які інші – біол[огічні], адміністративні та соціальні системи. Прикладами дуже складних керуючих систем є нервові системи живих організмів. Особливо організм людини, а також апарат керування в людському суспільстві" (Енциклопедія кібернетики. Т. 1. К.: Головна редакція УРЕ, 1973. С. 473.).

² Винятком у неживій природі є ті її системи, які створила людина (верстат, автомобіль тощо).

підсистемі далі. Таким чином, стан сигналів на виході керованої підсистеми залежить від стану сигналів на виході керуючої підсистеми³.

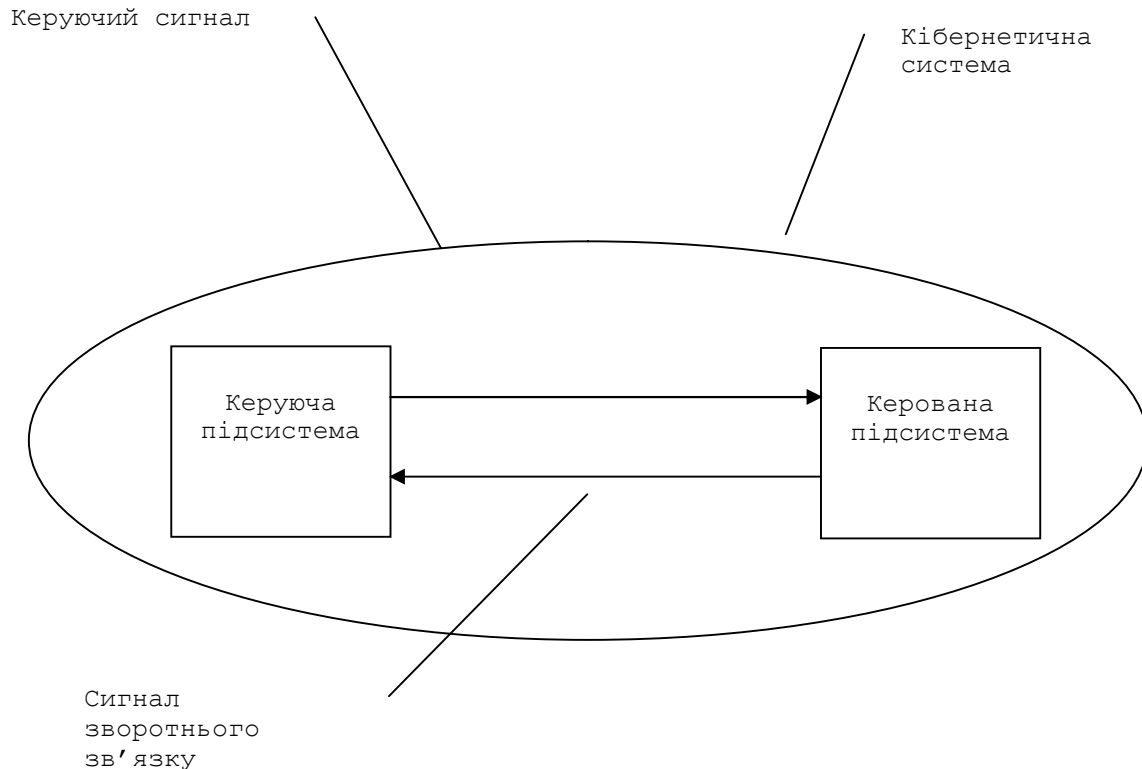


Рис. 8. Будова кібернетичної системи

Кібернетична система в цілому та її підсистеми містять:

- пристрої отримання інформації;
- пристрої кодування/декодування інформації;
- пристрої передачі інформації;
- пристрої зберігання інформації (пам'ять).

Особливу увагу звертаємо на необхідність наявності в кібернетичній системі пам'яті. Без неї жодна кібернетична система існувати не може (навіть найпримітивніша механічна), а, отже, не може з'являтися інформація.

Виділяють такі основні види керуючих систем:

- механічні (наприклад, ліфт, двигун автомобіля);

³ Існують системи, в яких дії керованої підсистеми не залежать від керуючої (наприклад, поведінка психічно хворої людини). Але тоді таку систему навряд, чи можна вважати кібернетичною.

- електричні (наприклад, електростанції);
- електронні (наприклад, комп'ютерні);
- біологічні (живі істоти, в тому числі людина);
- соціальні (людське суспільство).

Крім того, кібернетичні системи можна класифікувати за кількістю наявних у них команд:

- до кількох десятків команд – двигун, ліфт тощо;
- до кількох сотень команд – комп'ютери;
- до сотень тисяч команд – клітини (генетичний код), рослини тощо;
- необмежена кількість команд – тварина, людина, суспільство.

Оскільки інформація функціонує тільки в кібернетичних системах, то стратегічною метою теорії інформації є оптимізація функціонування інформації в усіх цих системах.

3.1.2. Схема передачі повідомлення

Між двома системами (підсистемами) передача інформації відбувається за схемою, вказаною на рис. 9.

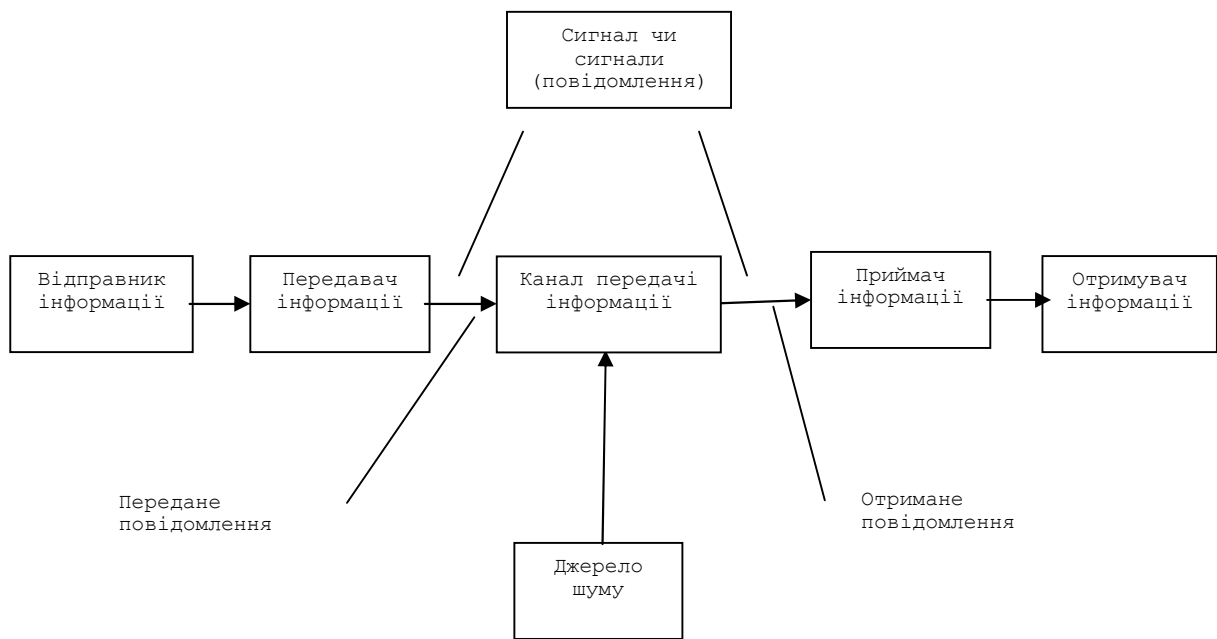


Рис. 9. Класична схема передачі інформації

Відправником (джерелом) інформації може бути, наприклад: мозок людини; програма штучного інтелекту космічного корабля; програма, що автоматично генерує листи-відповіді на серверах електронної пошти тощо.

Передавачем інформації можуть бути органи мовлення людини (цілий комплекс – голосові зв'язки, ротова й носова порожнини, язик, зуби, губи тощо), антени радіо- чи телестудій з іншим передавальним обладнанням тощо. Передавач виконує функцію кодування інформації (заміняє поняття певними словами, розщеплює зображення на окремі піксели тощо) й передає її в канал зв'язку (наприклад, перетворює інформацію в коливання повітря, електромагнітне випромінювання певної послідовності, інтенсивності й частоти тощо).

У найпростіших кібернетичних системах передаватися можуть окремі сигнали (наприклад, як у двигуні), в порівняно складніших – сигнали можуть утворювати ланцюжки – повідомлення (наприклад, генетичний код людини в молекулах ДНК), а в найскладніших – сигнали можуть об'єднуватися в окремі групи – **образи** чи навіть

ланцюжки образів (наприклад, як у людини – образ матері, рідного дому)⁴.

Канал передачі інформації – це речовина або поле, які під впливом зовнішніх факторів можуть змінювати свої фізичні властивості в часі чи просторі. Канал зв'язку має вхід і вихід.

На канал зв'язку впливають **шуми**, які частково спотворюють сигнали, що передаються по ньому. Тому можливі випадки, коли отримувач отримує не той сигнал, який передав відправник інформації.

Приймач інформації виконує такі функції: отримує сигнали (для нагромадження сигналів потрібна пам'ять певного обсягу), та проводить їх розкодування (у людини, наприклад, перетворює коливанням повітря в певні біохімічні сигнали, співвідносить їх із певними акустичними образами слів, а далі ці образи – з їх значеннями). Приймачем інформації в людини є, наприклад, органи слуху, зору, нюху, смаку, дотику.

Отримувач, одержавши розкодоване повідомлення (значення сигналів), дістає в такий спосіб певну порцію інформації, а далі починає її опрацювання. У людини таким отримувачем є, наприклад, мозок, а в комп'ютері – пристрої запам'ятовування.

3.1.3. Аксиоми теорії інформації

Теорія інформації, як і інші наукові теорії, базується на низці тверджень, що їх дослідники приймають як загальноочевидні й незаперечні. Такі твердження утворюють парадигму кожної науки і їх називають постулатами. На постулатах, законах і фактах базуються (виводяться з них) решта тверджень науки – теорем тощо. Хоча до цього часу множина постулатів теорії інформації ще остаточно не усталена, проте, незважаючи на різні підходи до їх укладання, такі постулати все ж можна сформулювати.

⁴ "Образ ... – сукупність вхідних сигналів, що мають деякі спільні властивості" (Енциклопедія кібернетики. Т. 2. К.: Головна редакція УРЕ, 1973. С. 169.). Загалом, образ можна визначити і як результат опрацювання певної кількості сигналів.

Частина описаних нижче постулатів теорії інформації є аналогом аксіом, які використовують у математиці, а частина – аналогом законів, які використовують у фізиці. Враховуючи таку аналогію, далі будемо умовно називати одну частину постулатів аксіомами, а іншу – законами.

Подамо перелік постулатів, які є аналогом аксіом.

Аксіома 1: **інформація існує тільки в кібернетичних системах.** Якщо немає процесу керування, а, отже, кібернетичної системи з усіма її компонентами, зокрема пам'яттю (див. розділ 3.1.1), то інформації не існує. Наприклад, сам по собі відбиток шини автомобіля на розмитій польовій дорозі є лише відображенням, а не інформацією. Інформацією це відображення може стати лише тоді, коли його сприйме та опрацює в пам'яті (розпізнає) якась кібернетична система, наприклад людина.

Зрозуміло, що у функціонуванні технічних і біологічних систем інформація відіграє різну роль. Так, якщо в двигуні псується якийсь датчик, що передає інформацію, двигун зупиняється, але не ламається; якщо ж у біологічній системі псується здатність опрацьовувати інформацію, то така система (жива істота) може просто гинути. Тому для біологічних систем здатність опрацьовувати інформацію відіграє кардинальну роль.

Аксіома 2: **інформація зберігається і передається тільки на матеріальному носії.** У наш час інформація передається або на матеріальних носіях (раніше – на камені, корі, шкірі тощо; зараз – на папері, дисках тощо) або коливаннями поля (електромагнітного (радіохвилями, кабельними каналами зв'язку), гравітаційного тощо). Наприклад, у разі використання усної природної мови одна людина передає інформацію іншій за допомогою коливань повітря. Іншого способу передачі інформації (наприклад, методом так званої телепатії) наука поки що не підтвердила.

Аксіома 3: **інформація має ідеальний характер.** Проілюструвати цю аксіому можна в такий спосіб. Колись відомий письменник Б. Шоу наводив такий приклад: якщо в людини є яблуко, й вона передає його іншій, то після цього в першій людини яблука вже немає; якщо ж у людини є якась думка (тобто інформація), й вона передає її другій, третій, четвертій та іншим, то після

цього ця думка (інформація) з'являється в інших людей, залишаючись при цьому і в першій людині.

Якби інформація була матеріальним об'єктом, як яблуко, її можна було б передати лише одній людині. Той факт, що інформацію можна передати будь-яку (безконечну) кількість разів, при цьому її не позбавляючись, підтверджує, що інформація має ідеальний характер.

3.1.4. Закони теорії інформації

Подано перелік постулатів, які можна вважати аналогами законів.

Закон 1: кількість інформації, яку отримує кібернетична система в процесі зняття невизначеності щодо певного сигналу, дорівнює логарифмові при основі 2 від кількості варіантів вибору перед зняттям невизначеності.

На питання про те, чому для вимірювання вибрана саме логарифмічна функція, а не якась інша, відповідь така. По-перше, найпростішим є стан, коли якась властивість або є, або її нема (наприклад, дощ падає або не падає, струм або є, або його нема), тобто можливі лише якісь два стани. По-друге, для передачі стану потрібно не менше одного каналу зв'язку (наприклад, одного кабелю). По-третє, якщо взяти два канали, то ними одночасно можна передати вже не два, а чотири різні стани (порівняйте можливі комбінації станів: 00, 01, 10, 11), трьома каналами – вже вісім різних станів, чотирма каналами – 16 різних станів, п'ятьма каналами – 32 різних станів і так само далі. Такій залежності між кількістю каналів і кількістю переданих ними сигналів відповідає лише логарифмічна функція.

Для допитливих. Вказаний закон записується згаданою вище формулою Р. Хартлі:

$$I = \log_2 s, \quad (1)$$

де s – кількість різних елементів у наборі (наприклад, літер в алфавіті), з яких вибрали один.

Таблиця логарифмів від чисел, що є цілим ступенем числа 2, подана в додатку 6.

Для української мови набір – це алфавіт із 33 літер ($s = 33$), для англійської – це алфавіт із 26 літер ($s = 26$), для арабських цифр – це алфавіт із 10 цифр ($s = 10$), для китайських ієрогліфів – це набір близько з

22 тис. ієрогліфів ($s \approx 22\ 000$) тощо. Якщо йде мова про всю множину слів якоїсь мови, то в наш час це, наприклад, для української – 186 тис. слів ($s \approx 186\ 000$). Кількість хімічних термінів, що позначають назви відомих сполук, сягає близько чотирьох мільйонів.

Якщо ж повідомлення в n разів довше, тобто має в n разів більше символів, то, відповідно, й кількість інформації в n разів більша, тобто:

$$I = n \log_2 s, \quad (2)$$

де n – кількість символів у повідомленні.

Наприклад, слово може містити 5 літер ($n = 5$), речення – 18 літер ($n = 18$) або 3 слова ($n = 3$), абзац – 56 літер ($n = 56$) або 4 речення ($n = 4$), номер телефону – 7 цифр ($n = 7$) тощо, тобто загалом n будь-яких символів. Тому, наприклад, у слові *мама* кількість інформації становитиме $I = n \log_2 s = 4 \log_2 32 = 4 \cdot 5 = 20$ біт⁵.

Формула Р. Хартлі справедлива, якщо вибір символів з набору рівноімовірний, як, наприклад, у номері телефону.

Закон 2: чим менша імовірність завершення якогось випробування з певним результатом, тим більше інформації для будь-якої кібернетичної системи несе саме цей результат, і навпаки. Тут під випробуванням розуміємо якусь подію, факт тощо.

Розглянемо два повідомлення: 1) громадянин N прокинувся о восьмій годині ранку й побачив поруч зі собою будильник; 2) громадянин N прокинувся о восьмій годині ранку й побачив поруч зі собою слона. Інтуїтивно зрозуміло, що друге повідомлення несе значно більше інформації, ніж перше, оскільки імовірність його появи вкрай мала. Ця аксіома лежить в основі такого добре відомого працівникам ЗМІ явища, згідно з яким всі сенсації (найнесподіваніші події) виносять або на початок передач, або на першу сторінку видань.

Для допитливих. Для розроблення своєї концепції К. Шеннон удосконалив основну формулу Р. Хартлі для випадку, коли завершення подій не є рівноімовірним (наприклад, у тексті літери зустрічаються з різною частотою). К. Шеннон показав, що, оскільки формула (1) Р. Хартлі $I = \log_2 s$ внаслідок звичайних математичних перетворень набуває вигляду $I = -\log(1/s)$, де $1/s$ є ймовірністю (p) завершення випробування, то можна записати, що $I = -\log_2 p$. Для варіанту завершення i кількість інформації в ньому становитиме:

$$I_i = -1/s_i \log_2 1/s_i, \quad (3)$$

тобто

$$I_i = -p_i \log_2 p_i. \quad (4)$$

Згідно з цією формулою, чим менша ймовірність завершення варіанту i певного випробування, тим більше інформації він несе.

⁵ Якщо підраховувати більш точно, то потрібно вважати, що в українському алфавіті 33 літери плюс один пробіл (в сумі 34), а, отже, у слові *мама* кількість інформації становитиме $I = n \log_2 s = 4 \log_2 34 = 4 \cdot 5,088 = 20,352$ біта.

Повернувшись до прикладу зі словом *мама* і знаючи, що ймовірність появи в українському тексті літери *м* становить 0,026, а літери *а* – 0,066⁶, можна вирахувати, що $I_i = -p_i \log_2 p_i = -[(0,026 \log_2 0,026) + (0,066 \log_2 0,066) + (0,026 \log_2 0,026) + (0,066 \log_2 0,066)] = 5,28 + 3,55 + 5,28 + 3,55 = 17,66$ біта. Різниця в кількості інформації, вирахованою за формулою Р. Хартлі й К. Шеннона, пояснюється тим, що формула Р. Хартлі більш груба й не враховує ті обмеження, які накладає на поєднання літер у ланцюжку контекст.

Хоч описані нижче концепції теорії інформації (розділ 3.2) використовують різні способи оцінювання кількості інформації, проте всі вони базуються на перелічених вище першому й другому законах.

Закон 3: *на отримання інформації будь-яка кібернетична система витрачає певну кількість енергії.*

Для отримання інформації кібернетичні системи змушені витратити енергію.

Для допитливих. За наявними з фізики даними, для отримання одного біта інформації потрібно затратити 0,693 кТ дж енергії, де *k* – стала Планка; *T* – температура за Кельвіном. На практиці ці затрати завжди значно більші.

Зрозуміло, що витрати енергії кібернетичних систем не можуть бути безконечні (наприклад, як при використанні або надзвичайно довгих за місцем у пам'яті (як екстремум – безконечних) або довготривалих у часі (як екстремум – безконечних) процедур отримання інформації), бо такі кібернетичні системи просто не зможуть існувати. У біологічних системах таким надмірним витратам енергії протидіє інстинкт самозбереження.

Сформульований закон не заперечує того, що в різних системах процедури отримання інформації можуть мати відмінні довжину та час виконання.

Закон 4: *будь-яка інформація, сприйнята кібернетичною системою, впливає на неї.*

Вплив може реалізуватися двома шляхами.

Перший шлях реалізується стиранням інформації з пам'яті, оскільки цю інформацію кібернетична система визначає як нецінну. Так, наприклад, людина, читаючи в транспорті газету чи книгу,

⁶ Андреев Н. Д. Статистико-комбинаторные методы в теоретическом и прикладном языковедении. Ленинград: Наука (Ленинград. отделение), 1967. С. 228.

отримує на сітківці очей відображення навколишнього світу, проте не розпізнає його, а, отже, не отримує про нього жодної інформації (доступ цієї інформації в центральну нервову систему блокується, в результаті чого кожен наступний фрагмент відображення світу на сітківці її очей відразу ж стирає попередній). У людини стирання відбувається також шляхом забування.

Другий шлях – це запам'ятовування інформації та її використання в наступних діях кібернетичної системи при прийнятті рішень, для яких потрібна саме ця інформація. При цьому рішення можуть прийматися у формі виведень, наприклад, за аналогією, за індукцією, за будовою безпосереднього виводу, силлогізму тощо.

Якщо якась інформація не впливає на отримувача в певний момент, то вона обов'язково вплине тоді, коли виникне потреба прийняти рішення, в якому недостає саме цієї інформації. Наприклад, інформація про те, де знаходиться їжа, не вплине на сити тварину, але обов'язково вплине на неї тоді, коли тварина відчує голод. Тому кібернетичні системи, що мають пам'ять великого обсягу, зберігають потенційно цінну для них інформацію так би мовити «про запас» (тварини, наприклад, запам'ятовують, де розташована їжа, й при виникненні голоду повертаються до неї).

Для допитливих. Сформульований вище закон можна записати у вигляді

$$S' = f(I, S), \quad (5)$$

де S' – стан кібернетичної системи після отримання інформації; I – інформація, що міститься в повідомленні, яке розпізнала кібернетична система; S – стан кібернетичної системи до отримання інформації.

* * *

Подані вище постулати відтворюють сучасний стан теорії інформації. Проте з часом вони можуть змінюватися чи доповнюватися (наприклад, на початку XIX ст. внаслідок зміни в евклідовій геометрії однієї аксіоми виникла нова геометрія – «неевклідова»).

3.1.5. Визначення інформації

Певні міркування щодо визначення терміну *інформація* було подано на початку розділу 1. Спробуємо тепер на основі викладеного матеріалу дати цьому терміну більш точне й логічно коректне визначення, що ґрунтується не на інтуїтивних, а на наукових засадах.

Отже, **інформація** – це розпізнаний (декодований) кібернетичною системою сигнал, що певний час зберігається в її пам'яті. Тут розпізнаним може бути не тільки один сигнал, а й їх група (ланцюжок) чи навіть комплекс – образ. Цей сигнал повинен позначати фрагмент одного зі світів – реального, псевдореального, ірреального чи невизначеного (детальніше див. розділ 4.3.1). Таке визначення інформації є загальнонауковим.

Це визначення встановлює, що отримання інформації відбувається на основі відображення, яке виникло внаслідок дії сигналів на пристрої отримання інформації кібернетичної системи. Якщо кібернетична система отримані сигнали не розпізнала, то в інформацію вони не перетворюються, а, отже, залишаються лише відображенням.

Зрозуміло, що до отримання інформації кібернетична система повинна була перебувати в стані **невизначеності**⁷ (наприклад: падатиме дощ через 5 хв. чи ні?), а, можливо, й мати якусь **гіпотезу** щодо відображуваного фрагмента світу (наприклад: мабуть, дощ все ж падатиме). У момент, коли ця невизначеність зникає (наприклад: минає 5 хв. і стає відомо, падає насправді дощ чи ні), кібернетична система отримує інформацію.

Таким чином, у процесі перетворення відображення в інформацію воно повинно:

- (1) поступити на органи отримання інформації;
- (2) розпізнатися;
- (3) на певний час запам'ятатися.

Користуючись таким визначенням, слід мати на увазі, що його потрібно адаптувати до різних типів кібернетичних систем –

⁷ У теорії інформації ступінь цієї невизначеності називають ще ентропією і вимірюють за допомогою певного значення імовірності.

елементарно простих, середньої складності та найвищої складності.

Для найпростіших кібернетичних систем невизначеність – це стан, коли кібернетична система повинна отримати сигнал (інформацію), але час його надходження або його зміст в цей момент часу ще невідомі. Прикладом механічної кібернетичної системи може бути паровий двигун, ліфт тощо. Так, наприклад, керуюча підсистема парового двигуна вмикає надходження пари в циліндр і переходить у стан невизначеності, поки не надійде зворотний сигнал про необхідність припинити подачу пари. Після отримання цієї інформації подання пари на якийсь час припиняється, а отримана інформація стирається. Системи такого типу мають лише короткочасову пам'ять, в якій інформація зберігається лише упродовж часу передачі інформації. Обсяг пам'яті таких систем – мінімальний (наприклад, один біт; про кількість інформації див. далі розділ 3.1.6).

Системи середньої складності (наприклад, електронні мікросхеми – чіпи, клітини) можуть отримувати не тільки один сигнал, а й цілі їх ланцюжки. При цьому, оскільки сигнали в таких повідомленнях мають вже складнішу будову, кібернетичним системам потрібно ці сигнали вже розпізнавати на основі наявних у них зразків (еталонів) цих сигналів. Прикладом може слугувати передавання в живих істот генетичної інформації від материнської клітини дочірній (за допомогою спеціальних клітин ДНК). У системах цього виду, крім короткочасової пам'яті, є ще й інший вид пам'яті доволі великого обсягу (наприклад, у живій природі – це самі клітини ДНК, які одночасно є і носіями інформації, і пристроями їх запам'ятовування). У комп'ютерах це, наприклад, локальна пам'ять пристроїв введення інформації, оперативна (тимчасова) пам'ять і зовнішня (постійна) пам'ять.

Найскладніші типи кібернетичних систем (наприклад, біологічні системи – тварини, люди) можуть сприймати й опрацьовувати не тільки окремі сигнали, групи сигналів, а й цілі їх комплекси – **образи**. Такі образи опрацьовуються в спеціальному підвиді короткочасової пам'яті – сенсорній. При цьому процедура декодування сигналу перетворюється в значно складнішу процедуру

– розпізнавання образу. Системи цього типу мають вже кілька видів пам'яті, наприклад, як людина, – сенсорну, короткочасову, середньочасову й довгочасову.

Підхід до визначення інформації на основі розпізнавання образів не є новим. На зв'язок теорії інформації з розпізнаванням образів вказували й раніше: “До і[нформації] т[еорії] природно долучається теорія розпізнавання образів, що розробляє алгоритми розподілу об'єктів за певними класами, які описано лише на інтуїтивному рівні й які не допускають чіткого матем[атичного] задавання”⁸. На образах базується і розгляд семантичних аспектів інформації, виконаний І. А. Політаєвим⁹.

Повертаючись до поданого вище псевдовизначення інформації як відомостей, даних, знань тощо (див. розділ 1), тепер можна сказати, що ці відомості, дані, знання фіксують в окремих сигналах, групах сигналів чи образах і лише в такій формі, причому тільки після розпізнання, вони перетворюються для нас в інформацію.

У наш час теорія інформації в основному досліджує те найпростіше значення терміна інформація, яке базується на понятті „знята невизначеність”. На складніше значення цього терміна („відомості, знання”) спрямовано багато сучасних досліджень, проте вагомих результатів у цьому напрямі поки що мало.

Крім поданого вище загальнонаукового визначення, існує інше, зафіксоване в ст. 1 Закону України „Про інформацію”. Тут інформація визначається як „...документовані або публічно оголошені відомості про події та явища, що відбуваються у суспільстві, державі та навколишньому природному середовищі”. Із цим визначенням можна погодитися лише як із таким, що призначене для функціонування в юриспруденції для сфери ЗМІ, але не загальнонауковим, оскільки в ньому підмінено поняття „інформації” іншим поняттям – „масової інформації”.

⁸ Енциклопедія кібернетики. Т. 1. К.: Головна редакція УРЕ, 1973. С. 435.

⁹ Полетаев И. А. К определению понятия «информация». Семантический аспект. Об «информации по смыслу» // Исследования по кибернетике. М.: Сов. радио, 1970. С. 211-227.

3.1.6. Одиниці вимірювання кількості інформації

Одиницею вимірювання кількості інформації є **біт** (від англ. *binary digit* – двійкова цифра). У літературі йому дають таке визначення: “біт ... – двійкова одиниця вимірювання ентропії й кількості інформації. Джерело з двома рівноймовірними повідомленнями має ентропію в одну двійкову одиницю”¹⁰.

Враховуючи сказане, дамо таке дещо простіше й зрозуміліше визначення: **біт – це кількість інформації, яку отримує кібернетична система на запитання, що передбачає лише два рівноімовірні варіанти відповіді: так (1) або ні (0)**. Типовим прикладом може служити запитання: „Ви снідали сьогодні?”. Якщо ж кількість варіантів відповіді, з яких можна зробити вибір, зростає, то зростає й кількість інформації у ній. Наприклад, у відповіді на запитання: „О котрій годині ви сьогодні прийшли на роботу?” – інформації (якщо прийняти, що робочий день є восьмигодинним) буде більше (кажучи точніше – в три рази; див. формулу (1)).

У наш час в цифровій техніці для запам'ятовування інформації використовують такі комірки пам'яті, які називають **байтами**. В одному байті можна запам'ятати вісім бітів інформації, що в сумі можуть дати 256 різних значень. Наявність у байті восьми бітів зроблено суто з практичних міркувань, хоча кількість бітів у таких елементарних комірках пам'яті може бути й зовсім іншою (16, 32 тощо).

Іншими похідними від байта одиницями кількості інформації є **кілобайти** (близько 1 тис. байтів), **мегабайти** (близько 1 млн. байтів), **гігабайти** (близько 1 млрд. байтів), **терабайти** (близько 1 трлн. байтів).

3.2. Особливості класичної теорії інформації

¹⁰ Енциклопедія кібернетики. Т. 1. К.: Головна редакція УРЕ, 1973. С. 168.

Як було вказано раніше, теорія інформації К. Шеннона базується на теорії ймовірностей¹¹. Ця концепція теорії інформації, встановлює, що інформацією є, загалом, будь-який факт (в розумінні „факт мав місце, не мав місця“ на зразок – „падав дощ, не падав дощ“), але не дає змоги виміряти кількість інформації в тому, в чому саме цей факт полягає (скільки інформації в самому понятті чи слові дощ).

Запропонована К. Шенноном математична модель досконало працює для тих випадків, коли мова йде про кодування інформації та передачу інформації каналами зв'язку чи її зберігання на носіях інформації. Проте вона зовсім не працює, коли йдеться про визначення кількості інформації в об'єктах, позначених цими кодами. Покажемо це на прикладах.

Приклад. Визначаючи кількість інформації в літері **P**, ця теорія¹² зовсім не аналізує, що ця літера, по-перше, складається з двох компонентів: прямої лінії та півкола; по-друге, пряма та півколо з'єднані між собою; по-третє, товщина лінії, яка утворює півколо, в різних точках є різною; по-четверте, пряма лінія нахилена під певним кутом тощо.

Приклад. Вимірюючи кількість інформації у слові *мама* (див. вище розділ 3.1.4), ця теорія визначає лише кількість інформації в літерах цього слова, проте зовсім не визначає, скільки інформації міститься в значенні цього слова (*мама* – людина, *мама* – жінка, *мама* – має двоє очей, ніг, рук і т. д., а конкретна моя *мама* має ще й певний вираз обличчя, колір очей, ріст, вагу тощо). Зрозуміло, що семантична інформація (що таке *мама*), тут повністю проігнорована, так само, як й інші види інформації, що є в текстах – синтаксична, стилістична, граматична тощо¹³.

Приклад. Візьмемо дві сторінки газети. На першій – всі літери записані в ланцюжки на основі даних генератора випадкових чисел (з урахуванням частот появи літер і впливу на них контексту як це має місце в реальних текстах); в ілюстраціях піксели (з чорним чи білим зображенням) записані на площині в порядку, заданому на основі того самого генератора випадкових чисел. При цьому вказана сторінка нічого спеціально не шифрує, тобто ключа до її розшифрування в принципі немає. На другій сторінці газети – осмислені тексти; ілюстрації є фотографіями

¹¹ Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М.: Изд-во иностран. л-ры, 1963.

¹² Для простоти прийемо, що в українському в алфавіті літер 32 (фактично, їх 33). Тоді, допустивши, що поява літер рівномірна, отримаємо: $I = \log_2 32 = 5$ біт.

¹³ Мазур М. Качественная теория информации. М.: Мир, 1974 С. 12-25; Severin W. J., Tankard J. W. Jr. Communication Theories. 2-d ed. New York, London: Longman, 1988. P. 42-50.

об'єктів реального світу. Коли порівняти кількість інформації на цих двох сторінках за Шеннонівською теорією інформації, то виявиться, що вони є практично однаковими, хоча кожна людина з власного досвіду знає, що це не так.

Важливими вадами цієї теорії є те, що вона:

а) призначена для вимірювання кількості інформації лише в технічних пристроях – каналах зв'язку та носіях інформації (наприклад, пам'яті комп'ютерів) тощо;

б) не має методів, які давали б змогу виміряти кількість інформації стосовно тих подій, які вже відбулися, оскільки їх імовірність завжди дорівнює одиниці, адже $I = 1 \log_2 1 = 0$;

в) не має методів, які давали б змогу виміряти кількість «семантичної» інформації в образах (наприклад, географічних картах) та в процесах.

Загалом, стосовно класичної концепції теорії інформації в літературі дано таку її оцінку: „Запроваджена [К. Шенноном. – П. З.] ... інформації кількість не збігається з загальноприйнятим поняттям кількості і[нформації як кількості й важливості одержаних відомостей, бо при дослідженні тех[нічних] проблем не враховуються ні семантичні, ні прагматичні аспекти. Запроваджене в теорії і[нформації] поняття кількості і[нформації] служить лише для розв'язування тех[нічних] питань, напр[иклад] оптим[ізації] кодування і[нформації], при цьому абстрагуються від її смислу”¹⁴.

Таким чином, незважаючи на широке застосування класичної теорії інформації, проблема інформації як знань залишається невирішеною. Тому науковці й далі продовжують свої дослідження щодо створення нових концепцій теорії інформації. У цьому напрямі особливо продуктивним видається створення якісних основ теорії інформації (на відміну від кількісних, започаткованих К. Шенноном), виконаних М. Мазуром¹⁵.

3.3. Кодування інформації

¹⁴ Енциклопедія кібернетики. Т. 1. К.: Головна редакція УРЕ, 1973. С. 446.

¹⁵ Мазур М. Качественная теория информации. М.: Мир, 1974.

Розгляд проблем кодування інформації почнемо з прикладів.

Приклад. Цифру „вісім” можна кодувати графічними символами 8 (арабська цифра) або VIII (римська цифра). Проте можна кодувати й так, як це робили в старослов'янській мові – восьмою літерою старослов'янського алфавіту. У кодуванні ANSI цифру „вісім” кодують числом 56 (в одному байті). У кодуванні UNICODE цифру „вісім” кодують тим же числом 56, але вже у двох байтах. Крім того, цифру „вісім” можна позначити також англійським словом *eight*, українським словом *вісім*, російським *восем*. У спеціальних системах письма (наприклад, мові жестів, алфавіті Брайля) цифру „вісім” кодують ще іншим способом – або певними жестами рук, або певним набором дірок у матриці¹⁶ у цупкому папері.

Приклад. Так само різні способи кодування одних і тих самих звуків використовують і в мовах. Наприклад, один і той самий звук у різних мовах можуть позначати різними літерами алфавіту.

Розглянемо кодування в історичному аспекті. Так, на першому етапі виникнення використовувані коди, як правило, є довільними, про що свідчить, зокрема, історія розвитку письма (навіть, чи можна знайти якусь закономірність, яка послужила основою для позначення звука [a] за допомогою літери, що має графічне зображення „a”). Проте з плином часу (другий етап), коли цією системою кодування починає користуватися все більша кількість людей, прийняті засади стають конвенціональними, тобто наче прийнятими між членами суспільства спеціальною неписаною угодою, а, отже, вже обов'язковими. На третьому етапі суспільство ці коди підкоректує (наприклад, то вводить якісь додаткові літери, як в українському алфавіті „г”, то видаляє, як колись у російському алфавіті літеру „ять”, то частково їх змінює). На четвертому етапі держави можуть приймати ці системи кодування у вигляді стандартів.

Таким чином, **кодування – це позначення об'єктів світу певними сигналами.** У принципі **мета будь-якої системи кодування полягає в тому, щоби за одиницю часу передати якомога більшу кількість інформації.**

Детально кодування мовної інформації, зокрема традиційні та спеціальні системи письма, буде описано в розділі 6. Тут же

¹⁶ Матриця складається з двох стовпців, у кожному з яких по три позиції для дірок.

вкажемо лише на деякі інші способи кодування інформації в суспільстві. До таких способів кодування належать штучні мови, як загального (для заміни природних мов при міжнародних контактах), так і спеціального (для використання лише в окремих галузях діяльності людини) призначення.

Для допитливих. У XVII–XX ст. було створено близько тисячі штучних мов загального призначення: мова волапюк створена 1879 р. в Німеччині І. М. Шлейером; есперанто – 1887 р. в Польщі Л. Заменгофом; латиносіне-флексіоне – 1903 р. італійським математиком Дж. Пеано; ідо (реформований есперанто) – 1907 р. у Франції; окциденталь – 1921–1922 р. естонцем Е. Валем; інтерлінгва – 1951 р. Асоціацією міжнародної допоміжної мови США.

Розрізняють такі види ШМ загального призначення:

- апріорні (не використовують для створення своєї лексики жодних природних мов), апостеріорні (використовують лексеми, наприклад, інтернаціоналізми, природних мов), змішані (використовують і власну лексику, й запозичену з природних мов);
- пазилалії (мають варіанти як усної, так і писемної мови) та пазиграфії (мають варіанти лише писемної мови).

Загалом, перемагають апостеріорні ШМ, адже вони базуються здебільшого на відомій лексиці. Лише деякі зі ШМ набули поширення (есперанто). Ці мови вивчає **інтерлінгвістика**.

Серед спеціальних ШМ виділяють:

а) мови науки (символічні мови):

- математики;
- логіки;
- хімії;
- фізики.

б) комп'ютерні мови:

- мови опису алгоритмів (на зразок Project Desing Language);
- мови програмування (C, Pascal, Basic, Assembler, Perl, Java тощо);
- мови операційних систем (мови Windows, Linux, Unix тощо);
- мови систем керування базами даних (мови СКБД dBase, Lotos, Paradox, FoxPro, Acces тощо);
- мови опису інтернет-сторінок (на зразок HTML) та інших (SGML, XML тощо);
- мови опису знань (на зразок OPS5¹⁷);

в) інформаційно-пошукові мови:

- літерно-цифрові (УДК, ББК тощо);
- ключових слів;
- дескрипторні;

г) діалогові мови:

- мова меню;
- природна мова з обмеженнями складу лексики;
- природна мова без обмежень складу лексики.

Мови науки виникли до XX ст. Всі інші штучні мови спеціального призначення з'явилися в 20 ст.

Створення ШМ передбачає етапи дослідження, проектування, конструювання, а їх функціонування – використання (збір статистичних даних), супровід і стандартизацію.

Для кодування аудіальної інформації використовують нотну грамоту (для позначення музичних звуків), а також різні системи транскрибування (для позначення мовних звуків).

¹⁷ За допомогою таких мов описують дані для експертних систем.

У графічній інформації (статичній), зокрема площинній – картинах, рисунках, кресленнях тощо, – для кодування використовують закони стереометрії (наприклад, для передачі перспективи зображення), кольорові гами (наприклад, смуток позначають чорним кольором), піксельну¹⁸ передачу зображення (наприклад, у поліграфії, де ілюстрація, якщо її розглянути під збільшенням, складається з окремих точок), масштаб. Для кодування тривимірних об'єктів (скульптур, об'єктів інженерії) використовують такий засіб кодування як масштаб, розрізи тощо.

У графічній динамічній інформації (кіно, телебаченні) рух кодують шляхом зміни статичних кадрів з частотою, більше 24, а для передачі самого статичного зображення використовують ту ж піксельну¹⁹ передачу зображення (зараз, крім радіо й телебачення, ще й у комп'ютерній – цифровій – техніці).

У наш час особливо важливими для суспільства стають способи кодування інформації для цифрової техніки, що відтворює аудіо- й відеоінформацію, оскільки програми радіо й телебачення можна передавати каналами інтернету (затримка лише за потужністю каналів зв'язку або за більш компактним кодуванням цих видів інформації).

Більш детально способи кодування масової інформації буде розглянуто в розділі 6.

Поруч із проблемами кодування постають і проблеми **перекодування** інформації. Так, у деяких телепередачах, зокрема інформаційних, паралельно з повідомленнями природною мовою передають їх сурдопереклад. У ділянці комп'ютерних технологій для перекодування даних з однієї системи кодування в іншу розробляють і використовують спеціальні програми, які називають конверторами.

Приклад. У файлах тип системи кодування задається типом файла. Як правило, конвертування виконують ті програми, які опрацьовують ці файли. Так, текстовий процесор Microsoft Word дає змогу кодувати текстові файли у форматах txt, doc, rtf, htm

¹⁸ Тобто передачу зображення окремими зображувальними точками – пікселями.

¹⁹ Тобто передачу зображення окремими зображувальними точками – пікселями.

тощо. Так само засоби перекодування має система перегляду ілюстрацій ACDSee (вона дає змогу перекодувати один в одного більше 40 типів графічних форматів).

3.4. Будова повідомлення

Основним елементом будови повідомлення є, звичайно, сигнали (наприклад, сигнал ракетою під час воєнних дій про початок наступу).

Загалом, структуру повідомлення M можна записати як множину сигналів зі строго визначеним їх порядком:

$$M = \langle O_1, O_2, O_3 \dots O_k \dots O_n \rangle,$$

де O_i – сигнал, а i – його порядковий номер ($i = 1, 2, 3 \dots n$). Коли жодного символу нема, маємо порожнє повідомлення.

Переставлення сигналів у повідомленні неможливе, оскільки внаслідок цього може змінитися зміст повідомлення. Таку множину, в якій переставлення елементів неможливе, називають кортежем.

Сигнали можуть об'єднуватися:

- в послідовності сигналів, утворені порівняно невеликими їх кількостями (наприклад, групами сигналів кодуються символи в азбуці Морзе, в азбуці Брайля, команди в мовах програмування);
- в образи, утворені великими кількостями сигналів (наприклад, візуальний образ яблука в нашій уяві, візуальний образ головного героя фільму на екрані телевізора, аудіальний образ голосу ведучого радіопередачі, запаховий образ улюблених парфумів, смаковий образ конкретної страви).

Таким чином, повідомлення, виходячи зі складу описаних елементів, може складатися:

- з окремого сигналу чи окремих сигналів;
- з ланцюжка послідовностей сигналів;
- з ланцюжка образів;
- з ланцюжка окремих сигналів, груп сигналів та образів.

Для деяких потреб (наприклад, оцінювання кількості нової інформації тощо) виділяють ліво- та правосторонній контексти

повідомлення (рис. 10). Дано їм таке визначення. Припустимо, що отримувач повідомлення розпізнає сигнал повідомлення O_k . Тоді лівостороннім контекстом буде частина повідомлення $M_L = \langle O_1, O_2, O_3 \dots O_k \rangle$, а правостороннім — частина повідомлення $M_R = \langle O_{k+1} \dots O_{k+s} \dots O_n \rangle$.

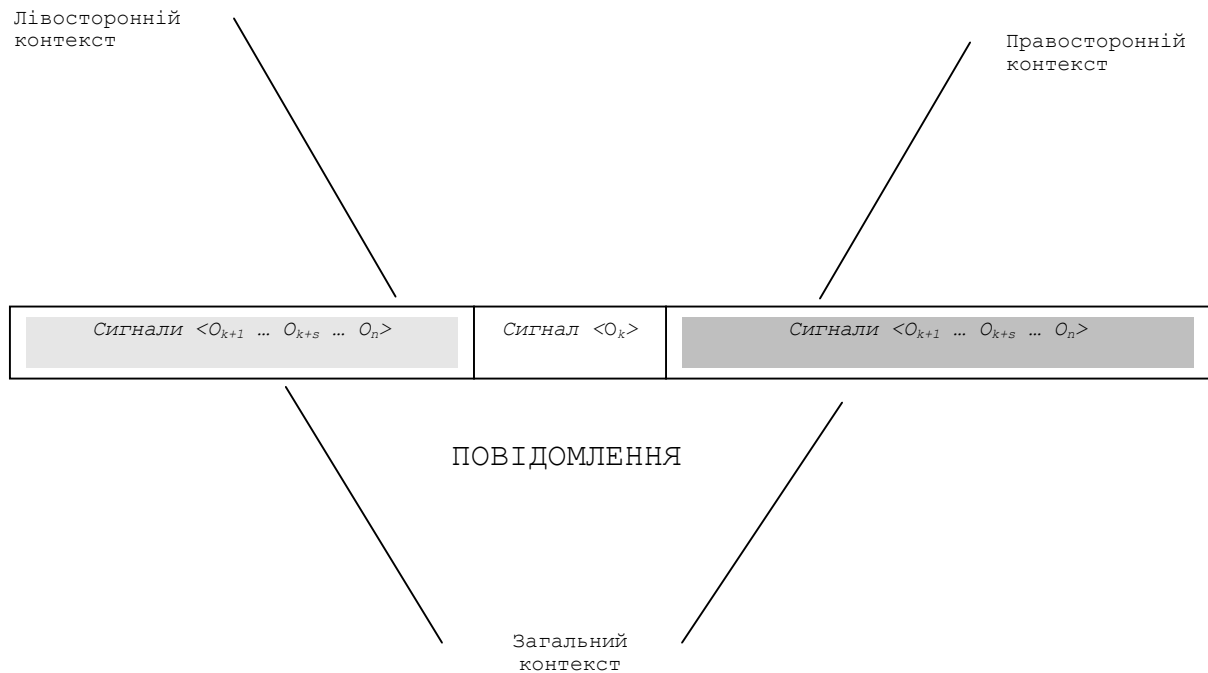


Рис. 10. Розташування лівостороннього, правостороннього та загального контекстів

Приклад. У ЗМІ контекст може бути не тільки ліво- чи правостороннім, а й паралельним. Так, паралельним контекстом є біжучий рядок, який повідомляє глядачам телебачення, що вони слухають концерт, прізвища співака, диригента тощо.

Описана будова повідомлення є універсальною, тобто такою, що реалізується і в незнакових, і в знакових повідомленнях. Детальніше будову повідомлень масової інформації — знакової — буде розглянуто в розділі 7.

Тут при потребі можна додати про будову незнакових повідомлень — аудіальних і відео.

Яка будова незнакових повідомлень: радіо й телепередач? З чого вони складаються?

Сюжети, сцени, фрагменти, епізоди? Якщо є особливості, то треба виправити розділ про будову.

3.5. Передача інформації

Як було вказано вище, **канал передачі інформації – це речовина або поле, які під впливом зовнішніх факторів можуть змінювати свої фізичні властивості у часі та просторі.**

Хоча канал передає інформацію і в часі, і в просторі, проте часом передачі іноді ігнорують, особливо, якщо він щодо сумарного часу доставлення інформації від відправника до отримувача становить десяті чи тисячні долі відсотка (наприклад, як під час передачі інформації радіохвильовими каналами на поверхні Землі, які передають сигнали зі швидкістю світла). Якщо ж час передачі інформації від відправника до отримувача становить значний відсоток стосовно загального часу передачі інформації, то таким часом нехтувати, звісно, не можна.

Виділимо ті канали зв'язку, які використовують у техніці, й ті, які використовують люди.

Для передачі даних між технічними пристроями використовують радіохвильові й кабельні канали зв'язку. Радіохвильові канали зараз застосовують, наприклад, для передач програм радіо й телебачення, для супутникового зв'язку, для передачі даних інтернету тощо. Кабельні канали зв'язку (металеві й оптиковолоконні) застосовують, наприклад, у телефонії й телеграфії, для проводового радіо й кабельного телебачення, передачі даних інтернету тощо.

Каналами зв'язку для людини служать повітря (для передачі²⁰ звуків, запахів), світлові промені (для передачі візуальної інформації) тощо. До речі, зазначимо, що за рахунок світлових променів людина отримує до 80% від усієї спожитої нею інформації. Крім того, людина може використовувати для отримання

²⁰ у журналістикознавстві замість терміна *передача інформації* іноді використовують термін *поширення інформації*.

інформації не тільки власні, а й ті канали зв'язку, які забезпечує їй техніка (наприклад, радіо, телебачення).

Розрізняють також канали **односторонні** (інформацію можна передавати тільки в одному напрямі; наприклад, традиційні газети, журнали, книги, радіо, телебачення²¹) й канали **двосторонні** (інформацію ними можна передавати у двох напрямках; наприклад, усі види ЗМІ в інтернеті). Звичайно, кращими є канали двосторонні, оскільки в ЗМІ вони дають змогу здійснювати з отримувачем інформації зворотній зв'язок упродовж мінімального відрізка часу й, відповідно, коректувати свої дії.

Приклад. Стосовно ЗМІ можна сказати, що зворотній зв'язок у них з отримувачами інформації найчастіше або відсутній, або, якщо є, то недостатній (наприклад, як при виданні книг, коли читачі листовно звертаються у книжкове видавництво). При цьому на сучасному етапі маємо явну тенденцію до зростання зворотнього зв'язку (допомагає реалізувати його мережа інтернет, причому як для текстової, так і аудіо- й відеоінформації).

Швидкість передачі даних через канал вимірюють у кількості бітів, переданих за секунду. Одиницю швидкості передачі, коли за одну секунду передають один біт інформації, називають **бодом**. Проте іноді замість цієї одиниці просто вказують: швидкість передачі даних становить стільки-то бітів за секунду (біт/с). Використовують і похідні одиниці – кілобіти (Кбіт/с), мегабіти (Мбіт/с) й гігабіти (Гбіт/с) за секунду.

Приклад. В інструкції до такого пристрою, як факс-модем, який здійснює відправлення й отримання інформації для комп'ютерної техніки, може бути вказано, що він передає дані зі швидкістю 56 бод або 56 Кбіт/с, що одне й те ж.

У теорії інформації розрізняють різні швидкості передачі даних каналом, а саме:

– пропускну здатність каналу, тобто максимальну кількість інформації, яку він може передати за одиницю часу;

²¹ Якщо казати більш точно, то зворотній зв'язок у перелічених ЗМІ все ж існує – це листи отримувачів інформації, їх телефонні дзвінки, відвідування редакцій тощо. Проте час їх реалізації, загалом, є занадто великим.

– робочу швидкість передачі даних, з якою канал функціонує в якомусь певному сеансі передачі інформації (адже канал не завжди повинен працювати на найвищій швидкості; наприклад, сучасні факс-модеми можуть працювати не тільки зі швидкістю 56 Кбіт/с, а й при потребі переходити на нижчі швидкості – 33 Кбіт/с, 9 Кбіт/с).

Розрізняють два основні способи передачі інформації: постійну (безперервну) й порційну (з перервами в часі, тобто пакетами). Постійну передачу здійснюють, наприклад, під час передач програм традиційного радіо й телебачення (радіохвилями при аналоговому способі кодування). Передачу пакетами використовують для всіх видів інформації в інтернеті, в тому числі радіо- й телепрограм.

Про пакетний спосіб передачі даних в інтернеті варто сказати окремо. Річ у тім, що кожен пакет даних в інтернеті має, крім тієї інформації, яку, власне, потрібно передати, ще й цілу низку службової, зокрема:

- інтернет-адресу відправника;
- інтернет-адресу отримувача;
- дані про свій порядковий номер у повідомленні;
- контрольні розряди, що дають змогу перевіряти достовірність отриманої інформації.

Така будова пакету дає змогу передавати окремі фрагменти повідомлення не одним, а навіть різними каналами і в різній послідовності, і при цьому отримувач має змогу розставляти їх у правильному порядку незалежно від того, яким каналом пакет надійшов.

Оскільки кожен канал має вхід і вихід, то при з'єднанні (або, як кажуть у техніці, спряженні) різних каналів часто виникає ціла низка проблем – технічного з'єднання каналів, узгодження швидкості передачі даних, необхідності перекодування сигналів при переході від одного каналу до іншого. Прикладом може служити передача даних через інтернет, коли повідомлення передається спершу супутниковими (радіохвильовими) каналами зв'язку, далі – кабельними (електричними чи оптиковолоконними),

а потім – інфрачервоними променями, тобто знову радіохвильовими каналами зв'язку.

Проте розбіжності в спряженні різних каналів зв'язку виникають не тільки в інтернеті, а й у нашому буденному житті.

Приклад. Газети доставили в поштове відділення о 6.00 ранку, а поштар на селі через відсутність транспорту доставляє їх читачам лише другого дня в полудень.

При перевищенні пропускної здатності каналу слухового аналізатора людини (180 слів/хв) слухач просто не сприйме радіопередачу. Останнім часом швидкості більші 180 слів\хв використовують у рекламних роликах для передачі службової інформації – номер ліцензії, дату її видачі тощо (слухачі таку інформацію чують, проте слів не розпізнають).

При передачі інформації будь-яким каналом виникає потреба дотримання її найвищої достовірності. Проте детальніше цю проблему, виходячи з її важливості, буде окремо розглянуто в розділі 4.5.

Передача інформації за допомогою природної мови має свою специфіку й відбувається в такий спосіб:

– у мозку людина-передавач генерує повідомлення, в якому значення кодується певними словами, тобто послідовностями звуків чи літер;

– людина передає в канал передачі інформації (повітря, паперовий носій інформації тощо) лише коди – слова (значення самих слів не передаються);

– людина-отримувач отримує з каналу чи з носія передане повідомлення (коди) й декодує (розпізнає) їх на основі наявного в неї власного масиву слів та їх значень;

– на основі зіставлення з наявним масивом слів людина-отримувач до отриманих кодів під'єднує з наявного в неї масиву слів їх значення і в такий спосіб відтворює те повідомлення, яке надіслала їй людина-передавач;

– далі людина-приймач опрацьовує отримане повідомлення.

3.6. Носії інформації

Носій інформації – це речовина, яка завдяки можливості зміни свого фізичного стану чи властивостей дає змогу фіксувати й зберігати певні сигнали в часі. Як правило, така речовина є твердою (можливість використання в якості носія інформації речовин у стані рідини, газу, плазми поки що не встановлена). Кожна речовина може фіксувати лише певні види сигналів. Так, на папері можна фіксувати сигнали (символи) чорнилом, але не електромагнітним полем (хвилями), в інтегральних схемах – певною напругою струму, але не світловими променями тощо.

Розрізнятимемо два види носіїв інформації: для людини і для технічних пристроїв.

Внутрішнім носієм інформації людини, що відображає зовнішній світ, завжди був і є мозок – біологічний субстрат. Як пристрій запам'ятовування, людина використовує його обсяг лише на **2...3%**. У наш час багато дослідників комп'ютерної техніки працюють над тим, щоб створити такий пристрій запам'ятовування, який міг би працювати на біологічних, як у людини, носіях інформації – органічних сполуках. Носієм внутрішньої (генетичної) інформації про свою власну будову в людини є молекули ДНК. Нещодавно цей генетичний код будови людини англійськими генетиками розшифровано практично повністю.

Зовнішніми носіями інформації для людини свого часу були камінь, шкіра, кора, висохла глина, пергамент. Зараз такими носіями найчастіше є папір, фотоплівка, оптичні й магнітні носії інформації (табл. 1). Крім цих носіїв використовують також грампластинки, полотно для малювання тощо.

Таблиця 1

Світове виробництво оригінальної інформації, що зберігається в цифровому вигляді (за даними 1999 р.)

Носій	Вміст	Обсяг, терабайти		Річний приріст, %
		верхня межа	нижня межа	
Папір	Книги	8	1	2
	Газети	25	2	-2
	Періодика	12	1	2
	Документація	195	19	2
	Всього	240	23	2
	Фото	410 000	41	5

Фото-плівка	Кіно	16	16	3
	Рентгенограми	17 200	17 200	2
	Всього	427 216	58 216	4
Оптичні носії	Музичні CD	58	6	3
	Цифрові CD-ROM	3	3	2
	Відео DVD	22	22	100
	Всього	83	31	70
Магнітні носії	Відеострічки	300 000	300 000	5
	Приватні ПК	766 000	7 660	100
	Офіційні сервери	460 000	161 000	100
	Корпоративні сервери	167 000	109 000	100
	Всього	1 693 000	635 660	55
Всього		2 120 539	693 930	50

Примітка. Значна розбіжність між верхньою та нижньою межею зумовлена складністю виявлення оригінальності змісту.

Як впливає з поданої таблиці, друкована інформація становить лише 1-3% від її загальної кількості, що, враховуючи роль друкованих ЗМІ, свідчить про неабияку ефективність її знакового зберігання.

Для технічних пристроїв серед носіїв інформації у наш час найпоширенішими є цифрові: диски (магнітні, оптичні), плівки (магнітні), інтегральні схеми, або чіпи (з постійним і тимчасовим запам'ятовуванням інформації), – які використовують у комп'ютерній техніці. Так, типові об'єми пам'яті сучасних вінчестерських дисків для персональних комп'ютерів становлять 1 Тб, оптичних дисків – 24 Гб, магнітних змінних дисків (дискет) – 1,4 Мб, а пристроїв тимчасового запам'ятовування на інтегральних схемах – 1 Гб.

Останнім часом у зв'язку з універсальністю цифрових пристроїв запам'ятовування їх усе частіше використовують в інших галузях промисловості. Проте в деяких галузях, наприклад поліграфії, використовують і свої власні пристрої запам'ятовування – друкарські форми, з яких у процесі друкування знімають копії на папір, у результаті чого отримують газети, журнали, книги тощо.

Носії інформації розрізняють також за тим, скільки разів можна записувати на них інформацію. Так, існують носії, на які записувати інформацію можна лише один раз (наприклад, оптичні диски типу R, певного типу інтегральні схеми – в складі дисків, дисплеїв, клавіатур тощо), а також багаторазово, тобто стираючи

й записуючи заново (наприклад, оптичні диски типу RW, певного типу інтегральні схеми – пристрої тимчасового запам'ятовування інформації, або оперативна пам'ять комп'ютера).

Ще одна характеристика, за якою розрізняють носії, полягає в тому, потрібні чи не потрібні витрати енергії на зберігання інформації. Так, наприклад, на зберігання інформації на екрані дисплея затрати енергії потрібні, а на зберігання тексту в книзі – практично ні (фактично, потрібні витрати на зберігання самої книги).

Якість носіїв оцінюють за кількістю інформації, яку можна розмістити в одиниці їх об'єму, наприклад в одному кубічному сантиметрі (біт/см³). Цей показник називають **щільністю запису інформації**. Загалом, при рівних інших показниках, чим щільність запису вища, тим дорожче коштує такий носій інформації.

Одним із носіїв, який забезпечує найвищу щільність запису, є голографія. Зараз існують такі голографічні носії, які дають змогу записати інформацію, створену людством за весь час свого існування, в кубі зі стороною розміром в 1 м.

Знищення інформації відбувається шляхом такого руйнування її носія, яке веде до втрати інформації, що була на ньому записана. Відновлення зруйнованого носія може призводити до відновлення інформації (так, склеювання розбитого глиняного горщика дає археологам змогу відновити зроблені на ньому написи).

Приклад. В Александрійській бібліотеці внаслідок пожежі вогнем була знищена ціла низка записаних на пергаменті творів античних авторів. Відновити цю втрачену інформацію – неможливо.

Приклад. Руйнування комірок пам'яті (тимчасової чи постійної) в комп'ютері може призвести не тільки до втрати інформації, записаної в цій її ділянці, а й до повного зупинення функціонування комп'ютера.

Приклад. В організаціях, де може бути конфіденційна чи таємна інформація, для її знищення використовують спеціальні пристрої, що ріжуть папір на дрібні смужки, „склеїти” які практично неможливо.

Втрата інформації має місце в технічних і соціальних системах. Вона суттєво відрізняється від забування, яке має

місце в біологічних системах (наприклад, у людей), і до руйнування носія інформації не причетне (див. про забування розділ 9.9).

Від знищення носія інформації потрібно відрізнити **видалення інформації**. Таке видалення не веде до знищення носія, на якому записана інформація, а лише стирає її з носія, що робить її отримання традиційними методами неможливим.

Приклад. Видалення інформації, що записана олівцем на папері, виконують гумкою. Проте таку інформацію, як правило, можна відновити (при потребі таке роблять, наприклад, спеціальними методами слідчі прокуратури).

У комп'ютерних магнітних носіях інформації (наприклад, дисках) програмне видалення інформації не завжди дає змогу видалити її остаточно. Існують спеціальні пристрої, які за допомогою залишкового магнітного поля, що певний час зберігається в комірках пам'яті, дають змогу частково або повністю відновлювати раніше видалену інформацію.

4. ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ІНФОРМАЦІЇ

До розряду загальних віднесено такі властивості інформації, які є суттєвими одночасно і для технічних кібернетичних систем, і для людини.

Серед властивостей інформації можна виділити як кількісні, так і якісні (останнім присвячено роботу М. Мазура¹).

4.1. Кількість інформації

4.1.1. Вимірювання

Класична теорія інформації дає змогу виміряти кількість інформації лише в кодах знаків (будову знака див. у розділі 7.1.1). Виміряти ж кількість семантичної інформації (тобто інформації, наявної в значеннях слів) вона не дає змоги. Тому далі зупинимося лише на вимірюванні кількості інформації в кодах знаків.

Приклад. Припустимо, певне повідомлення (наприклад, звертання „Мамо!“) має обсяг 5 знаків і набрано в текстовому редакторі „Блокнот“ (формат – *txt*) операційної системи Windows традиційним шрифтом Times New Roman. Оскільки шрифт кодує кожен літеру одним байтом, то кількість інформації в такому повідомленні становитиме 5 байтів.

Приклад. Припустимо, те саме повідомлення, що й у попередньому прикладі, набрано в „Блокноті“ шрифтом Arial MS UniCode, що кодує кожен літеру двома байтами. Тоді кількість інформації в такому повідомленні становитиме $5 \times 2 = 10$ байтів.

Приклад. Те саме звертання, що й у попередньому прикладі, записане в текстовому процесорі Microsoft Word, вже становитиме більше 20 Мб, оскільки до самого звертання (п'яти знаків) вже додається дуже велика кількість службової інформації (команд полфграфічного оформлення документа).

Приклад. Так само в кількості байт можна вимірювати і кількість будь-якої іншої інформації, записаної в пам'яті комп'ютера. Але, оскільки ця інформація вже не є знаковою, то вона займатиме обсяг на кілька порядків більше, ніж та сама знакова інформація. Наприклад, якщо те саме звертання „Мамо!“

¹ Мазур М. Качественная теория информации. М.: Мир, 1974.

записати як вимовлене усно, то воно вже займатиме в 100...1000 разів більше пам'яті, ніж записане в „Блокноті“ (залежно від якості запису).

Приклад. Якщо на аркуші паперу формату А4 написати фломастером звертання „Мамо!“, то такий засканований як ілюстрація текст у форматі *bmp* займатиме вже близько 1,5...2,0 Мб, тобто в мільйон разів більше пам'яті, ніж у „Блокноті“.

Звичайно, для працівників ЗМІ дуже важливим є питання про кількість семантичної інформації в одних і тих самих словах для різних людей (наприклад, у значенні слова *шахід* для семикласника і для вченого-політолога). Проте, оскільки проведення таких досліджень нам невідоме, висловимо припущення, що кількість семантичної інформації в словах природної мови у переважній більшості людей (65...75%) приблизно однакова, а в решти – може суттєво відхилятися.

Важливим є також питання щодо вимірювання кількості інформації в емоціях та в прекрасному, яку несуть повідомлення ЗМІ. Проте це питання поки що не вивчене.

Підводячи підсумок цього розділу, потрібно сказати, що в ЗМІ кількість інформації в повідомленнях прямо в бітах чи байтах не вимірюють. Замість цього використовують методи оцінювання її кількості (детальніше див. про це наступний розділ). Винятків є лише два. Перший виняток – це вимірювання кількості інформації, яку ЗМІ передають каналами інтернет, причому тут у байтах і похідних одиницях вимірюють обсяг інформації будь-якого типу – і текстової, і графічної, і аудіальної, й відео. Другий виняток – це вимірювання кількості інформації в тих повідомленнях, результат сприймання яких залежить від часу, хоча б номерів телефонів чи номерів банківських рахунків у рекламних оголошеннях.

Приклад. Експонуючи на екранах телевізорів у рекламних текстах номери телефонів (5-, 6-, 7-, 10-значних), працівники ЗМІ повинні виходити з того, що, як експериментально було встановлено ще наприкінці XIX ст., на сприйняття одного біта інформації людині потрібно 0,15 с. Оскільки номер телефона складається з кількох цифр, то для розрахунку часу експонування номера телефону слід використовувати формулу Хартлі (2).

Розраховуючи час експонування номера телефона, потрібно враховувати також, чи повторюються в номері якісь групи цифр,

адже такі номери сприймаються за коротший інтервал часу (власники фірм, знаючи це, спеціально намагаються отримати номери, в яких групи цифр повторюються).

Таке саме правило розрахунку стосується й часу експонування інтернет-адрес, якщо в них літери не утворюють зрозумілих для отримувачів слів.

Упродовж ХХ ст. людство зробило майже 90% усіх винаходів та відкриттів, які стали рушійною силою науково-технічної революції.

4.1.2. Оцінювання

Математичні методи

Оцінювання кількості алгоритмічної інформації². Цей метод оцінювання кількості інформації встановлює, що відображення кібернетичною системою певних дій (операцій, кроків, процедур) також несе певну кількість інформації. Зрозуміло, що ці дії можуть бути описані певним алгоритмом і, відповідно, закодовані в певній комп'ютерній програмі. Таким чином, **при алгоритмічному методі оцінювання кількість інформації дорівнює довжині алгоритма (програми), виміряної в бітах, яка перетворює один об'єкт в інший.**

Для допитливих. Оцінюють кількості інформації за алгоритмічним методом як довжину програми, що дає змогу перетворити об'єкт A в об'єкт B , тобто

$$I = L[G(A,B)], \quad (6)$$

де L - функція отримання довжини програми, а G - програма перетворення, біти.

У поданому вище прикладі на с. XXX застосування алгоритмічного методу дасть цілком інший результат. Згідно з цим методом оцінка кількості інформації в літері Φ стосовно P буде дорівнювати кількості байтів програми, яка перетворює літеру Φ в P (від літери P зліва потрібно забрати півколо).

Вадами цього методу оцінювання є те, що він:

а) залежить від кількості "будівельних елементів", що дають змогу перетворити один об'єкт в інший (чим дрібніші "будівельні елементи", тим довшою виявляється програма перетворення для однієї й тієї ж пари об'єктів);

² Колмогоров А. Н. Три подхода к определению понятия "количество информации". // Проблемы передачи информации. 1965. Т. 1. Вып. 1.

б) не дає змоги виміряти кількість інформації в одному об'єкті, оскільки для вимірювання їх завжди потрібно як мінімум два;

в) не враховує, що одна й та ж програма може бути призначена для перетворення не одного, а цілого класу однотипних об'єктів; при цьому для різних об'єктів певного класу кількість виконаних команд може бути різною, оскільки в програмах є цикли, хоча згідно формули 5 кількість інформації в цих об'єктах буде однаковою, адже програма перетворення має сталу довжину.

Оцінювання кількості семантичної інформації. Семантичний метод оцінювання встановлює, що, по-перше, повідомлення повинні мати структуру ланцюжка, кожна ланка якого може розгалужуватися (наприклад, текст), а, по-друге, кожне наступне випробовування залежить від завершення попереднього. У математиці такі процеси називають марковськими (за прізвиськом їх першого дослідника – відомого російського математика А. Маркова).

Таким чином, **при семантичному методі оцінювання кількість інформації в кожній наступній ланці ланцюжка дорівнює логарифмові при основі 2 від кількості варіантів вибору цієї позиції при умові її оцінювання з позиції поточної ланки ланцюжка.**

Для допитливих. Оцінювання кількості семантичної інформації відбувається стосовно кожної i -ї позиції тексту за формулою³

$$I_i = \log_2 (S_i), \quad (7)$$

де S_i – кількість варіантів вибору в i -й позиції ланцюжка сигналів.

Приклад. Припустімо, отримувачу дають перше слово повідомлення *Жили* і пропонують спрогнозувати, яким буде наступне слово, тобто в другій позиції речення. Такими словами отримувач може назвати такі: *були, дід, собі, король* тощо. Якщо таких слів, як у нас, чотири, то тоді кількість інформації в другій позиції за формулою (1) буде рівною $I = \log_2 4 = 2$ біти. Вибравши слово для другої позиції, процедуру за такою самою методикою повторюють для третьої позиції й так само далі. При потребі визначити кількість інформації в реченні кількість інформації для всіх позицій речення підсумовують.

³ Bar-Hillel Y., Carnap R. Semantic information. // British Journal of the Philosophy of Science. 1953. V. 4. N 14. P.147-157. Див. також: Bar-Hillel Y. Language and Information. London, 1964. P. 175-297.

Такий самий спосіб можна застосувати і для відгадування літер у словах. Цей спосіб часто використовують у розважальних програмах телебачення, де переможцям, що послідовно відгадали всі літери слова, вручають призи.

Приклад. В семантичній концепції оцінити кількість інформації в літері ***P*** або в значенні окремого слова *мама* взагалі неможливо, оскільки літера чи слово подані окремо, поза межами ланцюжка літер чи слів.

Вадами цього методу є те, що він:

а) не дає можливості оцінити кількість інформації за межами ланцюжка сигналів повідомлення (наприклад, як в алгоритмічному методі стосовно літери ***P***);

б) не дає можливості оцінити кількість інформації в образах, зокрема й семантичної інформації в словах⁴.

Оцінювання кількості образної інформації⁵. Метод оцінювання кількості образної інформації (тобто інформації в образах) є різновидом алгоритмічного. Він базується на такому розділі кібернетики як теорія розпізнавання образів. Прикладом такого процесу може служити розпізнавання людиною знайомої мелодії, обличчя батьків чи друзів, відомої картини, літер чи слів тексту тощо. Таким чином, **при образному методі оцінювання кількості інформації дорівнює довжині розгорнутого алгоритма (програми), виміряної в бітах, яка розпізнає відображений образ на основі еталонного з урахуванням імовірності правильного розпізнавання цього образу.**

Для допитливих. Згідно з цим методом у будь-якому відображеному образі O_1 кількість інформації (I) оцінюють за формулою:

$$I = q^{-1} L[G(O_1, O_2)], \quad (8)$$

де q – ймовірність правильного розпізнавання відображеного кібернетичною системою образу O_1 (визначається апостеріорно, за допомогою багаторазових експериментів);

L – функція отримання довжини розгорнутої програми;

G – програма розпізнавання образу, біти;

O_2 – еталонний образ кібернетичної системи, на основі якого розпізнають відображений образ O_1 .

⁴ Це дає підстави твердити, що цей метод, загалом, не виправдовує самої своєї назви.

⁵ Партико З. В. Образна концепція теорії інформації. Монографія. Л: Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2001. 134 с.

Функція L передбачає розгортання в пам'яті скануючого пристрою всіх команд, які виконала кібернетична система для розпізнавання образу O_1 , в пряму лінію⁶. У результаті отримуємо програму-розпізнавач завдовжки Q біт. Тому для простішого оперування у формулі (8) величину $L[G(O_1, O_2)]$ позначимо просто як Q , тобто прийнемо, що $L[G(O_1, O_2)] = Q$. Тоді формулу (8) можна скорочено записати як

$$I_o = q^{-1} Q. \quad (9)$$

Приклад. Зразком комп'ютерної системи розпізнавання образів можуть служити системи оптичного читання, які перетворюють зображення літер у їх цифрові коди (так, у результаті розпізнавання графічне накреслення кириличної літери **P** за міжнародним стандартом ANSI замінюється її цифровим кодом 208). Розпізнавання відображеного кібернетичною системою образу відбувається на основі зразка цього образу (його називають еталонним), який зберігається в пам'яті системи. Наприклад: є злочинець Іваненко, є його відображений образ (фотографія) і є його еталонний образ – фоторобот.

Приклад. Можливі випадки, коли кібернетична система не має еталонних образів, а тому не може розпізнати відповідні відображені образи. Подамо приклад з дитячої літератури: „...Далі в книзі він [Тарзан. – П. З.] знайшов кілька маленьких мавп... Спочатку Тарзан намагався зняти пальцями маленькі фігури зі сторінок, але швидко зрозумів, що вони не справжні... Пароплави, потяги, корови і коні не мали для нього ніякого змісту, вони ковзали повз його увагу і не хвилювали його...”⁷. У такому випадку, оскільки розпізнавання не відбулося (має місце лише відображення), кількість сприйнятої інформації рівна нулю.

Оскільки цей метод дає змогу оцінювати кількість інформації в образах, то це забезпечує можливість оцінювати кількість семантичної інформації, наприклад, у значеннях слів, зокрема тих, що позначають предмети реального світу.

Порівняльний аналіз методів вимірювання й оцінювання. Якщо порівняти описані вище методи вимірювання кількості інформації й математичні методи оцінювання її кількості, то можна сказати таке:

- метод вимірювання, що базується на класичній імовірнісній теорії інформації дає змогу виміряти

⁶ Для читачів-некібернетиків пояснимо, що будь-які програми, як правило, мають цикли, тобто одну й ту ж послідовність команд для багаторазового виконання одних і тих самих операцій. Проте – в принципі – такі цикли можна розгорнути в пряму лінію та записати послідовно один за одним, внаслідок чого програма й надалі виконуватиме ті самі операції, хоча стане значно довшою (наприклад, від кількох до сотень чи навіть тисяч разів, залежно від особливостей конкретного образу).

⁷ Берроуз Е. Р. Тарзан // Кіплінг Д. Р., Берроуз Е. Р. Мауглі. Тарзан. Х.: Видавничий дім „Школа”, 2003. С. 202-203.

кількість інформації у фактах, повністю абстрагуючись від того, в чому вони полягають;

- алгоритмічний метод дає змогу оцінити кількість інформації у діях, виконуваних кібернетичною системою;
- семантичний метод дає змогу оцінити кількість інформації в ланцюжках подій, кожна ланка якого залежить від свого попереднього стану;
- образний метод оцінювання кількості інформації дає змогу оцінити кількість інформації в образах, зокрема і в значеннях тих слів, що позначають об'єкти реального світу.

Як бачимо, всі ці методи дають змогу говорити про те, що інформація має різні види, для кожного з яких використовують свої методи обчислення її кількості. Крім того, стає зрозумілим, що одного спільного методу вимірювання кількості інформації поки що не створено, а, можливо, його й просто не існує через різноманітність видів самої інформації.

Журналістські методи

У ЗМІ під час опрацювання найрізноманітніших повідомлень практично завжди використовують методи оцінювання кількості інформації, які порівняно простіші, ніж математичні. Проте ці методи мають специфіку застосування: по-перше, вони передбачають використання різних методів оцінювання, а тому не мають спільної одиниці вимірювання; по-друге, завжди є відносними й наближеними; по-третє, можуть бути як суб'єктивними, так і об'єктивними. Звичайно, під час опрацювання, яке здійснює людина (звісно, в умовах нормального сприйняття) чи комп'ютер, бажано спиратися лише на об'єктивні методи. При цьому методи оцінювання повинні давати приблизно такі ж результати, як і класична теорія інформації, але у відносному й наближеному вигляді.

Оцінювання кількості незнакової інформації здійснюють у таких одиницях:

– графічної – у кількості квадратних сантиметрів, які займає у виданні ілюстрація (3000 см² становлять таку поліграфічну одиницю вимірювання як авторський аркуш);

– аудіо- та відеоінформації – в одиницях часу, яку повідомлення займає в ефірі (наприклад: 30 с, 20 хв., 1 год. 15 хв. тощо).

Оцінювання кількості знакової інформації здійснюють у таких поліграфічних одиницях:

– у кількості знаків у повідомленні, в тому числі літер, цифр тощо;

– кількості рядків;

– кількості сторінок;

– кількості авторських аркушів (один авторський аркуш містить: прози – 40 тис. знаків з пробілами; поезії – 700 рядків).

Значно рідше оцінювання кількості знакової інформації здійснюють у лінгвістичних одиницях:

– кількості слів;

– кількості речень;

– кількості абзаців;

– кількості повідомлень (наприклад, в одному номері газети, в одному збірнику, в одному випуску новин).

Деякі з цих показників текстові процесори й настільні видавничі системи підраховують автоматично. Так, у текстовому процесорі Microsoft Word цю функцію виконує пункт меню *Сервіс / Статистика*.

У ЗМІ авторам (журналістам) часто замовляють повідомлення саме за описаними вище показниками.

Приклад. У газетному ЗМІ журналіста можуть попросити підготувати замітку, наприклад, на 20 рядків. На телебаченні журналістові можуть доручити підготувати кліп (відеосюжет) на 1,5 хв., а на радіо – рекламний аудіоролик на 30 с. У книжковому видавництві авторові можуть замовити рукопис обсягом 12 авторських аркушів.

Торкнемося тут і питання про кількість семантичної інформації, яку класична теорія інформації виміряти не може. У

зв'язку з цим запропонуємо такі експериментальні критерії оцінювання кількості семантичної інформації:

1) для оцінювання слів:

– чим із більшої кількості літер складається слово, тим більше в ньому семантичної інформації (аналогічно для ієрогліфічних мов: чим із більшої кількості ліній складається ієрогліф, тим більше в ньому семантичної інформації);

– чим більша кількість деталей міститься у фрагменті світу, що його позначає певне слово, тим у цьому слові більше семантичної інформації;

– чим вищий рівень розташування слова в ієрархічному словнику (такі словники називають тезаурусами, або ідеографічними словниками), тим кількість семантичної інформації в такому слові менша;

2) для оцінювання речень: семантичної інформації більше в тому реченні, в якому більша кількість слів при умові, що вони не повторюються;

3) для оцінювання повідомлень: семантичної інформації більше в тому повідомленні, в якому більша кількість речень при умові, що вони не повторюються.

4.2. Новизна інформації

Як вказувалося в розділі 1, отримання людиною інформації – обов'язкова умова її існування. Проте для людини важливим є отримання не будь-якої інформації, а саме нової. Адже інформацію, яка, наприклад, постійно повторюється, людина з часом починає сприймати просто як тло.

4.2.1. Поняття й види новизни

Процедура встановлення новизни така: елемент одного повідомлення (будь-якого зв'язного тексту, бази даних⁸), вважають **відомим**, якщо він тотожний будь-якому елементові в складі банку

⁸ Прикладом бази даних може бути, наприклад, будь-який словник.

інформації отримувача (так само зв'язного тексту чи бази даних); будь-який елемент цього ж повідомлення вважають **новим**⁹, якщо його в цьому банку інформації немає. Під елементом тут розуміємо слово, запис, твердження (просте речення) чи навіть ціле повідомлення.

Таким чином, **новизна інформації – це її загальна властивість, яка встановлює величину тієї частини повідомлення, одержаного отримувачем, яка відсутня в його банку інформації.**

Оцінюючи новизну інформації, можна говорити про різні її ступені. Так, можна використовувати як двозначну (0 – “нема”, 1 – “є”), так і багатозначну оцінку ступеня новизни інформації (0, 1, 2, 3 ... n одиниць нової інформації), що більш точно.

Новою може бути як знакова, так і незнакова інформація. Одиницями оцінювання кількості нової інформації можуть служити:

– для незнакової інформації – образи (для людей); біти, байти (для комп'ютерної техніки);

– для знакових повідомлень – знаки, тобто слова (в тому числі словосполучення, фразеологізми, терміни тощо – нова вербальна інформація), твердження (в тому числі прислів'я, приказки, крилаті вирази, постулати науки тощо – нова твердження інформація) чи навіть цілі повідомлення (наприклад, збережені в пам'яті вірші, казки, оповідання – нова повідомлення інформація).

Приклад. У повідомленнях електронних ЗМІ новими можуть бути:

– у передачах радіо – тембри голосів нових дикторів (аудіальні образи);

– у друкованих виданнях (ілюстраціях) – нові пейзажі (нові графічні образи);

– у передачах телебачення – обличчя нових ведучих програм (нові відео образи).

Новизну в знакових повідомленнях розглянемо в наступних розділах.

⁹ Шрейдер Ю. А. Об одной модели семантической теории информации. // Проблемы кибернетики. Вып. 13. М.: Наука, 1965.

4.2.2. Контекстна новизна

Схему визначення нової контекстної інформації показано на рис. 11.

Кількість нової контекстної інформації оцінюють послідовно (зліва направо) для кожного простого речення повідомлення, підраховуючи появу нових слів чи речень під час їх сприйняття реципієнтом стосовно **банку інформації лівостороннього контексту**, утвореного простими реченнями повідомлення. При цьому при переміщенні від кожного поточного речення до наступного банк інформації збільшують на це речення. Таким чином, перед початком сприйняття повідомлення контекстний банк інформації є порожнім, після сприйняття першого речення – містить лише перше речення, після сприйняття другого речення – додає до цього банку друге речення і так само далі, а при сприйнятті останнього речення повідомлення банк інформації містить уже всі, крім останнього, речення повідомлення.

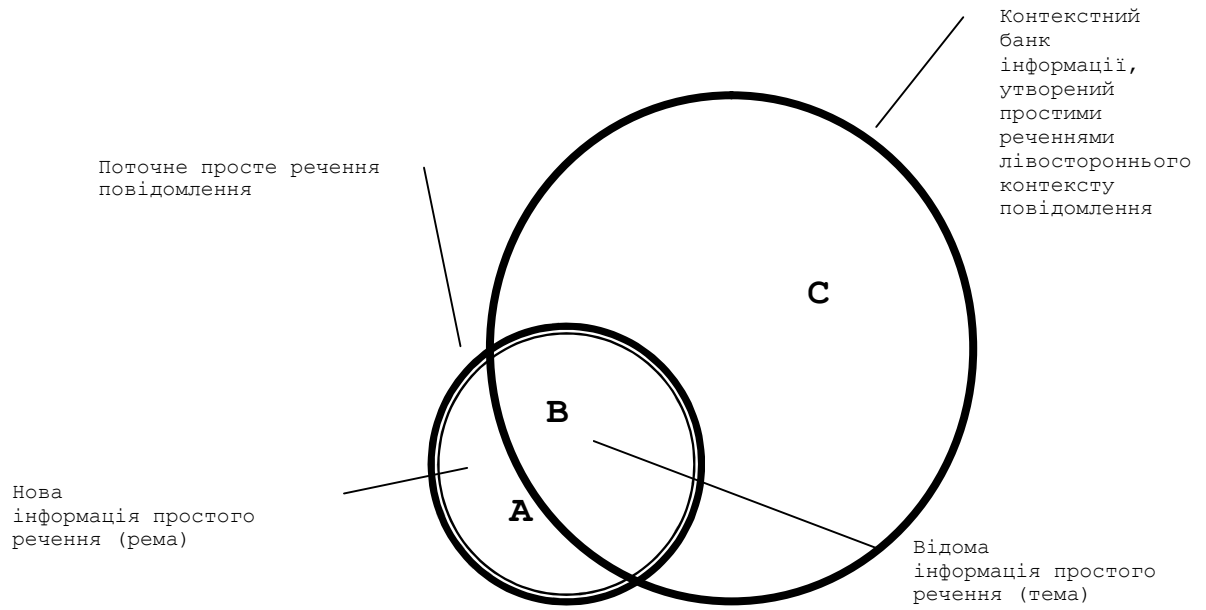


Рис. 11. Діаграма для визначення контекстної новизни поточного речення повідомлення

У повідомленні нова інформація в реченнях «пульсує» порціями різної величини («квантами»). У середньому вона повинна бути рівномірно розподілена по всіх реченнях повідомлення.

Приклад. У романі "Янки з Коннектикуту при дворі короля Артура" Марк Твен чудово демонструє "перші спроби" готування газетярами репортажів:

У понеділок король прогулювався верхи в парку.

У вівторок король прогулювався верхи в парку.

У середу король прогулювався верхи в парку.

У четвер король прогулювався верхи в парку.

У п'ятницю король прогулювався верхи в парку.

У суботу король прогулювався верхи в парку.

У неділю король прогулювався верхи в парку¹⁰.

У першому реченні, оскільки контекстний банк інформації ще порожній, кількість одиниць нової вербальної контекстної інформації дорівнює семи¹¹. У кожному з наступних шести речень її кількість дорівнює одиниці (рис. 12). Отже, кількість нової контекстної інформації в цьому повідомленні в сумі дорівнює 13.

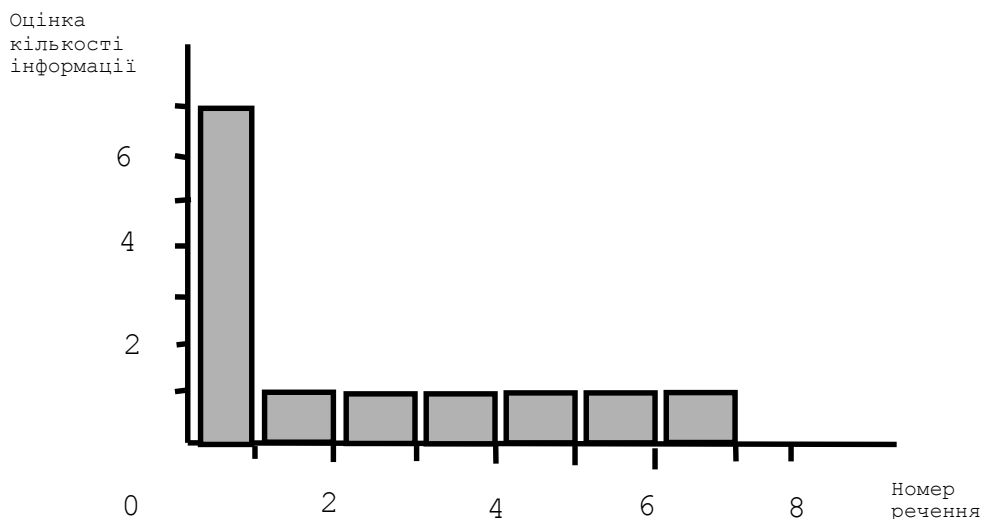


Рис. 12. Оцінка кількості нової вербальної контекстної інформації у повідомленні із семи речень

¹⁰ Твен М. Твори: В 2-х т. К.: Дніпро, 1985. Т. 2. С. 165.

¹¹ Подамо методику підрахунку: значення квантора відношення до дійсності "псевдореальність" – один, час "у понеділок" – два, місце "у парку" – три, кількість (виводиться із тексту) "<один>" – чотири, змінна "король" – п'ять, предикат "прогулювався" – шість, змінна "верхи <=на коні>" – сім).

Кількість нової контекстної інформації з просуванням зліва направо від першого до останнього речення повідомлення повинна постійно зростати. Ця норма забороняє наявність у повідомленнях прямих чи непрямих повторів. Винятком служить навчальна література, в якій окремі речення спеціально повторюють для їх кращого запам'ятовування.

Іноді в повідомленнях навмисно відхиляються від цієї загальноприйнятої норми, щоб додатково привернути до чогось увагу реципієнтів.

Приклад. В оповіданні Е. Хемінгуея "Присвячується Швейцарії" на початку кожної з трьох частин автор дослівно повторює одну й ту ж інформацію, яка є новою для реципієнта тільки вперше і відомою – вдруге і третє¹². Зрозуміло, що автор зробив це навмисно з метою привернути в такий несподіваний спосіб увагу читачів. Адже в читача, вдруге й утретє сприймаючи той самий початок оповідання, завжди виникає запитання: «Хіба це можливо?». Але Р. Хемінгуей друге і третє повторення завершує кожен раз по-іншому.

Приклад. Так само відомою інформацією для реципієнтів є повторення приспівів у піснях. Проте слід враховувати, що після кожного наступного заспіву приспіву завжди мають нове «контекстне» та нове емоційне значення, яке визначається останнім заспівом.

У повідомленні кожне речення повинно починатися відомою з лівостороннього контексту інформацією, а закінчуватися – новою. У мовознавстві таке явище відоме як темо-рематичне членування речення. Порушення цієї норми веде до непов'язаності тексту – його політемності.

Звертаємо увагу на те, що, хоча для отримувача кожне наступне речення повідомлення може бути новим стосовно попередніх, проте воно може бути відомим як іншим отримувачам, так і усьому суспільству з інших повідомлень. Такі повідомлення, що мають лише контекстну новизну, є неприйнятними для опублікування в ЗМІ.

4.2.3. Реципієнтська новизна

¹² Хемингуэй Э. Избранное. Кишинев: Картя Молдавеняскэ, 1974.

Схему визначення нової реципієнтської інформації показано на рис. 13.

Нову реципієнтську інформацію повідомлення визначають послідовно для кожного його речення на основі появи нових слів чи простих речень під час його сприйняття отримувачем стосовно **банку інформації групи реципієнтів** (отримувачів), до якої він належить. Новим чи відомим може бути не тільки слово чи речення, а й усе повідомлення.

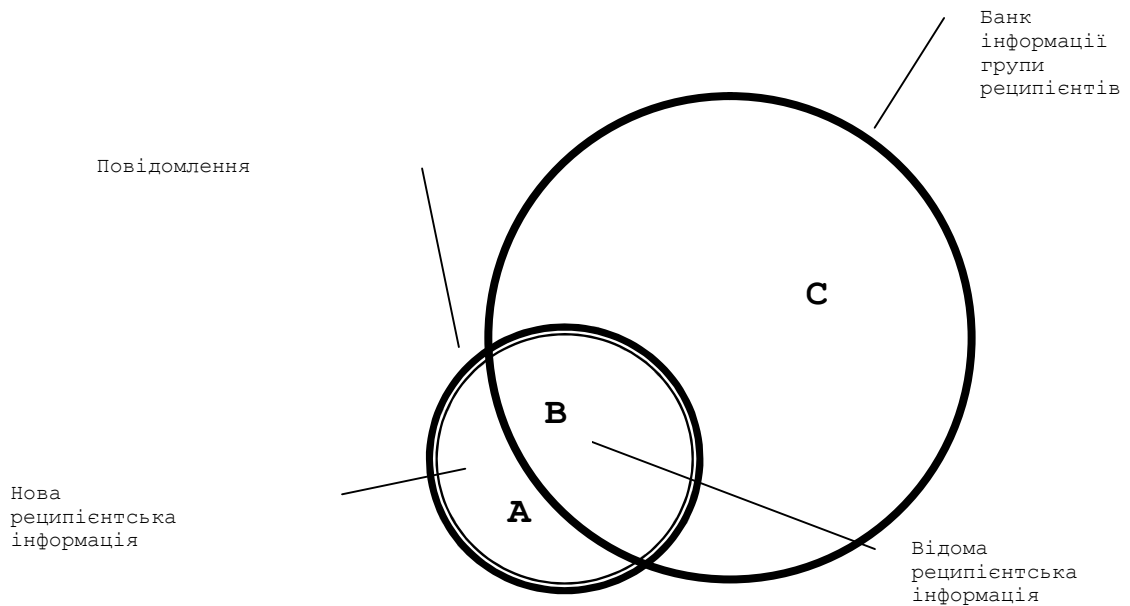


Рис. 13. Діаграма для визначення новизни реципієнтської інформації повідомлення

У повідомленні нова реципієнтська інформація в реченнях «пульсує» порціями різної величини («квантами»). Як правило, вона доволі рівномірно розподілена в реченнях повідомлення. Це означає, що кількість нової реципієнтської інформації з просуванням зліва направо від першого до останнього речення повинна постійно зростати. Проте порівняно з контекстною інформацією її сумарна кількість завжди менша, а темп прирощення – нижчий.

Приклад. Оцінімо кількість нової вербальної реципієнтської інформації у поданому вище (із Марка Твена) прикладі. Для цього приймемо, що реципієнтом цього репортажу є дошкільнята – діти

трьох...чотирьох років. Прийmemo також, що в їх реципієнтському банку інформації (словниковому запасі) відсутні слова *понеділок, вівторок, середа, четвер, п'ятниця, субота, неділя*. Тоді в цьому повідомленні в кожному реченні кількість нової вербальної реципієнтської інформації рівна одиниці, а її сумарна кількість – семи (рис. 14). Коли б реципієнтами повідомлення були учні 11-го класу, то для кожного речення та для репортажу в цілому кількість нової вербальної реципієнтської інформації дорівнювала б нулю (адже учні 11-го класу, звичайно, мають у своєму реципієнтському банку інформації – словниковому запасі – назви днів тижня).

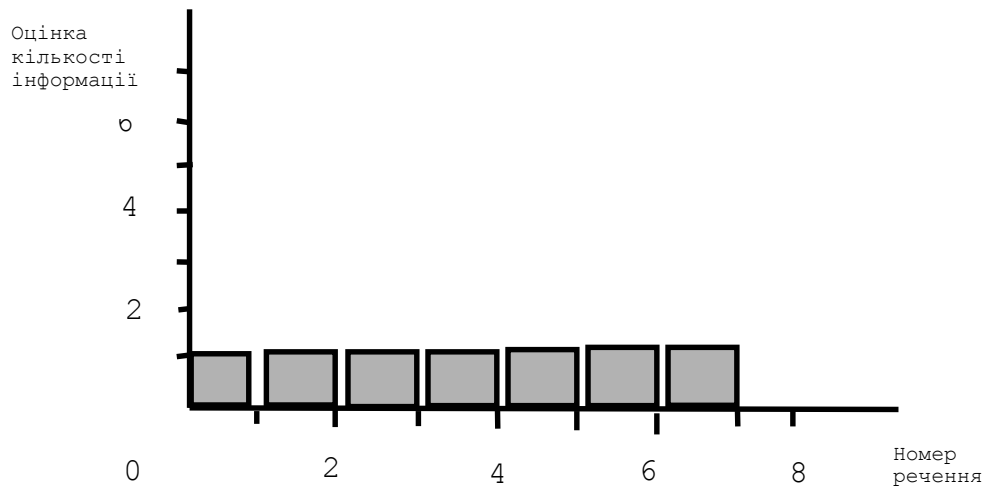


Рис. 14. Оцінка кількості нової вербальної реципієнтської інформації у повідомленні із семи речень

Стосовно реципієнтського банку інформації потрібно сказати, що психологічні дослідження встановили, що пасивний словниковий запас трирічної дитини становить у середньому близько 500, чотирирічної – 1500, п'ятирічної – 2000, шестирічної – 2500, а семирічної – 3000 слів¹³. До 12 років словник дитини збільшується зі середньою швидкістю 1000 слів на рік¹⁴, а, отже, у 12 років складає близько 8000 слів¹⁵.

¹³ Lefton L. A., Valvatne L. Mastering Psychology. 3-d ed. Boston, L., Sydney, Toronto: Allyn and Bacon, Inc., 1988. P. 329.

¹⁴ Faw T., Belkin G. S. Child psychology. NY: McGraw-Hill Publishing Company, 1989. P. 377.

¹⁵ Дані для наступних вікових груп у літературі не наводять.

У спеціально обраних авторами реципієнтських аудиторіях, члени яких мають більшість спільних рис (вік, соціальні особливості тощо), індивідуальні словникові запаси меншої частини реципієнтів можуть різнитися: деякі слова, наявні в усередненому словнику, можуть бути відсутні в індивідуальних словниках. Проте, загалом, реципієнтські банки інформації є більш-менш стабільними в часі (змінюються лише власники цих банків інформації: сьогодні це одна група другокласників, а через рік – це група вже зовсім інших другокласників).

Трудність оцінювання кількості нової реципієнтської інформації полягає в тому, що ці банки інформації є нечіткими (наприклад, у різних підручниках множини термінів можуть дещо різнитися).

У ЗМІ реципієнтські банки інформації необхідно створювати для невеликої кількості груп реципієнтів, наприклад, для школярів (1) молодших, (2) середніх та (3) старших класів, (4) людей, які не мають вищої освіти, (5) студентів університетів, (6) людей, які мають вищу освіту, та (7) науковців¹⁶. Звичайно, в окремих випадках поділ на групи реципієнтів повинен бути значно детальнішим (так, під час редагування навчальної літератури для середньої школи треба утворювати реципієнтські банки інформації для кожного класу окремо). Наповнення таких банків інформації доречно змінювати не частіше, ніж раз на рік (це впливає, зокрема, з річного планування навчального процесу в середній та вищій школах). Що стосується нечіткості, то тут доречно використовувати прийом, який передбачає включення слова в реципієнтський банк інформації за умови, якщо воно є в банку інформації не менше, ніж 80% реципієнтів певної реципієнтської аудиторії.

У наш час реципієнтськими банками інформації можуть служити словники-мінімуми¹⁷. Їх укладання є доволі тривіальним завданням.

¹⁶ Такі поділи на сім груп, як правило, використовують у видавничій практиці при визначенні складності тексту (див., наприклад: Severin W. J., Tankard J. W. Jr. *Communication Theories*. 2-d ed. New York, London: Longman, 1988. P. 69-87). При цьому реципієнтів з вищою освітою іноді стосовно будь-якої теми додатково ділять на фахівців і нефахівців.

¹⁷ Партико З. В. *Словник-мінімум української мови*. – К.: Видавн. центр Інституту журналістики КНУ ім. Тараса Шевченка, 2004. – 80 с.

Так, у видавництвах, що публікують навчальну літературу для школи, слід укласти: а) словник слів, використаних у підручниках для 1-го класу (реципієнтський банк інформації для 1-го класу); б) словник слів, використаних у підручниках для 2-го класу, плюс банк інформації реципієнтів 1-го класу (реципієнтський банк інформації для 2-го класу); в) словник слів, використаних у підручниках для 3-го класу, плюс банк інформації реципієнтів 2-го класу (реципієнтський банк інформації для 3-го класу) і т. д.

Такий наближений метод визначення вербальної реципієнтської новизни надійно "працює" для підручників іноземної мови. Так, у роботі А. В. Зубова¹⁸ вказано, що в підручниках іноземних мов відношення кількості нових слів до всіх слів уроку повинно перебувати в межах 1,5...5,0%, а оптимально 3,6% (цей показник доречно називати **коефіцієнтом новизни повідомлення**)¹⁹. При цьому відношення відомих слів уроку до всіх слів, що є в реципієнтському банку інформації, може перебувати в межах²⁰ 23,7...25,4% (цей показник доречно називати **коефіцієнтом адаптованості повідомлення**).

Таким чином, кількість нової реципієнтської інформації в повідомленні, призначеному для опублікування в ЗМІ для обраної аудиторії отримувачів, завжди повинна бути більшою нуля. Іншими словами, ця норма забороняє наявність у повідомленні лише тієї інформації, яка вже є в реципієнтському банку інформації (відомої інформації).

Кількість нової реципієнтської інформації з просуванням зліва направо від першого до останнього речення повідомлення повинна зростати постійно й рівномірно. Ця норма встановлює, що нова реципієнтська інформація не може бути присутня тільки в одних уривках повідомлення і цілком відсутня – в інших, а повинна бути розподілена приблизно рівномірно між усіма уривками повідомлення.

¹⁸ Зубов А. В. Обработка на ЕС ЭВМ текстов естественных языков. Минск: Высшая школа, 1977. С. 148.

¹⁹ Цей коефіцієнт у певному розумінні близький до того, що в теорії редагування називають "напругою викладу" (Іванченко Р. Г. Літературне редагування. 2-е вид. К.: Вища школа, 1983. С.96-118).

²⁰ Зубов А. В. Обработка на ЕС ЭВМ текстов естественных языков. Минск: Высшая школа, 1977. С. 159.

Середня кількість нової реципієнтської інформації в кожному уривку повідомлення повинна відповідати цьому показникові, встановленому для обраної автором реципієнтської аудиторії.

Приклад. Для підручників з іноземних мов кількість нової реципієнтської інформації в кожному уривку повідомлення повинна перебувати в межах від 1,5 до 5,0% нових слів залежно від ступеня підготованості реципієнтів (так, для учнів молодших класів це може бути 2%, а для студентів – 4%)²¹.

Проте в повідомленні можна використовувати будь-яке нове слово лише тоді, коли воно є в словнику реципієнта. З цієї метою нові слова обов'язково повинні бути пояснені в примітках (внутрітекстових чи посторінкових) чи спеціальних словниках, а на радіо чи телебаченні – в ремарках (доповненнях) ведучого передачі.

Приклад. Новою вербальною реципієнтською інформацією може бути поява зовсім нового слова, нового синоніма до відомого слова, а також – поява у відомого слова нового значення (наприклад, у свій час слово *супутник* набуло, крім основного й відомого, ще одне значення: *створений людиною технічний пристрій, який літає по навколораземній орбіті*). Обидва перелічені види нової вербальної інформації можуть зустрічатися в банках інформації не окремо, а в поєднанні (нове слово з новим значенням). У цьому разі в повідомленні стосовно нових слів чи їх значень повинно бути подано необхідні пояснення.

Зіставленню під час виявлення реципієнтської новизни інформації повинні підлягати не тільки слова, а й цілі твердження, що є в повідомленні й реципієнтському банку інформації отримувача.

Приклад. Твердження з читанки (підручника української мови та літератури)

Т. Г. Шевченко народився 8 березня 1814 року
буде новою реципієнтською інформацією для переважної більшості дітей 2-го класу й відомою реципієнтською інформацією для дітей 5-го класу.

4.2.4. Суспільна новизна

²¹ Зубов А. В. Обработка на ЕС ЭВМ текстов естественных языков. Минск: Высшая школа, 1977.

Схему визначення нової суспільної (абсолютно нової) інформації показано на рис. 15.

Нову суспільну інформацію повідомлення визначають послідовно для кожного його речення на основі появи нових слів чи простих речень під час його сприйняття реципієнтом стосовно суспільного банку інформації, тобто **банку інформації суспільства**. Новим чи відомим може бути не тільки слово чи речення, а й усе повідомлення. Якщо виявляють, що повідомлення суспільству вже відомі, то їх називають **повторенням**. Повторення, створення яких приписують іншим авторам, називають плагіатом.

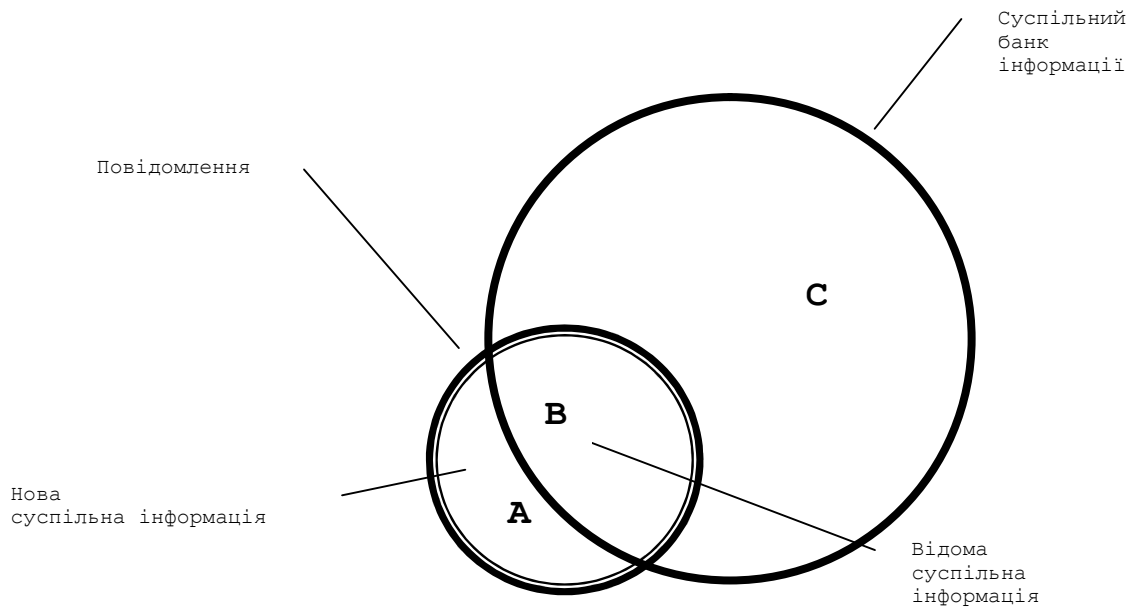


Рис. 15. Діаграма для визначення новизни суспільної інформації

У повідомленні нова суспільна інформація в реченнях також «пульсує» «квантами». Як правило, вона нерівномірно розподілена в реченнях повідомлення. Сумарна кількість нової суспільної інформації з просуванням зліва направо від першого до останнього речення може зростати, але необов'язково. Порівняно з реципієнтською сумарна кількість суспільної інформації є ще меншою, а темп прирощення – ще нижчий.

Приклад. Суспільним банком інформації для науковців (наукова література) може бути множина всіх слів будь-якої універсальної та галузевої енциклопедій. Для обивателів суспільним банком інформації можуть служити множини слів, вжитих у повідомлення всіх ЗМІ (газет, журналів, радіо, телебачення тощо).

Приклад. Новою вербальною суспільною інформацією є нові слова (неологізми), яких раніше ніколи не використовували.

Новою твердженнявою суспільною інформацією часто є повідомлення інформаційних агентств, а також повідомлення про нові винаходи, відкриття тощо. Так, у свій час абсолютно новим були повідомлення: про відкриття нових хімічних елементів; про посадку на поверхню Місяця радянського місяцеходу; про висадку на поверхню Місяця американського астронавта; про обрання Президентом України Леоніда Кравчука; про затвердження Верховною Радою Конституції України тощо.

Приклад. Спробуємо визначити кількість нової вербальної суспільної інформації і поданому вище (з Марка Твена) репортажі. Прийmemo, що його реципієнтами є наукова еліта всього світу. Тоді в цьому повідомленні в усіх реченнях кількість нової вербальної суспільної інформації буде рівною нулю. Адже науковці знають усі слова, вжиті в цьому повідомленні (рис. 16).

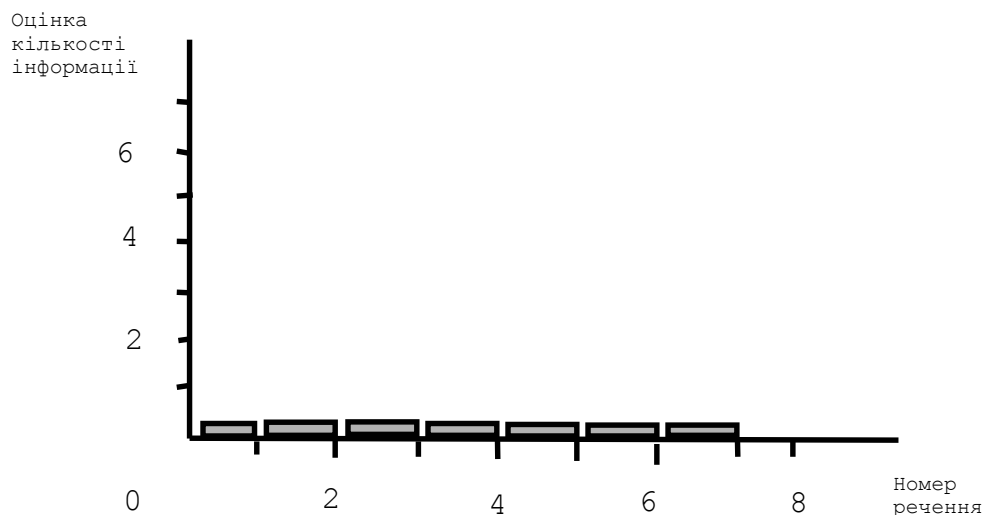


Рис. 16. Оцінка кількості нової суспільної вербальної інформації в повідомленні із семи речень

Зіставленню під час виявлення суспільної новизни повинні підлягати не тільки слова, а й цілі твердження, що є в повідомленні й суспільному банку інформації отримувачів.

Приклад. Твердження з читанки (підручника української мови та літератури)

Т. Г. Шевченко народився 8 березня 1814 року для суспільного банку інформації, звісно, буде відомим (це твердження подано в усіх енциклопедіях).

Суспільний банк інформації є динамічним, тобто змінним у часі (ступінь новизни контекстної та реципієнтської від часу не залежать), та нечітким.

Приклад. Твердження ЗМІ про те, що вчені виявили органічну речовину, яка при нагріванні твердне, а при охолодженні, навпаки, стає рідкою, в день її передачі було новою твердженнявою суспільною інформацією (населення планети про це ще не знало). Наступного дня це повідомлення вже могло мати лише реципієнтську твердженняву новизну, причому лише для тих груп отримувачів інформації, які не отримали цього повідомлення в попередній день.

У повідомленнях певних видів (публіцистичних, офіційних, наукових) кількість нової суспільної інформації завжди повинна бути більшою нуля (іншими словами, ця норма забороняє наявність у таких повідомленнях лише нової контекстної і нової реципієнтської інформації). Насправді, незважаючи на великий потік щоденної масової інформації (радіо- й телепередач, випусків газет тощо), кількість нової суспільної інформації в цих потоках дуже незначна.

Приклад. Школою журналістики при Колумбійському університеті (США) було проведено дослідження ступеня новизни масової інформації, результати якого було опубліковано в газеті „New York Times”. Подамо витяги з цієї статті.

«Недивлячись на те, що кількість ЗМІ в Америці зростає, самих новин від цього не більше».

...

Свої висновки експерти зробили після того, як проаналізували роботу американських ЗМІ упродовж одного дня – 11 травня 2005 року. Інтернет-пошуковик Google News в цей день проіндексував 14 000 новинних посилань. Дослідники прочитали все й виявили, що вони присвячені тільки 24 новинам.

Спеціалісти Колумбійського університету ретельно вивчили 57 ЗМІ в трьох американських містах – Хьюстоні (штат Техас), Мілуокі (Вісконсін) і Бенд (Орегон). Виявилось, що друковані ЗМІ й вечірні новини ефірних телеканалів 11 травня зосередилися на хвилі насилля в Іраці, де теракти забрали життя 79 людей,

вторгненні приватного літака в повітряний простір Вашингтона й протестах в Афганістані.

Кабельне телебачення, а також ранкові новини на ефірних телеканалах були присвячені судовому процесу Майкла Джексона й убивству в Ілінойсі. Місцеві теле- й радіоканали приділили більше уваги погоді, ситуації на дорогах і кримінальній хроніці. Новини в блогах у більшості випадків переказували новини ЗМІ: лише 1 процент блогерів посилалися на власні джерела інформації, а 5 процентів оприлюднювали дані, почерпнуті ними з якихось документів.

Новини в американських ЗМІ 11 травня 2005 року виявилися безкінечним повторенням двох десятків сюжетів, при цьому більшість матеріалів виявилися новинами-одноденками, роблять висновок американські дослідники. "Більша кількість ЗМІ не завжди призводить до більшого різноманіття», - розповідається в доповіді».

Дотримання цієї норми (кількість нової суспільної інформації завжди повинна бути більшою нуля) слід перевіряти особливо ретельно, оскільки в деяких повідомленнях, наприклад наукових, автори іноді намагаються видати нову реципієнтську інформацію за нову суспільну – абсолютно нову.

У публіцистичних, офіційних та наукових повідомленнях кількість нової суспільної інформації з просуванням зліва направо від першого до останнього речення повинна зростати постійно й рівномірно. Ця норма встановлює, що нова суспільна інформація повинна бути розподілена приблизно рівномірно між усіма уривками повідомлення.

Наявність нової суспільної інформації необов'язкова для усіх інших видів літератури (художня, популярна, інформаційна, виробнича, навчальна, довідкова, рекламна й дитяча).

Середня кількість нової суспільної інформації в уривку повідомлення повинна відповідати цьому показникові, встановленому для обраної автором реципієнтської аудиторії.

* * *

Оцінюючи новизну знакової інформації в повідомленні, завжди слід пам'ятати, що новою може бути не лише семантична (у широкому розумінні цього слова), а й інформація про емоції та прекрасне, причому як реципієнтська, так і суспільна. Залишаючи це питання за межами посібника, скажемо лише, що для оцінювання

її кількості доречно звертатися до експертів – визнаних письменників, журналістів чи науковців.

4.3. Якість інформації

4.3.1. Модальність інформації

Як встановлюють сучасні модальні логіки, повідомлення може описувати різні світи: **реальний**, **псевдореальний**, **ірреальний** та **невизначений**²². Відношення твердження до одного з цих світів називають модальністю. Як правило, всі твердження одного повідомлення мають одну й ту ж модальність.

Під реальним розуміють дійсний світ, що оточує нас. Стосовно будь-якого твердження, яке описує цей світ, можна сказати, що воно є або **істинним** (істинність дорівнює 1), або **хибним** (істинність дорівнює 0). Твердження будь-яких інших світів стосовно реального є або хибними, або невизначеними, або такими, що не мають змісту.

Приклад. Твердження *Місяць має атмосферу таку ж, як і Земля* є хибним. Твердження *На рівні моря вода кипить при температурі 100°C* є істинним.

Під псевдореальним розуміють такий світ, який з певною імовірністю може бути реальним. Іноді такий світ ще називають фіктивним²³. Стосовно реального світу кожне з таких тверджень, як правило, є хибним; проте, коли в ньому замість існуючих значень змінних (див. логічну будову твердження в розділі 7.1.3) підставити інші, то таке твердження в реальному світі може стати істинним. Щодо таких тверджень будемо вважати, що їх істинність стосовно реального світу перебуває в межах $0,0\dots1,0$, тобто є

²² Хоменко І. В. Логіка – юристам. К.: Четверта хвиля, 1997. 392 с.

²³ До речі, у країнах Заходу за одним із поділів на види літературу ділять на ту, що описує дійсність, і ту, що описує вигаданий (фіктивний) світ.

імовірно²⁴, причому, чим менше підстановок слід робити у твердженні, тим ступінь цієї ймовірності вищий. До псевдореального світу належить уся художня література, а в науковій літературі – всі гіпотетичні щодо реального світу твердження.

Приклад. Твердження *Анна Кареніна* кинулась під поїзд лише з певною ймовірністю можна вважати істинним, оскільки в реальному світі колись могла існувати чи ще буде існувати якась реальна особа з іменем *Анна Кареніна*, яка колись справді кинулась чи справді ще кинеється під поїзд.

Під ірреальним розуміють вигаданий світ. Твердження, що описують ірреальний світ, стосовно реального завжди є хибними (істинність рівна 0), оскільки в реальному світі нема таких змінних і/чи предикатів, які використані в цих твердженнях.

Приклад. Твердження *Котигорошко* схопив меча й ударив ним десятиголового Змія описує ірреальний світ – казки. У реальному світі нема ні *Котигорошка*, ні *десятиголового Змія*.

Невизначений світ – це такий світ, стосовно якого не можна встановити, чи він реальний, чи псевдореальний, чи ірреальний. Стосовно будь-якого твердження такого повідомлення невідомо, який зі згаданих вище трьох світів воно описує, а тому говорити про його істинність – безпідставно.

Приклад. Невизначене повідомлення: *Рятувальна команда розшукала в морі в непошкодженому стані шхуну, яка ще годину тому подала сигнал "SOS" такого змісту: «Рятуйте, шхуна затонула вже практично повністю».* Проте екіпажу на кораблі рятувальники не виявили. На шхуні рятувальники лише віднайшли пляшку з повідомленням про напад на екіпаж шхуни космічного корабля. Жодних суден, що пропливали поруч, виявлено не було.

4.3.2. Істинність інформації

²⁴ Рузавин Г. И. Вероятностная логика и ее роль в научном исследовании // Проблемы логики научного познания. М., 1964.

З урахуванням описуваних світів інформацію щодо якості можна класифікувати на реальну, нереальну (псевдореальну й ірреальну) та невизначену.

Реальна інформація буває **істинною** чи **хибною**. У суспільстві найвище цінують істинну інформацію. На перевірку (верифікацію) її істинності можуть витратити значні фінансові ресурси.

Брехня – це хибна реальна інформація, хибність якої не приховують.

Приклад. “Милі брехні” часто використовують у гумористичних оповіданнях на зразок „Пригод барона Мюнхаузена” **X. Хххххххххх**.

Обман – це хибна реальна інформацію, яку свідомо видають за істинну.

Приклад. Обман часто використовують під час виборчих кампаній, звинувачуючи супротивника в тих вчинках, яких він не робив (крадіжках, хабарах, порушенні моральних норм тощо). При цьому розраховують на те, що, поки супротивник доведе хибність висунутих проти нього звинувачень, його вже встигнуть перемогти.

Ще одним порушенням щодо істинності є замовчування.
Замовчування – це ненадання отримувачам інформації про певні факти реального світу.

Приклад. Замовчуванням часто користуються “політики” певного гатунку чи злочинці для того, щоби не зізнаватися в інших скоєних злочинах чи не видати співучасників.

Нереальна інформація – це псевдореальна або ірреальна інформація. Виділяють два її види: вигадки та дезінформацію.

Вигадки – це така нереальна інформація, нереальність якої не приховують.

Дезінформація – це така нереальна інформація, яку видають за реальну, причому істинну. Серед дезінформації виділяють два її види: “напівправду”, коли до правди “домішують” вигадку, та “качки”, коли інформацію вигадують повністю.

Дати посилання на трактування дезінформації в Прохорова.

Приклад. Напівправда: *Наша армія перемогла* (насправді була "нічия"). "Качка": *Наша армія перемогла* (насправді жодних сутичок зі супротивником не було).

У ЗМІ обман, замовчування та дезінформацію часто використовують у пропаганді²⁵. При цьому виявити обман порівняно нескладно: для цього слід лише здійснити перевірку потрібних тверджень щодо реального світу.

Складнішими для таких перевірок є дезінформація та замовчування. Проте, коли порівняти між собою ці два останні види порушень, то виявиться, що для перевірки складнішим, ніж дезінформація є замовчування, оскільки дезінформацію все ж можна перевірити (дезінформаційні твердження не повинні мати прототипу – фрагмента в реальному світі), а замовчування не дають змоги виявити сам уривок повідомлення про фрагмент реального світу, не кажучи вже про його істинність чи хибність.

З позиції реального світу будь-яка нереальна інформація завжди є хибною, а тому говорити про її істинність – безпідставно. Натомість можна говорити лише про її **суперечливість** чи **несуперечливість** (в межах одного й того ж чи кількох різних повідомлень).

Приклад. Безглуздо сперечатися про те, скільки насправді в казкового Змія було голів – три, сім чи десять. Проте не можна твердити, що в Змія одночасно було то десять голів, то три, то сім (хіба після того, як їх, начеб-то, відрубав *Котигорошко*).

Крім того, в повідомленні (якщо це не інформаційна кампанія) стосовно нереальної інформації завжди повинно бути явно сказано, що це саме нереальна інформація (наприклад, в анотації до книги повинно бути написано *Роман, Фантастика*, а в літературі для дітей – *Казка* тощо). Відсутність таких вказівок може призвести до того, що роман сприйматимуть як історичну хроніку, а казку для дорослих – як записки психічно хворої людини. Використання такого прийому загалом є забороненим.

²⁵ Тут не торкаємося питання про юридичну чи моральну дозволеність таких явищ.

Невизначена інформація. Цей вид інформації для отримувачів є найнебезпечнішим, оскільки вони, як експерти, повинні самостійно визначати, до якого світу належить кожне твердження опрацьованого повідомлення, хоча зробити це внаслідок відсутності необхідної кваліфікації вони, як правило, не можуть.

Приклад. До невизначеної інформації належать деякі твори відомих письменників – М. Гоголя („Вій”), М. Булгакова („Майстер і Маргарита”).

4.3.3. Нормованість інформації

У цілій низці випадків інформація, викладена у формі текстів, повинна відповідати певним нормам, наприклад – орфографічним, логічним, композиційним, видавничим, психолінгвістичним тощо. При відхиленні від цих норм у тексті виникають помилки.

Приклад. Припустимо, в повідомленні є два об’єктивні відхилення: перше в тексті – слово *дідаць* (правильно – *дідусь*) й друге в бібліографічному описі – прізвище автора *І. І. Іваненко* (правильно – *Іваненко І. І.*). У першому компоненті (слові) є відхилення, оскільки воно відсутнє в орфографічному словнику української мови, а в другому компоненті також є відхилення, оскільки прізвище не відповідає жодному зі шаблонів, передбачених стандартом для бібліографічного опису (ініціали повинні стояти не перед, а після прізвища). Відхилення може міститися в структурі речення, в логічному зв’язку між реченнями в композиції повідомлення тощо.

Таким чином, говорячи про відхилення, завжди слід мати на увазі чотири його складові (табл. 2): 1) помилковий компонент повідомлення, в якому є відхилення; 2) норму, яка є в нормативній базі й дає змогу відновити (реконструювати) правильний компонент; 3) власне помилку; 4) виправлений (реконструйований) на основі норми компонент. Неправильний компонент називають ще помилковим, тобто таким, у якому є помилка.

Таблиця 2

Складові відхилення

Елементи відхилення	Порядковий номер знака							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Помилковий компонент	#	д	і	д	а	с	Ь	*
Норма	#	д	і	д	у	с	Ь	*
Помилка	#				а			*
Виправлений компонент	#	д	і	д	у	с	Ь	*

Примітка: # - початок слова; * - кінець слова

Спробуємо дати визначення помилки, оскільки в наявній літературі в її визначеннях є логічні огріхи (так звані "кола"). Для цього використаємо методику, що передбачає порівняння неправильного (тобто з відхиленням, помилкового) й правильного (нормативного, словникового) варіантів слова (табл. 2)²⁶. Аналогічну методику можна застосувати і для визначення інших видів помилок.

Як видно з табл. 2, помилкою в слові *дідась* є літера *а*, що займає четверту позицію. Коли користуватися такою методикою фіксації помилок, то можна зробити висновок про те, що **помилка – це об'єктивне відхилення, яке є різницею між неправильним компонентом повідомлення та його нормативним (правильним) поданням**. Іншими словами, помилка – це об'єктивне відхилення, яке доповнює правильний компонент повідомлення до неправильного (помилкового). Звичайно, таке доповнення може бути і зі знаком "плюс", і зі знаком "мінус". Суб'єктивні відхилення, хоча й не ведуть до появи помилок, проте враховуватись не можуть, оскільки залежать від індивідуальних умов кожного конкретного випадку.

У наш час у ЗМІ якість тексту найчастіше визначають у наближених оцінках на зразок *В авторському оригіналі є велика (середня, мала) кількість помилок*. Проте іноді важливо знати конкретніші, точніші оцінки якості повідомлення. Такі оцінки дають змогу приймати рішення (наприклад, відхилити чи прийняти рукопис, визначити потрібний ступінь його редагованості) об'єктивніше і кваліфікованіше, правильно визначити ефективність виконаного редагування (для цього потрібно знати, якою була якість повідомлення до і після редагування).

²⁶ Партыко З. В. Статистика ошибок при корректуре и редактировании текстов. М.: Книжная палата, 1989. 56 с. (Издательское дело: Обзорная информация / НИЦ "Информпечать"; вып. N3).

Визначення якості повідомлень здійснюють за таким показником як **ступінь помилковості повідомлення** (S):

$$S = E / V, \quad (10)$$

де E - кількість помилок у повідомленні, а V - обсяг повідомлення, в авторських аркушах.

Приклад. Обсяг статті дорівнює 0,5 авт. арк. Редактор виправив 20 помилок. Тоді ступінь помилковості $S = 20 / 0,5 = 40$ помилок на авторський аркуш.

Оскільки не всі норми чітко сформульовані, то визначити якість повідомлень у деяких випадках можна лише з певними похибками.

4.3.4. Псевдоінформація, параінформація, метаінформація

За якістю інформації поділяють також на псевдоінформацію, параінформацію та метаінформацію.

Псевдоінформація – це фрагмент повідомлення, який прямо чи опосередковано дублює вже наявну в ньому інформацію або дає таке її подання, яке можна вивести з нього відомими методами.

У повідомленні нова контекстна, реципієнтська чи навіть суспільна інформація повинні постійно зростати. Проте за наявності в повідомленні псевдоінформації кількість нової контекстної, нової реципієнтської чи нової суспільної інформації практично не збільшується. Видами псевдоінформації є тавтології, перефразування, повтори тощо. Ознакою наявності в повідомленні псевдоінформації є ситуація, коли обсяг тексту постійно зростає, а кількість інформації – залишається без змін.

Іншими видами псевдоінформації (при наявності в повідомленні самих первинних даних) є середньостатистичні дані, різноманітні класифікації тощо. Іншими словами, будь-яка інформація, яку реципієнт може однозначно вирахувати з повідомлення самостійно, є псевдоінформацією.

Приклад. До числа класичних видів псевдоінформації належать професійно виконані гороскопи й пророцтва, які зводяться до використання багатозначних слів і наявності суцільних невизначеностей. Такі види повідомлень містять твердження, що завжди є правильними рекомендаціями, наприклад²⁷: Сьогодні слід утриматися від прийняття важливих рішень, окрім невідкладних. Отримувачами таких повідомлень є лише ті, хто вірить у правдивість таких пророцтв і гороскопів.

Загалом, сама по собі наявність у повідомленні псевдоінформації не є ні доброю, ні поганою: все залежить від потреб реципієнта в її отриманні.

Параінформація – це така інформація, яка виводиться з повідомлення, але не дублює наявну в ньому інформацію.

До параінформації належить така, якої нема в повідомленні в явному вигляді, тобто в значеннях його слів або речень, проте вона впливає з нього на основі логічних виведень, підставлення замість одних змінних – інших, загальновідомих асоціацій тощо. Інакше кажучи, параінформація – це те, що написано "між рядками". Класичним прикладом параінформації є мораль у байках.

Параінформацію часто використовують для створення гумористичних повідомлень, зокрема анекдотів, у виборчих технологіях з метою дискредитації певного політика тощо.

Приклад. Публікують повідомлення, в якому розглядають політичний портрет якогось абстрактного політика, акцентуючи увагу тільки на його негативних рисах. При цьому реципієнти за певними деталями в портреті на підставі асоціацій можуть зрозуміти, про якого конкретно політика йде мова. Спростовувати таку негативну параінформацію практично неможливо або вкрай важко. Змусити джерело інформації спростувати негативну параінформацію про політика можна лише на підставі проведених соціологічних обстежень, що доводять сталість асоціацій отримувачів інформації.

Широко використовують параінформацію і в рекламних повідомленнях.

Метаінформація – це повідомлення, в якому подається інформація про інше повідомлення. Видами метаінформації є огляди

²⁷ Слова з нечітким значенням, а також суперечливі твердження підкреслено.

преси, реферати, анотації, бібліографічні описи, цитування, відгуки, критичні статті тощо.

Ступінь метаінформування може бути різним, проте, як правило, не перевищує трьох. Відповідно, розрізняють **первинну**, **вторинну** й **третинну** інформацію.

Приклад. Лист про те, що Ваша стаття, яку Ви адресували в редакцію нашого журналу, буде опубліковано, надіслано Вам 12 серпня (ступінь метаінформування – 2). Тут стаття (основне повідомлення) належить до первинної інформації; лист (повідомлення про статтю) – належить до вторинної інформації.

Існують бюлетені, в яких публікують бібліографічні описи оприлюднених рецензій на певні публікації – статті, монографії, збірники тощо. Тут статті, монографії, збірники тощо – це первинна інформація; рецензії (повідомлення про статті, монографії, збірники тощо) – вторинна інформація; бюлетень (бібліографічні описи рецензій на статті, монографії, збірники тощо) – це третинна інформація.

У суспільстві генерування метаінформації виступає як окрема галузь суспільного виробництва. Так, у великих, розвинутих державах, як правило, є спеціальні організації, що займаються бібліографуванням, реферуванням і синтезуванням науково-технічних повідомлень усіх жанрів і випуском бюлетенів сигнальної інформації, реферативних журналів, оглядів розвитку всіх галузей науки й техніки. Для готування таких повідомлень вказані організації залучають велику кількість спеціально підготованих і проінструктованих спеціалістів (бібліографів, референтів, рецензентів, оглядачів тощо). Таких самих спеціалістів, як і в науці й техніці, використовують у ЗМІ та в мистецтві (оглядачів, критиків).

4.4. Цінність інформації

Поняття цінності інформації. Про цінність інформації можна говорити лише тоді, коли перед кібернетичною системою стоїть чітка мета, або, як ще кажуть, цільова функція²⁸. Метою для

²⁸ Харкевич А. А. О ценности информации // Проблемы кибернетики. 1960. № 4. С. 53-57

кібернетичних систем може бути виконання певних дій, задоволення пізнавальних, емоційних, естетичних чи інших потреб тощо.

Таким чином, **цінність інформації – це загальна властивість інформації, яка встановлює ступінь досягнення мети кібернетичною системою за допомогою цієї інформації.**

Приклад. Отримувачі інформації можуть мати таку мету: дізнатися прогноз погоди на завтра; отримати від поетичної збірки естетичну насолоду; отримати від перегляду телевізійного фільму про кохання емоційне задоволення. Лише сприйнявши обрані повідомлення, вони можуть встановити, досягли поставленої мети чи ні.

Іноді для визначення цінності інформації потрібно мати сформульовані не тільки поточну, а й перспективну мету тих реципієнтських груп, для яких готують повідомлення. Наявність у повідомленні інформації, яка може стати корисною не лише в якийсь конкретний момент сприймання, але і в майбутньому (інформація "про запас"), суттєво піднімає цінність усього повідомлення.

Приклад. Класичною задачею щодо визначення цінності інформації є задача лабіринту, коли потрібно розшукати шлях, що веде до мети – центру лабіринту. Тут цінність інформації вираховують за такою методикою. Спершу навколо центру будують коло з радіусом, який охоплює найдальшу точку лабіринту. Тоді через центр кола й точку максимального наближення шляху до центру проводять радіус кола. Далі цінність вимірюють як відношення двох відрізків: перший – частина радіуса, яка рівна віддалі від периметра кола до найближчої до центра точки, що її забезпечує обраний шлях (чисельник); другий – радіус кола (знаменник).

Слід сказати, що є інформація, яка має цінність максимально близьку до одиниці, проте ніколи до мети не приведе. Прикладом такої інформації може бути шлях у лабіринті, що макимально наближається до центру, проте ніколи до нього не доходить. Тому важливим щодо будь-якої інформації, яка визначена як цінна, знати, чи може вона в принципі привести до мети, чи ні.

У часі цінність інформації є величиною змінною. На неї впливає зміна кібернетичною системою цільової функції та поява щодо її досягнення нової інформації²⁹.

Будемо вимірювати цінність за спрощеною методикою, використовуючи шкалу від 0,0% до 100,0%. При цьому будемо застосовувати два види оцінок: двозначні (100,0% – цінна; 0,0% – нецінна) і багатозначні (наприклад: 0,0%; 1,0%; 2,0%; 3,0% ... 100,0%).

Двозначне вимірювання цінності. Задамо функцію визначення цінності (V_1) повідомлення за двозначною методикою:

$$V_1 = \begin{cases} 100,0\%, & \text{якщо } M - E \leq 0; \\ 0,0\%, & \text{якщо } M - E > 0, \end{cases} \quad (11)$$

де M – мета повідомлення, а E – ступінь досягнення мети.

Приклад. Без рекламної кампанії щоденний збут зубної пасти марки "Фтородент" становив 300 тюбиків. Комерсанти вирішили довести щоденний продаж до 500 тюбиків. З цією метою вони організували рекламну кампанію (передачу радіомережею рекламних повідомлень про цю пасту). Після завершення кампанії виявилось, що збут зріс до 400 тюбиків щодня.

Визначимо цінність рекламного повідомлення. Для цього найперше встановимо, що мета повідомлення склала $M = 500 - 300 = 200$ тюбиків і що ступінь досягнення мети склав $E = 400 - 300 = 100$ тюбиків. Тоді, оскільки $V_1 = 200 - 100 > 0$, цінність рекламного повідомлення $V_1 = 0,0\%$.

²⁹ Бонгард М. М. О понятии "полезная информация" // Проблемы кибернетики. Вып. 9. М.: Физматгиз, 1963. С. 71-102.

Багатозначне вимірювання цінності. Задамо функцію для вимірювання цінності інформації за багатозначною методикою (V_2) як відношення

$$V_2 = E / M \cdot 100\%. \quad (12)$$

Приклад. Цінність того ж рекламного повідомлення з попереднього прикладу, виміряного за формулою (12), становить $V_2 = 100 / 200 = 50,0\%$.

У будь-якому повідомленні, виходячи з того, що в кожний окремий відрізок часу кібернетична система може мати іншу мету, цінну інформацію становить, як правило, не все, а лише частина повідомлення, навіть одне чи кілька його речень (наприклад, визначення терміна, юридична норма, числові дані, траєкторія руху літака-розвідника тощо). Проте, є ще й така інформація, яка обґрунтовує цінну, але сама цінною не є. Часто в повідомленні такої інформації значно більше, ніж власне цінної. Називатимемо її нецінною інформацією. **Нецінна інформація – це інформація повідомлення, яка не веде до поставленої мети.**

Кількість у повідомленні нецінної інформації повинна бути достатньою для того, щоби реципієнт сприйняв і зрозумів цінну, але не більшою. Ця норма встановлює, що кількість нецінної інформації не повинна перевищувати кількості, достатньої для досягнення реципієнтом поставленої мети.

Приклад. Співвідношення цінної та нецінної інформації для випадку з лабіринтом можна визначити за кількостями входів, що ведуть до центру лабіринту, й тих, що до центру не ведуть.

У повідомленні не повинно бути інформації, що веде до досягнення інших, іноді прихованих цілей (наприклад, убивства людини).

Зі сказаного випливає, що в повідомленні цінна інформація завжди повинна перебувати у певному співвідношенні з нецінною.

Таке співвідношення називатимемо **коефіцієнтом цінності інформації повідомлення**.

Таким чином, повідомлення обов'язково повинно містити цінну для обраної реципієнтської аудиторії інформацію. Ця норма забороняє наявність у повідомленні тільки нецінної.

Питання цінності інформації особливо важливі під час прийняття управлінських рішень, які досліджує теорія прийняття рішень.

4.5. Достовірність інформації

4.5.1. Інформаційний шум та достовірність

За джерелом отримання інформацію поділяють на **оригінальну**, яка є безпосередньо в першоджерелі – кібернетичній системі, й **копійовану**, тобто отриману іншими кібернетичними системами з першоджерела й, можливо, передану ще далі. Такий поділ дає змогу говорити про **ступінь копійованості повідомлення**.

Приклад. Ступінь копійованості „4” означає, що реципієнт А отримав повідомлення вже з четвертих „рук”, тобто це повідомлення, перш ніж дійти до цього п'ятого реципієнта А, пройшло через чотирьох людей, які передавали його одне одному. Ступінь копійованості повідомлень, переданих каналами інтернет, може бути значно більшим.

Звичайно, ступінь копійованості не мав би жодного значення, якби під час копіювання повідомлень унаслідок дії різних шумів у нього не вкрадалися системні (свідомо внесені кібернетичними системами) чи несистемні (випадкові) спотворення. Загалом, **спотворення – це ланцюжок сигналів у копії повідомлення стосовно його оригіналу від першої їх розбіжності до найближчого збігання**.

Приклад. Спотворення виникають внаслідок впливу на канал передачі інформації (припустімо, радіохвильовий) певних чинників, зокрема фізичних (ліній електропередачі), погодних (блискавок) тощо. Як наслідок, у каналі передачі інформації

з'являється така інформація (спотворення), якої джерело інформації в канал не передавало.

Приклад. У ЗМІ випадкові спотворення виникають під час передруковування текстів, зокрема після їх редагування. Для усунення таких спотворень виконують їх коректуру (передруковану оператором копію приводять у відповідність із відредагованим оригіналом).

Системні спотворення виникають унаслідок редагування текстів редакторами (редактори вносять виправлення за певною системою правил).

У сумі всі наявні в повідомленні спотворення називають інформаційним шумом. **Інформаційний шум – це спотворена частка повідомлення, яка виникла під впливом шумів при його пересиланні каналом передачі інформації від передавача до приймача.** Цю частку визначають або в межах від 0,0 до 1,0, або у відсотках.

Для допитливих. Припустимо, по каналу зв'язку повинні були передати один символ (на клаптику паперу написати запрошення прийти в гості, позначивши: „так, приходьте” – „1”, або „ні, не приходьте” – „0”). Проте внаслідок дії шумів (якийсь недоброзичливець, передаючи, щось у повідомленні додав, змінив чи видалив) воно надійшло до отримувача спотвореним. Розглянемо можливі варіанти такого спотворення.

Варіант 1. Припустимо, внаслідок дії шумів до отримувача надійшло десять символів (недоброзичливець до наявного на свій розсуд дописав ще 9). У цій ситуації частка шуму (N) в повідомленні буде становити $N = 9 / 10 = 0,9$ (або 90%).

Варіант 2. Припустимо, внаслідок дій недоброзичливця до отримувача надійшов лише один сигнал, але саме цей сигнал і було спотворено (недоброзичливець змінив 1 на 0 чи навпаки). У цій ситуації частка шуму в повідомленні буде становити $N = 1 / 1 = 1,0$ (або 100%).

Варіант 3. Припустимо, внаслідок дій недоброзичливця до отримувача не надійшло жодного сигналу. У цій ситуації частка шуму в повідомленні буде становити $N = 1 / 1 = 1,0$ (або 100%).

Варіант 4. Можлива й така ситуація, коли джерело ще не передало повідомлення, а недоброзичливець уже передав у канал один сигнал, байдуже який („так, приходьте” – „1”, або „ні, не приходьте” – „0”). Тоді так само частка шуму в повідомленні буде становити $N = 1 / 1 = 1,0$ 0,5 (або 100%).

Варіант 5. Припустимо, шуми не вплинули на повідомлення (недоброзичливець через забудькуватість виправив повідомлення так, як воно й було написано). У цій ситуації частка шуму (N) в повідомленні буде становити $N = 0 / 1 = 0,0$ (або 0%).

Насправді спотворення бувають значно складнішими – комбінованими. Так, у тексті авторського оригіналу написано: *Мама купила цікаву книгу.* Внаслідок дії випадкових чинників оператор набрав таку копію: *Мама купла ціказу книагу* (позиції спотворень виділено крапками). Отже, в тексті копії наявні три внутрілексемні спотворення. Можливі й такі спотворення, коли під час передруковування текстів оператори пропускають абзац, кілька абзаців, сторінку чи навіть кілька сторінок або, навпаки, вдруковують кілька речень чи абзаців з іншого оригіналу.

Якщо взяти велику кількість повідомлень і визначити в них середнє значення інформаційного шуму, то це значення буде характеризувати ту середню кількість спотворень, яку постійно

вносить певний канал передачі інформації в повідомлення. Таке значення інформаційного шуму є однією з основних характеристик каналу передачі інформації.

Приклад. Про деякі бульварні видання іноді кажуть: „Цьому засобу масової інформації довіряти не можна – він часто перекручує (спотворює) інформацію”. Кажучи іншими словами, отримувачі знають, що цей ЗМІ мало турбується про достовірність і вносить у повідомлення багато спотворень.

Достовірність інформації – це загальна властивість інформації, яка визначає неспотворену частку в копії повідомлення стосовно його оригіналу³⁰. Достовірність інформації в копії повідомлення (D) розраховують за формулою:

$$D = 1 - N, \quad (13)$$

де N – спотворена частка в копії повідомлення.

Для допитливих. Для розглянутого нами вище прикладу (запрошення в гості) будемо мати такі результати щодо достовірності.

Варіант 1. Достовірність становитиме $D = 1,0 - N = 1,0 - 0,9 = 0,1$.

Варіант 2. Достовірність становитиме $D = 1,0 - N = 1,0 - 1,0 = 0,0$.

Варіант 3. Достовірність становитиме $D = 1,0 - N = 1,0 - 1,0 = 0,0$.

Варіант 4. Достовірність становитиме $D = 1,0 - N = 1,0 - 1,0 = 0,0$.

0,5.

Варіант 5. Достовірність становитиме $D = 1,0 - N = 1,0 - 0,0 = 1,0$.

При великих обсягах передачі повідомлень частка інформаційного шуму ставатиме дуже близькою до імовірності спотворення одного символу в каналі передачі інформації. Тому часто достовірність записують також як

$$D = 1 - P, \quad (13)$$

де P – імовірність спотворення одного знака повідомлення.

Після ф-ли 13 змінити всю нумерацію ф-л на 1.

Як показали дослідження процесів коректури в ЗМІ, достовірність інформації текстових повідомлень до коректури найчастіше перебуває в межах від 0,998 до 0,999. Це означає, що з кожної тисячі знаків, що надійшли на коректуру, 998-999 є такими, як в оригіналі, а 1-2 – спотвореними. Після проведення коректури – залежно від їх кількості – достовірність може

³⁰ Іноді працівники ЗМІ достовірністю неправильно називають вимогу щодо істинності реальної інформації.

досягати і 0,9999, тобто один спотворений знак на 10 000 чи навіть ще більше.

Оскільки спотворення досліджено доволі детально, з описом їх кількісних та якісних характеристик можна познайомитися в літературі³¹.

4.5.2. Спотвореність і достовірність повідомлень під час коректури

У ЗМІ виділяють два види спотворень: внутрілексемні та полілексемні. **Внутрілексемне спотворення** – це ланцюжок літер (у межах слова) в копії повідомлення від першої їх розбіжності стосовно оригіналу до найближчого збігання (див. вище табл. 2). **Полілексемне спотворення** – це ланцюжок літер у копії повідомлення (у межах усього повідомлення) стосовно його оригіналу від першої їх розбіжності до найближчого збігання³².

При проведенні коректури для оцінки тексту, крім достовірності інформації, можна застосовувати ще такий порівняно простіший критерій як ступінь спотвореності копії повідомлення.

Ступінь спотвореності копії повідомлення – це кількість спотворень, яка в повідомленні в середньому припадає на один авторський аркуш. Ступінь спотвореності копії повідомлення (M) визначають за формулою:

$$M = G / V, \quad (14)$$

де G – кількість спотворень у тексті копії повідомлення, а V – обсяг тексту, в авторських аркушах.

Для допитливих. У ЗМІ достовірність інформації в копії повідомлення (D) доречно розраховувати за формулою:

$$D = 1 - P = 1 - g/V, \quad (15)$$

³¹ Партыко З. В. Статистика ошибок при корректуре и редактировании текстов// Издательское дело: Обзор. информация/ Информпечать. – 1989. – Вып. 3. – 56 с. **Бацевич Ф. С. Девіатологія.**

³² Партыко З. В. Статистика ошибок при корректуре и редактировании текстов. М.: Книжная палата, 1989. 56 с. (Издательское дело: Обзорная информация/НИЦ "Информпечать"; вып. N 3).

де g – кількість знаків, спотворених у тексті копії, а V – загальна кількість знаків у тексті копії (з урахуванням наявних спотворених знаків).

Оскільки визначення величини g є трудомістким (як вказано вище, одне спотворення може охоплювати й кілька сторінок), то для спрощення визначення достовірності можна вважати, що

$$g = LG, \quad (16)$$

де L – середня довжина спотворення (за експериментальними даними $L \approx 4,2$ знака), а G – кількість спотворень у тексті копії. Тоді вираз (15) можна переписати в такому вигляді:

$$D = 1 - LG/V. \quad (17)$$

Перший критерій (ступінь спотвореності тексту копії) дає змогу оцінити текст швидко, хоча й приблизно, а другий (достовірність інформації) – точно, але трудомістко.

Припустимо, після першої коректури в тексті обсягом 8,2 авт. арк. є 95 спотворень. Тоді ступінь спотвореності копії тексту $M = 95/8,2 = 11,6$ спотворень на авторський аркуш. Достовірність такого тексту $D = 1 - (4,2 \cdot 95) / (8,2 \cdot 40\,000) = 0,998\,78$.

Загалом, для різних видів літератури повинні бути встановлені вимоги щодо їх достовірності, наприклад у формі стандартів. Проте таких стандартів поки що немає. Незважаючи на це, в літературі подають таблиці орієнтовних вимог до різних видів літератури (табл. 3)³³.

Таблиця 3

Вимоги до максимально допустимої кількості спотворень і відповідної їй достовірності інформації для різних видів літератури

№ з/п	Види видань	Кількість спотворень на 1 авт.арк.	Середнє значення достовірності
1	Інформаційні видання (бюлетені сигнальної інформації)	10,5-14,5	0,998 70
2	Виробничо-технічні видання (звіти, інструкції, пояснювальні записки тощо), інформаційні видання (реферативні журнали, огляди)	5,5-7,5	0,999 32
3	Видання художньої літератури (сучасної), масово-політичної, науково-популярної та науково-технічної літератури (у тому числі відповідні типи журналів)	4,5-5,5	0,999 48
4	Видання навчальної літератури, видання класиків літератури й науки, газети	2,3-3,5	0,999 69
5	Офіційні видання (кодекси законів, постанови уряду тощо)	1,7-2,3	0,999 79
6	Довідкові видання, словники	0,8-1,2	0,999 90
7	Енциклопедії, преїскуранти	0,4-0,6	0,999 94

³³ Партыко З. В. Статистика ошибок при корректуре и редактировании текстов. Издательское дело. Обзорная информация. Вып. 3. М.: Книжная палата, 1989. С. 41.

4.5.3. Способи підвищення достовірності

У цифрових каналах зв'язку, наприклад в Інтернеті, для підвищення достовірності інформацію передають не суцільним потоком, а порціями – пакетами. При цьому разом із кожним пакетом передають також так звані контрольні розряди (цифри, що дають змогу контролювати достовірність отриманої порції інформації).

Приклад. Усі цифрові коди пакету передавач підсумовує, результат ділить на 11, а частку від ділення записує у пакеті як останню цифру (це – контрольний розряд) й передає приймачеві. Приймач, розкодовуючи, так само підсумовує всі коди, ділить їх на 11, а далі перевіряє, чи контрольний розряд (частка від ділення), який він отримав, дорівнює тому, що надіслав передавач. Якщо не дорівнює, то це означає, що під час передачі внаслідок шумів десь виникло спотворення, а тому цей пакет потрібно передати ще раз (передача повторюється доти, доки не буде отримано збігу контрольних розрядів). Якщо ж контрольний розряд дорівнює тому, що надіслав передавач, то це означає, що інформація не зазнала спотворень, а тому приймач переходить до прийому наступного пакету.

У принципі, максимальна довжина контрольних розрядів може дорівнювати довжині самого повідомлення, що тотожне його повторній передачі, але зрозуміло, що застосовувати такий метод – це те саме, що передати ціле повідомлення ще раз. До речі, такий метод підвищення достовірності іноді справді використовують (його називають методом дублювання).

Дослідники, що працюють у ділянці передачі даних, запропонували використовувати також такі контрольні розряди, які можуть не тільки визначати достовірність інформації, а й відновлювати спотворену інформацію (такі контрольні розряди називають самовідновлювальними).

Слід враховувати, що людина, використовує засоби, які дають їй змогу правильно сприймати недостовірну інформацію (наприклад, інтерв'ю по радіо з працівником фабрики, де високе зашумлення приміщення). Проте таких явищ у ЗМІ все ж потрібно за допомогою уникати.

Під час передачі даних журналістам іноді також доводиться враховувати необхідність забезпечення якнайвищої достовірності інформації. Тому для надзвичайно важливих повідомлень рекомендується застосовувати такі методи:

- передати повідомлення двічі, тобто передати його тим самим каналом зв'язку повторно;
- здійснити повторну передачу повідомлення іншим каналом зв'язку.

4.6. Складність інформації

4.6.1. Поняття складності³⁴

Складність – це не наявність алгоритму. Тим більше не семантична і не синтаксична (Камша).

Ідея – пов'язати складність з формальною граматикою! Але як тоді подати нетекстову інформацію?

А, може, залишити все так, як є?

Загалом, **складність інформації – це загальна властивість інформації, яка встановлює ступінь того, наскільки можна задати алгоритм опису повідомлення, що містить цю інформацію.**

Приклад. Для повідомлення

010101010101010101010...

можна задати алгоритм, який вказує, що 0 і 1 чергуються через одну позицію.

Існують і такі повідомлення, для яких задати алгоритм або неможливо взагалі (таке повідомлення буде максимально складним), або можна зробити це лише з певною імовірністю, як, наприклад, у різних числових лотереях.

Приклад. Незнаковим повідомленням, для якого необхідно знайти розв'язки, можуть бути різні ребуси чи головоломки, які друкують ЗМІ. Публікуючи такі повідомлення, працівники ЗМІ

³⁴ Слід сказати, що існує окремий розділ кібернетики – теорія складності.

повинні контролювати, щоби для знаходження правильних розв'язків цих ребусів чи головоломок були хай доволі складні, але чіткі й однозначні алгоритми. В іншому випадку реципієнти через надмірну складність таких повідомлень не зможуть знаходити привальні розв'язки, а, отже, можуть втратити інтерес до видання в цілому.

Визначення складності знакових повідомлень суттєво відрізняється від незнакових, а саме: для знакових повідомлень воно має дещо іншу природу, пов'язану з психікою людини. Як встановлено дослідженнями, у знакових повідомленнях, призначених для сприйняття людиною, їх складність (іноді її називають ще *читабельністю*³⁵) залежить від ступеня агрегації одних одиниць в інші, а також від знання отримувачем значень слів. У зв'язку з цим виділяють складність синтаксичну й семантичну. Розглянемо їх детальніше.

4.6.2. Синтаксична складність

Синтаксична складність повідомлення залежить від ступеня агрегації одних одиниць мови – в інші (наприклад, звуків чи літер – у слова, слів – у речення, речень – у надфразові едності тощо). Можна сказати, що чим більшу кількість складових має певна лінгвістична одиниця (наприклад, слово чи речення), тим важче реципієнтові встановити зв'язки між цими одиницями (літерами, словами чи реченнями).

Існують дві групи методів визначення синтаксичної складності. До першої, яка легко піддається формалізації й, відповідно, автоматизації, належать метод Флеша і метод CRES³⁶, а до другої, яка не формалізується, – метод питань і відповідей та метод резюме³⁷.

³⁵ Термін "читабельність" походить від англійського слова "readability" (у перекладі – зрозумілість, доступність). У читабельності, крім складності, виділяють ще графічну форму подання повідомлення (шрифти, формати, виділення тощо).

³⁶ Иванов Р. Н. Организация и методика информационной работы. Москва, Радио и связь, 1982; Kincaid R. Y., Aagard Y. A., etc. Computer readability edition system./ IEEE Transaction on professional communication. 1981. V. PC-24. N 1. P. 38-41.

³⁷ Иванов Р. Н. Организация и методика информационной работы. М.: Радио и связь, 1982.

Для англомовних текстів метод Флеша визначає складність усього повідомлення чи його фрагмента (R) на основі такої формули:

$$R = 206,835 - 0,846N - 1,015L, \quad (18)$$

де N – середня довжина кожних 100 слів тексту в повідомленні, в кількості складів; L – середня довжина речень, у кількості слів.

У табл. 4 подана кількісна характеристика різних значень R для англомовних текстів.

Таблиця 4

Кількісна характеристики повідомлень різної складності

N	L	R	Складність повідомлення
> 192	> 29	0...30	Дуже важкий
167	25	31...50	Важкий
155	21	51...60	Не дуже важкий
147	17 ³⁸	61...70	Звичайний
139	14	71...80	Не дуже легкий
131	11	81...90	Легкий
<123	<8	91...100	Дуже легкий

Метод CRES визначає складність англомовних текстів за такою формулою:

$$R = 0,39L/P + 11,8N/L + 15,59, \quad (19)$$

де L – середня довжина речень у фрагменті тексту, в кількості слів; P – довжина фрагмента, в кількості речень³⁹; N – середня довжина слів у фрагменті, в кількості складів.

Метод CRES є досконаліший, оскільки враховує ще один важливий показник, а саме – кількість речень у НФС. Проте цей

³⁸ В усномовному спілкуванні (радіо, телебачення, кіно) середня довжина речення не повинна перевищувати 12 ... 13 слів (Справочник по инженерной психологии. М.: Машиностроение, 1982. С. 85).

³⁹ Тут під фрагментом тексту розуміють або весь текст, або його частину (розділ), або надфразну єдність.

метод не узгоджений із поданим у методі Флеша шкалюванням складності.

Ступінь складності для неформалізованого методу питань і відповідей визначають, заздалегідь готуючи питання до повідомлення, складність якого з'ясовують. Далі читачеві пропонують ознайомитися з повідомленням і відповісти на підготовані запитання. За результатами відповідей визначають складність повідомлення (оцінки ставлять експерти).

В методі резюме для повідомлення заздалегідь готують кілька варіантів резюме, з яких тільки одне найповніше відтворює зміст повідомлення. Після того, як реципієнт прочитав текст, йому пропонують вибрати саме таке резюме. Залежно від вибору реципієнта експерти встановлюють кількісну оцінку складності повідомлення.

Для україномовних текстів визначати складність за методом Флеша (R) можна за формулою⁴⁰:

$$R = 206,835 - 0,283N - 5,952L, \quad (20)$$

де N – середня довжина кожних 100 слів тексту в повідомленні, в кількості складів; L – середня довжина речень, у кількості слів.

Проте така адаптована формула не враховує впливу довжини НФЄ. Тому доцільніше використовувати трипараметричний метод, який враховує одночасно довжину слів, речень і НФЄ та є адаптованим до шкалювання Флеша⁴¹. Розрахункова формула для такого методу має такий вигляд:

$$R = 77,0/N + 491,3/L + 8,2/P, \quad (21)$$

де N – середня довжина слова у фрагменті тексту, в кількості літер; L – середня довжина речення у фрагменті тексту, в

⁴⁰ Формула розрахована Д. А. Герасимовим та З. В. Партиком.

⁴¹ Партико З., Бородчук В., Сорокати І. Трипараметричний метод визначення читабельності (складності) україномовних текстів. // Палітра друку. 1995. № 4. С. 54-55.

кількості слів; P – середня довжина надфразної одиниці (абзацу), в кількості речень.

Із числа неформалізованих для україномовних повідомлень можна використовувати також метод, запропонований Б. Н. Головіним. У цьому методі складність визначають за формулою⁴²:

$$R = [D(2K - 0,5T)] / 4KL, \quad (22)$$

де D – кількість повнозначних слів в уривку повідомлення; K – кількість простих речень в уривку повідомлення; T – кількість відокремлених членів речення в уривку повідомлення; L – кількість речень у повідомленні.

На підставі проведених експериментів Б. Н. Головін підрахував, що для казки складність становить 3,9, а для наукового тексту – 15,5.

4.6.3. Семантична складність

Семантична складність повідомлення залежить від кількості слів повідомлення, що відсутні в банку інформації (словнику) тієї групи реципієнтів, для яких призначено повідомлення, за принципом: чим таких слів більше, тим повідомлення складніше й навпаки.

Формально для лінгвістичного розуміння повідомлення часто встановлюють такий критерій: слово повідомлення вважають простим, якщо воно є в словнику реципієнта, і складним, якщо його там нема. Для визначення ступеня складності на основі такого формального критерію в якості словників використовують згадані вище словники-мінімуми, котрі, як вважають, повинні знати всі носії певної мови. Укладені словники-мінімуми повинні мати обсяг близько 3 тис. слів⁴³. Для встановлення складності визначають відсоток слів повідомлення, відсутніх у словнику-

⁴² Головін Б. Н. Язык и статистика. М.: Просвещение, 1971.

⁴³ Такі словники-мінімуми вже давно існують для англомовних текстів. Єдиною спробою подібного словника можна назвати описаний в роботі: Ардан Р. В., Бацевич Ф. С., Кінах І. Я., Партико З. В. Комп'ютерний словник-мінімум української мови / Мовознавство. 1996. N 4-5. Сс. 34-40.

мінімумі. Вважають, що чим такий відсоток більший, тим складнішим для розуміння є повідомлення. Такий метод визначення ступеня складності за іменем його авторів називають методом Дейла–Челла⁴⁴.

У методі Дейла–Челла складність повідомлення визначають із формули⁴⁵:

$$R = 0,1579Q/T + 0,0496L + 3,6335, \quad (23)$$

де Q – слова повідомлення, відсутні в словнику-мінімумі, в кількості слів; T – обсяг тексту повідомлення, в кількості слів; L – середня довжина речення, в кількості слів⁴⁶. Проте вказана формула не узгоджена з класифікацією повідомлень на сім груп за класифікації Флеша.

Враховуючи сказане, для узгодження з класифікацією реципієнтів на групи згідно з методом Флеша і для опрацювання україномовних текстів коефіцієнти формули Дейла–Челла були перераховані. У результаті формула Дейла–Челла набула такого вигляду:

$$R = 154,0 - 500,0Q/T - 1,5L . \quad (24)$$

Порогові значення для віднесення конкретного повідомлення до однієї зі семи груп складності – ті самі, що й у табл. 4.

* * *

Для англійськомовних текстів складність повідомлень визначають кілька ТП, зокрема Microsoft Word, для російської мови – русифікована версія Microsoft Word. Приклади такого визначення складності тексту подано на рис. 17.

⁴⁴ Baskette F. K., Sissors J. Z., Brooks B. S. The Art of Editing. 5-th ed. NY, Toronto: Macmillan Publishing Company, Maxwell Macmillan Canada, 1992. P. 21; Иванов Р. Н. Организация и методика информационной работы. Москва, Радио и связь, 1982. С. 66.

⁴⁵ Dale E., Chall J. S. A formula for predicting readability. // Educational Research Bulletin. 1948. N 27. P. 11-20, 37-54.

⁴⁶ У цій формулі, крім кількості слів, відсутніх у словнику-мінімумі (перший доданок), у другому доданку визначають також синтаксичну складність повідомлення, проте її вага в цій формулі, як свідчить величина коефіцієнта, мала.

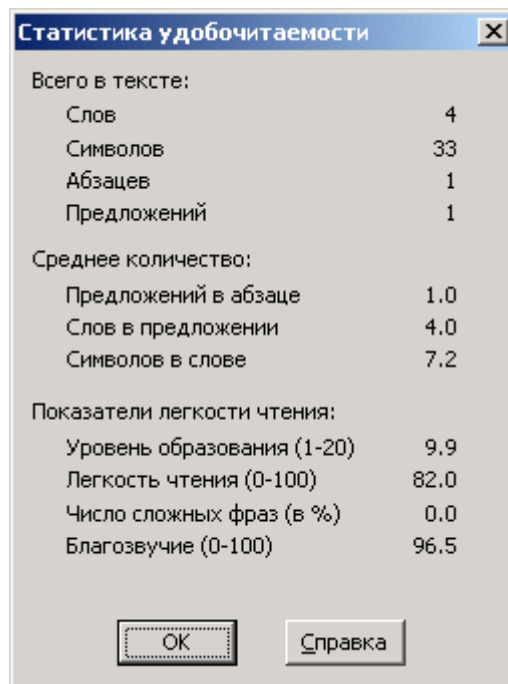


Рис. 17. Вікно визначення складності тексту в ТП Microsoft Word

ТП Microsoft Word пропонує коментар до вказаних параметрів (рис. 18).

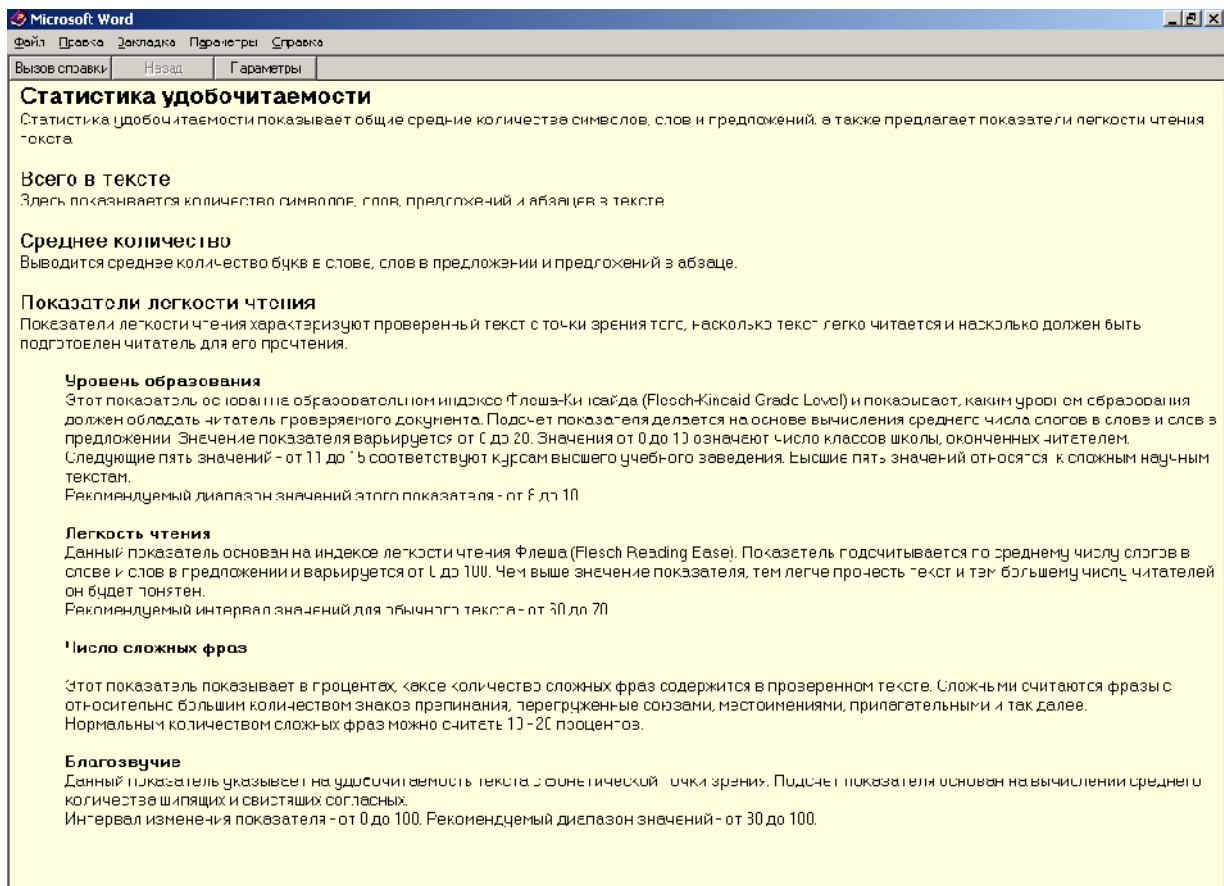


Рис. 18. Вікно допомоги до визначення складності тексту в ТП Microsoft Word

Визначення синтаксичної складності повідомлення для україномовних текстів за методами Флеша й трипараметричним реалізовано в експериментальній системі редагування "Редактор".

Робота зі СР "Редактор" передбачає, що в систему найперше завантажують текст, який повинен підлягати контролю. Визначення складності відбувається в діалоговому режимі. Передусім користувачеві пропонують повідомити, для якої реципієнтської аудиторії він підготував своє повідомлення (рис. 19). Далі СР визначає фактичну синтаксичну складність повідомлення (рис. 20). При бажанні користувач може отримати пояснення, що йому слід зробити для того, аби фактична складність повідомлення відповідала запланованій, тобто відповідала обраній автором реципієнтській аудиторії (рис. 21).

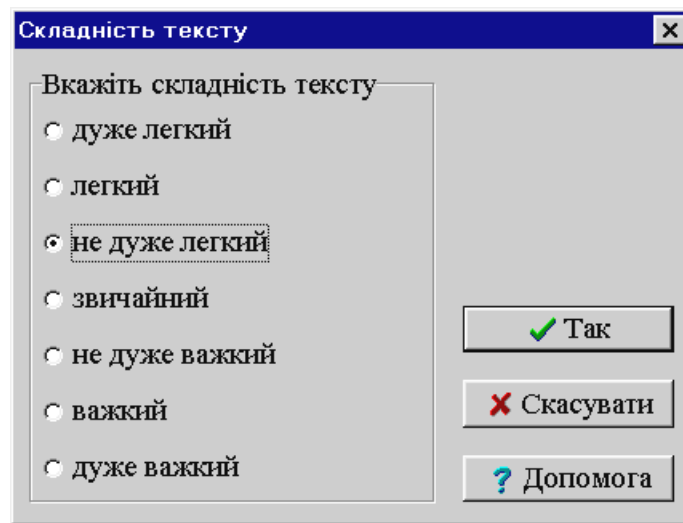


Рис. 19. Діалогове вікно СР "Редактор" для вибору користувачем реципієнтської аудиторії, для якої підготовано повідомлення

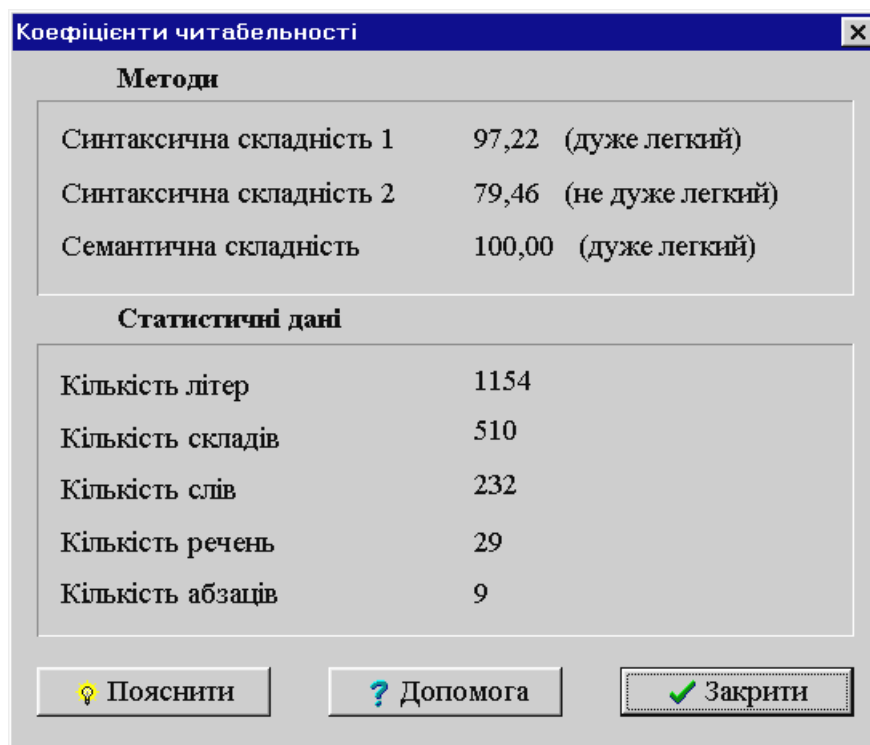


Рис.20. Вікно визначення синтаксичної складності повідомлення СР "Редактор"

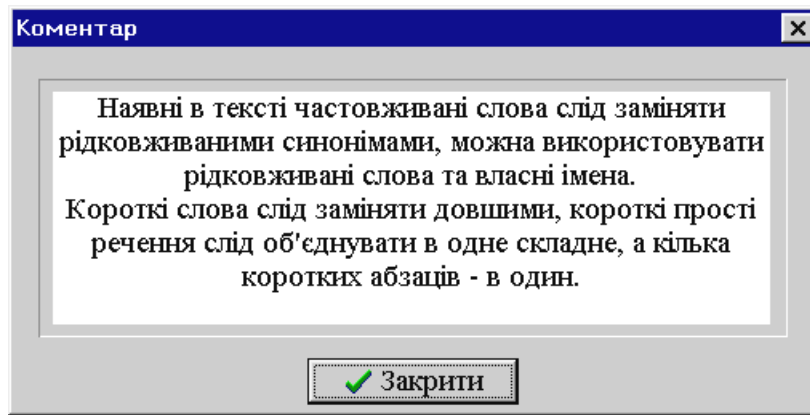


Рис. 21. Пояснення до визначення синтаксичної складності повідомлення СР "Редактор"

4.7. Компресованість інформації

Компресованість інформації, як правило, визначають тоді, коли над повідомленням виконують одну з двох протилежних операцій: його ущільнюють або розширюють. Як результат виконання цих двох операцій, отримують два повідомлення: перше – до виконання операції, друге – після її виконання.

4.7.1. Ущільнення

Сутність ущільнення. Під час готування й передачі повідомлень часто виникає таке завдання: ущільнити інформацію повідомлення так, щоби вона була в меншому, ніж існує на цей момент об'ємі носія інформації або щоби її можна було передати за короткий час. Розрізняють два способи ущільнення: перший – без втрати інформації (як для знакових, так і для незнакових повідомлень); другий – із втратою частини інформації (переважно для знакових повідомлень).

Таким чином, **ущільнення – це створення такої копії повідомлення, яка займає або менший об'єм (площу) носія інформації, або може бути передана за короткий інтервал часу.**

Приклад. Ущільненням є архівування файлів на комп'ютерних носіях інформації, скорочення повідомлень у ЗМІ, коли залишають тільки цінну інформацію і видаляють інформаційний шум.

Ущільнення повідомлень веде до розроблення більш досконалих носіїв інформації чи створення оптимальніших способів її кодування.

Ущільнення незнакової інформації. Для ущільнення найширше використовують ті носії й ті канали, які за співвідношенням "кількість інформації в одиниці об'єму (площі) / ціна" і "кількість інформації за одиницю часу / ціна" мають оптимальне значення.

Для ущільнення в комп'ютерах використовують спеціальні програми – так звані **архіватори**. Залежно від особливостей опрацьовуваної інформації, способу архівування та деяких менш важливих параметрів ці програми можуть ущільнювати інформацію в кілька разів. У наш час типовими і найрозповсюдженішими програмами-архіваторами є ZIP, RAR, ARJ, LHA та деякі ін.

Що стосується подання для реципієнтів тієї самої аудіальної чи візуальної інформації за менший відрізок часу, то тут існують чіткі обмеження – це мінімальний час, за який людина може сприйняти й розпізнати інформацію. Ще більше зменшення мінімального часу сприймання може призвести лише до того, що інформацію не сприймуть чи не розпізнають взагалі, а, отже, для реципієнтів вона буде просто втраченою. Тому такі наднормативні ущільнення в ЗМІ є взагалі неприйнятними.

Структура знакового повідомлення з позиції ущільнення інформації. Елементи знакового повідомлення можна класифікувати за ступенем ущільнення в них інформації. Ущільнені елементи достатньо часто використовують, щоби полегшити реципієнтам пошук потрібної інформації. У публіцистичних видах літератури – це короткий виклад новин у передтекстах (анотаціях⁴⁷), за яким іде повний; у наукових – це реферати статей чи анотації монографій;

⁴⁷ Тут під публіцистичною анотацією розуміємо те, що в англійській літературі позначають терміном "lead". Іноді цей термін у такому вигляді використовують і в україномовній літературі (лед). На нашу думку, за усталеною традицією для позначення цього поняття краще використовувати слово "анотація".

у художніх – компедіуми, які йдуть після назви розділу перед самим текстом. Співвідношення між повним текстом повідомлення та його ущільненими варіантами показано на рис. 22. Тут зверху над повним текстом перелічено його ущільнені варіанти – напівзв’язні у формі термінів (ключових слів – словосполучень) і називних речень (назв рубрик змісту й всього повідомлення), а внизу – зв’язні варіанти у формі реферату й анотації.

Незв'язні
тексти

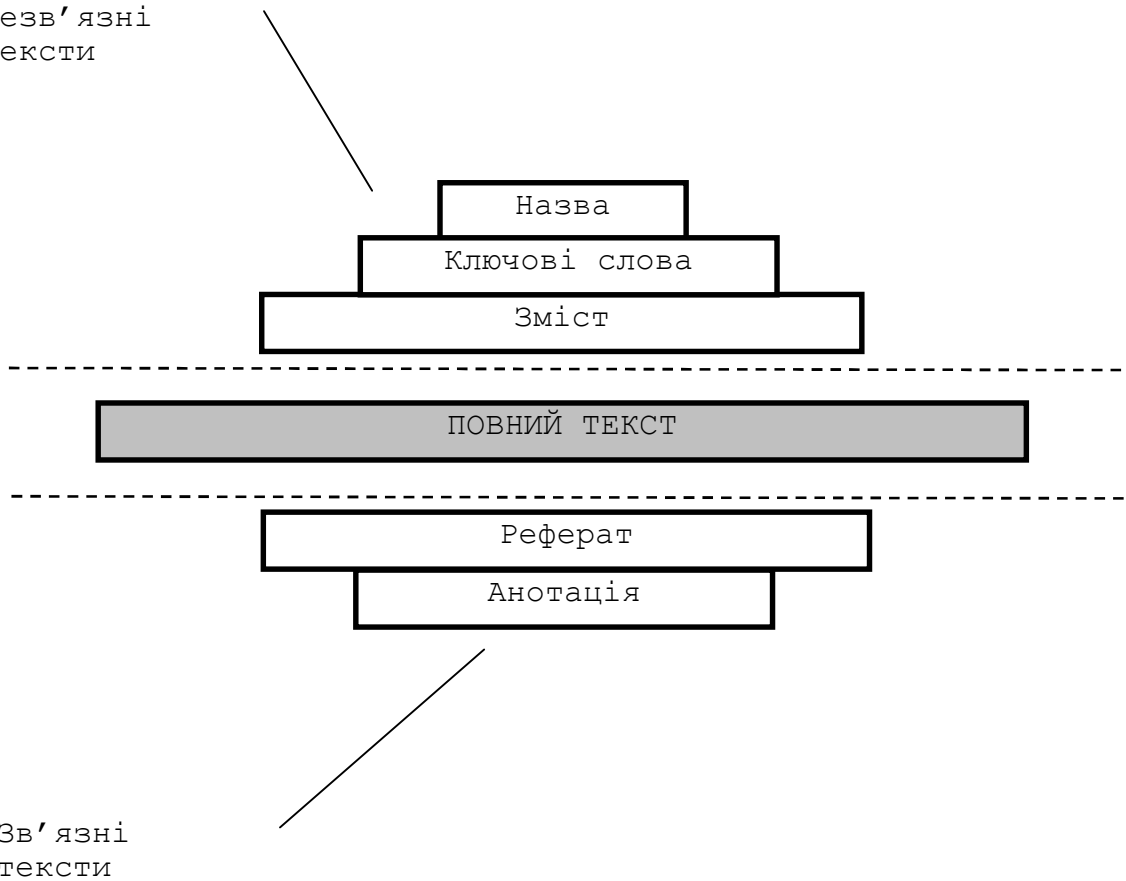


Рис. 22. Інформаційна структура ущільненого повідомлення

Ущільнення знакової (вербальної) інформації. Розглянемо, як у меншому за обсягом тексті (відносно оригіналу) подати ту саму кількість інформації.

Для знакових повідомлень ущільнення має конкретизовані формулювання вказаної загальної задачі – подати: (а) повідомлення в меншій, ніж це є, кількості байтів; (б) в меншому за обсягом тексті ту саму кількість інформації; (в) подати той самий текст на меншій площі носія інформації (площі газетної сторінки тощо); (г) подати той самий текст у виданні меншого обсягу; (ґ) подати ту саму аудіальну чи візуальну інформацію за менший відрізок часу; е) видалити з повідомлення інформаційний шум, що, звісно, може призвести до певного зниження ступеня його зрозумілості.

Приклад. Повернемося до репортажу з роману Марка Твена (див. вище приклад на с. XXX). На першому етапі текст репортажу можна ущільнити в такий спосіб:

У понеділок, вівторок, середу, четвер, п'ятницю, суботу й неділю король прогулювався верхи в парку.

Таке повідомлення міститиме ту саму кількість інформації, але займатиме вже значно менше площі. При цьому ущільнене повідомлення міститиме в одному реченні вже 13 одиниць нової контекстної інформації, що, в принципі, може бути явно забагато для реципієнтів низького рівня кваліфікації.

На другому етапі повідомлення можна ущільнити в такий спосіб:

Увесь тиждень король прогулювався верхи в парку.

У науковій літературі можуть використовувати інші способи ущільнення, зокрема такі:

а) замість довгого вербального тексту ті самі дані подають у формі таблиці;

б) замість вербального тексту чи таблиці дані подають в аналітичному вигляді – формулою;

в) «запаковують» інформацію в спеціальні шаблони (наприклад, інформацію про видання – у шаблон бібліографічного опису);

г) використовують різні види аббревіатуризації;

г) здійснюють анотування чи реферування повідомлення (веде до втрати частини інформації; див. їх визначення в розділах 10.5 і 10.6);

д) виконують скорочення тексту (веде до втрати частини інформації).

Правда, за ущільнення інформації реципієнти повинні певним чином „розплачуватися“: одні з цих методів роблять подання інформації складнішим (наприклад, при використанні аналітичних форм), а другі – збільшують час сприйняття інформації (наприклад, при аббревіатуризації).

Для подання того самого за обсягом тексту на меншій площі (на меншій кількості сторінок) використовують інші спеціальні методи. Так, застосовують шрифти спеціальних гарнітур, які дають змогу зекономити близько 10% площі паперу, а також спеціальні сорти паперу, які мають меншу, ніж звичайно, товщину. Така потреба в компресуванні іноді виникає при виданні однотомних довідників (енциклопедій, словників тощо). Інколи для конкретного видання навіть розробляють спеціальні гарнітури шрифтів і спеціальні сорти паперу, призначені лише для цього видання. Проте такі методи компресування мають свої обмеження: вони можуть бути використані лише для деяких видів літератури (наприклад, довідкової), що розраховані лише на вибіркове, а не наскрізне читання.

Для ущільнення повідомлень, призначених для передачі ЗМІ, найчастіше використовують скорочення, тобто один із методів виправлення (редагування) тексту. Існує такий типовий алгоритм скорочення:

- визначають рівень, на якому слід провести скорочення (наприклад, на рівні слів, речень чи надфразових єдностей – абзаців);

- вибравуть шкалу для експертних оцінок (наприклад, шкалу з трьох оцінок: 1, 2 і 3);

- біля кожного компонента обраного рівня ставлять експертні оцінки, що вказують на ступінь відповідності компонента основній темі чи меті повідомлення (наприклад, найвища оцінка “3”

відповідає найбільшій відповідності, а найменша "1" – найменшій);

– видаляють з повідомлення компоненти, оцінки яких свідчать про те, що вони найменше стосуються основної теми чи мети повідомлення (це компоненти навпроти яких стоять оцінки тільки „1” чи „1”, і „2” – залежно від потрібного обсягу скорочення).

У ЗМІ під час ущільнення потрібно користуватися такими нормами. Якщо в повідомленні існує можливість ущільнити інформацію без втрати її кількості, то її слід ущільнити незалежно від виду літератури, використовуючи найнижчий ступінь компресованості (див. про нього наступний розділ 4.7.2). У довідковій, інформаційній і рекламній літературі інформацію слід подавати лише в ущільненому вигляді з найвищим ступенем компресованості. У публіцистичній літературі інформацію треба подавати з середнім ступенем компресованості. Загалом, ступінь компресованості повинен бути таким, щоби не блокувати і не сповільнювати сприйняття реципієнтською аудиторією поданої інформації.

Якщо ущільнення інформації унеможлиблює її сприйняття, ступінь компресування слід зменшити.

4.7.2. Розширення

Дещо рідше виникає протилежна потреба – розширити наявну кількість інформації.

Приклад. В електронних ЗМІ іноді виникає така потреба – заповнити залишок (27 с чи 1 хв. 10 с) ефірного часу до виділеного формату – 10 чи 20 хв.

У ЗМІ, що готують паперові видання, постійно виникає потреба на зразок такої: заповнити площу сторінки газети двома абзацами чи дев'ятьма рядками; у книжкових видавництвах – заповнити три порожні з 16 сторінок останнього зошита.

Розширення інформації для знакового повідомлення можна виконувати за таким алгоритмом:

– деталізувати інформацію (додати нові подробиці до наявного повідомлення – аудіального, відео чи знакового);

– збільшити кегль літер, віддалей між літерами чи рядками, збільшити величину абзацного відступу тощо.

Розширення незначової інформації використовують у програмному забезпеченні комп'ютерної техніки. Проте тут воно може відігравати не позитивну, а негативну роль.

Приклад. Зразком „зловкисного” розширення незначової інформації можуть служити програми-віруси, які самокопіюються („розмножуються”) і в такий спосіб заповнюють носій інформації (тимчасову пам'ять чи диск), внаслідок чого комп'ютер, не маючи вільної пам'яті потрібного обсягу, аварійно завершує свою роботу.

Таким чином, **розширення – це створення такої копії повідомлення, яка займає або більший об'єм (площу) носія інформації, або може бути передана за довший інтервал часу.**

Загалом, у ЗМІ розширення інформації слід уникати.

4.7.3. Оцінювання компресованості

Для оцінки ступеня ущільнення чи розширення інформації використовують такий критерій як компресованість інформації. **Компресованість інформації – це загальна властивість інформації, яка визначає відношення обсягу опрацьованого (ущільненого чи розширеного) повідомлення до його оригіналу.** Обсяг повідомлення може бути вимірний у бітах, байтах, кількості знаків, слів, речень, НФЄ, одиницях площі, об'єму, часу тощо. Таким чином, компресованість (C) вираховують за формулою:

$$C = P_1 / P_2 \cdot 100\%, \quad (25)$$

де P_1 – обсяг повідомлення після опрацьовання – ущільнення чи розширення, а P_2 – обсяг оригіналу цього повідомлення, тобто обсяг повідомлення до його опрацьовання.

Приклад. Подана вище цитата з роману Марка Твена (див. вище приклад на с. XXX) має обсяг 308 знаків (із врахуванням пробілів

і розділових знаків). Ущільнена в прикладі на с. XXX інформація (У понеділок, вівторок, середу, четвер, п'ятницю, суботу й неділю король прогулювався верхи в парку.) містить 99 знаків, а ще більше ущільнена (Увесь тиждень король прогулювався верхи в парку; див. той самий приклад на с. XXХ) – 48 знаків. Таким чином, для першого варіанта $C = 99 / 308 \cdot 100\% = 32\%$ (інформацію ущільнено в три рази: $100\% / 32\% \approx 3$, або на $100\% - 32\% = 68\%$), а для другого $C = 48 / 308 \cdot 100\% = 16\%$ (інформацію ущільнено в шість разів: $100\% / 16\% \approx 6$, або на $100\% - 16\% = 84\%$).

Приклад. Якщо до ущільнення (архівування) файл займав 76 Кбайт інформації, а після архівування – 31 Кбайт, то компресованість становить: $31 \text{ Кбайт} / 76 \text{ Кбайт} \cdot 100\% = 41\%$ (інформацію ущільнено в два з половиною рази: $100\% / 41\% \approx 2,5$, або на $100\% - 41\% = 59\%$).

Для цифрової інформації, записаної на комп'ютерних носіях, ступінь її компресованості мало залежить від виду архівування, зокрема програми-архіватора, а в основному залежить від виду інформації (типу файла) – чи це графічна інформація, чи відео, чи текстова.

Компресованість інформації під час розширення можна розраховувати за тією ж формулою (25).

Приклад. До процесу верстання стаття містила 21 тис. знаків. Після заверстування на газетну сторінку її обсяг довелося збільшити до 22 тис. знаків. У цьому випадку її компресованість становить: $22\ 000 / 21\ 000 \cdot 100\% = 105\%$ (інформацію розширено в 1,05 раза: $105\% / 100\% \approx 1,05$, або на 5%).

5. СУСПІЛЬНА Й МАСОВА ІНФОРМАЦІЯ

5.1. Основні види інформації в суспільстві

Будь-яку інформації, що функціонує у людському суспільстві, будемо називати **суспільною**¹. Крім суспільної, на Земній кулі використовується й несупільна інформація².

Існують різні класифікації суспільної інформації³. Розглянемо їх, розпочавши з дихотомічних⁴.

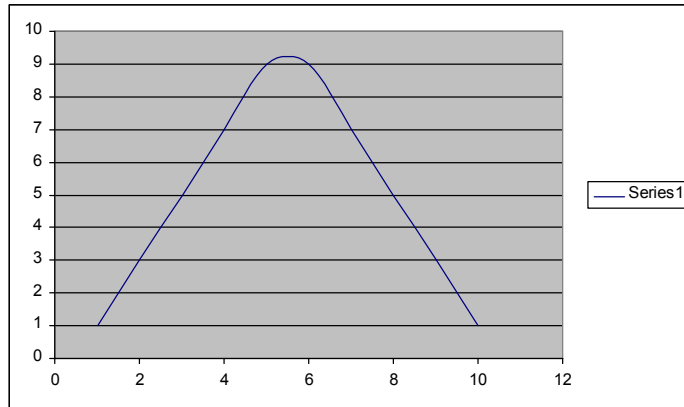
Найперше суспільну інформацію поділяють на **аналогову** й **дискретну**, зокрема **цифрову**. Аналогову інформацію можна подати будь-яким неперервним графіком (рис. 23, а). Ту саму інформацію в дискретній та оцифрованій формі можна подати так, як показано на рис. 23, б (стовпці мають числові значення 1, 3, 5, 7, 9, 9, 7, 5, 3, 1). Наклавши один графік на другий, можна побачити, що в 10 точках вони повністю суміщаються. Проте зрозуміло, що частина аналогової інформації при дискретному поданні (в нашому випадку на ділянках між цілими числами) буде втрачена; для усунення такого недоліку аналогову інформацію можна подавати з як завгодно меншим кроком значень залежно від наявних потреб (наприклад, стовпці можуть мати такі числові значення: 1,0 1,5 3,0 3,5 7,0 7,5 і так само далі).

¹ До несупільної інформації належить, наприклад, інформація, якою обмінюються тварини, риби чи комахи; інформація, що передається у неживій природі тощо.

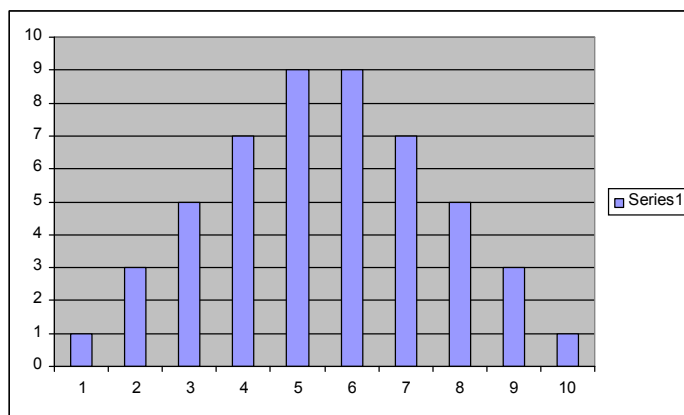
² Так, насіння соняшника має аналізатори температури ґрунту, а також напряму земного тяжіння. Це дає йому змогу розпочати при потрібній температурі ріст, причому здійснювати його в напрямі протилежному до сили земного тяжіння. Крім того, соняшник має аналізатори напряму сонячних променів, що дає йому змогу спрямувати свою квітку прямо на сонце. Таким чином, рослина, отримуючи інформацію з навколишнього середовища, керує процесом свого росту й оптимізує його.

³ Не можна признати логічно правильним поділ інформації на види, поданий в Законі України „Про інформацію” (ст. 18), де інформацію поділяють на статистичну; масову; про діяльність державних органів влади та органів місцевого і регіонального самоврядування; правову; про особу; довідково-енциклопедичну; соціологічну, – оскільки тут порушено правила поділу понять, встановлені логікою.

⁴ Дихотомічні класифікації передбачають поділ за кожною основою поділу лише на два види на зразок: є ознака, немає ознаки. Дихотомічні класифікації можуть бути однорівневі (виконують лише один поділ) і багаторівневі (отримані об'єкти поділу ділять ще і ще).



а



б

Рис. 23. Подання однієї і тієї ж інформації в аналоговому (а) й дискретному (б) представленні

Приклад. Для людини аналоговою інформацією є звуки, а також зображення – статичне (літери, цифри, ієрогліфи) й динамічне (відеосюжети – фільми). У комп'ютері той самий звук і зображення, причому як статичне, так і динамічне, подають в оцифрованому вигляді.

В організмі людини опрацьовується як аналогова, так і дискретна інформація (до останньої належить генетична, проте цифровою вона, зрозуміло, не є). У деяких технічних пристроях використовується тільки дискретна цифрова інформація (наприклад, у комп'ютерах чи комп'ютерних мережах).

Загалом, будь-яку аналогову інформацію можна подати у формі дискретної, в тому числі й цифрової. Проте зворотне

перетворення можливе не завжди (наприклад, перетворення дискретної генетичної інформації в аналогову в організмі людини – неможливе).

Крім поділу на аналогову й дискретну, суспільну інформацію, поділяють також на такі види:

– за джерелом (сферою) виникнення: отримана від людини, від біологічних (живих істот) чи технічних систем;

– за призначенням: для використання людиною, біологічними (живими істотами) чи технічними системами;

– за наявністю змін у часі: статичну (наприклад, відображення пейзажу на сітківці ока; ілюстрація в книзі) й динамічну (наприклад, відображення руху автомобіля на сітківці ока; відеоінформація на телебаченні);

– за кількістю каналів, які пройшла інформація, перш ніж потрапити до отримувача: інформація, що пройшла один канал, чи більше одного каналу;

– за фіксацією на носії інформації: документована (наприклад, роман-епопея) й не документована (наприклад, виголошена промова);

– за органами сприйняття (призначена лише для використання людиною): зорова, слухова, нюхова, смакова, тактильна.

Можливою є й інша (ієрархічна¹) класифікація суспільної інформації за видами:

Соціальна
Масова
Текстова
Усномова
Писемномовна (писемна)
Нетекстова²
Графічна
Аудіальна
Відео
Немасова

¹ При такому поділі інформацію можна класифікувати, по-перше, послідовно на кілька рівнів, а, по-друге, на кожному рівні класифікувати не на два, а на кілька видів.

² Термін „нетекстова” тут використано доволі умовно. Фактично, нетекстова інформація часто містить суміш аудіоінформації й тексту (наприклад, радіорепортаж із пісенного фестивалю), відеоінформації й усномовного тексту (фільм із дійовими особами), графічну інформацію й текст (поштівки).

- Особистісна
 - Конфіденційна
 - Неконфіденційна
- Управлінська
 - Таємна
 - Нетайована
- Несоціальна
 - У системі „людина-природа”¹
 - У механічних, електричних системах
 - У електронних системах (комп'ютерах та їх мережах)
 - У тварин

З поданої класифікації зрозуміло, що **соціальна** інформація – це така інформація, яка функціонує лише в соціумі людей.

Традиційно до масової зараховують зорову й слухову інформацію, а смакову, нюхову й тактильну – до немасової, хоча насправді і смакова, і нюхова інформація також часто є масовими.

Приклад. Між людьми значна частина інформації передається запахами. Зрозуміло, що при цьому частина цієї інформації явно належить до масової (запахи виготовлених на фабриках духів, туалетних вод, кремів тощо), а частина (запахи тіла людини) – до особистісної.

Цікаво, що до такої особистісної належать також запахи спеціальних речовин (феромонів), які випаровують жіночі носи, для того, щоби викликати у чоловіків почуття любові (чоловіки вплив таких запахів на собі не відчують і, відповідно, не усвідомлюють). Враховуючи це, деякі косметичні фірми навмисно додають у жіночі духи феромони, про що повідомляють покупцям.

Приклад. Що стосується співвідношення кількості масової інформації та особистісної (фотографій, домашніх відеофільмів, інформації на комп'ютерних дисках тощо), то за наявними даними кількість особистісної перевищує масову приблизно в 600 разів.

Соціальну інформацію за іншою класифікацією можна також поділяти на такі види:

- Знакова
 - Вербальна
 - Невербальна
 - Міміка
 - Жести
- Незнакова
 - Емоційна
 - Позитивна
 - Нейтральна
 - Негативна

¹ Наприклад, передача інформації про стан погоди на органи чуття людини, що відтворюється у таких словах як „спека”, „холод” тощо.

Естетична
Прекрасна
Середнього рівня
Потворна
Вольова
За (хочу)
Проти (не хочу)
Невизначена

Ці види соціальної інформації можуть як належати, так і не належати до масової інформації.

5.2. Масова інформація та її види

Будь-яка суспільна інформація може бути призначена для передачі: а) лише якійсь одній людині; б) групі людей (з обмеженням доступу до неї інших членів суспільства чи без такого обмеження); в) усьому суспільству. Якщо якась інформація призначена для всього суспільства чи якоїсь його групи (без обмеження на доступ до неї інших), таку інформацію називають масовою. Доведення інформації до всього суспільства чи окремої його групи називають **оприлюдненням**. Таким чином, **масова інформація – це соціальна інформація, яку оприлюднено чи призначено для оприлюднення**¹. Масова інформація може бути як документована, тобто записана на носії інформації, так і не документована.

Приклад. Масовою інформацією, яка оприлюднюється, є повідомлення газет, журналів, книг, радіо, телебачення, інтернет, концерти, театральні спектаклі, демонстрації фільмів тощо. Масовою може стати також генетична² чи програмна інформація, якщо їх оприлюднюють, як це зробили англійські генетики чи автори операційної системи Linux.

Особистісна інформація (наприклад, стан здоров'я людини, банківські рахунки, листування тощо) не належить до масової, а тому оприлюдненню не підлягає. У законодавстві кожної країни,

¹ Визначення масової інформації з Закону України „Про інформацію” (ст. 1) („Інформація – документовані або публічно оголошені відомості про події та явища, що відбуваються у суспільстві, державі та навколишньому середовищі”) не можна вважати логічно коректним, оскільки не всі документовані відомості підлягають оприлюдненню (наприклад, документована таємна інформація).

² Схиляємось до думки, що генетичну інформацію – навіть і без оприлюднення – також слід вважати масовою. Адже вона призначена для передачі не тільки від однієї людини – лише одній іншій, а призначена для передачі із покоління в покоління заздалегідь невизначеній кількості людей.

й нашої держави в тому числі, є перелік видів такої конфіденційної інформації.

ЗМІ є тим джерелом, яке передає лівову частку масової інформації в кожній державі. Інші джерела масової інформації, що не належать до числа ЗМІ (кіно, театри, концертні зали тощо) передають меншу частку масової інформації. Таким чином, масова інформація – це значно ширше поняття, ніж та інформація, яку розповсюджують ЗМІ.

Запропонуємо кілька класифікацій масової інформації, хоча в принципі їх може бути безліч.

Класифікація 1 (ієрархічна багатозначна):

- Образна
 - Прозова
 - Драматургічна
 - Поетична
- Образно-понятійна
 - ЗМІ
 - Книжкова
 - Газетно-журнальна
 - Радіо
 - Телевізійна
 - Інтернетівська
 - Не ЗМІ
 - Театри
 - Кіно
 - Концерти
 - Стадіони
 - Мітинги
 - Тощо
- Понятійна
 - Первинна
 - Книжкова
 - Журнальна
 - Інтернетівська
 - Вторинна
 - Бюлетені сигнальної інформації
 - Реферативні журнали
 - Бази даних інтернет
 - Огляди
 - Третинна

Класифікація 2 (за тематикою): суспільно-політична, фінансово-економічна, виробнича, спортивна, культурна, розважальна, науково-популярна, рекламна (комерційна й політична).

Класифікація 3 (за жанрами)¹:

- при інформативних методах пізнання: замітка, звіт, інтерв'ю, репортаж, кореспонденція;
- при аналітичних методах пізнання: коментар, стаття, рецензія, огляд, лист, звернення;
- при художньо-публіцистичних методах пізнання: нарис, зарисовка, фейлетон, ессе, памфлет, гумореска, байка, пародія.

5.3. Адаптація схеми передачі повідомлення до наявності ЗМІ

Адаптація класичної схеми передачі повідомлення до наявності ЗМІ в індустріальному й інформаційному суспільствах (рис. 24) полягає в тому, що:

- джерело інформації передає повідомлення не безпосередньо отримувачеві, а ЗМІ;
- ЗМІ може повідомлення або передати отримувачеві, або не передати залежно від його актуальності чи інших причин;
- ЗМІ може повідомлення передати отримувачеві або в трансформованій (відредагованій), або в нетрансформованій (невідредагованій) формі (наприклад, залежно від ступеня помилковості повідомлення);
- повідомлення надходить отримувачеві не від джерела інформації, а від ЗМІ;
- отримувач дістає повідомлення, як правило, не в тій формі, що його підготувало джерело інформації, а в тій, в яку його трансформувало ЗМІ.

На рис. 24 показано, що в якийсь конкретний ЗМІ надійшло для опублікування повідомлення від трьох авторів. Проте ЗМІ опублікував повідомлення лише двох із них (першому було відмовлено).

Якщо ЗМІ відмовляється публікувати повідомлення, то в демократичному суспільстві джерело інформації (автор, журналіст) може запропонувати своє повідомлення будь-якому

¹ Здоровега В. Й. Теорія і методика журналістської творчості: Підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Львів: ПАІС, 2004. – 268 с.

іншому ЗМІ (на рис. 24 перший автор запропонував своє повідомлення іншому ЗМІ).

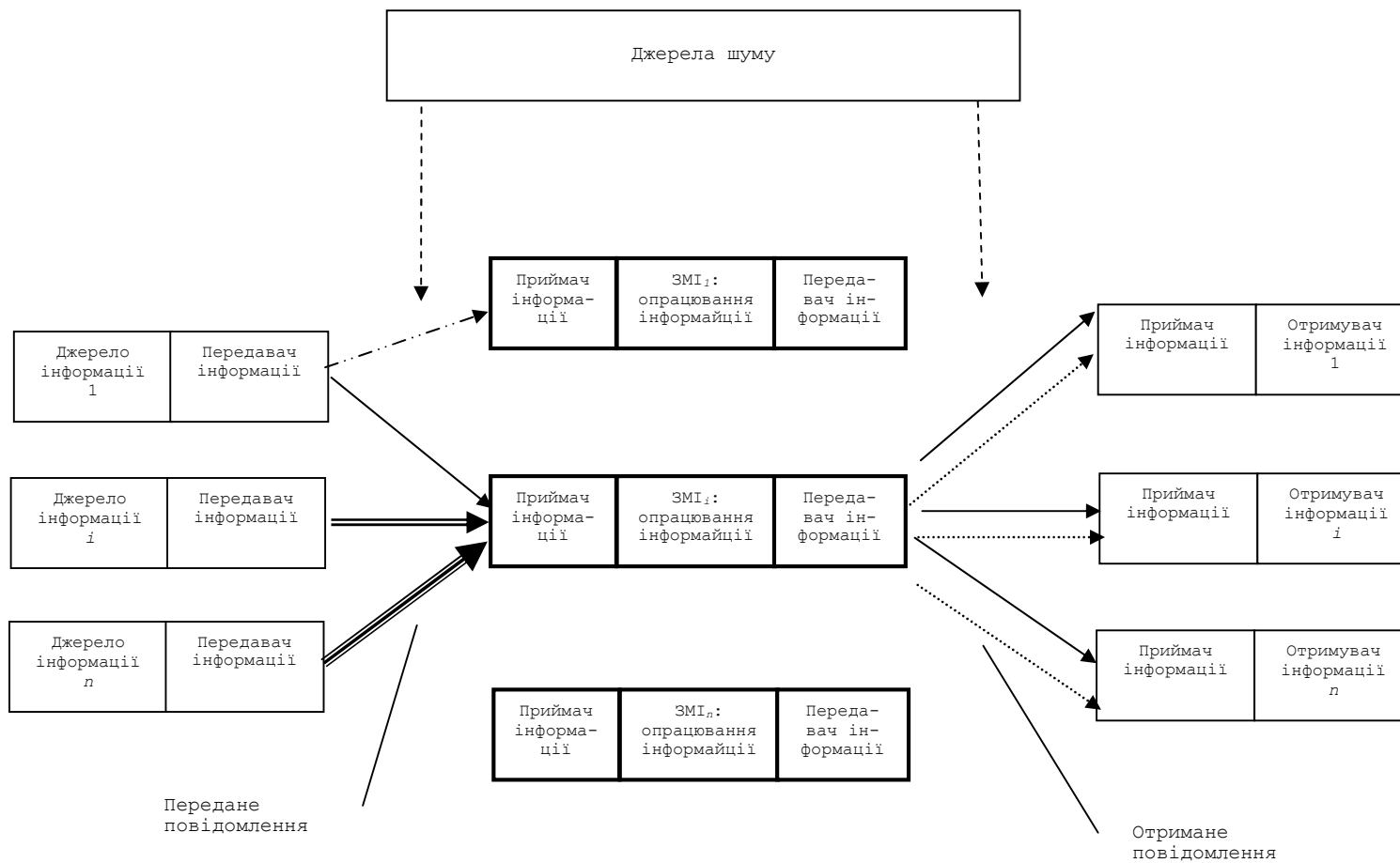


Рис. 24. Класична схема передачі повідомлення, адаптована до наявності ЗМІ

5.4. Інформаційні характеристики функціонування ЗМІ

Функціонування ЗМІ можна описати низкою характеристик, серед яких одну з основних ролей відіграють інформаційні¹¹. Розглянемо їх детальніше.

1. Кількість підготованих повідомлень i ($i = \{1, 2, 3 \dots n\}$), :

- для книжкових ЗМІ – упродовж року;
- для газетно-журнальних ЗМІ – в одному номері видання (з урахуванням і без урахування повідомлень, передруковуваних з інших видань чи інформаційних агентств);
- для електронних ЗМІ (радіо, телебачення) – упродовж доби (з урахуванням і без урахування ретрансльованих повідомлень).

2. Обсяг опублікованих повідомлень (P):

- для книжкових ЗМІ – упродовж року, в авторських аркушах;
- для газетно-журнальних ЗМІ – в одному номері видання, в авторських аркушах (з урахуванням і без урахування обсягу передрукованих повідомлень);
- для електронних ЗМІ (радіо, телебачення) – упродовж доби, в годинах (з урахуванням і без урахування ретрансльованих повідомлень).

Крім того, слід враховувати, що ЗМІ на стадії рецензування опрацьовують і такі повідомлення, які будуть відхилені від опублікування, хоча в обсяг опублікованих вони не входять.

3. Продуктивність роботи працівника в середньому за рік (Z):

- для книжкових ЗМІ – в авторських аркушах на одного працівника;
- для газетно-журнальних ЗМІ – в авторських аркушах на одного працівника (без урахування обсягу передруковуваних повідомлень);

¹¹ Шкондин М. В. Средства массовой информации: системные характеристики. М., 1995.

– для електронних ЗМІ (радіо, телебачення) – в середньому упродовж доби, в годинах на одного працівника (без урахування ретрансльованих повідомлень).

4. Кількість запитів на i -те повідомлення, Q_i :

- для книжкових ЗМІ – наклад видання;
- для газетно-журнальних ЗМІ – кількість підписників;
- для електронних ЗМІ (радіо, телебачення) – кількість слухачів або глядачів.

Якщо кількість запитів на повідомлення більша, ніж їх може задовольнити ЗМІ (наприклад, кількість покупців книги більша, ніж її наклад), отримувачі або продовжують очікувати повідомлення від цього ж ЗМІ (наприклад, додруковування накладу), або переходять до пошуку такого ж повідомлення в інших ЗМІ. Аналогічно, читачі можуть переходити до інших періодичних видань або до інших каналів радіо чи телебачення.

5. Коефіцієнт перекривання тематики одого ЗМІ стосовно іншого ЗМІ: $L = D_c / D$, де D – кількість ключових слів, якими можна описати тематику цього ЗМІ за аналізований рік, а D_c – кількість ключових слів цього ЗМІ, які одночасно описують тематику іншого ЗМІ. Очевидно, що чим менший цей коефіцієнт, тим легше ЗМІ забезпечувати своє існування (звичайно, при наявності запитів на їх повідомлення). Якщо $L \rightarrow 0$, для ЗМІ створюється, фактично, ситуація монополізму. Однак ЗМІ частково дублюють тематику одне одного, а тому між ними існує конкуренція за тематику повідомлень. Більше того, часто тематика повідомлень може перекриватися майже повністю, як, наприклад, для газет універсальної тематики. В такій ситуації боротьба за реципієнтів стає особливо гострою. Для її уникнення в тематику, оформлення чи навіть мову ЗМІ намагаються ввести якісь додаткові відмінності.

6. Середня довжина повідомлень (S), які готує ЗМІ упродовж року: $S = P / n$.

7. Коефіцієнт модифікованості повідомлення (M_i) під час його готування в ЗМІ: $M_i = P_i / R_i$, де P_i – обсяг i -го повідомлення, поданого автором, а R_i – обсяг модифікованого повідомлення, яке отримав реципієнт (з урахуванням видалень та

вставлень). Цей коефіцієнт показує, наскільки трудомістким для ЗМІ було готування, особливо редагування, повідомлення. Зокрема, якщо $M_i > 1$, то це означає, що повідомлення було повністю перероблене самим ЗМІ, а, можливо, було ще й додано щось нове¹². На величину M_i впливають якість поданого автором оригіналу і кількість контрольованих у ЗМІ норм.

Іноді ЗМІ можуть використовувати й інші характеристики, як от: сумарний наклад усіх повідомлень, опублікованих за рік; середній наклад повідомлення; кількість слухачів або глядачів певної передачі тощо, – але такі характеристики використовують рідше.

Оскільки інтернетні ЗМІ можуть передавати реципієнтам і знакову, й аудіальну, і відео інформацію, то для них можна використовувати відповідно ті ж самі показники, що й для перелічених ЗМІ.

¹² У практиці ЗМІ такі випадки трапляються, коли автор повідомлення некваліфікований, але саме його повідомлення має неабияку актуальність і цінність.

6. КОДУВАННЯ ПОВІДОМЛЕНЬ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

6.1. Кодування знакових повідомлень

6.1.1. Види систем письма

У суспільстві мова є основним засобом кодування інформації. У кожній державі вона може бути одна чи навіть одночасно можуть використовуватися кілька мов. При цьому кодування інформації в кожній мові може відбуватися по-своєму (наприклад, для позначення снігу в мові ескімосів використовують більше 30 назв, а в українській – до півдесятка). Всі інші засоби кодування (спеціальні системи письма, штучні мови, позначення на кресленнях, біологічні чи астрономічні позначення, позначення деталей на радіосхемах, музичні знаки (ноти), дорожні знаки тощо) виконують лише друго- чи навіть третьорядну роль.

Природна мова існує в двох формах – усній та писемній. Писемна мова є похідною (вторинною) стосовно усної. **Письмо – це графічна знакова система, призначена для фіксації усного тексту¹ на площинному² носії інформації.** Письмо дає змогу передавати (закріплювати) тексти в часі, а також переміщати їх на потрібну віддаль у просторі.

Існують два види письма: традиційне й нетрадиційне, або спеціальне. **Традиційне письмо** – це таке письмо, яке потенційно

¹ Усний текст не обов'язково повинен бути вимовленим (наприклад, пишуть мовчки). Проте він обов'язково повинен бути присутнім у свідомості мовця.

² Останнім часом з'явилися носії інформації (голографічні), на яких можна записувати тексти й у тривимірному просторі.

призначене для використання всіма членами суспільства. Звернемо увагу на те, що деякі мови мають по дві чи навіть по три паралельні системи письма. Так, сербська мова паралельно використовує як кирилицю, так і латиницю; японська мова одночасно використовує три письма: ієрогліфічне письмо, літерне письмо для слів власного походження (хірагана), а також літерне письмо для слів іноземного походження (катакана).

Система письма будь-якої мови містить три компоненти: графіку, орфографію та напрям письма.

У протизага традиційному **спеціальне письмо** – це таке письмо, яке призначене для використання (а) лише якоюсь частиною суспільства чи (б) з якоюсь певною метою. Такими частинами суспільства можуть виступати, наприклад, незрячі люди чи люди з вадами органів мовлення. Цілі, для яких можуть використовувати спеціальні системи письма, можуть бути, наприклад, такими: зафіксувати вимову усного тексту на носії інформації; передати писемний текст за допомогою іншого алфавіту; обмежити коли тих, хто може читати писемний текст; зробити алфавіт доступним для використання в технічних каналах передачі інформації тощо.

Крім проблеми кодування, в суспільстві часто виникають і проблеми перекодування. До їх числа в масовій інформації належать:

- а) переклад текстів з однієї природної мови на іншу;
- б) переклад текстів з традиційних на спеціальні системи письма й навпаки.

6.1.2. Традиційні система письма

Графіка та критерії її оцінювання. **Графіка** – це сукупність (множина) всіх символів, які використовують у певний час у писемному мовленні якоїсь мови¹.

¹ Крім вказаного значення, цим терміном називають також: а) систему позначень тих звуків мови, для яких в алфавіті символічні позначення

Приклад. У склад графіки української мови, крім алфавіту, входять пробіл, розділові знаки, цифри (до речі, вони є ієрогліфами!), апостроф, знак наголосу, а також інші допоміжні знаки, яких дуже багато, особливо в науковій літературі. У склад графіки англійської мови входить біграма *th*, якою позначають звуки [θ] і [θ̥].

Основою графіки є алфавіт. **Алфавіт** – це упорядкована множина графем, які позначають звуки певної мови й призначені для графічної передачі звукових образів слів. Загалом, у кожній державі така упорядкована множина графем є нормативом (в Україні його затверджує Національна Академія Наук), а на цифрове кодування літер запроваджують стандарт (в Україні він також існує). У принципі зовнішній вигляд літер є довільним, проте з погляду можливості автоматичного розпізнавання вкрай бажана їх суттєва відмінність (в українському алфавіті важко розрізнити *Ш* і *Щ*, *Г* і *Ґ*).

Для допитливих. Інформацію несуть не лише самі літери, а й спосіб їх накреслення. Так, існують шрифти, в яких літери стилізовано під Середні віки (такими шрифтами доцільно друкувати, наприклад, середньовічні романи), а також явно сучасні шрифти, наприклад, так звані „рублені” (друкувати ними середньовічні романи явно абсурдно).

Алфавіт задає відповідність між кожною літерою та позначуваним нею звуком чи звуками. У низці мов для позначення потрібних звуків через відсутність необхідної кількості літер (наприклад, у латинському алфавіті) до наявних літер додають діакритичні знаки чи інші графічні елементи, що збільшує їх кількість. Такі методи свого часу було широко використано для західнослов'янських мов – чеської, польської тощо. Наприклад, у польській мові використовують такі літери з діакритичними знаками як *Ą*, *Ę*, *Ź*, *Ż*. Іноді до літер, як у деяких слов'янських мовах, додають інші елементи (*Ł*, *Ń*).

У словах літери записують у тому порядку, в якому йдуть у слові відповідні їм звуки.

відсутні; б) розділ мовознавства, який досліджує й розробляє систему відповідностей між графемами й фонемами для певної мови.

У мові літери можуть мати різні варіанти написання. Такі варіанти називають алографами. Наприклад, у кирилиці алографів є чотири – це великі й малі, друковані й рукописні літери. Відношення кириличної літери до її варіантів (алографів) показано на рис. 25. В арабському алфавіті більшість літер також мають по чотири алографи (деякі – лише два) – залежно від їх позиції в слові: ізольоване (зліва й справа стоять пробіли), початкове (справа пробіл, зліва – літера), серединне (справа й зліва – літери), кінцеве (справа – літера, а зліва – пробіл) (рис. 26). Зауважимо, що для арабської нема розрізнення літер на рукописні й друковані, великі й малі.

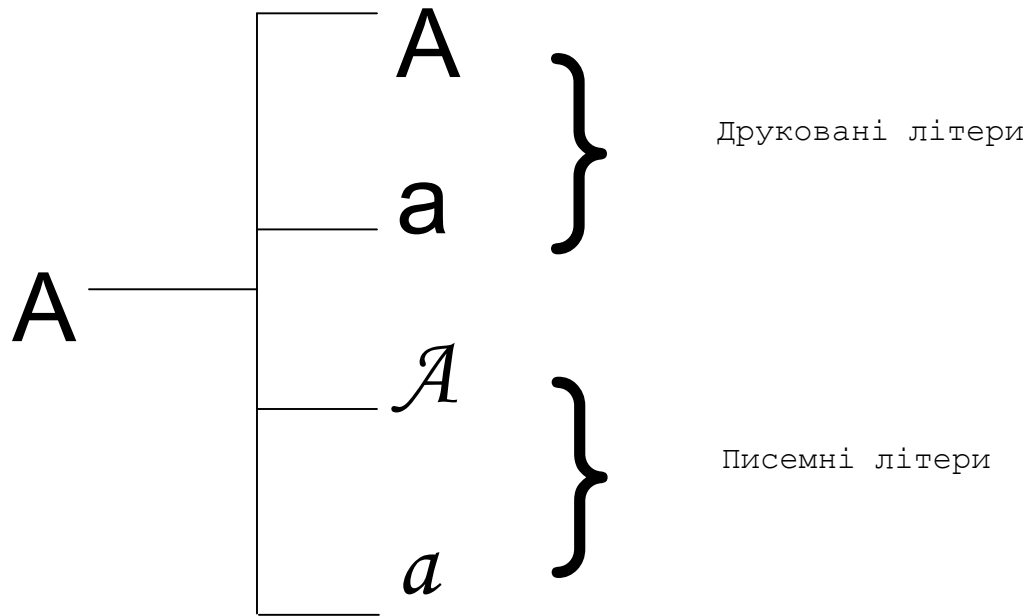


Рис. 25. Кирилична літера й варіанти її зображення



Рис. 26. Арабська літера „ба” й варіанти її написання

Мови, в яких кожному звуку відповідає окрема літера, – відсутні. В усіх мовах літер менше, ніж звуків. Дублювання літер є недопустимим, хоча в деяких мовах за традицією воно зберігається (наприклад, англійську літеру *x*, у принципі, можна замінити двома іншими *ks*, а *q* – літерами *kw*).

Для оцінювання якості графіки використовують два критерії. Так, співвідношення кількості літер і кількості звуків мови визначає **оптимальність алфавіту** (O). Її підраховують за формулою:

$$O = L / S, \quad (26)$$

де L – кількість літер в алфавіті певної мови, а S – кількість звуків у цій мові. Чим ближче O до $1,0$, тим оптимальнішим є алфавіт. З часом розбіжність між кількістю літер і кількістю звуків, як, наприклад, в англійській мові, може зростати.

Коли внаслідок того, що різні літери позначають один і той самий звук, можливі різні варіанти написання слова, тоді, як вказувалося, використовують норми орфографії. Наприклад, у німецькій мові дві літери *f*, *v*, а також біграма *ph* можуть позначати звук $[f]$ (як у словах *für*, *vor*, *Phonetik*). Враховуючи наявність таких фактів, лінгвісти встановили такий показник як **надлишковість графіки** (H). Цей показник визначають за формулою:

$$H = G / S, \quad (27)$$

де G – кількість графем у певній мові, а S – кількість звуків у ній. Чим більша $1,0$ величина H , тим більша надлишковість графіки.

Ієрогліфічні мови алфавітів не мають; замість цього в них є упорядковані списки ієрогліфів. Так, склад графіки китайської мови (більше 20 тис. ієрогліфів) базується на списку ієрогліфів, що має 214 ключів, які вказують

розташування кожного з ієрогліфів. Ключі можуть базуватися, наприклад, на кількості паличок в ієрогліфі.

Оскільки в китайській чи іншій ієрогліфічних мовах слів значно більше, ніж ієрогліфів, то для позначення таких слів використовують комбінації з двох чи навіть трьох ієрогліфів (комбінаціями з більшої кількості ієрогліфів позначають фразеологізми).

Приклад. Ієрогліф 三 позначає числівник *три*. Проте в комбінації з іншим (三國) він уже позначає *три будь-які країни* (але лише в період з 220 до 280 н. е.). У комбінації з третім ієрогліфом (三國誌) він уже позначає *історичну книжку* (лише в період з 220 до 280 н. е.).

Орфографія – це історично усталена й загальноприйнята система правил певної мови, яка встановлює однотипність фіксування усних текстів на письмі¹. Час від часу в правописах проводять зміни. Так, зараз в Україні використовують четвертий правопис. До впровадження планують п'ятий, що повинен передбачати десять змін. Плануються зміни й до інших правописів, наприклад німецького.

Напрямок письма використовують такий:

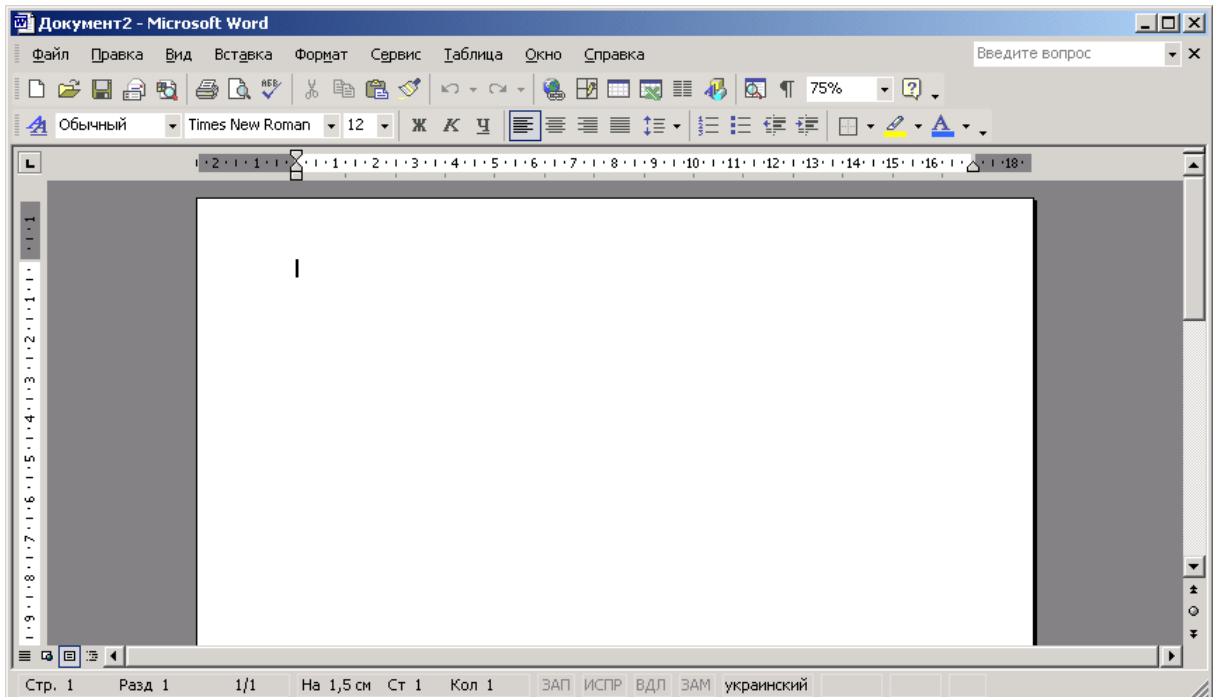
- зліва направо (наприклад, кириличне);
- справа наліво (наприклад, арабське);
- зліва направо й справа наліво (зі зміною для кожного слова, записаного одне під другим у стовпець) – бустрофедан (імовірно, давньогрецьке);
- згори вниз (наприклад, китайське).

Пристрої для кодування традиційного письма. Здавна для письма люди використовували цілу низку різних пристроїв. Основними серед них можна назвати:

- стилус (невеличка паличка з гострим кінцем) і глиняні чи з іншого аналогічного матеріалу таблички;

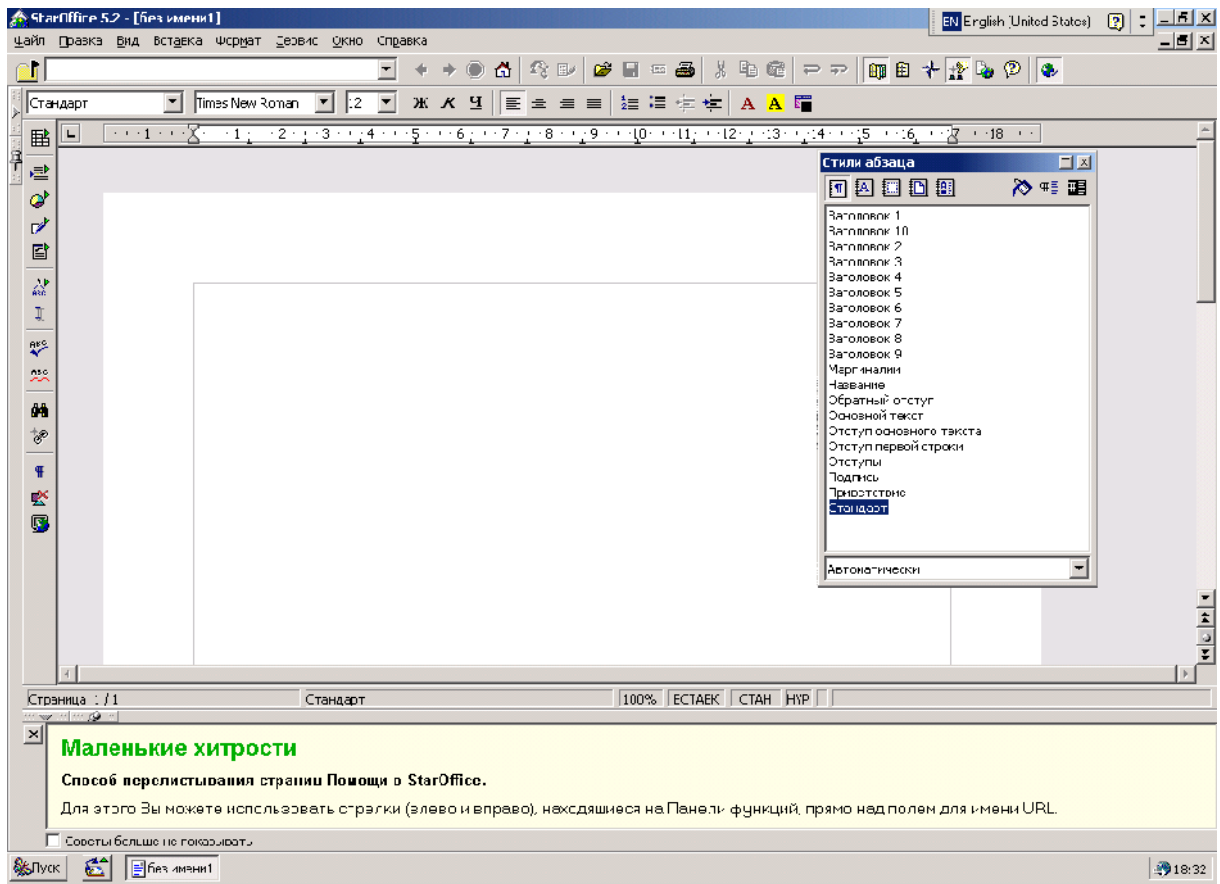
¹ Крім того, орфографія – це також і розділ часткового мовознавства, який досліджує й розробляє систему правил для уніфікованого написання текстів певною мовою.

- перо (ручка) чи олівець і пергамент або папір;
- клавіатура й папір, фотопапір, фотоплівка, друкарська форма чи електронна пам'ять;
- клавіатура, комп'ютер і функціонуюча на ньому програма, яку називають текстовим процесором (ТП) (рис. 27, 28 і 29).

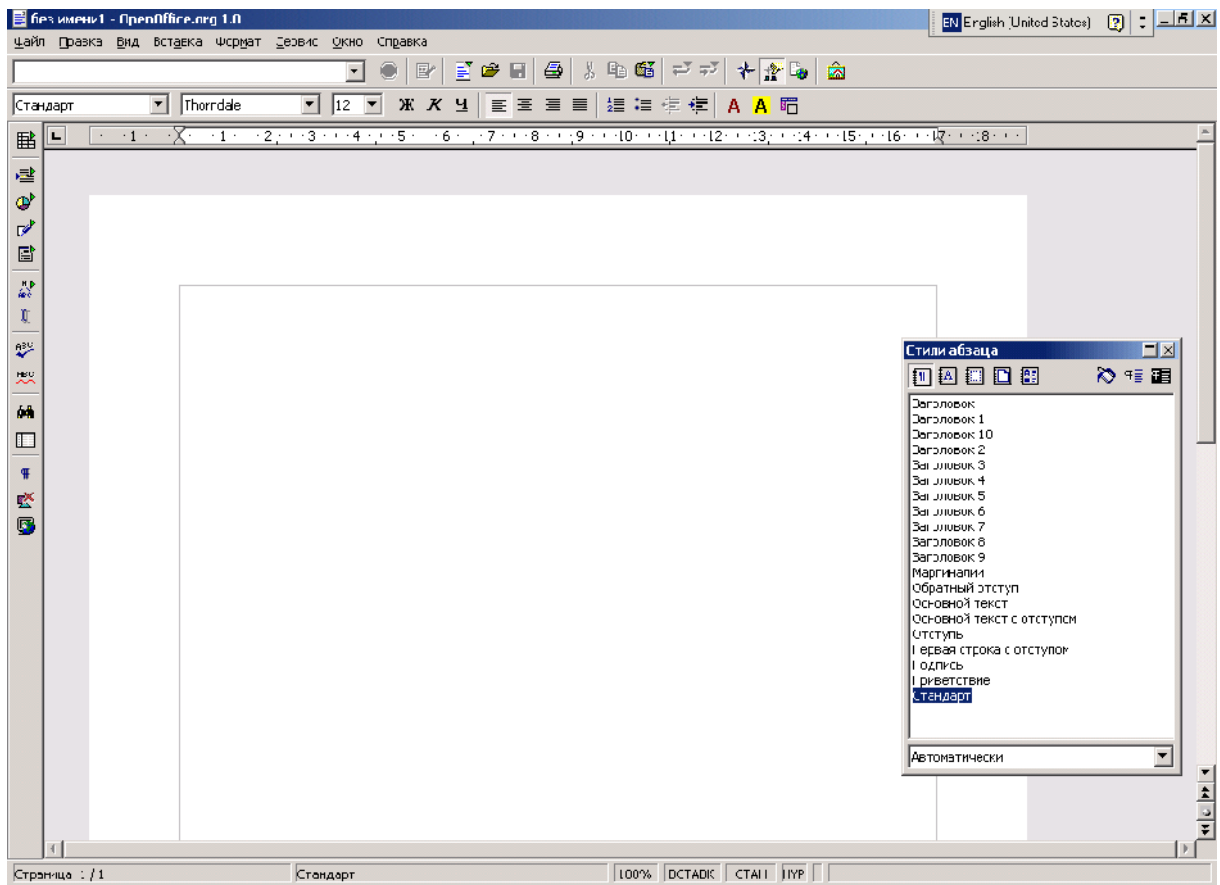


а

Рис. 27. Вигляд головних вікон текстового процесора Microsoft Word зі складу офісного (канцелярського) пакету Microsoft Office



6



В

Рис. 28. Вигляд головних вікон текстових процесорів зі складу офісних (канцелярських) пакетів Microsoft Office, Star Office та Open Office:
а – Microsoft Word; б – StarWriter; в – OpenWriter

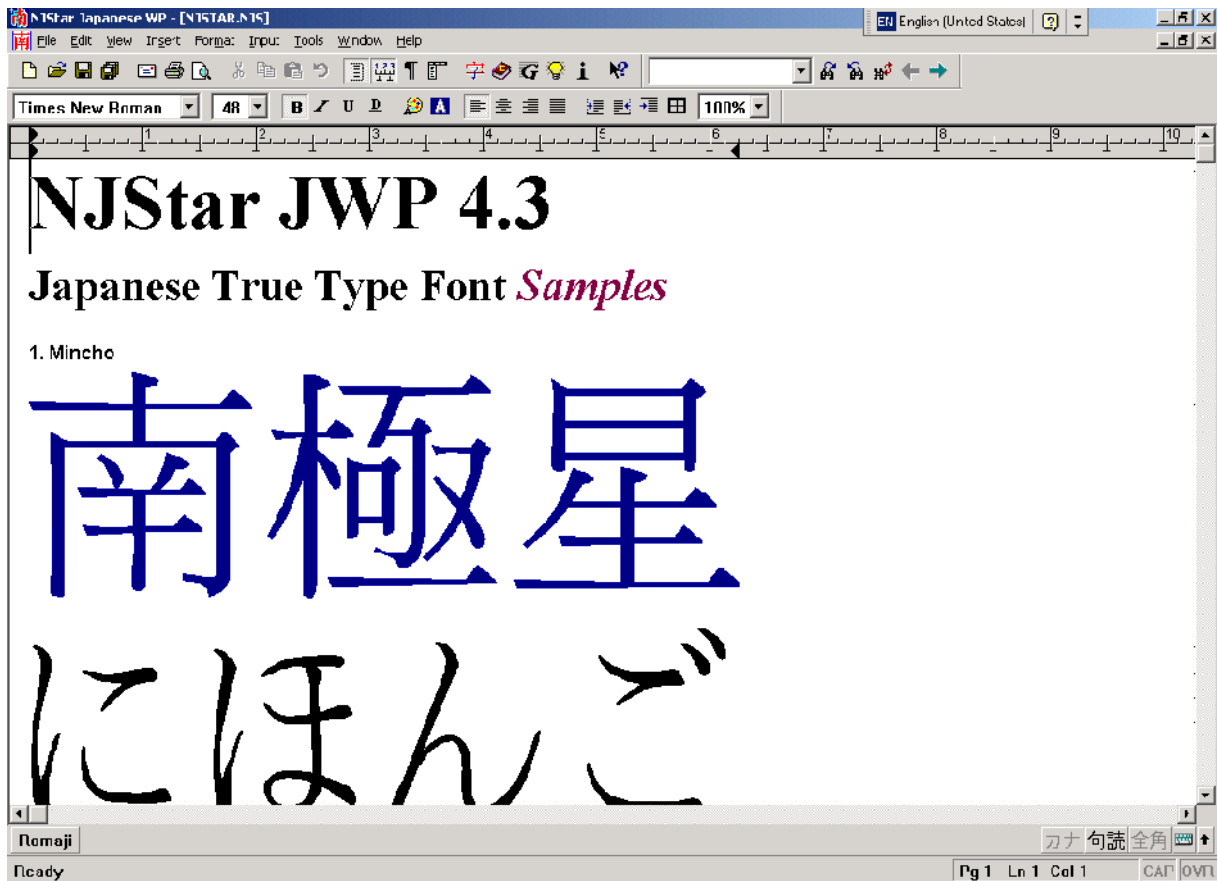


Рис. 29. Головне вікно текстового процесора для набирання ієрогліфічних текстів

Літери на клавіатурах для набирання україномовних текстів розташовані з урахуванням частоти їх появи в текстах (рис. 30).

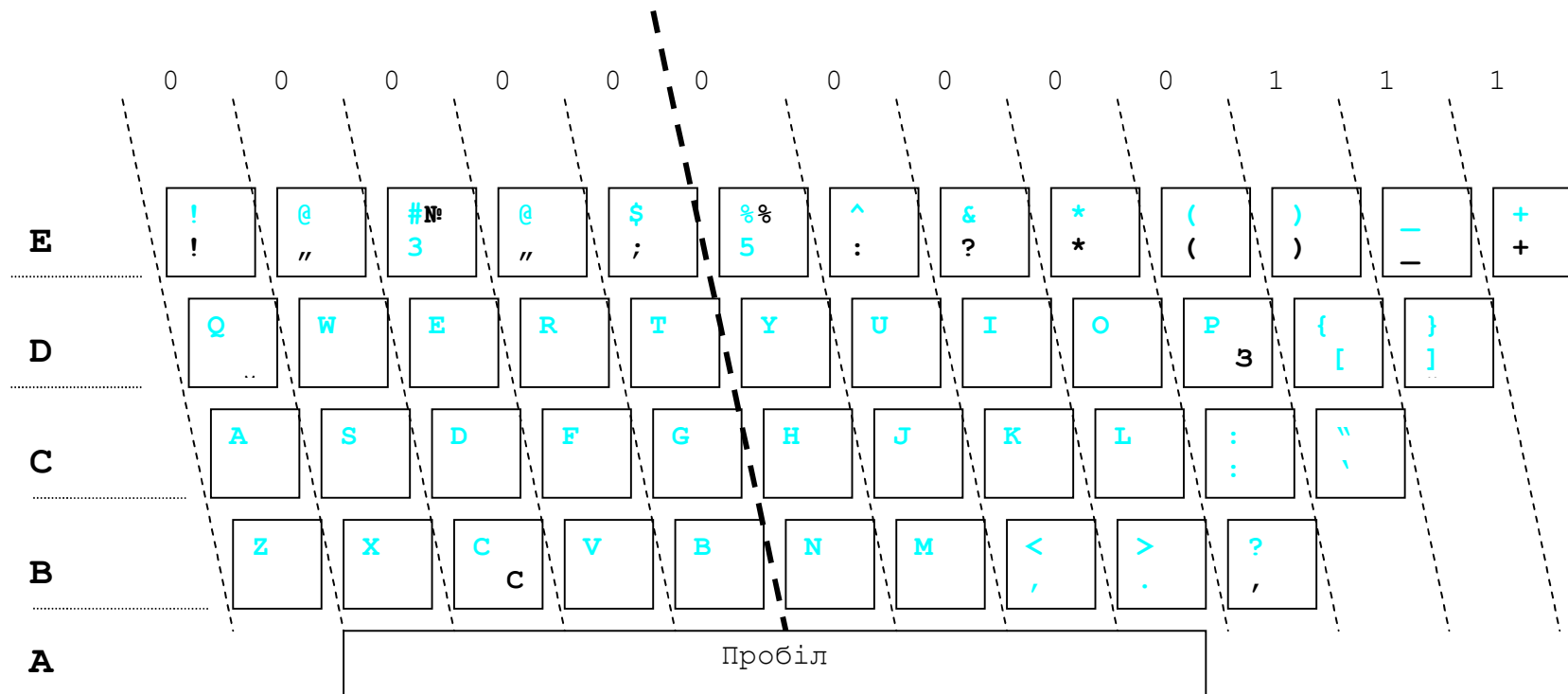


Рис. 30. Розташування знаків на клавіатурі комп'ютера

6.1.3. Спеціальні системи письма

Серед спеціальних систем письма виділимо транскрибування, транслітерування, азбуку Брайля, мову жестів, цифрові (комп'ютерні) системи письма, стенографування, криптографування, азбуку Морзе.

Транскрибування, транслітерування, азбуку Брайля, мову жестів, цифрові (комп'ютерні) системи письма (одні з цих систем письма завжди, інші – рідше) використовують у повідомленнях масової інформації повсюдно. Стенографування, криптографування й азбуку Морзе в повідомленнях масової інформації не використовують; навпаки, їх вживають для передачі повідомлень, призначених лише для індивідуальних чи обмеженого кола адресатів. Однак, враховуючи, що журналістам іноді, хоча й дуже рідко, все ж доводиться користуватися й цими спеціальними системами письма (наприклад, криптографуванням під час передачі деяких повідомлень електронною поштою), також подамо і їх короткий опис.

Транскрибування

Транскрибування виникло з потреби усного спілкування тих, хто вивчає мову, з її носіями. Адже писемна мова забезпечити такої можливості не може, оскільки не фіксує вимову одиниць мови.

Транскрибування – це вид спеціального письма, за допомогою якого фіксують вимову усних текстів. Запис можуть здійснювати з різним ступенем точності, що залежить від потреб того, хто записує. Транскрибування розрізняють залежно від одиниць мови, які записують: для опису звуків використовують звукове, а для опису синтагм і фраз – інтонаційне транскрибування.

Звукове транскрибування. У звуковому транскрибуванні виділяють фонетичне, фонематичне й практичне. **Фонетичне транскрибування** полягає в тому, що за його допомогою фіксують усі основні особливості мовлення (наприклад, слово української

мови кожух записують як [ко^уж^ух]). **Фонематичне транскрибування** вужче, ніж фонетичне. Воно полягає в тому, що за його допомогою виділяють лише ті фонемі, які зафіксовано в мові (наприклад, для української мови це тільки 6 голосних і 32 приголосних звуки; додаткових відтінків не передають), а не в реально вимовлених текстах. Тому, наприклад, те саме слово кожух запишуть лише як <кож^ух>⁵. **Практичне транскрибування** застосовують для передачі особливостей вимови чужомовних слів літерами свого алфавіту (наприклад, англійське слово *mother* записують як *мазе*).

При потребі звукова транскрипція може передавати ще й висоти тонів, що, наприклад, необхідно для китайської мови, де значення звука залежить від його висоти. Транскрипція, за допомогою якої вказують висоти звуків (іноді її називають "мелодійною"), уніфікованої системи позначень не має.

Для фонетичної транскрипції лінгвісти використовують позначення Міжнародної фонетичної асоціації (МФА), виконані на базі латинського алфавіту (додаток 7, а, б, в, г). Основний наголос вказують знаком "ˈ", а додатковий – знаком "ˌ" (перед відповідним знаком).

На практиці замість таблиць МФА (наприклад, в орфоепічних словниках певних мов) часто використовують національні алфавіти. Крім літер цих алфавітів, застосовують також квадратні дужки, додаткові діакритичні знаки [ˉ – позначення довготи звука; ˘ (акут) – палаталізації [пом^уякшення] тощо). Так, для транскрипції українських текстів використовують український алфавіт (без літер я, ю, є, і, щ, ь), а також знаки w, v, j⁶.

Приклад. Для початкуючих дикторів у повідомленні над кожним словом ставлять наголос, а поруч з чужомовною аббревіатурою BRD записують: беерде. Для деяких слів можуть вказувати й вимову ([шчо], [чого]), якщо диктор регулярно допускає помилки на зразок [ш^уч^уо], [ч^уого], які порушують норми української орфоєпії.

⁵ Звертаємо увагу, що фонематичну транскрипцію беруть у кутові дужки або в косі лінії (/кож^ух/).

⁶ Детальніше див.: Українська мова. Енциклопедія. К.: Українська енциклопедія, 2000. С. 638.

Інтонаційне транскрибування. При інтонаційному транскрибуванні поділ на синтагми вказують однією (/), на фрази – двома (//), а кінець тексту – трьома (///) косими.

Фразовий, або як його ще називають логічний наголос, вказують знаком “’” (перед відповідним словом).

Приклад. Інтонаційне транскрибування застосовують, зокрема, тоді, коли можливий різний поділ одного й того ж тексту на синтагми на зразок: а) ‘‘Ходити/ довго не міг; б) Ходити довго/ не ‘‘міг.

Застосування транскрибування. Усі без винятку види транскрибування використовують на радіо й телебаченні для розмічування текстів дикторам.

Крім того, фонетичне транскрибування використовують в орфоепічних словниках (**орфоепія** – це сукупність норм вимови одиниць літературної мови, їх наголошення й інтонації у фразах усного тексту⁷). Такі словники служать джерелами нормативної літературної вимови.

Практичне транскрибування використовують для найпростіших типів перекладних словників-розмовників, путівників, перекладів на рідну мову іноземних власних назв, термінів, номенклатур, топонімів тощо. При цьому допускається незвичне поєднання літер. Часто практичне транскрибування використовують для готування текстів під час перекладів міжнародної інформації.

Приклад. У повідомленні чужомовну назву *International Standard Organization* (Міжнародна організація по стандартизації) для диктора записують так: *інтернешнл стандарт організейшн*.

В Україні таблиця для практичного транскрибування (передачі українського ономастикону – найрізноманітніших власних назв – засобами англійської мови) на основі національного алфавіту затверджена Міністерством юстиції України в 1996 р. Її вдосконалений варіант подано в додатку 7, д. Аналогічні таблиці транскрибування потрібні й для інших, хоча б основних, мов.

⁷ Крім того, це ще й розділ мовознавства, який вивчає правильну вимову та встановлює її норми.

Транслітерування

Транслітерування – це вид спеціального письма, за допомогою якого здійснюють політерну передачу слів і цілих текстів, написаних однією графікою, за допомогою іншої графіки.

У найпростішому випадку графікою виступає алфавіт. Транслітерування допускає умовне використання літер, введення додаткових і діакритичних знаків. Транслітерування за допомогою латинського алфавіту називають **романізацією**.

Історична довідка. Транслітерування виникло в 19 ст. в Пруссії через потребу укласти бібліографічні описи видань на іноземних мовах (слов'янських, країн Близького й Далекого Сходу, Індії, Китаю та інших).

Правила транслітерування розробляє Міжнародна організація по стандартизації (МОС), а також самі країни, що зацікавлені в цьому. Іноді стандарти МОС і конкретної держави можуть не збігатися. Більше того, іноді в країні одночасно можуть використовувати кілька різних систем транслітерування. Наприклад, для російської мови відомо близько 20 таких систем, хоча офіційно затвердженою є лише одна⁸.

Приклад. В Україні транслітерування використовують у бібліотеках у бібліографічних описах видань, виконаних арабським алфавітом чи китайськими ієрогліфами.

Останнім часом, крім використання в сфері бібліотечної справи, транслітерування – за межами масової інформації – застосовують в електронній пошті й СМС-повідомленнях мобільних телефонів, де українські тексти романізують. Необхідність романізації українських текстів у мобільному зв'язку викликана тим, що при тій самій вартості це дає змогу передати повідомлення вдвічі більшого обсягу.

⁸ Языкознание: Большой энциклопедический словарь. 2-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1988. С. 519.

Українського стандарту на транслітерування літер української абетки латинською немає. Пропонований нами варіант романізації українського алфавіту, укладений на наукових засадах, подано в додатку 8, а, а побутовий варіант романізації (для електронної пошти й СМС-повідомлень) – у додатку 8, б. Крім стандарту на романізацію, для української мови нагально потрібне також укладання таблиць для транслітерування арабського алфавіту, алфавітів народів Індії, китайської мови, літер японських алфавітів тощо.

Азбука Брайля

Система письма для незрячих – це вид спеціального письма, який дає змогу позначати літери алфавіту знаками, які людина може сприймати тактильними аналізаторами (наприклад, пальцями рук).

Історична довідка. У 17...19 ст. для незрячих було розроблено десятки різних систем письма. Проте базувалися вони на тому принципі, щоби бути одночасно зручними як для незрячих, так і для зрячих людей. На противагу цьому француз Луї Брайль (1809-1852) запропонував систему письма для незрячих, яка була зручною саме для них⁹. Хоча спершу систему письма Луї Брайля було повністю відкинуто, проте пізніше, з кінця 19-го ст., вона стала загальноприйнятною (міжнародною).

Луї Брайль запропонував не тільки шрифт, а й обладнання для письма незрячих – сторінку у вигляді таблиці (така сторінка містить 18 рядків по 24 клітинки в кожній, тобто 432 знаки на сторінці). Під час навчання використовують спеціальні рамки з дротиків, які дають змогу писати рівно, по рядках. Незрячі пишуть літери спеціальним „олівцем”-шилом (ним роблять у цупкому папері дірки), причому справа наліво, тоді перегортають сторінку й читають літери пальцями зліва направо.

Крім системи письма, Луї Брайль розробив для незрячих також систему нотопису.

Для кодування літер, цифр та інших знаків брайлівська система письма використовує шість опуклих точок (два стовпці по

⁹ Сам Луї Брайль втратив зір у підлітковому віці.

три точки). Вони дають змогу кодувати 64 знаки (додаток 9, а і б).

Мова жестів

Мова жестів (МЖ) – це вид спеціального письма, який дає змогу позначати цілі слова, а також літери алфавіту певними жестами. МЖ за своїми можливостями не поступаються звуковим мовам, хоча соціально мають нижчий статус.

Мову жестів для обміну інформацією використовують як люди з вадами голосових зв'язок та слуху, так і люди без таких вад. Відповідно розрізняють: а) мову жестів для людей без вад органів мовлення (наприклад, в австралійських племенах вдови після смерті чоловіків рік розмовляють лише мовою жестів); б) мову жестів для людей з вадами органів мовлення – глухих чи глухонімих (таких людей за наявними даними від 0,4 до 1,5%). Далі вестимемо мову лише про МЖ для людей з вадами органів мовлення.

Структурно МЖ складається з двох компонентів: множини тисячі...півтори слів, для позначення яких використовують окремі жести (як правило, це найбільш часто вживані слова; їх приклади подано в додатку 10, а), а також решти слів, для яких використовують пальцеву абетку (в цьому випадку пальцями позначають окремі літери). Розрізняють одноручну та дворучну абетки (для літер латинського й кириличного алфавітів їх подано в додатках 10, б, в і г).

Цікаво, що МЖ не залежать від конкретних звукових мов. Так, мова амслен є спільною для США, Канади й Франції, де використовують дві різні мови (англійську та французьку), але не Англії (там МЖ зовсім інша, хоча традиційною є англійська). Одиницею МЖ є жест, або херема (від грець. *hejros* – рука). Є три класи херем: ті, що вказують на місце виконання жесту; ті, що вказують на конфігурацію руки; ті, що вказують на характер руху. Кількість херем приблизно збігається з кількістю фонем. Наприклад, в амслені – 55, у шведській МЖ – 64, у південно-

французькій МЖ – 53 хереми. Для передачі граматичної інформації МЖ використовують тримірність простору.

Перелічимо деякі відмінності між звуковою мовою та МЖ. Якщо в звуковій мові лексичну й граматичну інформацію подають зі зсувом у часі (спершу префікс, далі корінь, потім афікси й флексія), то в МЖ їх подають паралельно. У МЖ існує свій поділ на частини мови. Так, прикметники належать до одного з різновидів предикатів (дієслів); для дієслів вказується кількість об'єктів. Описуваних мовців автор тексту поміщає в різні точки простору. Крім жестів, використовують також немануальні компоненти (міміку), наприклад для розрізнення омонімів є мімічні прислівники.

У наш час створено комп'ютерні системи, що дають змогу перетворювати МЖ в усний текст. Для використання таких систем потрібно вдягнути спеціальні рукавички з детекторами, що фіксують рухи; детектори на рукавичках кабелями під'єднують до комп'ютера.

Цифрові (комп'ютерні) системи письма

Цифрові (комп'ютерні) системи письма – це вид спеціального письма, в якому графеми позначають цифровими кодами.

З виникненням комп'ютерів для організації їх спілкування з людьми виникло завдання – створити спеціальні шрифти (шрифтокомплекти), в яких літери було б позначено не графічними (як у традиційному письмі), а цифровими образами (цифровими кодами). До кожного такого цифрового коду "чіпляли" відповідне графічне зображення знака.

Для допитливих. У створенні шрифтокомплектів можна виділити три етапи.

На першому етапі кожен знак (в тому числі й кожен літеру) кодували одним байтом. Оскільки байт може позначати не більше 256 різних комбінацій двійкових чисел, то в такий шрифтокомплект могло входити не більше 256 знаків¹⁰. Графічне зображення літер мало лише одне єдине накреслення (на

¹⁰ Фактично, в такому шрифтокомплекті для кодування знаків використовували лише 224 коди (починаючи з 32-го по 255-й), а решту 32 (з 0-го по 31-й) – для кодування команд дисплеїв та друкарки.

зразок, як на друкарській машинці). Такі шрифтокомплекти записували в спеціальні мікросхеми дисплеїв і друкарок назавжди. З такими шрифтами працювала, наприклад, операційна система MS DOS.

На другому етапі, як і на першому, кожен знак продовжували кодувати одним байтом, проте графічне зображення знаків уже могло бути різноманітним (на зразок, як у шрифтах Courier New, Times New Roman, Ariel тощо). Такі шрифти вже не записували назавжди в спеціальні мікросхеми дисплея чи друкарки, а використовували як звичайне інформаційне забезпечення комп'ютера, котре, як і будь-які програми, можна встановити, а при потребі – видалити. Для подання в цих шрифтокомплектах інформації про графічне накреслення знака було розроблено спеціальні стандарти. Таких оцифрованих шрифтів було розроблено дуже велику кількість. Їх використовували вже з іншими типами операційних систем (це були системи на зразок сімейства Windows). Такі шрифти містили: в зоні кодів від 32 до 127 – зокрема літери латинського алфавіту (малі й великі); в зоні кодів від 128 до 255 – або латинські літери з діакритичними знаками (для мов на базі латинського алфавіту), або літери інших алфавітів (грецького, кириличного, гебрійського, арабського тощо). Таким чином, зона кодів від 128 до 255 була змінною, що унеможливлювало спілкування людей, які використовували різні алфавіти (наприклад, одночасно латинський з діакритичними знаками й кириличний, арабський та кириличний тощо).

На третьому етапі – його появу викликали потреби Інтернет – для забезпечення можливості спілкування людей, що обмінюються інформацією на різних мовах (наприклад, на базі латинського алфавіту та ієрогліфів), з'явилася потреба суттєво розширити кількість знаків (в основному літер, лігатур та ієрогліфів) у цих шрифтокомплектах. У результаті пошуків було створено шрифтокомплекти, в яких один знак стали кодувати не одним, а двома байтами (два байти дають змогу кодувати більше 60 тис. різних комбінацій двійкових чисел, а, отже, й знаків). Такі шрифти отримали назву UNICODE. Як і шрифти другого етапу, їх використовують в складі операційних систем на зразок сімейства Windows.

Розглянемо шрифтокомплекти, які поставляють разом з операційною системою Windows. До складу цих шрифтокомплектів як обов'язкові входять Ariel, Courier New, Times New Roman. У кожен такий шрифтокомплект входять 224 знаки, серед яких є латинський алфавіт, а також можуть бути присутні деякі інші (додаток 11).

Шрифтокомплекти UNICODE містять приблизно по 60 тис. знаків. У кожен такий комплект входять алфавіти й ієрогліфи більшості мов світу (додаток 11). У цих шрифтокомплектах коди від 0 до 8191 (шістнадцяткові коди 0..1FFF) відведено під

алфавіти всіх європейських мов, гебрейський, алфавіти арабських та індійських мов, а також фонетичні знаки; коди 8192...12287 (шіснадцяткові 2000...2FFF) – під пунктуаційні, математичні, технічні символи й орнаменти; коди 12288...16383 (шіснадцяткові 3000...3FFF) – під фонетичне китайське, японське та корейське письмо; коди 16384...59391 (шіснадцяткові 4000...E7FF) – під китайські, японські та корейські ієрогліфи, а також каліграфію хань; коди 59392...64023 (шіснадцяткові E800...FDFF) – під приватне використання; коди 64024...65535 (шіснадцяткові FE00...FFFF) – під забезпечення сумісності з іншими шрифтами.

Стенографування

Стенографія – це вид спеціального письма, за допомогою якого запис усного тексту можна здійснювати у кілька разів швидше, ніж за допомогою звичайного письма. Швидкість запису стенографічним письмом порівняно з традиційним зростає від чотирьох до семи разів.

Зростання швидкості забезпечується за рахунок спрощення графічного позначення літер (під час фіксації усного тексту переміщення інструменту писання повинно відбуватися тільки вперед; повернення назад заборонено), а також за допомогою інших прийомів. У стенографічному письмі використовують елементи символів традиційних алфавітів: крапки, лінії (прямі й нахилені праворуч), овали, частини овалів, сполучення всіх цих елементів (додаток 12).

Історична довідка. Стенографія зародилася в Єгипті, отримала розквіт в античних Греції та Римі. Автором древньоримської стенографії (1 ст. до н. е.) вважають Тирона – раба й секретаря відомого оратора Цицерона. Саме слово *стенографія* з'явилося в 1602 р. (цим словом в Англії назвав свою працю „Мистецтво скоропису, або стенографія” Джон Вілліс). *Стенографія* в перекладі зі старогрецької означає „вузькопис, тіснопис”. У 1933 р. в Лондоні світова громадськість відзначила 2000-ліття стенографії. У першій половині XX ст. існували спеціальні стенографічні друкарські машинки.

У колишньому СРСР в 1933 р. на знаки стенографування було введено стандарт. У 1967–1968 р. в нього було внесено вдосконалення. Українська стенографія виникла лише в 20...30-х роках ХХ ст.

У наш час, незважаючи на наявність диктофонів – не тільки стрічкових (аналогових), а й цифрових, – потреба в стенографуванні звужується, але не зникає, як, наприклад, у дипломатії. У зв'язку з цим навіть було створено комп'ютерні системи автоматизації стенографування. Проте використанню диктофонів все ж надають перевагу.

Криптографування

Криптографування (грець. *krypto* – таємно і *grafo* – письмо; таємне писання) – **це вид спеціального письма, який дає змогу записати писемний текст у такий спосіб, який робить його політерне розпізнавання максимально ускладненим.**

Криптографування складається з двох протилежних процесів – шифрування й дешифрування текстів. Шифрування – це зміна в тексті зображення символів, їх кодів чи порядку на основі певних наперед заданих правил. Такі правила називають **ключем**. Використовують криптографування тоді, коли хочуть зробити текст доступним (зрозумілим) лише для певного кола отримувачів, які знають ключ (для решти отримувачів текст повинен бути незрозумілим). Дешифрування – це відновлення в тексті на основі ключа первинного зображення символів, їх кодів чи порядку. Дешифрування можливе й без знання ключа, проте в такому випадку воно вимагає непорівняно більших затрат на відновлення тексту. Розрізняють дешифрування текстів, які були спеціально зашифровані (наприклад, у дипломатії, розвідці) та які не були спеціально зашифровані (наприклад, написані мертвими мовами).

Історична довідка. Вперше шифрування у V ст. до н. е. почали використовувати спартанці, шифруючи військові повідомлення. Для цього відправник й отримувач тексту повинні були мати палиці однакового діаметру. На одну з них відправник тексту спіралеподібно намотував вузьку стрічку й упоперек по горизонталі записував потрібний текст. Отримувач повинен був намотати стрічку на таку саму палицю й так само упоперек (по горизонталі)

прочитати його. Інший діаметр палиці не давав змогу прочитати текст (літери зсовувалися по вертикалі, внаслідок чого виникала абракадабра). Такий спосіб шифрування текстів за іменем його винахідника назвали шифром Скитали.

У I ст. до н. е. римський полководець Юлій Цезар шифрував свої повідомлення вже дещо іншим способом, зсовуючи другу (шифруючу) стрічку абетки на кілька позицій стосовно першої, поданої в правильній послідовності (рис. 31). Далі він у тексті замість кожної літери підставляв ту, яка стояла в другому рядку абетки. У результаті слово *імперія* після шифрування набувало такого вигляду: *жймгнжц*.

абвггдежзиіїклмнопрстуфхцщъя
бюабвггдежзиіїклмнопрстуфхцщщ

Рис. 31. Шифрування методом зсовування абеток
(абетку в другому рядку зсунуто на три позиції; три останні літери другого рядка дописано на його початок)

Якщо до цього додати ще можливість записувати літери в нижньому рядку не в тому порядку, що є в абетці, а в довільному порядку, то розшифрувати такий текст стає значно важче.

У XIV ст. араби, підраховуючи частоти літер, відкрили метод дешифрування текстів, зашифрованих методом Цезаря. Адже, як виявилось, в текстах кожна літера має свою індивідуальну приблизно сталу частоту, яка дуже мало залежить від того, що написано в самому тексті. Єдиною вимогою для дешифрування є те, що зашифрований текст повинен бути досить довгим.

У XVI ст. Блез де Віженер створив інший оригінальний спосіб шифрування, який базувався на таблиці, спеціальним чином утвореній з абетки (рис. 32). Для шифрування тексту за допомогою цієї таблиці для кожної літери тексту потрібно було вказати дві її координати: горизонтальну й вертикальну. При цьому одна й та ж літера отримувала різні коди залежно від рядка, з якого її вибирали. Записувати координати можна було як літерами, так і цифрами.



Рис. 32. Шифрування за допомогою таблиці способом зсовування абетки (абетку в кожному рядку зсунуто на одну позицію вправо стосовно попереднього; останні літери кожного рядка дописано на його початок)

Один із можливих способів шифрування того ж, що й вище, слова *імперія* на основі таблиці з рис. 32 показано нижче:

а) цифрами (кожна координата позначається чотирма цифрами: перші дві цифри – вертикальну координату й другі дві – горизонтальну координату):

24 13 25 09 25 06 10 04 18 31 16 05 27 28

б) літерами (кожна координата позначається двома літерами: перша позначає вертикальну, а друга – горизонтальну координату):

ї у ж ф ф д з г нь л г ц ч

Якщо літери в 33 рядках записувати не в їх порядку, передбаченому алфавітом, а в довільному порядку, то дешифрування стає вкрай складним. Враховуючи, що кожен літеру можна шифрувати не одним і тим самим, а різними кодами, використовувати метод дешифрування, запропонований раніше арабськими дослідниками, тут стало неможливо.

Можливим є також шифрування не тільки в двомірному, а й у тримірному просторі. Ключем такого тримірного шифрування може служити, наприклад, будь-яка книга (перший вимір – номер сторінки, другий вимір – номер рядка на сторінці, третій вимір – позиція літери в рядку). Застосовуючи таке шифрування, замість кожної літери вказують номер сторінки, на якій вона вжита, номер рядка та позицію в рядку; при цьому кожен літеру весь час беруть з інших сторінок¹¹. Крім тримірного, можна взагалі використовувати *n*-мірний простір.

У час Другої світової війни німецька армія для шифрування повідомлень використовувала спеціальний пристрій „Енігма”. Працівникам розвідувальних служб Великої Британії вдалося не тільки перехопити й розшифрувати ці повідомлення, а й встановити спосіб їх шифрування. У результаті британська армія упродовж усієї війни мала точну інформацію про всі дії супротивника. Безпосередню участь у розшифруванні повідомлень німецької армії брав учась відомий англійський математик і кібернетик А. Тьюрінг.

Звісно, в масовій інформації криптографування не використовують. Винятком служать хіба деякі ребуси, що їх іноді для аматорів друкують у періодичних виданнях. Що стосується журналістів, то їм, хоча й рідко, але іноді все ж доводиться шифрувати свої повідомлення, наприклад при виконанні обов'язків зарубіжного кореспондента чи проведенні журналістського розслідування.

У наш час будь-яку оцифровану інформацію, підготовану на комп'ютері, журналісти можуть шифрувати й, відповідно, дешифрувати:

– для тривалого зберігання – за допомогою спеціальних функцій у програмах архівування;

– для передачі – за допомогою спеціальних функцій у програмах для роботи з електронною поштою.

¹¹ Приклад такого шифрування описано в сатиричному романі Я. Гашека „Пригоди бравого вояка Швейка”.

Звісно, отримувач для дешифрування повинен знати пароль (ключ). Передача ключа йому повинна відбуватися, зрозуміло, якимось зовсім іншим й абсолютно надійним каналом зв'язку.

Азбука Морзе

Ще один спосіб кодування традиційного письма, який донедавна використовували в радіохвильових і кабельних каналах зв'язку, називають за прізвиськом її автора азбукою Морзе. **Азбука Морзе – це вид спеціального письма, в якому для позначення графем використовують нерівновеликі коди, що складаються лише з двох сигналів – короткого й довгого.**

Кодування знаків у азбуці Морзе відбувається короткими („крапками“) й довгими („тире“) електричними сигналами. При цьому крапка вважається одиницею тривалості. Тривалість тире повинна дорівнювати тривалості трьох крапок. Пауза між сигналами в літері – одній крапці, а пауза між літерами – трьом крапкам.

Спосіб кодування літер і цифр азбукою Морзе подано в додатку 5. Як видно, кирилізований варіант цієї азбуки базується на зовнішній (графічній) схожості літер з латинськими. У випадках, коли кириличні літери не мають графічних аналогів, коди їм присвоєно довільно.

В азбуці Морзе існують також позначення для розділових знаків (крапка, кома, знак оклику, знак питання, крапка з комою, двокрапка, дужки, дефіс, лапки) та спеціальних сигналів (границя розділу, стирання попереднього знака, початок передачі, готовність прийому, початок дії, закінчення передачі).

Кількість „крапок“ і „тире“ в кодах, які позначають літери, залежить від частоти літер у текстах (за принципом: чим частіше вживається літера, ти коротше її позначення).

До недавнього часу азбуку Морзе використовували для зв'язку в судноплавстві. Проте через перехід на систему глобального стеження за кораблями потреба в азбуці Морзе відпала. Зараз її в основному використовуються лише радіоаматори.

6.2. Види мов з позиції кодування

Залежно від того, як кодують граматичні значення в слові, мови поділяють на аналітичні, синтетичні й аглютинативні. Критерієм (S) для такого поділу служить відношення в певному обсязі тексту (наприклад, тисячі слів, десяти тисячах слів тощо) кількості морфем до кількості слів, тобто

$$S = M / W, \quad (29)$$

де M – кількість морфем у порції тексту, а W – кількість слів у цій порції тексту.

Якщо величина S перебуває в межах від 1,0 до 2,0, такі мови називають аналітичними (до них належать, наприклад, англійська та в'єтнамська, в яких граматичні характеристики слова визначаються його позицією в реченні). Якщо величина S перебуває в межах від 2,0 до 3,0, такі мови називають синтетичними (до них належать, наприклад, українська, польська, російська, в яких граматичні характеристики слова передаються, зокрема, закінченнями, причому одне закінчення позначає одночасно кілька значень). Для порівняння аналітичних і синтетичних мов вкажемо: типовий український прикметник має 28 форм, а англійський – лише одну; типовий український іменник має 14 форм, а англійський – лише дві. Якщо величина S перебуває в межах від 3,0 до 4,0, такі мови називають аглютинативними (до них належить, наприклад, турецька, в якій граматичні характеристики слова передаються морфемами, але так, що одна морфема позначає тільки одне значення, а тому одне слово має кілька таких послідовно розташованих морфем).

6.3. Інформаційна надлишковість мови

Будь-яка мова – байдуже усна чи писемна – має певну надлишковість.

Приклад. Спробуємо прочитати текст, в якому кожен десятий символ затерто зірочкою:

Всі грома*яни Украї*и, юридич*і особи і*державні *ргани маю*ь право на*інформаці*, що пере*бачає мож*ивість ві*ьного оде*жання, ви*ористання* поширенн* та збері*ання відо*остей, нео*хідних ім *ля реаліз*ції ними *воїх прав* свобод і*законних і*тересів, з*ійснення *авдань і *ункцій.
(П. 1 ст. 9 Закону України „Про інформацію”).

Як бачимо, текст буде прочитано практично без особливих труднощів.

Проте, послідовно видаляючи з текстів усе більшу кількість літер (затиратимемо в останньому прикладі кожен 9-ту літеру, кожен 8-му, кожен 7-му і так само далі), наступить момент, коли людина взагалі втратить змогу розуміти текст.

Надлишковість повідомлення – це різниця між кількістю літер у повідомленні й тою їх часткою, яку з повідомлення не можна усунути, не порушивши ступінь його розуміння отримувачем, тобто

$$N = 1 - D / T , \quad (30)$$

де N – надлишковість мови, D – кількість затертих у тексті літер, а T – довжина тексту, в літерах.

Приклад. Як встановлено дослідниками, для російської мови надлишковість перебуває в межах від 0,5 до 0,8, тобто від 50 до 80%¹².

Завдяки інформаційній надлишковості мови ЗМІ мають змогу надсилати отримувачам інформацію навіть при умові спотворення сигналів певної частини повідомлення шумами (наприклад, по радіо в час грози). На надлишковості мови ґрунтується також можливість використання стенографії, в якій частина літер просто упускається.

6.4. Кодування нетекстових повідомлень

6.4.1. Графічні повідомлення

¹² Словарь по кибернетике. К.: Главная редакция УСЭ, 1979. С. 196.

У друкованій продукції кодування графічних повідомлень (ілюстрацій) здійснюють за допомогою окремих чорних або кольорових точок (їх можна побачити, коли глянути на будь-яку ілюстрацію через лупу). На віддалі людське око сприймає велику кількість таких окремих точок як неперервну лінію, суцільну пляму, плавний перехід тіннями від світлого до насиченого тощо. При цьому використовують різні комплекти кольорів, різну кількість їх відтінків та комбінацій. Такі комплекти кольорів називають моделями кольороподілу. У наш час у поліграфії використовують такі моделі як **xxxxxx, xxxxxx, xxxxxxxx**.

Кодування ілюстрацій (графічної інформації) в комп'ютерній техніці здійснюють так само, як і в поліграфії (кольоровими точками, які називають пікселами – зображальними елементами, від англ. *picture element*). Відмінність від їх передачі на папері полягає лише в тому, що кольорам присвоюють числові позначення й інформацію про них зберігають саме в такій формі.

Для допитливих. Розглянемо кодування графічної інформації на прикладі найпростішого формату BMP, який використовують практично всі системи опрацювання ілюстрацій (графічні редактори). При цьому зовсім не будемо вдаватися в технічний (програмістський) аспект такого кодування.

Найперше відзначимо, що ілюстрацію можуть передавати з різною якістю, тобто з різною кількістю кольорів та їх відтінків, а саме: 2 (чорний і білий), 16, 256, 65536. Як приклад, розглянемо кодування для 256 кольорів. Воно полягає в тому, що в файлі безпосередньо задають палітру цих 256 кольорів (її обсяг – 1024 байти). У палітрі для кожного з цих 256 кольорів вказують його конкретне числове значення як комбінацію із трьох – червоного, зеленого й синього (чорний колір – колір тла, тобто екрану, – присутній завжди, а тому його не задають). Далі для кожного піксела ілюстрації послідовно (по рядках згори вниз, а всередині кожного рядка – зліва направо) вказують номер одного з 256 кольорів, заданих у палітрі. Оскільки кольорів 256, то на кодування одного кольору використовують один байт.

Способи кодування графічної інформації вказують у типі файла. Зараз таких найчастіше використовуваних типів відомо близько півсотні (PCX, GIF, JPG, PCX, TGA, TIFF тощо). Звертаємо увагу, що в межах одного типу файла може використовуватися навіть кілька споріднених, а не лише один спосіб кодування інформації.

6.4.2. Аудіальні оповідомлення

Аудіальні повідомлення з позиції кодування умовно можна розділити на три види: мовні (їх кодують знаками транскрибування), музичні й усі інші. Оскільки про кодування мовних повідомлень (транскрибування) йшлося вище, то тут розглянемо кодування лише музичних та інших аудіальних повідомлень.

Як відомо, для писемного кодування музичних повідомлень в суспільстві здавна використовують **нотне письмо**. Для аудіальних повідомлень інших видів загальноприйнятих способів кодування не існує.

Для допитливих. Вперше нотне письмо почали використовувати в Древній Греції, де висоту звуків позначали літерами грецького алфавіту (без фіксування тривалості). Така система позначення проіснувала до X ст. н. е., після чого грецькі літери замінили латинськими.

У Київській Русі з X до XVII ст. використовували таке нотне письмо.

У середні віки в Європі з'явилося невменне нотне письмо (невма – спеціальний знак, який записували над текстом для співу). Для позначення висоти звуку використовували також горизонтальні лінії.

В XI ст. теоретик музики Г. Арццо ввів систему чотирьох горизонтальних ліній (нотний стан). Це стало прототипом сучасного нотного письма. Пізніше кількість ліній доповнили до п'яти, а невми замінили нотами з квадратними головками. Таку систему називали хоральною нотацією. Наступним етапом розвитку нотного письма стала мензуральна нотація, яка одночасно фіксувала і висоту, і тривалість звуку. Паралельно з мензуральною нотацією в XV – XVII ст. застосовували також буквенну або цифрову систему (табулатуру), яку використовували для запису інструментальної музики. У табулатурі позначали для певних інструментів струну й лад на його грифі. Пізніше – в XVII – XVIII ст. – акорди записували за допомогою цифр.

У наш час у нотному письмі використовують нотний стан з п'яти ліній, а також ноти. Зараз головка ноти кругла (заповнена або незаповнена), від головки може йти штиль (вгору чи вниз), до штилю чіпляють хвостик (один, два чи три). Кінці штилів можна з'єднувати горизонтальними ребрами. Крім того, використовують невелику кількість вербальних позначень.

Існує також система нотного письма для незрячих.

У комп'ютерній техніці кодування аудіальних повідомлень базується на таких засадах. Найперше виходять з того, що людське вухо може сприймати звуки з частотою не вище 20 КГц, а тому кодувати звуки більшої частоти – зайве (їх упускають). Далі звук, що триває впродовж кожної секунди, ділять на 44 100 фрагментів. Залежно від потреб щодо якості звуку запис його гучності можуть кодувати в інтервалі від 265 до 65536 значень.

Для допитливих. Для виконання поділу звуку, що триває 1 с, на 44 100 фрагментів і визначення рівня його гучності використовують пристрої, які

називають АЦП (аналогово-цифрові перетворювачі). За допомогою АЦП звук вводять у пам'ять комп'ютера. Для відтворення звуку (його виведення) використовують пристрої, що виконують звороту дію – ЦАП (цифрово-аналогові перетворювачі). Зараз АЦП і ЦАП виготовляють у вигляді мікросхем, які поміщають на звуковій платі комп'ютера.

На запис інформації про кожен із 44 100 фрагментів звуку витрачають 4 байти. При якості запису для рівня гучності 65536 значень звук тривалістю в 1 с займатиме в пам'яті комп'ютера 176 400 байт (приблизно 176 Кб), а впродовж хвилини – 10 Мб, що в принципі доволі багато. При цьому звук записують так, як він є, зовсім не компресуючи його. Такий спосіб кодування забезпечує формат WAV. Існують інші формати, які дають змогу записувати звук, видаляючи з нього такі компоненти, які вухо людини не сприймає. Крім того, використовують інші програмні методи компресування аудіальної інформації.

Способи кодування аудіальної інформації, як і графічної, вказують у типі файла. Зараз найчастіше використовують такі типи аудіальних файлів як MIDI, VOC, CDA, MP1, MP2, MP3, MP4, WMA, AU тощо. Звертаємо увагу на тип файлів MIDI. Цей тип кодування призначено для того, щоби кодувати музичні файли, використовуючи їх нотний запис (кажучи іншими словами, в цих файлах фактично кодується не сам звук, а нотний запис мелодії, який озвучується на комп'ютері).

6.4.3. Відеоповідомлення

Традиційне кодування відеоінформації – як у кіно – здійснюють шляхом зміни статичних кадрів (фактично, фотографій). При цьому, як було встановлено, частота зміни кадрів більша 24 на секунду, створює в людини враження плавного руху зображених об'єктів.

Цифрове кодування відеоінформації (графічної та аудіальної) для комп'ютерної техніки повинно відбуватися синхронно, а, якщо ні, то з такими малими затримками, які були б непомітними для людини. Враховуючи дуже великі обсяги цієї інформації, основна проблема полягає тут в необхідності компресувати надзвичайно великі обсяги інформації. Тому цифрове кодування відеоінформації є найскладнішим. Враховуючи сказане, більш детально зупинятися на аналізі цього кодування не будемо.

Способи кодування відеоінформації так само вказуються в типі файла. Зараз таких найчастіше використовуваних типів є кілька (XXX, XXX, XXX, XXX).

7. БУДОВА ПОВІДОМЛЕНЬ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

7.1. Будова текстових повідомлень

7.1.1. Семіотична будова

Внутрішня будова слова. Як знаки, слова природної мови включають чотири компоненти (рис. 33): 1) ланцюжок літер¹ чи звуків, тобто кодовий образ (код) слова; 2) значення цього слова, тобто еталонний образ фрагмента світу; 3) відображення об'єктів чи їх груп, ознак, процесів, відношень, часу, місця, кількості тощо, тобто відображений образ фрагмента світу в пам'яті кібернетичної системи; 4) посилання на фрагмент світу.

¹ Для мов з ієрогліфічною графікою – один чи кілька ієрогліфів.

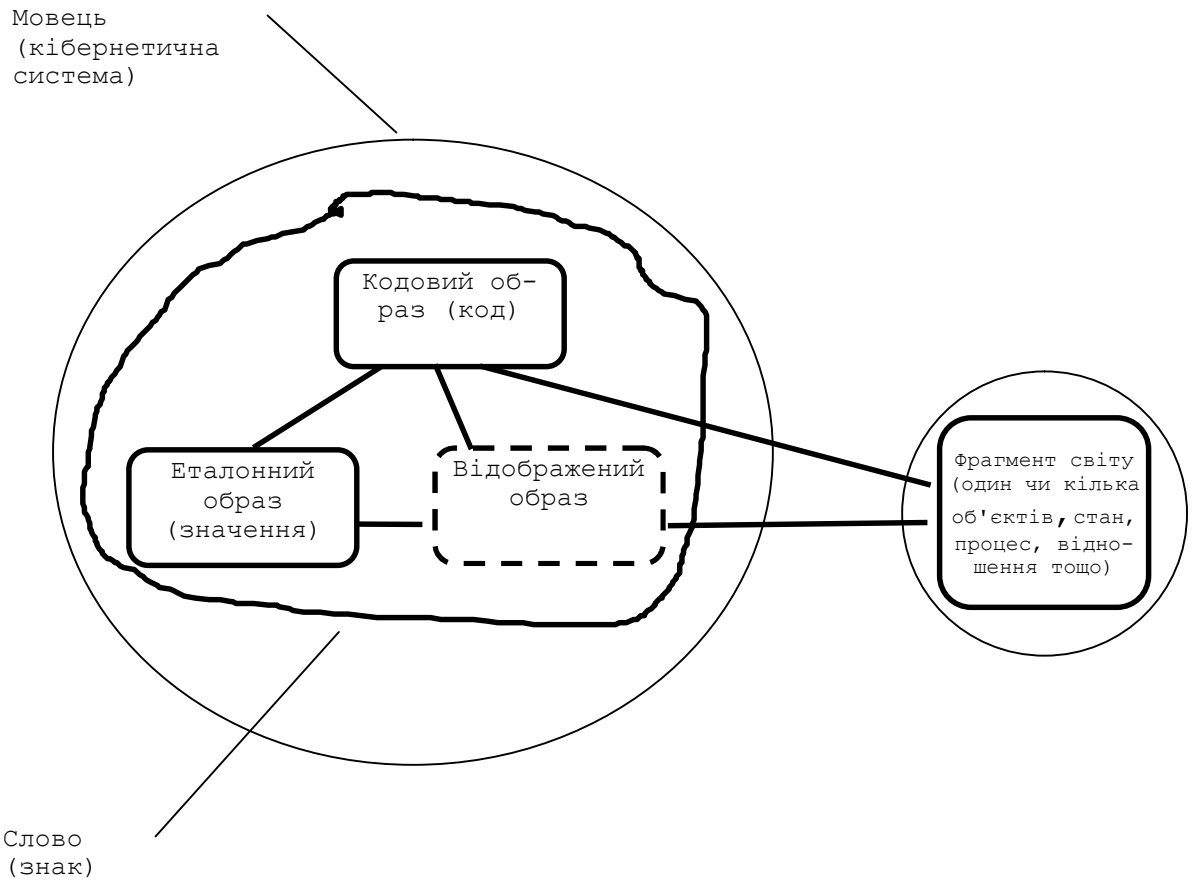


Рис. 33. Будова слова

Приклад. Скажімо, в українській письмовій мові існує слово, що має такий кодовий образ (код): <я, б, л, у, к, о>. Цей кодовий образ позначає об'єкт фрагмента світу, наприклад, якесь конкретне яблуко. Відображеним образом цього номена може бути "фотографія" такого конкретного яблука, що з'являється в пам'яті керуючої системи в момент сприймання слова. Еталонним образом цього слова буде зображення типового яблука (наприклад, зображення яблука в ілюстрованому словнику). На основі еталонного образу керуюча система може розпізнати відображений образ конкретного яблука на "фотографії", що є в пам'яті системи.

Приклад. Припустімо, існує злочинець *Іваненко*. Тоді фрагментом світу є сам *Іваненко*, кодовим образом – літери <І, в, а, н, е, н, к, о>, відображеним образом – фотографія *Іваненка*, а еталонним образом – його фоторобот.

У випадку, якщо слово описує не реальність, а псевдо- чи ірреальність – наприклад, слово *яблуко* вжито в романі чи казці, – роль відображеного образу виконує еталонний образ.

Відповідно до сказаного в слові як знакові виділяють такі три види інформації: **кодову** (інформацію, наявну в коді знака), **значеннєву** (інформацію, наявну в еталонному образі, тобто у значенні знака) та **відображену** (інформацію, наявну в відображеному образі знака).

Еталонний та відображений образи утворюють семантичну інформацію слова. Крім семантичної, значення слова містить ще й іншу інформацію (граматичну, стилістичну, емоційну, ідеографічну тощо), проте з метою спрощення розглядати її тут не будемо.

Зовнішні зв'язки слова. Ці зв'язки визначається тим, у які відношення вступає кожне конкретне слово з іншими словами. Ці відношення задають такі словники, які називають ідеографічними, або **тезаурусами**.

Тезауруси мають ієрархічну будову. На найвищому рівні такого словника – залежно від світогляду укладача – може стояти, наприклад, слово "Бог" чи "матерія". Далі всі слова можуть бути поділені на назви об'єктів, ознак, процесів, відношень, одиниць часу, місць, кількостей тощо. Далі назви об'єктів може бути поділено на назви ідеальних об'єктів та матеріальних. Серед останніх може бути слово *фрукти*, а серед

слів, що належать до фруктів, – слово *яблуко*. Так само за ієрархічним принципом ділять усі інші слова мови.

Для кожного слова в тезаурусі вказують низку слів, пов'язаних із ним асоціаціями слів. Як правило, серед таких зв'язків вказують:

- родові поняття;
- видові поняття;
- синоніми;
- інші асоціативні слова.

7.1.2. Лінгвістична будова

Із позицій мовознавства текстове повідомлення складається з синтаксично зв'язних і синтаксично незв'язних текстів. Серед незв'язних текстів в можна виділити такі їх види:

- зі синтаксично непов'язаними між собою словами і словосполученнями (наприклад, предметні покажчики);
- із номінативними непов'язаними між собою реченнями (титкульні елементи, рубрики, зміст).

У зв'язних текстах можна виділити такі групи ієрархічно підпорядкованих між собою лінгвістичних одиниць як **елементарні знаки** (літери (графєми) і звуки (фонєми)), **морфєми**, **слова**, **словосполучення**, **речення**, **надфразні єдності (НФЄ)**, **блоки й дискурс** (рис. 34).

Виділення графєм, морфєм, слів, словосполучень, речень та НФЄ¹ є загальноприйнятим, а блоків та дискурсу зустрічається лише в деяких дослідженнях². Тому вкажемо, що тут під блоком ми розуміємо лінійно розташовану множину НФЄ, які об'єднані однією темою. Найчастіше блоку як лінгвістичній одиниці в композиції (див. розділ 7.1.4) відповідає розділ чи підрозділ. Під дискурсом розумітимемо текст як цілісне утворення –

¹ Тут під НФЄ розуміємо множину з кількох речень, зв'язану засобами граматики тексту (наприклад, повторами). У повідомленні НФЄ виділяють за допомогою абзацних відступів. Проте в деяких випадках – наприклад при переліках – абзацні відступи можуть стояти і всередині НФЄ.

² Феллер М. Д. Структура произведения. М.: Книга, 1981.

лінійно упорядковану множину блоків, якому властиві певні стильові ознаки.

У повідомленні зв'язні тексти розгортаються в класичний деревовидний граф, у якому від основного стовбура на кожному ієрархічному рівні розходяться відгалуження. Проте кожен реципієнт завжди сприймає цей граф як лінійну послідовність лінгвістичних одиниць, причому починаючи від найнижчого рівня – елементарних знаків.

Лінгвістичні одиниці одного ступеня ієрархії утворюють лінгвістичний рівень (наприклад, рівень елементарних знаків, рівень морфем і так само далі). Ці рівні можна об'єднати у три дещо загальніші групи – елементарних знаків, номінативних та комунікативних рівнів:

	/	
		рівень дискурсу
комунікативні рівні	<	рівень блоків
		рівень НФЄ
		рівень речень
	/	
номінативні рівні	<	рівень словосполучень
		рівень слів
		рівень морфем
	/	
рівні елементарних знаків	<	рівень літер і фонем
	\	

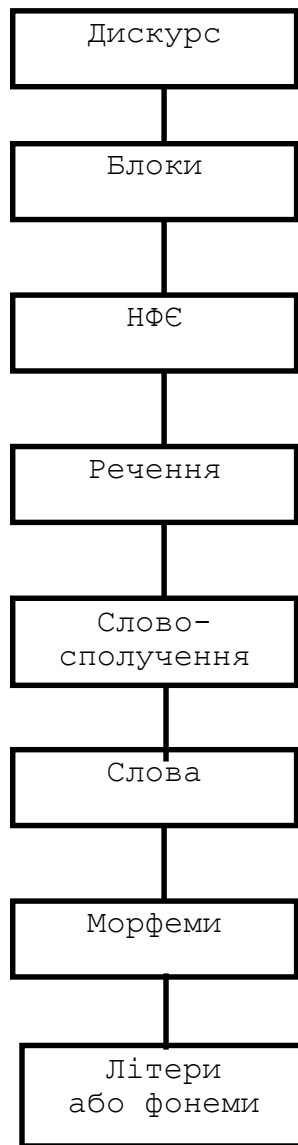


Рис. 34. Ієрархічна підпорядкованість лінгвістичних одиниць

Рівень речень належить одночасно до групи комунікативних, і номінативних рівнів; рівень морфем – одночасно і до групи номінативних рівнів, і до групи рівнів елементарних знаків.

Лінгвістична структура є матеріальною основою, через яку реалізуються всі інші види будови повідомлення (логічний, композиційний тощо).

7.1.3. Логічна будова

Логічна будова повідомлення охоплює як номінативні лінгвістичні рівні (для зв'язних та незв'язних текстів), так і комунікативні (для зв'язних текстів). Відповідно, виділяють такі одиниці логіки як поняття, твердження й виводи.

Поняття – це множина ознак, які приписують певному об'єкту, що відрізняють його від інших, і позначають певним кодовим образом (наприклад, словом – ланцюжком звуків чи літер тощо). В якості слів використовують повнозначні іменникові слова чи словосполучення природної мови.

Крім власне понять, до цього рівня належать також предикати (назви зв'язків, у які вступають між собою об'єкти), а також квантори та їх значення (див. про них нижче). Предикати виражають дієсловам, а значення кванторів – іншими частинами мови (прислівниками, числівниками та ін.).

Твердження – це структура, що складається з одного предиката, однієї чи кількох змінних і кванторів¹. Предикат, змінні та квантори будемо називати елементами твердження.

Для допитливих. У логіці будову твердження з урахуванням модальності (світів) можна записати в такій формі:

$$S_j \in \{M_j, T_j, L_j, K_j [P_j (X_{j1} \dots X_{jn}, Y_{j1} \dots Y_{jn})]\},$$

де S_j – j -те твердження в повідомленні ($j = 1, 2, 3 \dots n$);

M_j – квантор відношення до дійсності (значення: реальність, псевдореальність, ірреальність, невизначеність);

T_j – квантор часу на однонапрявленій прямій (значення: завжди, на відріжку часу, в точці (моменті) часу, невизначеність);

L_j – квантор місця в тривимірному просторі (значення: всюди, частина простору, точка простору, невизначеність);

Q_j – квантор кількості (значення: всі, деякі, один, невизначеність);

¹ Формальний запис структури твердження запропоновано автором.

P_j – предикат твердження;

$X_{j1} \dots X_{jm}$ – змінні твердження ($i = 1, 2, 3 \dots m$), які в реченні відіграють роль підметів (суб'єктів дії);

$Y_{j1} \dots Y_{jm}$ – змінні твердження, які в реченні відіграють роль прямих додатків (об'єктів дії).

Квантори можуть стосуватися як окремих змінних твердження, так і твердження в цілому. Якщо у твердженні квантори такі, як записано вище, то його можна назвати типовим (воно відтворює будову типового простого речення з обставинами часу, місця, підметом, присудком, і прямим додатком). Проте в твердженні може бути й інша кількість кванторів, а також самі квантори можуть бути іншими, що залежить від того, у якій логіці (класичній, одній із модальних чи одночасно кількох) описується світ.

У мові твердженню відповідає просте речення. Проте не всі речення належать до розряду тверджень. Так, спонукальні речення, вигуки, речення з дієсловами у майбутньому часі тощо до числа тверджень не належить¹. Ці останні лінгвістичні одиниці називають "алогічними" (вони можуть складати більшу частину обсягу деяких повідомлень, наприклад художніх).

Твердження в повідомленнях об'єднують логічними операціями – кон'юнкції (I), диз'юнкції (АБО), заперечення (НЕ), імплікації (ЯКЩО ... ТО...), тотожності, нетотожності, штрих Шеффера (XXX), стрілка Пірса (XXX).

Для допитливих. З позиції логіки такі об'єднання мають таку будову:

$$M \in \{S_1 \oplus S_2 \oplus S_3 \oplus \dots \oplus S_m\},$$

де M – повідомлення, S_i – твердження, а \oplus – перелічені вище логічні операції.

Деякі підланцюжки в повідомленні (по два, по три чи більше тверджень) утворюють виводи. **Вивід – це задані таблицями (шаблонами) структури, виражені не менше ніж двома твердженнями.** Твердження, що служать основою виведення, називають засновками, а твердження, що виводять із засновків, – висновком. Виділяють такі види виводів: безпосередній вивід (з двох тверджень), силізізм (з трьох тверджень), вивід за аналогією (з двох тверджень), вивід за індукцією (з великої кількості тверджень). Виводи безпосередні та силігістичні у висновку дають точні знання, а за аналогією та індукцією – імовірнісні.

¹ Кондаков Н. И. Введение в логику. М.: Наука, 1967. С. 366.

У мові висновку може відповідати складне речення, група з кількох простих речень, окрема НФЄ чи навіть група з кількох НФЄ.

7.1.4. Композиційна будова

У композицію входять компоненти двох видів – **композиційні одиниці** (фрагменти тексту певної довжини) і **композиційні зв'язки**. Проте композиція – це не хаотично розкидані вказані два види компонентів. **Композиція – це упорядковано розташовані композиційні одиниці, об'єднані композиційними зв'язками в одне ціле.** Композиційні одиниці (без їх конкретного наповнення) та зв'язки між ними утворюють композиційну структуру повідомлення.

Композиційними одиницями в повідомленні виступають такі фрагменти тексту: **речення, надфразні єдності, підпідрозділи** (параграфи), **підрозділи, розділи** (блоки), **частини, томи**. Відповідно, у композиційній структурі виділяють рівні речень, надфразних єдностей, підпідрозділів, підрозділів, розділів, частин і томів¹.

Проте наявність такої кількості рівнів і відповідних їм одиниць композиції (томів, частин, розділів, підрозділів, підпідрозділів, НФЄ, речень) зовсім не означає, що всі вони обов'язково повинні бути в кожному повідомленні. Конкретні реалізації композиції, як правило, охоплюють два ... п'ять рівнів. Як мінімум, обов'язковим у повідомленні є лише один найнижчий рівень – рівень речень.

Дві композиційні одиниці одного рівня вважають композиційно зв'язаними, якщо між ними існує композиційний зв'язок. Композиційні зв'язки, в які вступають між собою одиниці, можна класифікувати за формою (послідовність, підпорядкованість, незалежність, перехрещення тощо) і семантичним наповненням (зв'язки часові, причиново-наслідкові, класифікаційні; події, пов'язані участю в них однієї дійової

¹ У роботі: Феллер М. Д. Структура произведения. М.: Книга, 1981., – виділено тільки такі рівні як речення, надфразні єдності та блоки.

особи; характеристики, пов'язані з одним і тим самим об'єктом, тощо).

Детально види композиційної будови описано нижче в розділі 7.

7.1.5. Видавнича будова

На рис. 35 показана укрупнена, а на рис. 36 – детальна видавнича структура простого повідомлення¹. У ЗМІ таку будову мають авторський оригінал і видавничий оригінал.

Видавничу структуру утворюють компоненти двох типів: а) **обов'язкові** (основний текст і/або ілюстрації, вихідні відомості²); б) **необов'язкові**, або факультативні (масив рубрик, масив змісту, масив колонтитулів, масив ілюстрацій, масив таблиць, масив формул, масив покажчиків та масив приміток). За іншою класифікацією **в повідомленні виділяють вихідні відомості, текстові компоненти, нетекстові компоненти й апарат видання.**

Ядром текстових компонентів є основний текст, до якого посиланнями (адресами) начебто прив'язані всі інші компоненти видання. З видавничої точки зору **основний текст є одномірним ланцюжком символів фіксованої довжини.** Крім основного тексту, до текстових компонентів належать масиви приміток, додатків, змісту тощо. Поряд з цими одномірними компонентами у видавничу структуру входять і нетекстові двомірні компоненти – масиви формул, таблиць та ілюстрацій.

Перелічені вище масиви складаються з окремих елементів (наприклад, масив рубрик – з окремих рубрик, масив приміток – з окремих приміток). Кожен елемент масиву також є ланцюжком символів фіксованої довжини. Їх довжини найчастіше на кілька розрядів менші, ніж основний текст.

¹ Партико З. В. Комп'ютеризація видавничого процесу. К.: Вища школа, 1996.

² Під службовою розуміють таку інформацію, яку використовують для конструювання видання, але безпосередньо у саме видання вона не входить. До неї належать, наприклад, команди поліграфічного оформлення тексту, верстання тощо.

У достатньо простих виданнях масиви факультативних елементів можуть бути непов'язані між собою, як на рис. 35. Проте у виданнях складніших елементи одного масиву можуть містити посилання на елементи іншого (рис. 37). Так, наприклад, у зміст можуть входити рубрики, у таблиці – ілюстрації, у примітки – таблиці чи формули тощо.

Елементи деяких масивів (рисунок, формули, таблиці) можна готувати як безпосередньо під час набирання основного тексту, так і окремо від нього.

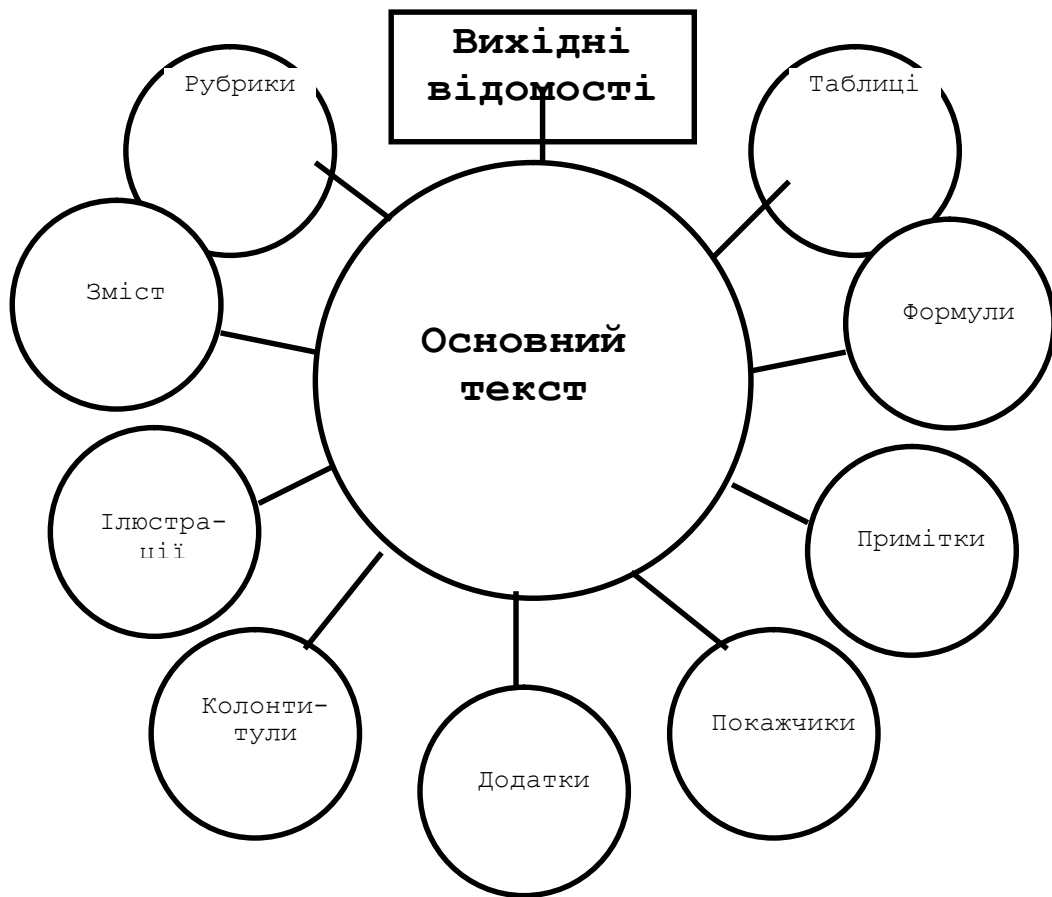


Рис. 35. Укрупнена видавнича структура простого повідомлення

Рис. 36. Детальна видавнича структура простого повідомлення

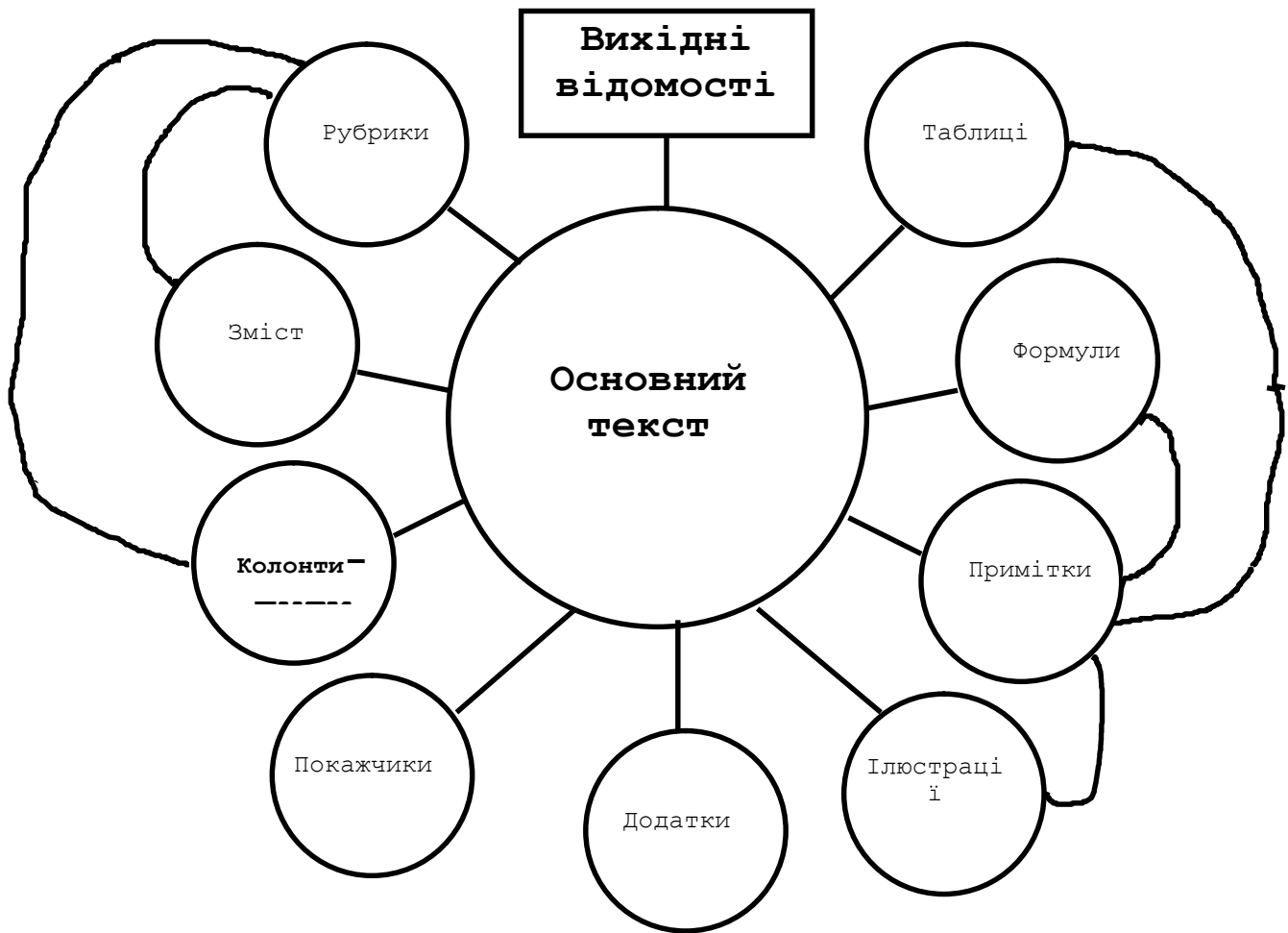


Рис. 37. Укрупнена видавнича структура складного повідомлення

7.1.6. Поліграфічна будова

Видавничий оригінал, перетворюючись за допомогою команд поліграфічного оформлення в проект видання та саме видання, додатково набуває поліграфічної будови. Одиницями поліграфічної будови є: **знаки, рядки, абзаци, стовпці, сторінки, розділи** та власне **видання**, тобто видання як ціле (рис. 38). Всі ці поліграфічні одиниці мають форму прямокутників зі сторонами різної величини й пов'язані одна з одною лінійними зв'язками. Поліграфічна структура зверстаного видання показана на рис. 39¹.

Варто звернути увагу на те, що, незважаючи на частковий збіг, елементи поліграфічної структури (абзац, розділ та видання в цілому) не слід ототожнювати з такими одиницями лінгвістичної структури як НФЄ, блок чи дискурс. Достатньо лише одного прикладу: при наявності в НФЄ переліків ця єдність може містити кілька абзаців.

¹ Партико З. В. Комп'ютеризація видавничого процесу. К.: Вища школа, 1996.



Рис. 38. Підпорядкованість поліграфічних одиниць повідомлення

Рис. 39. Поліграфічна будова повідомлення

7.2. Будова нетекстових повідомлень

Графічні повідомлення складаються з першого плану, іноді ще другого й третього, а також тла.

Аудіоповідомлення (радіопередачі) складаються з блоків. Серед цих блоків найчастіше виділяють вступні, музичні, начитувальні, тла, перебивальні.

Відеоповідомлення (телепередачі) складаються зі **сцен**. Серед цих **сцен** найчастіше виділяють вступні, музичні, **начитувальні, тла, перебивальні**.

7.3. Композиція повідомлень

Серед різних видів композиції у найзагальнішому випадку можна виділити два її види: лінійна (оповідна, архівна, деякі підвиди описової) та нелінійна (всі решта її видів).

7.3.1. Оповідна

Цей тип композиції базується на тому, що композиційні одиниці, які описують певні сюжети, зіставляють із відрізками часу, в яких розгорталася ці сюжети, а далі розташовують усі одиниці за певними правилами (нормами).

У наступному описі типів оповідної композиції будемо позначати повідомлення M , його композиційні одиниці K_i ($i = 1, 2, 3 \dots n$), а відрізки часу, що описують події в одиниці K_i , як t_i ($T = t_1, t_2, t_3 \dots t_n$). Таким чином, оповідна композиція – це упорядкована за часом послідовність (кортеж) композиційних одиниць: $M = \langle K_1, K_2, K_3 \dots K_n \rangle$. Розглянемо основні типи оповідної композиції.

Особливістю **прямої хронологічної композиції** є те, що послідовність розташування композиційних одиниць у повідомленні відповідає послідовності описуваних подій: із двох одиниць, що описують дві послідовні в часі події, першою в тексті розташовують ту, яка описує подію, що в часі

відбулися першою (рис. 40). Крім того, до прямої хронологічної композиції ставлять ще дві вимоги: по-перше, вона повинна мати лише один сюжет і, по-друге, прогалини (пропуски) в часовому розгортанні подій заборонені.

Приклад. Типовими зразками прямої хронологічної композиції є казки для дошкільнят. Крім того, таку композицію мають драми епохи класицизму (у них події мали тривати не більше однієї доби й не повинні були перериватися іншими).

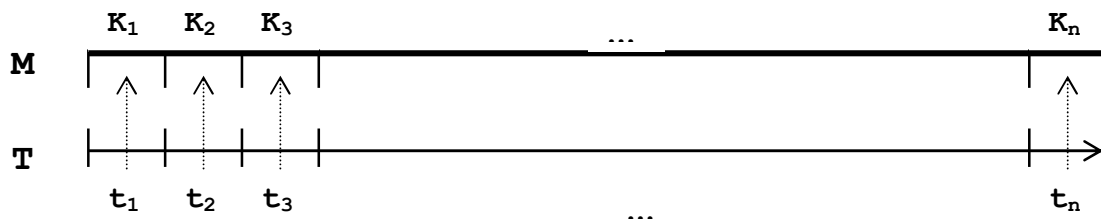


Рис. 40. Пряма хронологічна композиція (без прогалин у часовому розгортанні подій)

Складнішим варіантом прямої хронологічної композиції є така, в якій у часовій послідовності подій є прогалини (рис. 41). Її застосовують значно частіше.

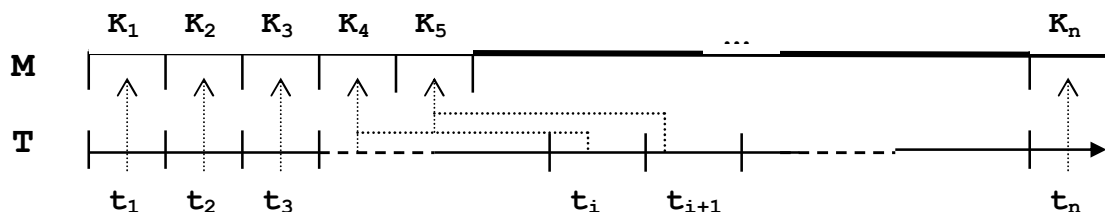


Рис. 42. Пряма хронологічна композиція (з прогалинами у часовому розгортанні подій)

Приклад. Пряму хронологічну композицію з прогалинами в часі використав О. Пушкін у віршованому романі "Євгеній Онегін", де головний герой двічі – з інтервалом у часі близько десяти років – зустрічається і спілкується з героїнею – Тетяною Лариною.

Зворотна хронологічна композиція (рис. 43)

характеризується тим, що в ній події розгортаються у зворотній часовій послідовності: із двох одиниць, що описують дві послідовні в часі події, першою в тексті розташовують ту, яка описує подію, що в часі відбулася пізніше. Як правило,

зворотна хронологічна композиція є односюжетною. Вона може бути як без, так і з прогалинами у часовому розгортанні подій.

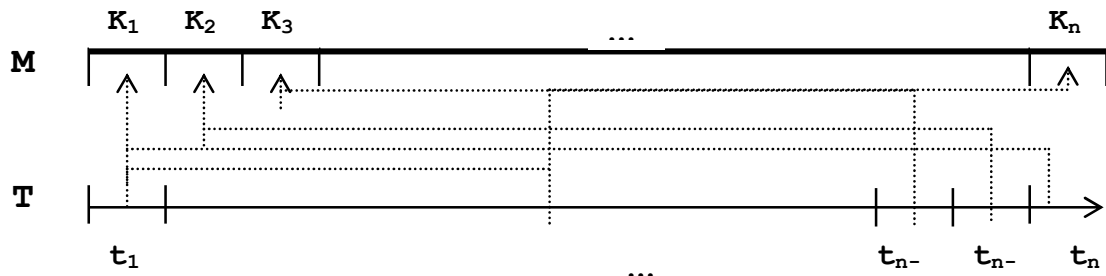
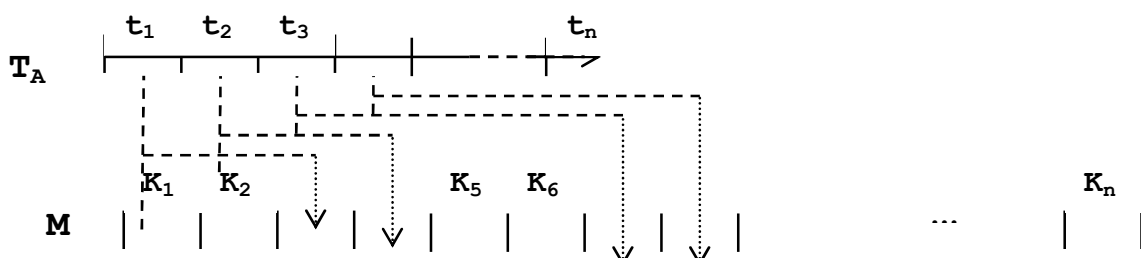


Рис. 43. Зворотна хронологічна композиція (без прогалин у часовому розгортанні подій)

Особливістю **одночасової багатосюжетної композиції** є те, що події різних сюжетних ліній (наприклад, героїв А, В і С та ін.), які відбуваються в один і той самий час (паралельно), в повідомленні подають послідовно (рис. 44). Таким чином, реципієнт може правильно (в "реальному" часі) стежити лише за однією сюжетною лінією (А), а всі інші (В, С та ін.) він сприйматиме лише послідовно – після сприйняття першої, хоча в часі всі вони відбувалися паралельно. Тому таку композицію можна називати ще "паралельною".

Багатосюжетні композиції можуть бути як без, так і з прогалинами в часі, як із прямою, так і зі зворотною хронологією подій.

Приклад. Типовим зразком одночасової двосюжетної зворотної композиції є фільми, в яких спершу показують розлучення сімейної пари, а далі герої послідовно (кожен – окремо) починають пригадувати історію свого кохання, одруження і сімейного життя аж до моменту розлучення. У фільмі першу половину часу показують сприйняття сімейного життя чоловіком, а другу – жінкою, чи навпаки. Іншим типовим зразком одночасової прямої, але багатосюжетної композиції є епопея Л. Толстого "Війна і мир".



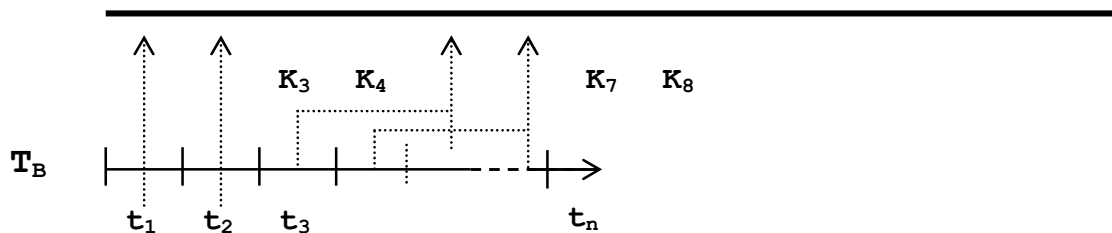


Рис. 44. Одночасова двосюжетна пряма хронологічна композиція (без прогалин у часовому розгортанні подій)

Багаточасові композиції бувають одно- й багатосюжетними. Особливість багаточасової односюжетної композиції та, що події різних часових періодів (століть чи навіть епох) у повідомленні подають послідовно (рис. 45).

Приклад. Зразком такої композиції може служити роман П. Загребельного "Я, Богдан", у якому головний герой – Богдан Хмельницький – розглядає одні й ті ж події свого життя з двох різних точок на часовій осі: XVII і XX ст.

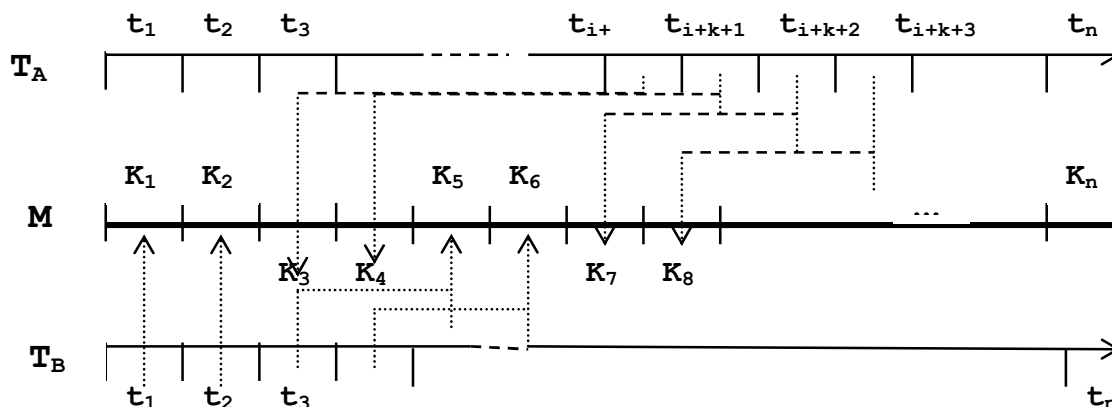


Рис. 45. Двочасова односюжетна пряма хронологічна композиція

Особливість багатосюжетної композиції цього типу та, що події різних часових періодів (століть чи епох) і різних сюжетних ліній в повідомленні подають послідовно (в часі), але переплітаючи сюжети.

Приклад. Роман П. Загребельного "Диво" описує події, що відбуваються на одній і тій самій території (в Україні), але на початку і в кінці другого тисячоліття з різними дійовими особами.

Багаточасові композиції можуть бути як без, так і з прогалинами в часі, як із прямою, так і зі зворотною хронологією.

Змішана хронологічна композиція дає змогу поєднувати в довільному порядку всі перелічені вище типи композиції. Для реципієнтів сприйняття такого типу композиції найскладніше.

* * *

Оповідна композиція текстів притаманна художній літературі та публіцистиці. Зокрема, пряму хронологічну односюжетну композицію використовують у творах для дітей, багатосюжетну – в класичних творах художньої літератури, зворотну хронологічну – в детективних жанрах, а багаточасову й змішану – в творах різних жанрів ХХ ст.

В оповідній композиції виділяють також такі одиниці композиції, що належать до експозиції, зав'язки, розгортання, кульмінації та розв'язку подій.

Типовою помилкою в оповідній композиції є випадки, коли автори порушують обрану пряму чи зворотну хронологію.

Приклад. Автор подає біографію науковця в такій послідовності: *М народився в 1918 р. ... У 1937 ... 1941 р. навчався у Харківському державному університеті. ... У 1951 р. закінчив аспірантуру Київського державного університету... У 1955 і 1962 р. опублікував монографії "Хххххх хххххх" та "Ххххххх хххххх"... У 1959 р. отримав Державну премію УРСР.. М було обрано академіком АН УРСР у 1967 р. і почесним доктором М-ського університету в 1966 р. Помер М у 1978 р. У поданому тексті від прямої хронологічної композиції допущено два відхилення.*

7.3.2. Діалогова

Для цієї композиції характерно те, що кілька (2, 3, 4 ... *k*) учасників (*A, B, C, D...*) комунікативного акту виголошують по одній репліці, а далі комунікативний акт послідовно (лише у прямій хронології) повторюють *n* разів (рис. 46).

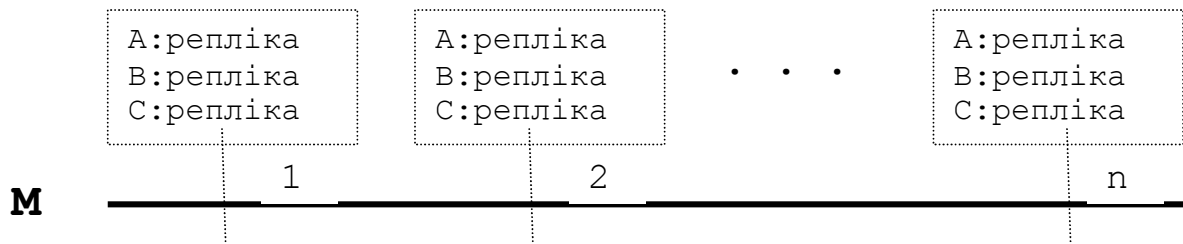


Рис. 46. Діалогова композиція

Композиція зі строго визначеним порядком виголошення реплік учасників комунікативного акту не є обов'язковою. Учасники можуть подавати репліки й хаотично. Це певним чином залежить від їх кількості: чим вона більша, тим хаотичнішим може бути порядок виголошення реплік. Іноді перед початком діалогу подають опис учасників комунікативного акту.

Приклад. Надзвичайно поширеним цей тип композиції був у античні часи (саме так античні вчені komponували наукові трактати). У наш час діалогова композиція властива драматургічним творам, деяким діловим документам (протоколам, звітам), публіцистичним матеріалам (інтерв'ю).

Діалогова композиція, як і оповідна, може бути як без прогалин (наприклад, інтерв'ю), так і з прогалинами в часі (драматичні твори).

7.3.3. Вкладена

Суть вкладеної композиції полягає в тому, що композиційні одиниці повідомлення вкладають одну в другу за принципом російської національної іграшки "матрьошки" (рис. 47).

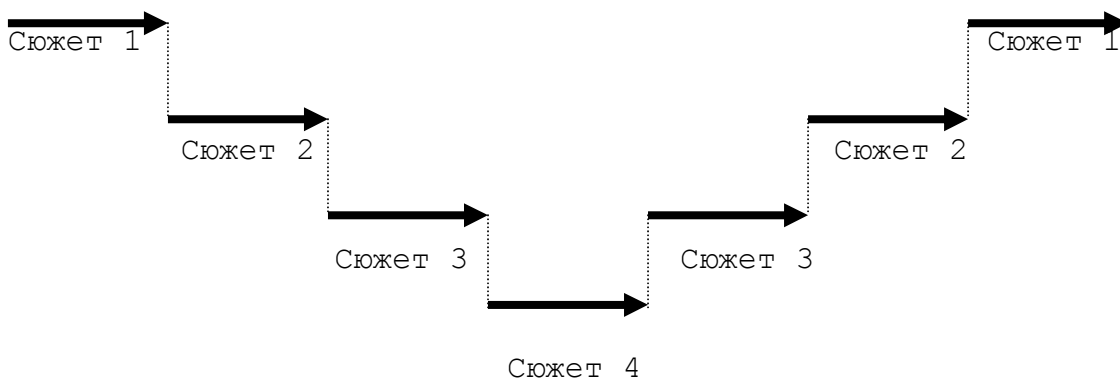


Рис. 47. Вкладена (рекурсивна) композиція

Вкладену композицію використовують порівняно рідко, проте вона надає творові певної екзотичності. Типовим прикладом такої композиції можуть виступати деякі казки В. Гауфа.

Звичайно, основним обмеженням такої композиції виступає ступінь вкладеності одних сюжетів в інші. Це ставить певні освітні вимоги перед реципієнтами, щодо можливості сприймати таку композицію.

7.3.4. Циклічна

Суть циклічної (кільцевої) композиції полягає в тому, що окремі композиційні одиниці повідомлення весь час повторюються, як правило, додаючи при кожному повторенні якийсь новий елемент (рис. 48). У такий спосіб, сюжет, незважаючи на лінійне розташування композиційних одиниць, розгортається ніби за колом: він весь час повторюється, додаючи при кожному новому циклі щось нове, а після певного циклу – завершується.

Основною характеристикою циклічної композиції є кількість циклів (повторень композиційної одиниці).

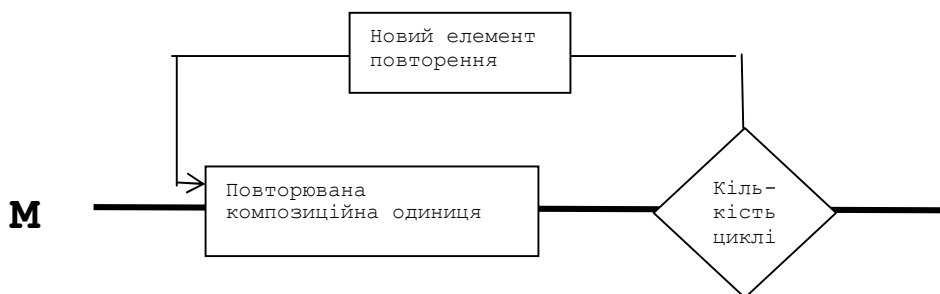


Рис. 48. Циклічна (кільцева) композиція

Приклад. Типовим зразком повідомлення циклічної композиції є твір І. Франка "Казка про ріпку". В цій казці основна дія (виривання ріпки) повторюється сім разів, проте кожен раз з додаванням ще однієї дійової особи; таким чином, кількість дійових осіб щораз зростає на одну – від однієї до семи.

Приклад. Зразком повідомлення циклічної будови, яке не має обмежень на кількість повторень, є відоме оповідання, що починається словами „У пова була собака...”. Як правило, такі безконечні казки, але різної тематики, є в кожного народу.

Циклічний вид композиції властивий, як правило, дитячим та фольклорним повідомленням. Для дитячої літератури це зумовлено тим, що в циклічній композиції ті елементи повідомлення, які повторюються, реципієнти (діти) краще запам'ятовують. Для фольклору це зумовлено тим, що письма в давні часи не було, проте потреба передавати інформацію (фольклор) існувала, а найкращим способом запам'ятовування були повторення, зокрема циклічні.

7.3.5. Описова

Описова композиція має схожу до оповідної структуру: $M = \langle K_1, K_2, K_3 \dots K_n \rangle$. Її суттєва відмінність полягає в тому, що вона, по-перше, описує не події, а об'єкти (O), а, по-друге, задає порядок розташування композиційних одиниць згідно з встановленим порядком (P), а не часом (місце (i) елемента в повідомленні визначають як функцію від порядку: $i = P(O)$).

Порядком може виступати: а) рух очей (зліва – направо, згори – вниз, від початку – до кінця, за ходом годинникової стрілки); б) маршрут руху (в туристичних путівниках); в) зростання чи зменшення ознаки (від простого до складного й навпаки, від найбільш до найменш важливого, від загального до конкретного і навпаки) г) класифікаційні основи, прийняті в різних науках (наприклад, для опису рослини, тварини тощо).

Для недостатньо підготованих реципієнтів автор повідомлення перед самим описом об'єкта повинен розповісти про порядок опису, а для підготованих – це зайве (кваліфіковані реципієнти повинні знати ймовірний порядок із попереднього досвіду). У межах одного повідомлення прийнятий порядок не можна змінювати; у разі його зміни автор мусить повідомити про це реципієнтів. Звернемо увагу й на те, що відсутність будь-якого строго визначеного порядку, тобто хаос, – це також певний "порядок". "Хаос" властивий художній літературі (наприклад, пейзажам).

Описи, як правило, подають у так званому "історичному" (теперішньому) часі. В художній літературі описи іноді прив'язують до конкретних моментів (минулого чи майбутнього).

В описах виділяють дві складові частини: загальний опис об'єкта (наприклад, його визначення) і опис його окремих елементів. Стосовно розташування цих складових частин розрізняють три типи описів: а) **аналітичний** (опис окремих елементів об'єкта; його загальний опис); б) **синтетичний** (загальний опис об'єкта; опис його окремих елементів); в) **аналітично-синтетичний** (короткий загальний опис об'єкта; опис його окремих елементів; повний загальний опис).

Приклад. Описи широко використовують у художній (пейзаж, портрет), науковій (опис об'єкта, явища, процесу), технічній (опис пристроїв, систем, програм) та в інших видах літератури.

7.3.6. Наукова

На рівні надфразних єдностей, підрозділів та розділів наукова композиція визначається будовою виведення (див. розділ 7.1.3), а в ширшому плані – доведення. У доведенні розрізняють такі його складові частини: тезу, яку треба довести чи заперечити (K_T); базу доведення (множину суджень, що констатують факти, закони, положення, аксіоми тощо) (K_B); сукупність аргументів (умовисновків) для виведення з бази – тези ($K_1, K_2, K_3 \dots K_n$).

Наукова композиція відповідно до будови доведення може набувати одну з трьох форм: 1) **індуктивна** (опис бази доведення; сукупність умовивисновків; формулювання тези); 2) **дедуктивна** (формулювання тези; опис бази доведення; сукупність висновків); 3) **індуктивно-дедуктивна** (короткий виклад тези доведення; опис бази доведення; сукупність висновків; розширений виклад тези доведення).

Для допитливих. Перелічені типи наукової композиції формально можна записати в такій формі:

- індуктивна: $M = \langle K_B, \langle K_1, K_2, K_3 \dots K_n \rangle K_T \rangle$;
- дедуктивна: $M = \langle K_T, K_B, \langle K_1, K_2, K_3 \dots K_n \rangle \rangle$;
- індуктивно-дедуктивна: $M = \langle K'_T, K_B \langle K_1, K_2, K_3 \dots K_n \rangle K_T \rangle$.

Наукову композицію може мати як увесь твір, так і окремі його фрагменти.

Найчастіше наукову композицію використовують у науковій, науково-популярній та навчальній літературі, а рідше – в публіцистичній.

Для допитливих. На рівні речень наукова композиція визначається будовою виведення (див. розділ 7.1.3). У ньому розрізняють засновки ($K^3_1, K^3_2, K^3_3 \dots K^3_n$) та висновок (K^B).

На рівні речень наукова композиція може мати такі форми (відповідно з двох, трьох та n тверджень):

- $M = \langle K^3, K^B \rangle$ (індуктивна);
- $M = \langle K^B, K^3 \rangle$ (дедуктивна);
- $M = \langle K^3_1, K^3_2, K^B \rangle$ (індуктивна, класичний силогізм);
- $M = \langle K^B, K^3_1, K^3_2 \rangle$ (дедуктивна);
- $M = \langle K^3_1, K^3_2, K^3_3 \dots K^3_n, K^B \rangle$ (індуктивна);
- $M = \langle K^B, K^3_1, K^3_2, K^3_3 \dots K^3_n \rangle$ (дедуктивна).

7.3.7. Ієрархічна

При ієрархічній будові (рис. 49) кожен композиційну одиницю позначають індексним кодом. Ієрархічну композицію характеризують такі показники:

- максимальна кількість композиційних рівнів;
- середня кількість композиційних рівнів, тобто середня кількість рівнів від вершини дерева до найдалшої композиційної одиниці для усіх гілок дерева;
- максимальна кількість композиційних одиниць на одній гілці дерева;

– середня кількість композиційних одиниць на всіх гілках дерева одного й того ж рівня (ступінь “галуження” гілки дерева);

– середня кількість композиційних одиниць на всіх гілках дерева всіх рівнів.

Ієрархічна композиція виникла і почала розвиватися порівняно недавно (у кінці XIX – на початку XX ст.). Зараз ієрархічна композиція набула надзвичайної популярності і її широко використовують у науковій, технічній, діловій та інформаційній літературі.

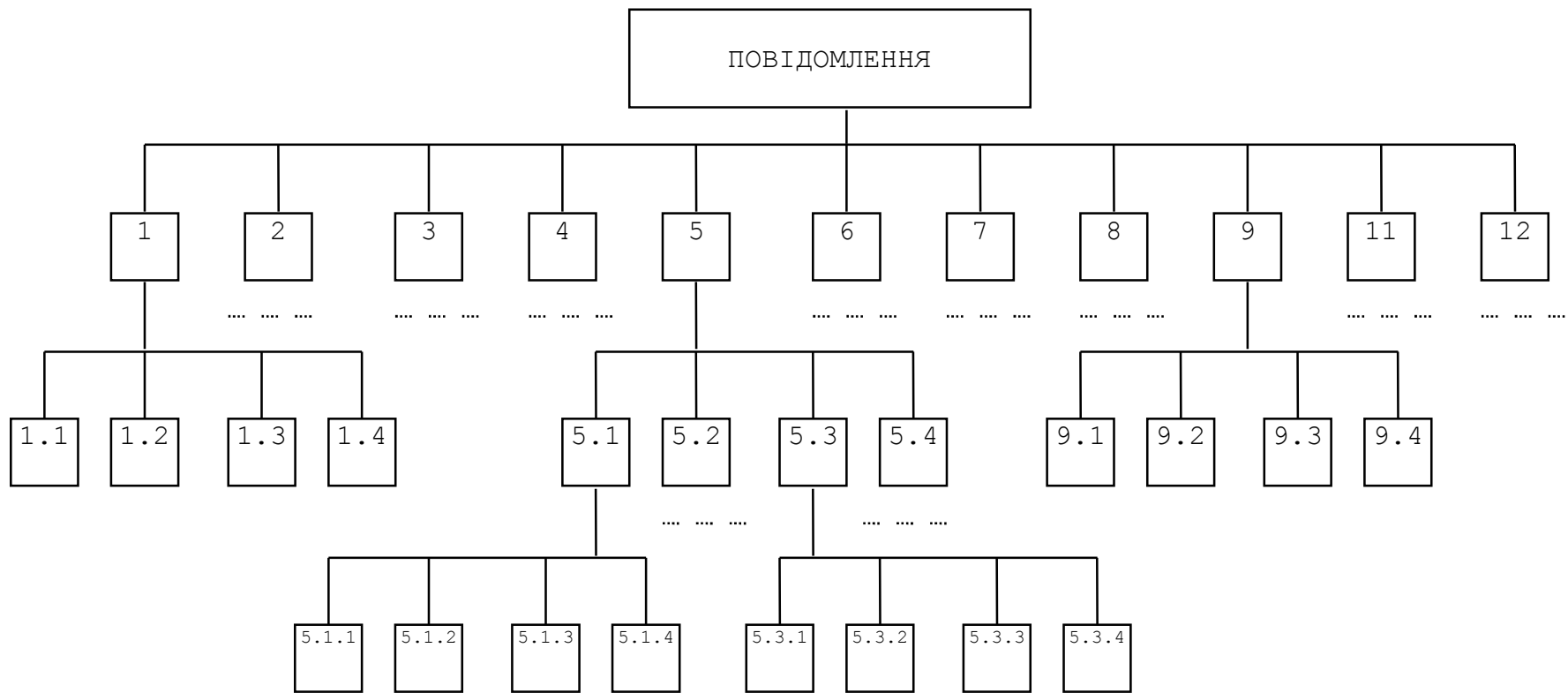


Рис. 49. Ієрархічна композиція

7.3.8. Архівна

Архівна композиція має такий вигляд, як і описова: $M = \langle K_1, K_2, K_3 \dots K_n \rangle$, де $i = P(O)$. Її істотна відмінність полягає в тому, що порядок розташування композиційних одиниць у ній задає тільки й винятково алфавіт тієї мови, якою написано повідомлення. Використання інших алфавітів можливе лише в тому випадку, коли в повідомленні є фрагменти іншими мовами (наприклад, у предметному покажчику окремо подають слова кирилицею та латиницею).

Архівну композицію найчастіше використовують у довідковій літературі – словниках, енциклопедіях, довідниках (телефонних, адресних), каталогах тощо. Крім того, архівний тип композиції широко використовують в апаратах видань – покажчиках (предметних, іменних), списках літератури тощо.

Знаючи позначення (ім'я) композиційної одиниці (слово, прізвище, назву деталі) та алфавіт, кожен реципієнт може вирахувати місце розташування (адресу) та розшукати її в повідомленні. В архівній композиції розрізняють два типи адрес: 1) абсолютні (наприклад, у предметному покажчику до книги вказують номер сторінки, на якій використано той чи інший термін); 2) відносні (наприклад, біля слова дають вказівку: див. Хххххххххх, де літерами Хххххххххх позначають інше слово, що є в цьому ж повідомленні).

Структура архівної композиції передбачає, що таке повідомлення сприймають не в повному обсязі, а лише частково (наприклад, з енциклопедії чи словника – тільки окремі статті).

7.3.9. Гіпертекстова

Гіпертекстову композицію традиційно використовують у вигляді посилань на інші компоненти видання – розділи, таблиці, формули, ілюстрації, додатки, примітки, окремі слова тощо (рис. 50). Ланцюжки таких посилань можуть бути достатньо

довгими (в основному тексті може бути посилання на примітку, в примітці - посилання на додаток, у додатку - посилання на формулу в певному розділі повідомлення і таке інше).

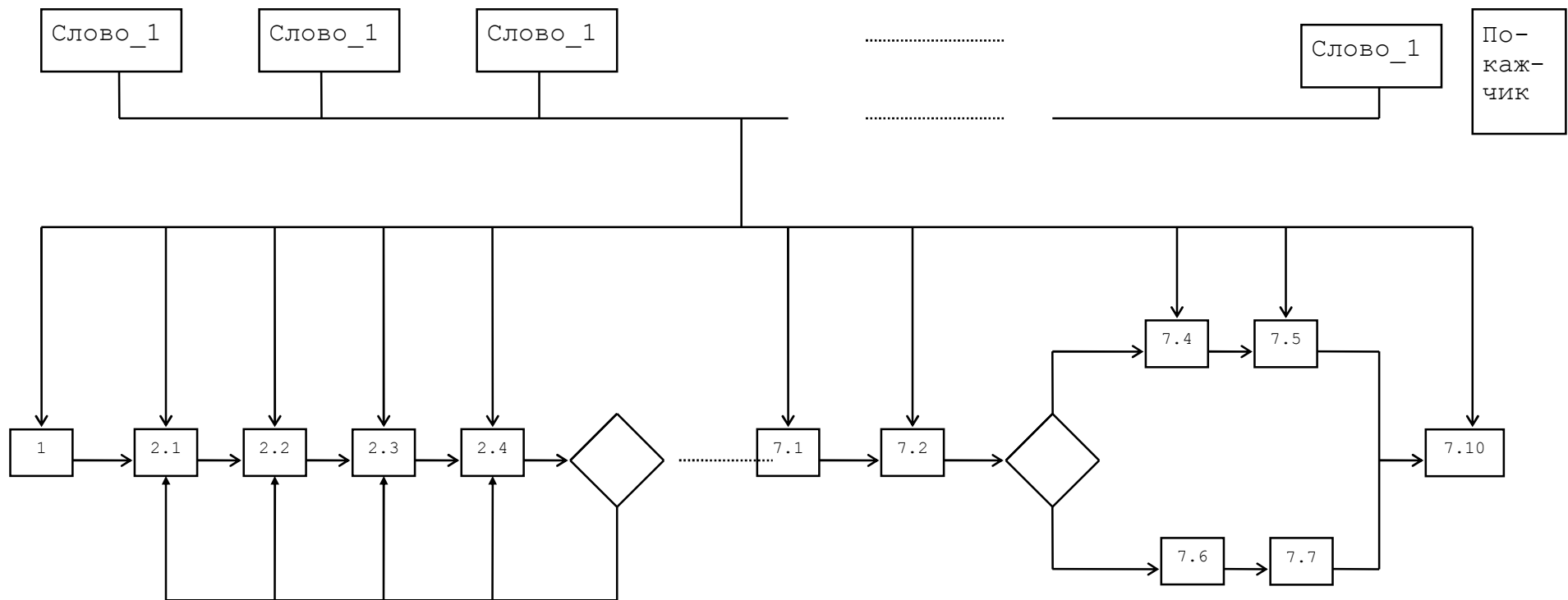


Рис. 50. Гіпертекстова композиція

Гіпертекстова композиція може передбачати процедури перевірки деяких даних, залежно від чого реципієнт вибирає один зі шляхів сприймання повідомлення. Ще однією характерною ознакою цього типу композиції є те, що вона дає змогу відразу ж отримати пояснення до потрібного слова чи словосполучення.

Приклад. У підручнику залежно від суми набраних за вивчений матеріал балів реципієнтові можуть пропонувати два варіантами подальшого читання: за першим варіантом (слабкі знання) реципієнта скеровують до повторного опрацювання погано засвоєних тем, за другим (добрі знання) – до сприймання наступної теми.

Гіпертекстову композицію використовують у підручниках із найрізноманітніших дисциплін для вищої школи (наприклад, для книжок-самоучителів, для підручників, написаних за методикою "програмованого навчання"). Цю ж композицію часто використовують у технічній літературі (наприклад, в інструкціях користувачів найрізноманітніших технічних пристроїв).

У зв'язку з використанням в Інтернеті електронних видань (книг, журналів, газет) гіпертекстова композиція набула надзвичайно широкого розповсюдження. Вже зараз в Інтернеті це практично єдиний, панівний тип композиції.

7.3.11. Оригінальна

Іноді автори створюють свою оригінальну композицію повідомлення. Такі оригінальні види композиційної будови високо цінують у художній літературі. Проте в інших видах літератури реципієнти, як правило, більше цінують традиційні види, в які внесено певні модифікації.

Приклад. Зразком оригінальної композиції може служити твір античного біографа Плутарха «Порівняльні життєописи». У цьому творі всі біографії подаються попарно, причому в кінці обов'язково порівнюються, хоча вибір кандидатур для порівняння в значній частині біографій викликає сумніви, оскільки такі порівняння взагалі навряд чи можливі. Відповідно, така композиція в масовій інформації не прижилась.

7.3.11. Комбінована

Як правило, у виданнях лише один тип композиції використовують рідко. Частіше на різних композиційних рівнях застосовують різні її типи.

Приклад. У монографії на рівні блоків можуть використовувати описовий тип, на рівні НФЄ – науковий, а на рівні речень – оповідний та описовий.

7.4. Композиційні шаблони

На основі перелічених вище видів композиції в цілій низці літературних жанрів виникли унормовані композиційні шаблони, які постійно використовують під час написання повідомлень. Перелічимо найпопулярніші.

Триблочний шаблон передбачає, що повідомлення містить три композиційні одиниці – вступ, основну частину й висновки. Основна частина своєю чергою може розгортатися в кілька послідовно чи послідовно-ієрархічно розміщених розділів. Цей шаблон широко використовують під час готування понятійних повідомлень (наприклад, шкільних творів, наукових статей, монографій тощо).

Публіцистичний шаблон "**обернена піраміда**"¹⁰, встановлює, що реципієнтам спершу коротко повідомляють найважливіше (розв'язку подій – сенсацію), а далі крок за кроком в зворотній хронології – про все менш і менш важливі події, що передували розв'язці. Цей шаблон широко використовують у газетних повідомленнях.

Приклад. У повідомленні, що має композицію "оберненої піраміди", розв'язку подій подають в назві повідомлення одним реченням, далі в анотації (леді) – описують події, які передували розв'язці (кількома реченнями), а ще далі – в самому повідомленні – описують події, що передували тим, про які йде мова в анотації.

¹⁰ Baskette F.K., Sissors J.Z., Brooks B.S. The Art of Editing / 5-th ed. NY, London: Macmillan Publishing Company, Collier Macmillan Publishers, 1992. 520 p.

Шаблон інтерв'ю містить вступ, де коротко розповідають про того, в кого беруть інтерв'ю, та з'ясовують тему розмови. Після цього йде саме інтерв'ю з діалоговим видом композиції. Завершують шаблон монологом або висновками кореспондента.

Дипломатичний шаблон використовують у ділових і публіцистичних жанрах. Застосовують під час готування інформаційних повідомлень про дипломатичні переговори. Шаблон містить: дату початку переговорів; опис сторін, які вели переговори; хто очолював делегації з одного та другого боку; результати переговорів; перелік документів, що були підписані; питання, які не вдалося вирішити; час відбуття делегації з переговорів.

8. СПЕЦИФІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Специфічні властивості інформації, про які йтиме мова в цьому розділі, пов'язані з функціонуванням інформації тільки в людському суспільстві й сприйняттям інформації тільки людиною. Для технічних систем ці властивості інформації значення не мають.

8.1. Репрезентативність

Репрезентативність масової інформації¹ – це ступінь точності відображення повідомленням стану процесів чи об'єктів, який є в генеральній сукупності.

Оскільки дослідити **генеральну сукупність**, як правило, неможливо, то завжди постає питання про здатність інформації відображати стан процесів чи об'єктів не на основі аналізу генеральної сукупності, а на основі аналізу лише якоїсь її малої частини – **вибірки**. Це означає, що опис стану процесів чи об'єктів у повідомленні, виконаний на основі вибірки, повинен містити з певною імовірністю такі самі дані, як і ті, що були б отримані на основі аналізу генеральної сукупності.

У статистиці розроблено цілу низку методів, які дають змогу правильно дібрати з генеральної сукупності вибірку (наприклад, методом випадкового чи механічного відбору).

Приклад. Для об'єктивного добору об'єктів із вибірки використовують, наприклад такі найпростіші методи:

– механічний добір: відбирають для обстеження лише кожен n -й елемент генеральної сукупності: кожен 10-й, кожен 37-й, кожен 40-й, кожен 10 000-й тощо;

¹ Іноді замість терміна *репрезентативність* вживають загальноживане слово *повнота* інформації.

– випадковий добір: кидають жереб (на зразок: вибирають навздогад стільки випадкових чисел, скільки потрібно об'єктів, а тоді беруть для обстеження ті об'єкти, номери яких випали).

Крім цих методів (простих), існують складніші, які також забезпечують організацію репрезентативної вибірки.

Для організації вибірки проводять, як правило, до 30 випробувань. Можливим є використання й меншої кількості випробувань, але тоді отримані результати будуть менш імовірними.

Приклад. Репрезентативність вибірки вкрай важлива під час прогнозування результатів президентських виборів. Як відомо, такі обстеження виконують соціологічні служби. Для таких служб завдання полягає ось у чому: оскільки опитати всіх членів суспільства (наприклад, 230 млн.) неможливо (через відсутність необхідної кількості коштів, технічні проблеми, невизначеність самих виборців напередодні виборів тощо), то необхідно дібрати таку мінімальну групу громадян – вибірку (наприклад всього 2...3 тис.), обстеження якої дасть приблизно такий самий результат, як і дало б обстеження усіх 230 млн. населення країни. Отриманий внаслідок проведення соціологічного обстеження на вибірці результат потрібно розглядати в двох аспектах:

1) в яких межах (в меншу й більшу сторони) відхиляються від середнього арифметичного значення дані в проаналізованих вибірках (наприклад, на $\pm 0,5$, $\pm 1,0$, $\pm 2,0$, $\pm 5,0$, $\pm 10\%$ чи більше);

2) з якою імовірністю середні арифметичні значення будуть вкладатися у вказані межі, якщо провести обстеження на інших вибірках цієї ж генеральної сукупності (наприклад, з імовірністю 0,99, 0,95, 0,90 чи менше).

Статистика твердить, що у випадку, якщо вибірка є репрезентативною, тобто відтворює всю палітру (наприклад, як позитивних, так і негативних) явищ генеральної сукупності, то отримане по вибірці середнє арифметичне значення з імовірністю, відповідно, 0,99, 0,95, 0,90 чи менше буде таким самим, як і у випадку, якби ми проаналізували всю генеральну сукупність. Якщо ж вибірка організована з порушеннями репрезентативності (наприклад, було проаналізовано відповіді лише людей старших 30-ти років, хоча у виборах беруть участь і люди до 30-ти років; було проаналізовано відповіді лише одного регіону, хоча у виборах беруть участь громадяни всієї держави тощо), то отримані результати будуть хибними, навіть при умові проведення вказаної кількості випробувань.

За репрезентативністю можна виділити два види масової інформації:

– інформація, для якої репрезентативність повинна бути дотримана максимально (це інформація ЗМІ; тут важливим є

використання якомога більшої кількості інформації про аналогічні випадки);

– інформація, для якої репрезентативність не має значення (це образні повідомлення – художня література, музика, образотворче мистецтво тощо, хоча потрібно зауважити, що й в образних повідомленнях також є так звані типові – „усереднені” – характери).

Якщо провести статистичне обстеження нема можливості (а в журналістів через необхідність оперативного подання інформації найчастіше буває саме так), то в цьому випадку журналісти повинні обов'язково включати в свої матеріали діаметрально протилежні факти, явища чи події, причому як позитивні, так і негативні. Це – спрощена вимога щодо репрезентативності для повідомлень масової інформації, якої журналісти повинні неухольно дотримуватися.

8.2. Доступність

Доступність масової інформації – це її властивість мати визначені суспільством обмеження щодо надходження до різних груп реципієнтів чи окремих громадян.

За доступністю інформації класифікують на загальнодоступну, конфіденційну й таємну. Розглянемо ці три види інформації детальніше.

Загальнодоступну інформацію можна додатково класифікувати на відкриту, регульовану адміністративно й регульовану фінансово.

Загальнодоступна відкрита інформація – це така інформація, надходження якої до реципієнтів нічим не обмежується. Навіть навпаки, іноді людям самим доводиться обмежувати надходження до них такої інформації.

Приклад. Загальнодоступною нерегульованою інформацією є переважна більшість повідомлень комерційної та політичної реклами.

Загальнодоступна інформація, регульована адміністративно,

– це така інформація, надходження якої до реципієнтів загалом не обмежено, проте вимагає певних адміністративних дозволів.

Приклад. Загальнодоступна інформація, регульована адміністративно, – це інформація бібліотек (для користування бібліотечними фондами потрібна наявність читацького квитка), інформація архівів (для роботи в деяких архівах необхідна наявність письмового дозволу) тощо. Наявність таких адміністративних обмежень – це, власне, не обмеження, а засіб гарантування збереження фондів (за розкрадання фондів передбачається адміністративна й навіть кримінальна відповідальність, причому і в судовому порядку).

Загальнодоступна інформація, регульована фінансово, – це

така інформація, надходження якої до реципієнтів загалом не обмежено, проте вимагає за неї плати особам, причетним до її створення.

Приклад. Загальнодоступна інформація, регульована фінансово, – це інформація газет і журналів (необхідно платити за кожен номер), телепередачі (необхідно платити за перегляд каналів кабельного телебачення, проводового радіо, інформацію інтернет), концертів і спектаклів (необхідно платити за квитки) тощо. Наявність таких фінансових обмежень – це, власне, не обмеження отримання інформації реципієнтами, а плата творцям за її створення. Отримання інформації при несплаті її вартості розцінюється як крадіжка. При виявленні такої „крадіжки” отримувача інформації змушують сплатити її вартість або повернути носій інформації; безквиткових глядачів просто виводять із залу.

Приклад. Квиток на концертт всесвітньо відомої співачки Монсеррат Кабальє може коштувати 200 долларів. Зрозуміло, що для певної частини членів суспільства інформація, що буде запропонована співачкою на концерті (оперні арії, класичні італійські пісні тощо) буде недоступною через відсутність необхідних коштів. Проте таке обмеження доступності інформації в суспільстві вважається таким, що не порушує рівність громадян, а тому законодавчо ніяк не регулюється.

Конфіденційна інформація – це інформація, що стосується фізичної чи юридичної особи і отримання якої іншими реципієнтами регулює її власник, тобто сама фізична чи юридична особа. До числа конфіденційної в Україні (ст. 32 Конституції) належить:

- листування, в тому числі й електронною поштою;
- лікарські таємниці;

- банківська інформація, зокрема величина грошових вкладів, отримані відсотки по вкладах тощо;
- комерційна інформація, зокрема про прибутки від підприємництва;
- телефонний зв'язок – розмови, повідомлення (СМС), графічна (фото) й відеоінформація (проводового й радіохвильового – з мобільних телефонів – зв'язку);
- телеграфні повідомлення;
- факти усиновлення та удочеріння.

Розголошення конфіденційної інформації без згоди її власника може тягнути за собою передбачену чинним законодавством відповідальність.

Таємна інформація – це така інформація, отримання якої реципієнтами обмежують уповноважені державою органи. У демократичних державах до числа таких органів належать парламенти держав та їх виконавчі органи (кабінети міністрів тощо).

Законодавством України згідно “Зводу відомостей, що становлять державну таємницю України” до таємної віднесено:

- у сфері оборони: стратегічні й оперативні плани, підготовка і проведення бойових операцій, розгортання військ, їх чисельність і дислокація, готовність, підготовка, озброєння, постачання; напрями розвитку окремих видів озброєнь; сили і засоби цивільної оборони; геодезичні, гравіметричні, картографічні, гідрографічні, гідрометеорологічні дані, які мають значення для оборони;
- у сфері економіки: мобілізаційні плани і потужності народного господарства; використання транспорту, зв'язку та інших галузей в інтересах безпеки; зміст, обсяг фінансування та виконання державного оборонного замовлення; плани, обсяги, добування стратегічно важливої сировини та продукції; державні запаси дорогоцінних металів, коштовного каміння, валюти, операції з грошовими знаками, фінансова діяльність держави;
- у сфері зовнішніх відносин: директиви, плани, вказівки делегаціям і особам на переговори; військово, науково-технічне

співробітництво України з іншими державами; експорт та імпорт озброєння;

– у сфері державної безпеки та охорони правопорядку: розвідувальна і контррозвідувальна діяльність; охорона вищих органів та осіб державної влади; урядовий зв'язок; шифри.

Держава не має права накладати гриф таємності на інші види інформації, крім тих, що перелічені в законі. Обмеження доступу до інформації карається згідно законодавства.

Відповідальність за оприлюднення таємної інформації в Україні несуть ті особами, на яких покладено відповідальність за обмеження доступу до неї. Особи, які здійснили саме оприлюднення, жодної відповідальності, крім моральної, не несуть.

Законодавством встановлено строки, після яких гриф таємності з інформації знімають і вона стає загальнодоступною.

Конфіденційна і таємна інформація до розряду масової не належать.

8.3. Достатність

Достатність масової інформації – це властивість аргументів повідомлення забезпечувати доведення тези, виконане згідно з правилами логіки для отримання висновків.

Питання про достатність інформації найчастіше виникає в процесі доведення. **Доведення** – це логічна операція, яка полягає в тому, що з певної послідовності тверджень, які є завжди істинними, на основі правил для висновків отримують нове істинне твердження.

Доведення як логічна структура складається з таких елементів: 1) **теза** (твердження, яке підлягає доведенню); 2) **аргументи** (множина тверджень, що їх використовують як основу для доведення тези²); 3) **демонстрація** (множини висновків, у які на основі правил для висновків крок за кроком розгортають аргументи

² Як аргументи можуть виступати: аксіоми, визначення, твердження, істинність яких доведена раніше (теореми, закони тощо), а також твердження про факти.

задля доведення тези). У доведенні теза може стояти як на початку, так і в його кінці.

При визначенні достатності інформації типовою є ситуація, коли в процесі доведення теза стоїть на початку доведення, а тоді для її доведення підбирають аргументи. У процесі такого підбору може виявитися, що наявні аргументи коректно забезпечують доведення тези (тоді кажуть, що інформації – достатньо). Якщо ж виявиться, що наявні аргументи не забезпечують логічно коректного доведення тези, тоді кажуть, що інформації (аргументів) – недостатньо.

Приклад. Припустимо, потрібно довести тезу, що молода особа без певного місця проживання *Петренко* має паспорт (доведення продемонструємо на прикладі полісилогізму). Для цього будемо виходити з таких аргументів (засновків полісилогізму):

- аргумент 1: *Усі повнолітні громадяни України мають паспорт.*
- аргумент 2: *Петренко є громадянином України.*

Чи в цих двох засновках журналістові достатньо інформації для того, щоби довести висловлену тезу? Чи зроблене ним виведення логічно правильне? Як можна зауважити, – ні. Адже паспорти мають тільки повнолітні громадяни, а стосовно *Петренка* не відомо, повнолітній він чи ні. Отже, для доведення потрібної тези інформації недостатньо (при наявній в засновках інформації істинність тези буде невизначеною, тобто теза може бути або істинною, або хибною). Тому журналістові, щоби довести тезу, необхідно додатково отримати інформацію про те, повнолітній *Петренко*, чи ні.

Приклад. Якщо журналіст на основі документів (свідоцтва про народження чи довідки Міністерства внутрішніх справ) встановив, що *Петренкові* більше 16 років, тобто він є повнолітнім, тоді доведення буде мати такі засновки:

- аргумент 1: *Усі повнолітні громадяни України мають паспорт;*
- аргумент 2: *Петренко є громадянином України;*
- аргумент 3: *Петренко є повнолітнім.*

На основі таких аргументів доведення тези начеб-то повинно забезпечити потрібний істинний висновок. Але чи забезпечить? Адже *Петренко* міг і не звертатися в органи внутрішніх справ за отриманням паспорта. Отже, і цієї інформації може виявитися недостатньо, а тому журналіст повинен отримати додаткову інформацію: звертався *Петренко* в органи внутрішніх справ за отриманням паспорта чи ні? Якщо ні, то *Петренко* повинен нести за це відповідальність (незнання закону не звільняє від відповідальності за цим законом). Якщо ж так, то матимемо всі аргументи, необхідні для доведення потрібної тези:

- аргумент 1: *Усі повнолітні громадяни України мають паспорт;*

- аргумент 2: *Петренко є громадянином України;*
- аргумент 3: *Петренко є повнолітнім;*
- аргумент 4: *Петренко звертався в органи внутрішніх справ.*

Якщо ж Петренко і далі твердить, що паспорта в нього нема³, то, очевидно, він бреше, а надання хибних свідчень несе за собою відповідальність, передбачену законом.

Доведення слід відрізнити від виведення. **Виведення** – це логічна операція, яка полягає в тому, що з певної послідовності тверджень, які можуть бути і істинними, і гіпотетичними (тобто з імовірною істинністю), і висновками з попередніх тверджень цієї ж послідовності, на основі правил для висновків отримують нове твердження. Таким чином, різниця між доведенням і виведенням полягає в тому, що виведення базується як на істинних, так і на гіпотетичних, а доведення – тільки на істинних твердженнях. Оскільки виведення дає лише гіпотетичний висновок, то питання про достатність інформації у виведеннях найчастіше не стоїть, хіба при перетворенні їх у доведення.

Крім того, журналіст повинен пам'ятати, що гіпотетичні знання завжди дає також виведення за індукцією чи аналогією. Ось чому при використанні виведень за індукцією чи аналогією питання про достатність інформації, як правило, не ставлять.

8.4. Оперативність

Оперативність масової інформації – це інтервал часу з моменту якоїсь події до моменту доставлення ЗМІ повідомлення про цю подію реципієнтам. Оперативність подання інформації має два аспекти – фінансовий та впливовий.

Фінансовий аспект виражається в тому, що в кінцевому результаті в інформаційному просторі завжди перемагає той ЗМІ, який про одні й ті ж події подає інформацію першим. Особливо гостра боротьба за оперативність подання інформації

³ Тут зупинимось на цьому кроці доведення, хоча, звісно, можлива ситуація, коли необхідна наявність і інших аргументів. Наприклад, наявність додаткових аргументів необхідна тоді, коли *Петренко* твердитиме, що паспорт у нього вкрали (але тоді він повинен був про це заявити в органи внутрішніх справ, а він цього не зробив, що знову ж таки вимагає відповідальності згідно до закону).

розгортається серед інформаційних агентств, які передають інформацію великій кількості конкретних ЗМІ.

Впливовий аспект стосується пропаганди. Річ у тім, що той, хто подає інформацію другим чи наступним, мусить для того, щоби змінити установку, викликану першим повідомленням, перед тим, як подати свою інформацію, попередньо змінити установку, створену першим ЗМІ. Змінити ж цю установку часто буває важко, оскільки на неї потрібно витратити додаткові ресурси (додатковий обсяг повідомлення, додатковий час, а це вимагає фінансових затрат тощо).

Варховуючи сказане, свою оперативність кожен ЗМІ намагається зробити якнайвищою, тобто мінімізувати вказаний інтервал часу. Для цього ЗМІ спеціально розробляють такі технології передачі інформації від журналістів до ЗМІ й отримувачів, які забезпечують найвищу оперативність. У наш час такі технології, як правило, базуються на цифровому поданні інформації (оцифровані тексти, підготовані на комп'ютерах; оцифровані графічні матеріали; оцифрована аудіальна інформація; оцифрована відеоінформація). Таке подання дає змогу використовувати цифрові канали передачі інформації та комп'ютерні системи її опрацювання (детальніше див. розділ 9.10).

8.5. Точність

8.5.1. Психолінгвістична точність

Психолінгвістична точність базується на такому психологічному процесі як уява. **Уява** – це процес перетворення образів (як статичних, так і динамічних – дій), наявних у пам'яті, в нові образи.

Розрізняють уяву **пасивну** та **активну**, яку – у свою чергу – поділяють на **репродуктивну (відтворюючу)** і **творчу**. Репродуктивна уява виникає тоді, коли реципієнт, сприймаючи окремі слова й речення повідомлення, уявляє те, що описав автор. Таким чином, репродуктивна уява відіграє в ЗМІ під час вербального

спілкування надзвичайно важливу роль. Без репродуктивної уяви сприймання повідомлень стає малоінформативним.

Психологи встановили, що під час сприймання повідомлень репродуктивна уява в різних реципієнтів діє по-різному. Так, в одних вона може викликати швидку появу яскравих образів, у других – поступову появу невиразних образів, а в третіх – появу лише послідовностей дій (останні, звичайно ж, є прихильниками пригодницьких та детективних романів).

Якість уяви описують поняттям **точності**⁴. При цьому виділяють два види точності: **дійснісну** та **комунікативну**. Перший вид описує співвідношення між дійсністю та уявою про неї автора, а другий – співвідношення між уявою автора і текстом його повідомлення.

На нашу думку, така класифікація видів точності є недовершеною, оскільки не передбачає ще одного співвідношення – між текстом повідомлення та уявою реципієнта. Тому вважаємо за необхідне виділити третій вид точності, а саме – **рецептивну** точність (рис. 51).

Таким чином, **психолінгвістична точність масової інформації – це ступінь відповідності (а) між дійсністю та уявою про неї автора, (б) між уявою автора й тим, як він її відтворив у повідомленні, та (в) між самим повідомленням і уявою, яку викликало в реципієнта це повідомлення**. Усі можливі комбінації дійсної, комунікативної та рецептивної точностей подано в табл. 5 (для оцінки точності використано оцінки "задовільно" (+) та "незадовільно" (-)⁵).

⁴ Іванченко Р. Г. Літературне редагування. 2-е вид. Київ: Вища школа, 1983; Мучник Б. С. Человек и текст. М.: Книга, 1985.

⁵ Мучник Б. С. Человек и текст. М.: Книга, 1985.

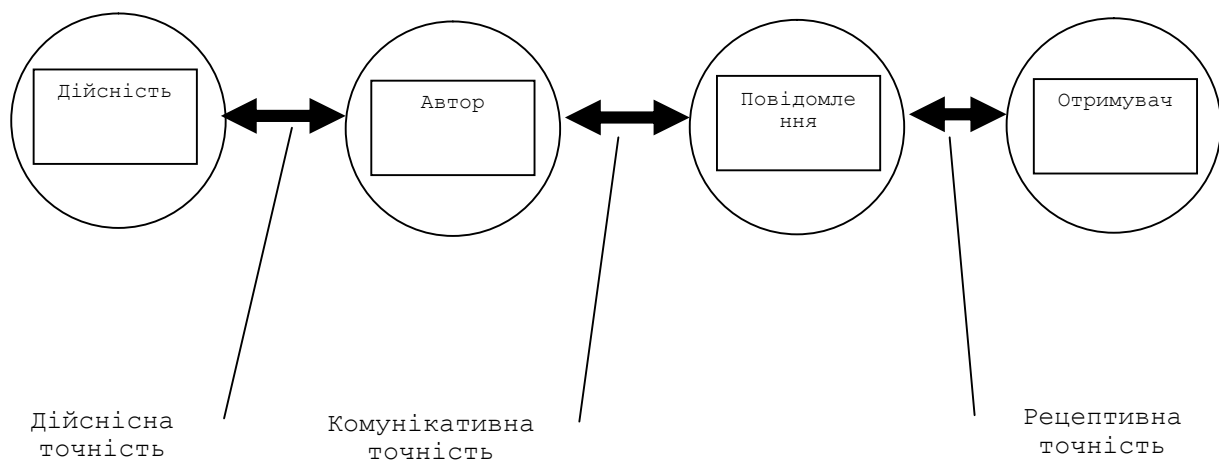


Рис. 51. Види психолінгвістичної точності

Інтерпретація психолінгвістичної точності сприймання
повідомлення залежно від оцінки її видів

Комбі- нація точності	Оцінка точності			Інтерпретація
	дійсніс- ної	комуні- кативної	рецепти- вної	
А	-	+	+	автор неправильно сприйняв дійсність, але своє неправильне сприймання передав у повідомленні точно; реципієнт сприйняв повідомлення так, як його описав автор
Б	-	-	+	автор неправильно сприйняв дійсність, передав її в повідомленні неточно; реципієнт сприйняв повідомлення так, як його подав автор
В	-	-	-	автор неправильно сприйняв дійсність, передав її в повідомленні неточними словами; реципієнт сприйняв повідомлення інакше, ніж було подано в повідомленні
Г	+	-	-	автор правильно сприйняв дійсність, проте передав її в повідомленні неточними словами, а реципієнт сприйняв повідомлення інакше, ніж було подано в повідомленні
Ґ	+	+	-	автор правильно сприйняв дійсність, передав її в повідомленні точними словами, проте реципієнт сприйняв повідомлення інакше, ніж було подано в повідомленні
Д	+	+	+	автор правильно сприйняв дійсність, передав її в повідомленні точними словами, реципієнт сприйняв повідомлення саме так, як було подано в повідомленні

Як впливає з визначення уяви, під час генерування і сприймання повідомлень у свідомості автора й реципієнта виникають образи. Ці образи можуть бути помилковими, тобто мати відхилення, в автора – від дійсності чи значення слова, а в реципієнта – тільки від значення. Вкажемо типові чинники, що порушують комунікативну точність повідомлення:

– схожість слів за значенням;

Приклад. Партизани крали у німців зброю та боеприпаси (правильно: забирали [під час нападів] тощо).

– схожість слів за звучанням (омонімія);

Приклад. Комісія наштовхнулася на фактори порушення закону (правильно: факти).

– приналежність слів до одного семантичного поля.

Приклад. Постріл влучив не в зайця, а в собаку (правильно: куля влучила).

Одне з чільних місць у ЗМІ посідає така проблема: чи будуть уявлення в реципієнтів, які сприймають одне й те ж повідомлення, тотожними? Іншими словами, чи виникатимуть у деяких реципієнтів під час уявлення відхилення від того, як це сприймає більшість? Нагадаємо, що це пов'язано і з вагою відхилень (відхилення в художній літературі можуть і не спричинити серйозних наслідків, а в технічній літературі – наприклад в інструкціях для використання військової техніки – можуть призвести й до летальних випадків).

Методом контролю може служити "польовий експеримент". Так, коли результат є тотожним у більшості реципієнтської аудиторії – наприклад у 95 чи більше відсотках випадків, – то це означає, що опрацьовуване повідомлення не вимагає виправлення.

Загалом, треба зазначити, що автори не можуть орієнтуватися на екстремальні вияви уяви в реципієнтів.

Приклад. Вкажемо на відомі з історії випадки, коли у віруючих людей внаслідок читання Біблії на тілі виникали стигми⁶, а Вольтер після прочитання опису Варфоломіївської ночі в день святого Варфоломія щороку хворів⁷.

Приклад. У самих авторів, зокрема художніх творів, уява іноді супроводжується фізичними змінами в організмі. Так, Г. Флобер, описуючи сцену отруєння Емми Боварі, сам відчував у роті присмак миш'яку; у М. Горького після опису сцени вбивства циганки у повісті "Стара Ізергіль" з лівого боку на грудях (куди вдарили циганку) виникли червоні рубці; Ч. Діккенс плакав, описуючи страждання і смерть своїх героїв; Л. Толстой іноді сплутував сцени та дійових осіб своїх романів з подіями реального життя⁸.

8.5.2. Лінгвістична точність

Перш ніж визначити поняття лінгвістичної точності, розглянемо, які основні значення в мові мають слова. До цих значень належать:

– **семантичне пряме** (фіксують у повному обсязі в тлумачних словниках; слова, які мають по декілька значень, називають полісемічними);

– **семантичне переносне** (фіксують у словниках лише частково; використовують у тропах; див. нижче);

– **граматичне** (визначається значенням морфем слова, морфологічною формою в реченні, синтаксичною роллю в реченні, синтаксичними валентностями тощо);

– **стилістичне** (вказує на належність слова до певних стилів);

– **емоційне** (визначається значенням, що його має слово в переважній більшості носіїв мови; шкала, наприклад, може мати значення від негативних до нейтральних і аж до позитивних: від -3 до +3, від -5 до +5 тощо);

– **ідеографічне**, в тому числі **асоціативне** (по-перше, визначається місцем слова в ієрархічному словнику мови, а, по-

⁶ Стигми – підшкірні крововиливи чи виразки в тих місцях тіла людей (кистях рук і стопах), де мав рани розп'ятий Ісус Христос.

⁷ Петровский А. В. Введение в психологию. М.: Издат. центр "Академия", 1995. С. 231.

⁸ Психология. К.: Рад. школа, 1968; Петровский А. В. Введение в психологию. М.: Издат. центр "Академия", 1995; Общая психология. М: ВЛАДОС, 1995.

друге, його зв'язками – родовидовими, причиново-наслідковими, асоціативними тощо).

У мовленні, тобто під час передачі повідомлення від автора до реципієнта, – на відміну від основних значень у мові – слова набувають додаткових значень. До цих додаткових значень належать такі.

1. **Індивідуальне авторське.** Завжди існує в словнику автора більшою чи меншою мірою стосовно будь-якого слова; реалізується під час генерування автором повідомлення. Значною мірою залежить від життєвого досвіду автора.

Приклад. В автора, який відвідав Індію, в значенні слова *корова* з'явилася нова ознака – священна тварина. Пишучи спогади про поїздку в Індію, такий автор може написати: *Разом із нашим гідом ми шанобливо обійшли кількох корів, що лежали на тротуарі.* Очевидно, що реципієнти можуть не зрозуміти, чому авторові довелося *шанобливо* обходити звичайних корів, адже в українській мові слово *корова* якихось подібних ознак у значенні не має.

2. **Контекстуальне.** З'являється в слові після його введення до складу повідомлення; визначається лівостороннім контекстом слова.

Приклад. Автор опублікував у газеті повідомлення, в якому аргументовано критикує кілька затверджених законів. До початку сприйняття цього повідомлення емоційне значення слова *закон* у реципієнтів, як у переважної більшості носіїв мови, було нейтральним. Після сприйняття в повідомленні критики першого закону, другого, третього...десятого в реципієнтів негативне ставлення до окремих законів підсвідомо почне переноситись на саме слово *закон*. Як результат, контекстне емоційне значення слова *закон* тимчасово зміститься в бік негативних значень.

Якщо ЗМІ тисячі разів подаватимуть такі повідомлення, то в реципієнтів за цим словом закріпиться вже не тимчасове, а постійне негативне значення. Після сотень тисяч таких повідомлень у суспільстві запанує законодавчий нігілізм та може виникнути анархія.

3. **Індивідуальне реципієнтське.** Завжди існує в словнику реципієнта стосовно будь-якого слова; реалізується під час сприйняття повідомлення реципієнтом. Як і авторське, істотно залежить від життєвого досвіду реципієнта.

Приклад. У довіднику для тих, хто розводить голубів, було написано, що ...клітки слід регулярно чистити, а голубиний послід – викидати (до складу значення словосполучення голубиний послід входить ознака: призначений для викидання). Для реципієнта, який вирощує полуниці, ця ознака є іншою, адже реципієнти-городники знають, що голубиний послід – чудове добриво для полуниць.

Обидва індивідуальних значення (авторське та реципієнтське) можуть бути тотожними основному словниковому (семантичному, граматичному, стилістичному, емоційному та ідеографічному), але можуть і суттєво відрізнятися від нього. Крім того, індивідуальні значення можуть також суттєво відрізнятися одне від одного.

Під час передачі повідомлення від автора до реципієнта в значенні слова відбуваються такі зміни: 1) після генерування автором повідомлення слово втрачає своє авторське значення; 2) у повідомленні слово додатково набуває контекстуального значення; 3) у процесі сприйняття реципієнтом повідомлення слово, крім основного та контекстуального, набуває ще й реципієнтського значення. Очевидно, що наявність у словах індивідуального авторського значення суттєво утруднює процес комунікації. Сигналом про втрату такого авторського значення може служити частково неточне слововживання. Що ж стосується виникнення індивідуальних значень слова під час сприйняття в реципієнта, то ЗМІ не може на них впливати взагалі.

За основу для визначення ступеня точності беруть контекст⁹ і словник. **Лінгвістична точність масової інформації – це ступінь відповідності значення слова у повідомленні його значенню в тлумачному словнику.** Розрізняють такі ступені точності: точне, частково неточне та повністю неточне слововживання.

Контролювати точність слововживання можна лише когнітивними методами. Нормативною базою для проведення контролю повинен

⁹ Узагальнено контекстом для одиниці певного лінгвістичного рівня виступає все повідомлення мінус ця одиниця. Крім лінгвістичного, іноді слід враховувати й екстралінгвістичний контекст – місце, час, ситуацію, особисті характеристики автора й реципієнта тощо.

служити «Словник української мови» (в 11 т.)¹⁰. Використання інших словників недоцільне.

Приклад. Після дощу, біжучи вниз поміж рядками картоплі, стічні води швидко наповнювали ставок. Тут слово стічні використано неточно. У СУМ це слово позначає ту воду, яка тече в каналізаційних колекторах.

Приклад. Вибачаюсь! Слово вжито частково неточно. Для точного слововживання слід відкинути зворотню частку -сь і, відповідно, змінити форму слова, інакше виходить, що людина вибачає самій собі. Правильно: Вибачте!

Приклад. Азіатські країни скликали міжнародну конференцію щодо... Слово азіатський в українській мові має незначне негативне емоційне значення. Оскільки повідомлення є емоційно нейтральним, то слово вжито частково неточно (слід було вжити його емоційно нейтральний варіант: азійський).

Приклад. Лікар лічив Івана мало не місяць. Тут слово лічив використано повністю неточно. В українській мові воно має значення рахувати, а не лікувати, як хотів сказати автор (причина помилки – вплив російської мови, де це слово має потрібне значення).

Приклад. Працівники міліції притягнули громадянина *N* у витверезник о 2-й годині ночі. У цьому контексті слово притягнули може мати два значення: і доставили, і привели, вхопивши попід руки. Тому, по-перше, редактор повинен вибрати лише якесь одне значення, а по-друге, повинен врахувати понятійний стиль повідомлення. Одночасно цим двом вимогам відповідає слово доставили.

Приклад. На Мадагаскарі наша перекладачка граціозно, як слониха, підбігла до керівника групи. Слово слониха в українській мові має переносне значення, пов'язане з чимось неповоротким, громіздким, загалом – негативним. У мовах африканських народів це слово, навпаки, має переносне значення, пов'язане з чимось граціозним, вишуканим.

Існують також стилі (до їх числа належать художній та публіцистичний), де значення слів можуть відхилятися від загальноприйнятих. Такі явища мають прогнозовані, а, отже, унормовані механізми реалізації, оскільки йдеться не про пряме, а переносне значення слів. Деякі з цих значень зафіксовані в тлумачних словниках. Типові механізми реалізації переносних значень слів використовують у найрізноманітніших тропях:

¹⁰ Крім СУМ, можна використовувати також: Головачук С. І. Українське літературне слововживання. К.: Вища школа, 1955. 320 с.

алегорії, гіперболи, іронії, літоті, метафорі, метонімії, синекдосі, персоніфікації, перифразі, порівнянні, епітеті¹¹ тощо.

8.6. Зрозумілість

Зрозумілість як властивість інформації базується на її розумінні реципієнтами. **Зрозумілість масової інформації – це властивість, яка забезпечується вмінням реципієнтів розпізнати знаки повідомлення, підставити замість них значення знаків, встановити зв'язки між окремими знаками, поставити у відповідність цим значенням і зв'язкам фрагменти реального, псевдореального чи ірреального світу, виконати над знаками логічні операції, а також знати мотиви й цілі автора повідомлення.**

У розумінні виділяють такі його послідовно здійснювані види як лінгвістичне, когнітивне і прагматичне.

У реципієнта **лінгвістичне розуміння** повідомлення з'являється тоді, коли він уміє розпізнати (декодувати) лінгвістичні одиниці повідомлення (наприклад, слова чи синтаксичні конструкції) і визначати їх лінгвістичні категорії (відмінок, рід, число, час тощо).

Приклад. Проаналізуємо таке речення: *Глока куздра штеко вурнула бокра та гулячить бокренятко*¹². Декодування лінгвістичних категорій цього прикладу дає реципієнтові змогу встановити, що *куздра* – це вона (суб'єкт дії), *бокр* – він (перший об'єкт дії), *бокренятко* – воно, причому швидше за все дитинча *бокра* (другий об'єкт дії), *вурнула* – завершена дія, яку в минулому часі суб'єкт (*куздра*) виконав стосовно першого об'єкта (*бокра*) і т. д.

Когнітивне розуміння повідомлення з'являється тоді, коли реципієнт уміє виконати над лінгвістичними одиницями (знаками) такі три дії: а) підставити замість них їх конкретні значення, в тому числі місце, час та ситуацію (див. приклад вище: *куздра* –

¹¹ Бирик К. та ін. Словник епітетів української мови. К.: Довіра, 1998. 432 с.

¹² Цей загальновідомий приклад Л. Б. Щерби ми, коли можна так сказати, "переклали" українською мовою та дещо модифікували для усунення виявлених лінгвістами деяких його недоліків.

лисиця; бокр – горобець тощо), – **субститутивне** когнітивне розуміння; б) вміти робити над ними потрібні операції, зокрема розрахунки (наприклад, якщо лисиця з'їла горобця, то вона може з'їсти й гороб'ятко), – **операціональне** когнітивне розуміння; в) вміти під'єднати до інформації повідомлення ту інформацію, яка в нього вже є (лисиця живе у норі, має руду шерсть, довгий хвіст тощо), – **кон'юнктивне** когнітивне розуміння.

Прагматичне розуміння повідомлення в реципієнта з'являється тоді, коли він розуміє мету автора й тих об'єктів, які описані в повідомленні (див. приклад вище: реципієнт знає, що автор хоче повідомити йому нову інформацію про горобця; реципієнт знає, що лисичка загризла горобця для того, щоби нагодувати своїх маленьких лисенят тощо).

Приклад. У повідомленні радіо прозвучало таке речення: *На території Югославії загони Кейфор розташувалися в нових населених пунктах.* Очевидно, що слухачі українського радіо не мають у своєму словнику слова Кейфор (це слово – транскрибована аббревіатура англійського *KF*, що після розгортання (*Kosovo Forces*) і перекладу означає *Косовські сили*). Тому вживання такого слова в цій конкретній ситуації є помилковим.

Приклад. У поданому вище прикладі зі словом Кейфор можна було ввести цю аббревіатуру в повідомлення, але потрібно було дати їй повне пояснення (вказати, що це – англійська аббревіатура *KF*, що в перекладі вона означає – *Косовські сили*). Можливим є й інший варіант виправлення – заміняти усюди англійську аббревіатуру *KF* українським словосполученням *Косовські сили*. Останньому варіанту – з позицій зрозумілості – слід віддати перевагу перед англійською аббревіатурою, навіть за умови її повного пояснення в повідомленні.

Звернемо увагу на ще одну особливість лінгвістичного розуміння. Загальновідомо, що чим частіше слово зустрічається в повідомленнях, тим воно зрозуміліше. Поряд із цим існує й інша закономірність, яка виконується на частотному словнику будь-якої мови: чим частіше вживаємо слово, тим меншою є його довжина¹³. Зі сказаного випливає такий висновок: **чим слово коротше, тим вищий ступінь його зрозумілості, й, навпаки: чим слово довше, тим ступінь його зрозумілості нижчий.**

¹³ Драпов М. В. Квантитативная лингвистика. М.: Наука, 1988.

Крім того, потрібно відзначити, що **на зрозумілість повідомлення може впливати час**: те, що могло бути незрозумілим учора, може стати зрозумілим сьогодні (наприклад, унаслідок появи раніше недостатньої інформації).

Інколи доводиться робити винятки: автори з певних причин (цензура, загроза життю тощо) змушені писати повідомлення незрозуміло ("туманно"). "Туманне" повідомлення не забезпечує однозначного субститутивного когнітивного розуміння. При цьому чим "туманніше" повідомлення, тим більше простору для уяви, тобто більше, як кажуть, написано між рядками. Таке явище називають **езопівською мовою**.

Приклад. "Туманним" повідомленням можна назвати статтю в газеті про салон Флер у "Сазі про Форсайтів" Дж. Голсуорсі.

В усіх інших випадках з повідомлень потрібно видаляти фрагменти, написані "туманно".

Приклад. Класичним зразком "туманних" повідомлень є гороскопи, які часто публікують у пресі. Проте гороскопи за визначенням повинні бути саме такими – "туманними". Тому вони не порушують поданої норми, а є лише винятком із неї.

Синтаксична й семантична складності повідомлення безпосередньо впливають на ступінь його розуміння. Вказана закономірність має таке формулювання: **чим складнішим є повідомлення для обраної автором реципієнтської аудиторії, тим нижчим є ступінь його розуміння, й навпаки**: чим простішим є повідомлення, тим ступінь розуміння вищий.

Як показано в низці досліджень¹⁴, зрозумілість і точність повідомлення перебувають в оберненій залежності, а саме: **чим точніше повідомлення, тим воно менш зрозуміле, і, навпаки, чим зрозуміліше повідомлення, тим воно менш точне**. Таким чином, зрозумілість і точність – це взаємопов'язані, але взаємопротилежні характеристики повідомлення. Проілюструємо сказане на прикладі.

¹⁴ Гвоздев А. Н. Очерки по стилистике русского языка. М.: 1965; Мучник В. С. Человек и текст. М.: Книга, 1985.

Приклад. Припустімо, в повідомленні є речення: *Петро сидів за столом і обідав.* Щоби зробити це речення точнішим, слід було б вказати день і час, коли відбувалася дія; як Петро сидів – прямо, зігнувшись чи згорбившись; яким був стіл – круглим чи квадратним; чи був стіл накритий скатертиною, а, коли так, то якою саме; що їв Петро тощо. Очевидно, коли точно переповісти все це, то речення виявиться настільки довгим, а, отже, складним, що сприйняти його буде вкрай важко або просто неможливо: речення стане максимально точним, але незрозумілим.

Приклад. Зразки таких вимушено точних речень розміром на одну...дві сторінки – формули винаходів, записані в патентах. Проте це – спеціально узаконений виняток із загальної норми.

У зв'язку з викладени перед журналістом завжди стоїть дилема: писати повідомлення так, щоби воно було більш зрозумілим, але менш точним, чи писати так, щоби воно було більш точним, але менш зрозумілим? Вирішуючи цю дилему, журналіст завжди повинен пам'ятати: *точне, але незрозуміле повідомлення (без спеціальних на те причин) ніколи не буде сприйняте реципієнтами в повному обсязі, а тому реципієнти не зможуть оцінити авторських старань щодо точності. Більше того: реципієнти взагалі можуть припинити сприймання повідомлення через його незрозумілість. Тому журналіст насамперед повинен дбати про зрозумілість, і, лише забезпечивши її, посилювати точність повідомлення.*

Для кожного свого повідомлення журналіст повинен знайти **оптимальне співвідношення між зрозумілістю й точністю.** Так, у публіцистичній літературі це співвідношення буде суттєво зміщене в бік зрозумілості, а в науково-технічній літературі – в бік точності.

8.7. Старіння

8.7.1. Старіння інформації

Старіння масової інформації – це процес зміни в часі її властивостей. Старіння інформації не слід плутати з її втратою, або забуванням (див. про забування розділ 8.9), чи асоціювати з часом, коли її було створено. Старіння інформації не можна

сплутувати також і зі старінням матеріальних носіїв інформації – документів, на яких вона зафіксована, чи зменшенням кількості їх цитувань (ці явища справді мають місце, але про них – у розділі 8.7.2).

Говорячи про старіння, треба відзначити, що, оскільки інформація є ідеальною субстанцією (див. розділ 3.1.3), то з плином часу вона не змінюється так, як змінюються матеріальні об'єкти, котрі руйнуються або, навпаки, утворюються (руйнуються будівлі, іржавіє залізо, розкладаються органічні речовини, утворюються планети, зорі тощо). У протизагаді матеріальним об'єктам, **інформація як ідеальна субстанція не старіє.**

Приклад. Інформація про те, що *Арістотель є автором твору „Поетика”* не змінилася з того моменту, коли автор завершив написання вказаного твору, до нашого часу й не зміниться ніколи в майбутньому (якщо не буде втраченою). Так само твердження, яке вважалося істинним до ХХ ст. про те, що *Всесвіт заповнено ефіром*, ніколи не застаріє: як воно існувало колись, так само воно існує й тепер, хоча його істинність після ХХ ст. змінилася (тепер це твердження вважають хибним).

Проте з плином часу масова інформація в окремих своїх властивостях може змінюватися, тобто застарівати. До числа властивостей, що змінюються в часі, належать такі:

– новизна (те, що вчора було новим, сьогодні вже стало загальновідомим);

Приклад. Інформація про результат вчорашнього футбольного матчу була новою відразу ж після його завершення вчора, але сьогодні вже є відомою (застарілою).

– якість¹⁵ (те, що вчора вважали істинним, сьогодні може бути експериментально спростовано чи уточнено);

Приклад. Твердження про те, що *Земля є пласка* спростовано польським астрономом Н. Коперніком у ХVІ ст. Сферу дії законів механіки Ньютона уточнено теорією відносності Ейнштейна в ХХст.

¹⁵ Зміна якості з плином часу стосується лише реальної інформації. Говорити про якість (істинність чи хибність) псевдореальної чи ірреальної інформації (наприклад, казок чи художньої літератури) – беззмістовно.

Приклад. Інформація про те, що *Князь Володимир освятив Русь у 988 р.* не застаріла, оскільки ні уточнюючої, ні спростовуючої інформації на цей рахунок нема.

– цінність (та інформація, яка є цінною в один період, може втратити цю свою властивість у наступний);

Приклад. Передана по радіо інформація про погоду перед виходом людини з дому є цінною (на зразок: брати парасольку чи ні?). Після виходу така інформація свою цінність вже втрачає.

– доступність (та інформація, яка є недоступною сьогодні, може стати доступною завтра);

Приклад. У більшості країн таємна інформація, яка сьогодні є недоступною, буде через певний відрізок часу (10, 20, 50 чи 100 років) передана в загальнодоступні фонди архівів чи бібліотек.

– зрозумілість (та інформація, яка була незрозумілою вчора, може виявитися зрозумілою завтра);

Приклад. До 1869 р. зв'язки, що пов'язують хімічні елементи, Д. Менделєєву та іншим дослідникам-хімікам були незрозумілими. Після відкриття, здійсненого Д. Менделєєвим у 1869 р., та опублікування сформульованого ним періодичного закону, ці зв'язки стали зрозумілими як йому, так і решті науковців.

– забування (та інформація, яка відома сьогодні, може завтра забутись).

Приклад. Недолугий школяр, вивчивши табличку множення сьогодні, завтра може її вже забути.

У науці найчастіше старіють гіпотези, концепції, теорії, світоглядницькі міркування, а в масовій інформації – інтерпретації, пояснення, міркування тощо. Протистоїть старінню окремих властивостей інформації, зокрема в науці, її експериментальна перевірка.

8.7.2. Старіння публікацій

Явище старіння публікацій було досліджене американськими вченими Р. Бартоном і Р. Кеблером.

Старіння публікацій – це показник, що пов'язує дату їх публікування з кількістю посилань на ці публікації. Цей показник вимірюють „півперіодом життя” публікацій (за аналогією з часом піврозпаду радіоактивних речовин). Півперіод життя публікацій – це час, упродовж якого було опубліковано половину всієї інформації за певною темою.

Приклад. Півперіод життя публікацій з фізики дорівнює 4,6 року. Це означає, що 50% всіх зараз використовуваних (цитованих) публікацій з цієї теми мають вік не більше 4,6 року.

Старіння публікацій по інших науках (роки):

- біологія, медицина, металургія – 3,0...4,0;
- фізика, хімічні технології – 4,0...5,0;
- соціологія, машинобудування, фізіологія, хімія, ботаніка – 5,0...10,0;
- математика, геологія, географія – 10,0...16,0.

Півперіод життя публікацій приблизно збігається з часом, упродовж якого перестають у бібліотеках користуватися половиною всієї опублікованої до якогось моменту літературою з певної теми.

Що стосується півперіоду життя публікацій журналів і газет, то, не маючи на цей рахунок даних відповідних обстежень, висловимо гіпотезу, що в середньому він становить дні чи тижні.

На відміну від наукових та публіцистичних повідомлень півперіод життя творів художньої літератури може становити не тільки десятиліття чи століття, а й тисячоліття (наприклад, твори античної літератури).

Приклад. У наш час читачі постійно звертаються до творів класиків античної літератури, написаних два ... два з половиною тисячоліття тому. Такий же ж період півжиття мають і канонічні твори світових релігій – буддизму, конфуціанства, іудаїзму, християнства, ісламу тощо.

8.8. Розпорошення

Додати: концентрація і розпорошення

Як встановлено науковими дослідженнями, масова інформація має здатність не концентруватися, а розпорошуватися. **Розпорошення масової інформації – це залежність між кількістю публікацій на певну тему й тією кількістю видань, у яких вони опубліковані**¹⁶. Ця залежність була відкрита С. Бредфордом у 1934 й уточнена в 1948 р.

Як пише С. Бредфорд, „якщо наукові журнали розташувати в порядку зменшення кількості опублікованих у них статей за якоюсь темою, то в отриманому списку можна виділити ядро журналів, присвячених безпосередньо цій темі, і кілька груп чи зон, кожна з яких містить таку саму кількість статей, як і ядро. Тоді кількість журналів у ядрі та наступних зонах буде відноситись як $1:n:n^2$ »¹⁷.

Як було встановлено С. Бредфордом, число $n \approx 5$. Тому вказане вище співвідношення кількості журналів у ядрі та наступних двох зонах можна записати приблизно як 1:5:25.

Приклад. Нехай за якоюсь темою виявлено 660 публікацій. Розташуємо журнали, в яких опубліковано ці статті, за їх продуктивністю: на перше місце поставимо журнал, у якому найбільше статей за цією темою, далі поставимо журнал, в якому кількість статей на другому місці, ще далі – журнал, в якому кількість статей на третьому місці, і так само далі. На останньому місці будуть журнали, в яких опубліковано по одній статті. Тепер розіб'ємо цей список на три зони так, щоби в кожній з них було по однаковій кількості публікацій, тобто по 220 ($660 : 3 = 220$). Якщо припустити, що в першій зоні кількість журналів становить 8, то в другій буде $8 \cdot n = 8 \cdot 5 = 40$, а в третій відповідно $8 \cdot n^2 = 8 \cdot 25 = 200$ журналів.

8.9. Забування

Забування масової інформації – це залежність, яка описує втрату інформації живими істотами (людьми) залежно від часу, який минув з моменту її сприйняття. У реципієнтів забування інформації відбувається постійно.

¹⁶ Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С. Научные коммуникации и информатика. М.: Наука, 1976. 436 с.

¹⁷ Цит. за: Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С. Научные коммуникации и информатика. М.: Наука, 1976. С. 178-179.

Приклад. Психологічними дослідженнями встановлено, що після механічного запам'ятовування через 20 хв. зберігається лише близько 60%, через 1 год. – близько 50%, через 9 год. – близько 40%, через 1 день – близько 35%, через 2 дні – близько 30%, через 6 днів – близько 25%, а через місяць – близько 20% сприйнятої інформації¹⁸.

У суспільстві існує потреба спонукати отримувачів пам'ятати окремі фрагменти інформації дуже довгий час або навіть завжди. Така потреба виникає, наприклад, у процесі навчання (необхідність заучування напам'ять певних наукових положень), у торгівлі (необхідність пам'ятати певні товари чи послуги), у політиці (необхідність пам'ятати певні політичні погляди чи певних кандидатів на заміщення державних посад). ЗМІ повинні забезпечувати ці соціальні замовлення.

Установлено, що основними чинниками забування є:

– обсяг інформації, яку треба запам'ятати (залежність: **чим більше інформації слід запам'ятати, тим швидше вона забувається**);

– проміжок часу від моменту запам'ятовування до моменту пригадування (залежність: **чим більше часу минуло з моменту запам'ятовування до моменту пригадування, тим менше інформації зберігається у пам'яті**).

Враховуючи сказане, журналіст, якщо він хоче, щоб отримувач пам'ятав інформацію якнайдовше, повинен керуватися такими двома правилами.

Правило перше: інформація повинна мати якнайменший обсяг.

Правило друге: інформація повинна мати:

– прямі чи непрямі повторення (хоча вони й ведуть до зростання обсягу повідомлення і часткової втрати новизни інформації);

– середній рівень складності;

– детальне пояснення (хоча на перший погляд воно може видатися зайвим через свою очевидність);

¹⁸ Weber A. L., Morris C. G. Psychology: An Introduction. 7-th ed. NY.: Prentice Hall, 1990. P. 225; Справочник по инженерной психологии. М.: Машиностроение, 1982. С. 88.

– використання порівнянь (у тому числі й образних, навіть для наукового чи виробничого виду літератури);

– систематизований чи класифікований матеріал;

– спеціальну композицію (наприклад: опис цілого, опис складових частин цілого, опис найважливіших частин цілого, опис менш важливих частин цілого, опис зв'язків між частинами цілого, повторний непрямий опис цілого).

9. ФУНКЦІОНУВАННЯ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

9.1. Види суспільств з позиції циркулювання в них масової інформації

Суспільства можна розглядати з позиції того, за рахунок чого вони отримують свій валовий національний прибуток. Відповідно до сказаного будемо виділяти п'ять типів суспільств:

- передаграрні (у них ведеться натуральне господарство, валовий прибуток має мізерні розміри);
- аграрні (більше половини національного прибутку вони отримують за рахунок продажу продуктів сільського господарства – зерна, овочів, фруктів, квітів тощо);
- індустріальні (більше половини національного прибутку вони отримують за рахунок продукції індустрії – видобутку корисних копалин, випуску тракторів, автомобілів, кораблів, літаків ракет тощо);
- інформаційні (більше половини національного прибутку вони отримують за рахунок продажу інформації, а саме: масової інформації (газет, журналів, книг, радіо- й телепередач), науково-технічної інформації (науково-технічних книг, журналів, патентів, стандартів тощо), програмної інформації (операційних систем, трансляторів, пакетів офісних програм, автоматизованих систем керування підприємством, автоматизованих систем керування технологічними процесами тощо), культурної інформації (театрів, кіно, концертів, цирків тощо), випуску технічних пристроїв, призначених для опрацювання цієї інформації (зокрема цифрових для комп'ютерної техніки);
- постінформаційні – тобто ті, які настануть після інформаційного – суспільства (майбутнє).

В історичному аспекті ці види суспільств формувалися в такій послідовності: спершу виникали передаграрні суспільства

(первіснообщинний лад), далі аграрні суспільства (рабовласницький, феодальний, а частково – й капіталістичний лади), пізніше найрозвиненіші з них ставали індустріальними (починаючи з моменту найвишого розвитку капіталізму), нарешті останнім часом ці найрозвиненіші індустріальні суспільства почали ставати інформаційними. Попереду – перетворення інформаційних суспільств у постінформаційні.

Між вказаними суспільствами існує суттєва різниця в джерелах отримання реципієнтами інформації¹:

– у передаграрному суспільстві основними джерелами отримання інформації є сім'я та релігійні інститути (первісні релігії та вірування), суспільство дуже повільно переходить від стану самоізоляції до зовнішніх міжсуспільних контактів;

– в аграрному суспільстві основними джерелами отримання інформації є сім'я, церква і додається частково школа (як правило, початкова);

– в індустріальному суспільстві до основних джерел отримання інформації, крім тих, що є в аграрному, додаються школа (середня, частково вища), частково ЗМІ, а також заклади культури (театри, кіно, концертні заклади тощо);

– в інформаційному суспільстві до джерел отримання інформації, крім тих, що є в індустріальному, додається вища школа (для більшості населення), інтернет, а ЗМІ стають основним постачальником масової інформації;

– джерела отримання інформації постінформаційного суспільства будуть з'ясовуватися в майбутньому.

Вже зараз в інтернеті виникає „дзеркальне” відображення всієї масової інформації, яка існує в традиційній формі. До такого „дзеркального” відображення потрібно віднести: інтернет-газети, інтернет-журнали, інтернет-книги, інтернет-радіо, інтернет-телебачення, інтернет-кіно. Крім того, в інтернеті з'явилися такі сервіси, які в традиційній масовій інформації відсутні (наприклад, інтернет-БД, інтернет-пошукові системи тощо).

¹ Автором поділу суспільств на аграрні, індустріальні й інформаційні є Л. Тофлер.

У наш час інтернет, з'єднавши цифрові бази даних усього світу в єдину мережу, доставляє інформацію в будь-яку точку Земної кулі за лічені секунди чи хвилини і, таким чином, робить масову інформацію загальнодоступною для всього населення Земної кулі. Фактично, інтернет нівелює щодо масової інформації такий фактор її отримання як віддаль і час. Враховуючи сказане, висунемо гіпотезу, що в майбутньому інтернет відіграє в житті суспільства таку ж роль, яку свого часу відіграло винайдення Йоганном Гутенбергом книгодрукування.

У сучасному світі до яскраво виражених інформаційних суспільств належать США. Цьому явно сприяє те, що США виготовляють левову частку комп'ютерної техніки (процесорів, носіїв інформації) нашої планети. Враховуючи сказане, для країн Європи надзвичайно актуальною є організація випуску власної комп'ютерної техніки.

У наш час Україна належить до числа індустриальних держав. Надзвичайно сильно Україну відкинула назад економічна криза, яка виникла внаслідок розпаду СРСР. Тому зараз для України архіважливим є інтенсивний розвиток усіх без винятку форм інформаційних технологій.

Викладена в розділі 2 історія інформаційного розвитку суспільства, закон теорії інформації про обов'язковість витрат енергії на отримання інформації (розділ 3.1.4), а також подана в цьому розділі класифікація суспільств за джерелами отримання інформації дають підставу встановити кореляційний зв'язок між кількістю спожитої суспільством енергії та виробленої ним інформації за принципом:

Чим більше енергії споживають члени суспільства, тим більше інформації вони виробляють.

На нашу думку, ця закономірність, не має абсолютного характеру, а виконується для переважної більшості випадків. Вона зовсім не означає, що чим більше енергії виробляє держава, тим більше вона виробляє й інформації (наприклад, існує ціла низка держав, які на світовому ринку видобувають значну частину нафти,

проте зовсім не очолюють список лідерів у виробництві інформації). Тому тут мова повинна йти не про виробництво енергії, а винятково про кількість її споживання в середньому на одного члена суспільства.

З вказаної вище закономірності випливає ще одна, яка також базується на кореляційному зв'язку й добре відома на побутовому рівні з виразу „Хто володіє інформацією, той править світом“:

Чим більше інформації виробляють члени суспільства, тим більше їх держава претендує на гегемонію серед інших держав.

Сформульовані закономірності дають підставу зробити і такий висновок: якщо в якійсь країні споживання енергії на душу населення є одним із найвищих у світі, то ця держава з високим ступенем імовірності претендує і на гегемонію серед інших держав.

9.2. Джерела отримання інформації

9.2.1. Джерела для журналістів

Для журналістів виділяють такі джерела отримання інформації: навколишній світ, люди, писемні джерела (паперові, електронні)².

Навколишній світ, у тому числі й суспільство, як джерело отримання інформації, журналіст повинен пильно спостерігати й ретельно досліджувати, оскільки без цього можна потрапити в оману (наявність даних лише про один якийсь факт зробити сенсацію може, проте висвітлити явище багатосторонньо – ні). Тому, беручи інформацію з навколишнього світу, журналіст найперше повинен враховувати її репрезентативність і новизну.

² Rich C. Part One: Understanding News; Part Two: Collecting Information; Part Three: Constructing Stories // Rich C. Writing and reporting news: a coaching method. NY: Wadsworth Publishing company, 2000. P. 1-80; 81-136; 137-292.

Людей, що служать джерелами отримання інформації, класифікують на такі групи:

- „спонсори“ інформації (наприклад, поліцейські, що інформують репортерів, працівники служб швидкої допомоги, пожежники, свідки подій тощо);

- жінки, лідери груп, представники інших культур (ці категорії людей, як правило, більш говіркі, а тому в них можна порівняно легше отримати інформацію);

- експерти (в кожній країні фахових експертів з певних питань є, як правило, не більше десятка; списки таких експертів у ЗМІ завжди повинні бути наявні);

- прямі учасники пресконференцій та їх ведучі;

- анонімні джерела (в таких випадках у повідомленнях використовують готові штампи на зразок: *службовець, який не побажав назватися, повідомив, що...; свідок, який не захотів назвати своє прізвище, сказав, що...; анонімне джерело в кабінеті міністрів поінформувало, що...*);

- працівники (журналісти) інших ЗМІ.

Для підвищення репрезентативності інформації можна застосовувати такі методи збільшення кількості проаналізованих джерел:

- попросити одне джерело вказати на інше джерело (наприклад, з протилежною точкою зору);

- дібратися по ланцюжку отримання інформації від останнього джерела – до першоджерела (відповідно, виділяють первинні, вторинні й наступні за рахунком джерела).

До паперових писемних відкритих джерел отримання інформації належать:

- бібліотеки;

- архіви;

- телефонні довідники;

- адресні книги;

- списки громадян;

- географічні карти, карти-схеми міст;

- відділи запису актів громадянського стану.

До паперових писемних джерел з обмеженим доступом належать:

- записи у маєтках (щоденники, рахункові книги);
- записи реєстрації виборців;
- списки власників ліцензій на право продажу й виробництва товарів, вилову риби, мисливства тощо;
- списки виплати заробітної плати службовцям;
- державні й місцеві бюджети й переліки витрат за ними;
- службові записки працівників організацій;
- документи судочинства (позовні заяви, слідча документація, протоколи судових засідань, вироби тощо);
- записи працівників військових штабів;
- записи стану майна (в Україні такі функції виконують бюро технічної інвентаризації при територіальних державних адміністраціях);
- податкові квитанції (в Україні такі функції виконують територіальні відділення державної податкової адміністрації), чеки магазинів;
- записи реєстрації транспортних засобів (в Україні такі функції виконують територіальні підрозділи Міністерства внутрішніх справ, що мають назву Державної автоінспекції);
- записи інспекцій будівель і дозволів на будівництво (в Україні такі функції виконують територіальні державні адміністрації);
- записи місцевих рад;
- записи пожежних служб;
- записи працівників поліції, міліції;
- записи санітарних служб, швидкої допомоги;
- записи шкіл.

Оскільки доступ до цих джерел має обмежене коло осіб, то отримання інформації з них залежить від майстерності журналіста.

До електронних писемних джерел, крім тих, що є копіями паперових, із відкритим і обмеженим доступом до них належать:

- пошукові системи інтернету;
- файли кореспондентів, що зберігаються в базах даних ЗМІ;
- бази даних, які отримують за підпискою від інформаційних агентств самі ЗМІ;
- повідомлення електронною поштою;

– дані телеконференцій.

9.2.2. Джерела для реципієнтів

В індустріальних та інформаційних суспільствах реципієнти отримують масову інформацію з таких джерел:

- паперові видання, отримані поштою, придбані в магазинах, кіосках тощо;
- радіо- й телепередачі, отримані через радіохвильові й кабельні місцеві канали, а також отримані через міжнародні радіохвильові супутникові канали зв'язку;
- театри, кіно, концертні заклади, цирки тощо;
- інформація інтернету, що є копією традиційних ЗМІ – газет, журналів, книг, радіо, телебачення, – отримана через радіохвильові та кабельні канали цифрового зв'язку;
- інформація інтернету, що не є копією традиційних ЗМІ – веб-сторінки, пошукові системи тощо, – отримана через радіохвильові та кабельні канали цифрового зв'язку;
- засоби вуличної комерційної та політичної реклами (найчастіше дошки оголошень);
- листівки, що вручають громадянам (поштою чи безпосередньо);
- масові зібрання громадян (мітинги, демонстрації, масові походи, гуляння тощо).

9.3. Методи створення й опрацювання повідомлень

У наш час створювати³ й опрацьовувати повідомлення журналіст повинен лише з використанням цифрової комп'ютерної техніки (детальніше див. розділ 9.10). Тільки така техніка дає змогу забезпечити найоперативніше створення, опрацювання й доставлення інформації до реципієнтів.

Розглянемо окремі етапи готування й опрацювання інформації журналістом.

³ Теория и методика журналистского творчества / Под ред. Г.С.Мельник. – СПб., 1995; Теория и методика журналистского творчества. – М., 1998.

На першому етапі журналіст повинен отримати потрібну йому інформацію, а при потребі – провести її збір не за одним, а за достатньою з позиції репрезентативності кількістю джерел. При цьому журналістові доречно використовувати **шаблон**, який передбачає наявність відповідей на такі типові питання про якусь подію:

- хто?
- що?
- коли?
- де?
- чому?
- як?
- отже... (останнє – залежно від жанру).

Для знаходження відповідей на ці питання журналіст повинен бути і спостережливим, і допитливим не менше, ніж вправний слідчий.

Зібрану інформацію журналіст повинен опрацювати методами аналізу й синтезу. Прикладом застосування таких методів може служити діяльність аналітичних підрозділів розвідувальних служб.

Приклад. Колишній радянський розвідник В. Різун (псевдонім – В. Суворов), який ще до 90-х років емігрував на Захід, проаналізувавши величезну кількість найрізноманітнішої в основному відкритої інформації, а зокрема: інформацію про роботу політбюро ВКП(б) у 1939-1941 р., переміщення і розташування радянських військ наприкінці весни – на початку літа 1941 р., типи видів озброєння радянської армії, її матеріально-технічне постачання, реакцію керівництва держави на отримувані розвідувальні дані та інші відомості, – дійшов висновку, що СРСР планував розпочати війну проти Німеччини 16 липня 1941 р.⁴

Результатом збору інформації повинні стати чернеткові записи (бажано – відразу на комп'ютері).

На другому етапі журналіст повинен провести пошук аналогічних відомостей за допомогою інформаційно-пошукових систем інтернету, щоби, бува, не опублікувати ту інформацію, яку ще вчора оприлюднили зарубіжні ЗМІ, а тим більше – місцеві.

⁴ Суворов В. Ледокол: Кто начал Вторую мировую войну? Х.: Фолио, 2003. 350 с.

На третьому етапі, коли інформацію вже зібрано й опрацьовано, її необхідно зіставити з ситуацією в інформаційному просторі держави і прийняти рішення про публікування. Адже можливі випадки, коли інформація нова й цінна для реципієнтів, проте, будучи опублікованою саме в цей час, може нанести певній людині, групі людей чи організації матеріальну чи моральну шкоду. В цьому разі публікування потрібно відкласти до зміни ситуації.

На четвертому етапі (після прийняття остаточного рішення про готування повідомлення) журналіст повинен обрати конкретну реципієнтську аудиторію, якій буде адресовано це повідомлення. Для цього він повинен хоча б наближено визначити її основні характеристики: вік реципієнтів, їх освітній рівень, бачок їх інформації, рід професійних занять тощо. Адже від цих характеристик залежать ті засоби, які журналіст обере для готування повідомлення.

На п'ятому етапі журналіст повинен обрати для повідомлення жанр і відповідну йому композицію. Якщо журналіст має достатній відрізок часу для готування повідомлення, до того ж воно планується велике за обсягом, він обов'язково повинен на основі цієї композиції написати розгорнутий **план** майбутнього повідомлення, причому найдетільніше (звісно, з урахуванням обсягу повідомлення). Наприклад, для газетних повідомлень у плані повинно бути відтворена кожна надфразна єдність. Такий план потрібно готувати відразу на комп'ютері.

План – це наче зображення на папері майбутньої „будівлі” – повідомлення. Якщо деталі не вдається узгодити в плані, то узгодити їх у повідомленні також не вдається. План зекономить журналістові багато часу, оскільки блокує написання тих фрагментів, які потім доведеться викинути. Тому на готування плану, його обдумування, кількарразове вдосконалення потрібно виділити максимально можливу кількість часу.

Підготований план необхідно обговорити з колегами й врахувати їх зауваження. Лише тоді, коли стане зрозуміло, що далі вдосконалити план неможливо, потрібно починати готувати саме повідомлення.

Якщо ж реципієнтська аудиторія відома заздалегідь і якщо повідомлення повинно мати типову будову (наприклад, композицію дипломатичного шаблону – для інформації про міжнародні переговори), то готувати таке повідомлення можна й без плану (власне, такий план повинен бути відомим журналістові заздалегідь).

На шостому етапі журналіст повинен починати безпосередньо готувати саме повідомлення (текст – писати; монологи, діалоги, сюжети, сцени – записувати, ставити, монтувати). Методи такого готування психологією творчості мало досліджені через свою складність⁵.

Готувати повідомлення найкраще в такий спосіб: вставляти між пункти плану необхідні фрагменти – тексти, монологи, сюжети, сцени тощо (цифрова комп'ютерна техніка дає змогу здійснювати такі процедури, контролюючи відразу ж і обсяг повідомлення).

На сьомому етапі необхідно провести саморедагування створеного повідомлення, зокрема використовуючи для перевірки оптимальності впливу на реципієнтів різні варіанти одного й того ж фрагменту. Після завершення саморедагування пункти плану як уже непотрібні допоміжні елементи з повідомлення потрібно видалити.

На восьмому етапі, якщо журналіст готував повідомлення за межами ЗМІ, це повідомлення потрібно надіслати в цей ЗМІ. Ідеальним засобом доставлення підготованого матеріалу є електронна пошта, яка дає змогу відправляти всі наявні види оцифрованої інформації – і текстову, й графічну, й аудіальну, й відео. При появі сумнівів щодо достовірності передачі інформації повідомлення слід відправити двічі або продублювати передачу іншим каналом зв'язку. При необхідності обмеження доступу до повідомлення перед відправленням електронною поштою його можна піддати шифруванню. Якщо журналіст готував повідомлення на робочому місці (в межах свого ЗМІ), він повинен передати його керівництву для прийняття рішення про публікування.

⁵ Альтшулер Г. С. Творчество как точная наука. М.: Советское радио, 1979.

На дев'ятому етапі журналіст повинен узгодити з редактором виправлення, які той може внести в повідомлення. Журналіст повинен пам'ятати, що метою етапу редагування є не „виставлення” оцінок за допущені помилки, а вдосконалення повідомлення. Як встановлено науковими дослідженнями, будь-який автор у принципі не може об'єктивно відредагувати свій власний текст, тому редагування повідомлення редактором-професіоналом є обов'язковим. Тільки після редагування повідомлення можна передавати для публікування.

На десятому – завершальному – етапі журналіст повинен проконтролювати ефективність свого опублікованого повідомлення (соціальну, іноді й фінансову), а при потребі подати керівництву ЗМІ пропозиції щодо вдосконалення його інформаційної політики.

Методи аналітико-синтетичного опрацювання повідомлень буде описано в розділі 10.

9.4. Основні потоки масової інформації

Виділяють висхідні, низхідні й горизонтальні потоки масової інформації.

Висхідні потоки інформації – це потоки, які формують у ЗМІ бази даних, призначені для публікування. Наприклад, автори (журналісти) готують повідомлення й передають їх у свої ЗМІ чи інформаційні агентства.

Висхідні потоки інформації характеризуються такими показниками:

- кількістю авторів (журналістів), які зайняті готуванням (написанням, записом радіо- чи телепередач) повідомлень для ЗМІ чи інформаційних агентств;

- кількістю авторів, яких видавництво залучило до написання книг;

- кількістю інформаційних агентств, з яких ЗМІ отримує повідомлення;

- обсягом цих висхідних потоків (в авторських аркушах чи годинах мовлення).

Низхідні потоки інформації – це потоки повідомлень, які ЗМІ надсилають безпосередньо отримувачам інформації (читачам, глядачам, слухачам тощо).

Низхідні потоки масової інформації характеризуються такими показниками:

- кількістю ЗМІ кожного виду, тобто електронних (радіо, телебачення, інтернетівських), друкованих (газетних, журнальних, книжкових) та інших ЗМІ;

- кількістю назв періодичних або книжкових видань;

- накладками періодичних або книжкових видань;

- обсягом (наприклад, в авторських аркушах) періодичних або книжкових видань;

- обсягом мовлення (у годинах на добу);

- кількістю часу, які середньостатистичний реципієнт витрачає на споживання інформації окремо для різних її видів (газети, журнали, книги, радіо, телебачення, театри, кіно, концерти, інтернет тощо), наприклад на тиждень чи місяць;

- обсягом фінансових ресурсів, які середньостатистичний реципієнт витрачає на споживання інформації окремо для різних її видів (газети, журнали, книги, радіо, телебачення, театри, кіно, концерти, інтернет тощо), наприклад на тиждень чи місяць.

Горизонтальні потоки інформації – це потоки, які циркулюють між інформаційними агентствами й ЗМІ (наприклад, інформаційні агентства передають наявні в них повідомлення тим ЗМІ, які їх замовили згідно угоди), а також обмін повідомленнями між отримувачами (наприклад, передача товаришеві цікавої газетної статті, інформування знайомого про час показу по телебаченню футбольного матчу тощо).

Кількісні характеристики потоків інформації є динамічними, тобто змінюються в часі, наприклад, внаслідок переходу частини громадян з читання новин із паперових видань на електронні інтернет-видання.

Потоки інформації мають також свої територіальні відмінності. Наприклад, кінофільми в США дивиться значно більший відсоток населення, ніж у наш час у країнах Східної Європи.

Потужність потоку інформації вимірюється кількістю інформації, яку цей потік може передати за певну одиницю часу.

Регулювання потоків інформації частково здійснює держава, видаючи дозволи на функціонування ЗМІ чи інформаційних агентств, а також здійснюючи їх моніторинг (відслідковування їх діяльності) та приймаючи за його результатом відповідні рішення (згідно до чинного законодавства). Неправове регулювання потоків інформації державою в інформаційному суспільстві (на зразок цензури, „телефонного” права) законодавством заборонено.

Регулювання потоків інформації всередині ЗМІ здійснюють їх керівні працівники.

9.5. Доставлення повідомлень

Доставлення реципієнтам повідомлень масової інформації відбувається:

- періодичних друкованих видань (газет, журналів) – поштовими службами, кіосками періодичної преси, окремими розповсюджувачами;
- неперіодичних друкованих видань (книг) – книжковими магазинами, відділеннями „книга – поштою” тощо;
- передач радіо й телебачення – радіо- й телестанціями, їх ретрансляційними мережами;
- веб-сторінок інтернету – постачальниками інтернет-послуг;
- спектаклів, кінофільмів, концертів тощо – театрами, кінотеатрами, філармоніями та іншими кіноконцертними закладами;
- вуличної комерційної реклами – рекламними агентствами та іншими організаціями, що мають для цього відповідні повноваження;
- політичної реклами (вуличної та інших її видів) – органами державної влади, політичними партіями, громадськими організаціями.

9.6. Сприймання інформації

Як відомо, за перші три...п'ять років життя людина фіксує в своїй довгочасовій пам'яті таку ж кількість інформації, як і за все наступне життя⁶. Тому сприймання повідомлень масової інформації та її якість у цей період життя людини є винятково важливими.

Максимальний потік інформації, який може отримувати людина одночасно всіма органами сприймання, становить не більше 50 біт/с. Довгочасова ж пам'ять з цієї кількості може прийняти не більше 1%⁷. Вказані обмеження щодо сприймання кількості інформації за одиницю часу, як встановили біологи, визначаються на фізіологічному рівні органічними речовинами, які після перевищення певного порогового значення блокують її доступ до мозку.

У людини **час сприймання інформації зростає залежно від збільшення кількості елементів вибору** (а, отже, і від зростання складності образу). Уперше це було встановлено психологами в 1885 р.⁸ Як засвідчили подальші експерименти, виконані психологами після публікування основних результатів К. Шенноном в 1953 р., така залежність для операцій вибору при змінній кількості елементів (від одного до восьми) була однозначно підтверджена. Зокрема, було виявлено⁹, що збільшення кількості елементів вибору, яке веде до зростання інформації на один біт (без урахування першого елемента), призводить до зростання часу сприймання людиною в середньому на 0,15 с.

Стосовно сприйняття (читання) тексту психологічні дослідження встановили, що середня продуктивність сприймання для людини становить 150...200 надрукованих зв'язних слів за хвилину¹⁰. Якщо ж говорити більш точно, то згідно зі стандартом США продуктивність

⁶ Кучеров І. С. Фізіологія людини і тварин. К.: Вища школа, 1991. С. 129.

⁷ Кучеров І. С. Фізіологія людини і тварин. К.: Вища школа, 1991. С. 126.

⁸ Пирс Дж. Символи, сигнали, шуми. Закономерности и процессы передачи информации. Перевод с англ. М.: Мир, 1967. С. 269.

⁹ Під час експерименту піддослідні повинні були вказати, яка лампочка світиться; кількість лампочок поступово збільшували від однієї до восьми включно (Пирс Дж. Символи, сигнали, шуми. Закономерности и процессы передачи информации. Перевод с англ. М.: Мир, 1967. С. 269).

¹⁰ Кузнецов О. А. Хромов Л. Н. Техника быстрого чтения. М.: Книга, 1977. С. 4.

сприймання друкованого тексту для молодших школярів повинна становити 80...158 слів/хв., для середніх школярів — 175...204 слова/хв., для старших школярів — 214...250 слів/хв., для студентів — 250...280 слів/хв., для спеціалістів — 340...620 слів/хв¹¹.

Читання здійснюють за рахунок рухів очей уздовж рядка (прогресивних — уперед і регресивних — назад) та пауз, під час яких і здійснюється процес сприймання. У середньому в рядку довжиною 8 см здійснюють 5 пауз, а в рядку довжиною 12 см — 8 пауз¹². Тривалість пауз у 15...20 разів більша, ніж рухів очей. За час 0,1...0,2 с реципієнт може сприйняти 4...5 літер, які не утворюють слово, і до 20 літер, які утворюють слово. У більшості реципієнтів читання супроводжується внутрішнім мовленням ("читанням про себе"). Таке внутрішнє мовлення затримується порівняно з рухами очей на час, який потрібен реципієнтові для сприймання у середньому 16 літер¹³.

Середня продуктивність сприймання (аудіювання) усномовних зв'язних текстів становить 115 слів за хвилину (з поправкою щодо віку реципієнтів)¹⁴. Що стосується мовлення, то потрібно враховувати статеві відмінності між чоловіками й жінками (жінки в середньому говорять на хвилину відсотків на 10 швидше, ніж чоловіки).

Крім сказаного, потрібно враховувати суттєві відмінності в сприйманні аудіо- й відеоінформації (вухо реагує швидше, ніж око), що зумовлено фізіологічними особливостями сприйняття. Так, експериментально було підтверджено, що мозок здатний сприймати вимовлене слово за 140 мілісекунд, а на розуміння друкованого

¹¹ Кузнецов О. А. Хромов Л. Н. Техника быстрого чтения. М.: Книга, 1977. С. 30.

¹² У людей, які займаються опрацюванням повідомлень (коректорів, редакторів) кількість пауз є значно більшою (наприклад, у коректорів у середньому вона більша у 3 рази) (Психологія. К.: Радянська школа, 1968. С. 168).

¹³ Психологія. К.: Радянська школа, 1968. С. 167-168.

¹⁴ Цей параметр врахований нами на основі даних про максимальну кількість усномовних слів (Кузнецов О. А. Хромов Л. Н. Техника быстрого чтения. М.: Книга, 1977. С. 40) та даних про повну відповідність між швидкістю читання та швидкістю внутрішньої мови (там же). Екстремальні значення швидкості внутрішньої мови складають 80 і 150 слів/хв. (за іншими даними — до 200 слів/хв. (Психологія. Київ: Радянська школа, 1968, с. 168)).

слова потрібно 180 мілісекунд. Психологи вважають, що різниця в 40 мілісекунд витрачається мозком на те, щоби перевести зорове зображення в слухове, яке мозок може сприйняти.

Людина не тільки чує швидше, ніж бачить. Наше слухове сприйняття триває довше, ніж зорове. Зоровий образ – картина, друковані слова – згасають менш, ніж за 1 секунду, якщо наш мозок не робить спеціальних зусиль для запам'ятовування суті побаченого. Слухове ж сприйняття може тривати і в 45 разів довше.

Що стосується ступеня запам'ятовування інформації, то з психології відомо, що для того, аби якась інформація з короткочасової пам'яті потрапила в довготривалу, отримувач повинен сприйняти її не менше 20 разів¹⁵.

9.7. Масова інформація як інструмент впливу

Як сформульовано в розділі 3.1.4 в одному із законів теорії інформації, будь-яка інформація, сприйнята кібернетичною системою (отже, і людиною), впливає на неї. Розглянемо цей вплив на конкретних прикладах, а також фактори, що посилюють вплив інформації.

Приклад. Більше двох століть тому після публікування роману Гете „Страждання молодого Вертера“, в якому молодий герой закінчував життя самогубством, Європою прокотилася лавина самогубств молодих людей, в основному чоловічої статі. Цю ланцюгову реакцію було названо *феноменом Вертера*.

Приклад. Соціологічними дослідженнями, проведеними в США у період 1947–1968 р., встановлено, що публікування на першій сторінці великих газет повідомлень про самогубства відомих людей призводило до зростання кількості самогубств у країні впродовж двох наступних місяців у середньому на 58. Ці самогубства були як явними, так і прихованими (останні реалізувалися у вигляді аварій, катастроф, під які самогубці насправді маскували з різних причин – фінансових, моральних тощо – зведення рахунків із життям). Затримка в часі піку самогубств становила від чотирьох до семи днів, причому вікові та інші ознаки більшості самогубців збігалися з ознаками, описаними в ЗМІ¹⁶.

¹⁵ [Посилання Віталія Йосиповича Бочелюка].

¹⁶ Чалдини Р. Психология влияния. СПб.: Питер, 2001. С. 137.

Приклад. За отриманими даними масове оприлюднення фактів насильства внаслідок непрямого впливу веде до ланцюгової реакції – появи наслідувальних злочинів (їх кількість може досягати 30 одиниць). Так, розстрілювання підлітками однієї зі шкіл у США своїх ровесників викликало аналогічні злочини в інших школах цієї країни¹⁷.

Основними факторами, що збільшують вплив інформації є такі:

– змушування до послідовності в міркуваннях (наприклад: змушують погодитися з очевидними твердженнями, а далі пропонують виконати некоректну дію, начеб-то схожу на попередню, від якої реципієнт вже не може відмовитися, щоб не бути непослідовним);

– змушування до взаємного обміну (наприклад: вам говорять компліменти, а далі пропонують підписати явно не вигідну угоду);

– змушування робити так, як усі (наприклад: усі вже придбали пылесос цієї фірми, а тому придбайте його і ви);

– змушування діяти на засадах добропорядності (наприклад: фірма запрошує вас на безплатну вечірку, на якій присутні там ваші друзі радять вам зробити ту чи іншу покупку);

– змушування діяти так, як це робить явний авторитет (наприклад: всесвітньо відома співачка N користується зубною пастою X, тому користуйтеся нею і ви);

– змушування враховувати фактор дефіциту (наприклад: купуйте цю пральну машину, бо вона залишилася вже тільки одна).

Основними механізмами впливу інформації є такі:

– чіпляння „ярликів” (наприклад: Я купила цю приправу тому, що її продавав симпатичний чоловік);

– змушування думати за стереотипом (наприклад: він – „нацист”¹⁸; те, що дороге, – те добре);

– обдурювання (наприклад: ця партія – продасть нашу землю багатіям з інших держав; ця партія – ліквідує школи з нашою мовою навчання);

¹⁷ Чалдини Р. Психологія впливу. СПб.: Питер, 2001. С. 142.

¹⁸ На повсюдно розклеєних плакатах „нацистами” певні політичні партії свого часу назвали партію „Наша Україна”, коли в Донецьк приїхав один із кандидатів на посаду президента України. Зрозуміло, що використання цієї назви в людей асоціюється зі словом „фашист”, хоча партія „Наша Україна” фашистську ідеологію не використовує.

– введення контрасту (наприклад: *голосуйте за нашого кандидата, бо інший – сидів у тюрмі*).

Соціологічними дослідженнями встановлено, що вплив не може перевищити той, що був до проведення інформаційної кампанії, більше ніж на 20%.

Фактори і механізми впливу відрзняються залежно від виду інформації (пізнавальна, культурологічна, гедоністична тощо), а також залежно від сфери інформаційних дій (реклама, пропаганда, інформаційні війни тощо).

9.8. Інформаційна галузь суспільства

Оскільки інформація є товаром, продуктом споживання й засобом виробництва, то в кожній державі формується ринок інформаційних послуг¹⁹. Чільне місце на цьому ринку відіграють ЗМІ.

9.8.1. Масова інформація як товар

Інформація, зокрема й масова, має низку властивостей традиційних товарів:

- вона є продуктом праці;
- її продають;
- її купляють.

Проте інформація має і низку відмінностей від традиційних товарів:

– вона виготовляється тільки один раз, а далі під час продажу лише багаторазово копіюється (на противагу цьому кожен примірник товару виробляється окремо);

– після споживання вона не зникає (традиційний товар зникає – споживається, зношується, псується, через певний проміжок часу підлягає утилізації тощо).

¹⁹ Вартанова О. Медиаэкономика зарубежных стран. М., 2004; Гуревич С. Экономика отечественных СМИ. М., 2004; Костюк В. Н. Информация как социальный и экономический ресурс. М.: Магистр, 1997. 48 с.

Інформація має собівартість, вартість і ціну. **Собівартість** інформації, створеної ЗМІ, формує вартість її створення та ціна носія інформації. **Вартість** інформації визначається на основі її собівартості (гонорар) плюс прибуток, який повинні отримати розповсюдjuвачі інформації (наприклад, пошта, продавці, ті ж ЗМІ). **Ціна** інформації включає її вартість, а також ті коливання, які є в попиті на ринку цих товарів.

Приклад. Ціна компакт-дysку із записами улюбленого ансамблю може бути максимальною в момент його виходу на ринок і поступово спадати. Може бути й навпаки: спершу ціна на компакт-дysк маловідомого ансамблю може бути мінімальною, а після його реклами попит на цей компакт-дysк може зрости, а, отже, може зрости і його ціна. У деяких випадках (наприклад, при наявності спонсора) ціна масової інформації може бути мінімальною й не перевищувати вартості її носія. Можливі випадки, коли масову інформацію розповсюджують на безоплатній основі, що знову ж таки можливо лише при наявності спонсорських капіталовкладень.

9.8.2. Масова інформація як продукт споживання

У наш час споживання інформації відбувається у вагонах метро (читання книг, журналів, газет), на пляжі (прослуховування радіопередач), у залах театрів (перегляд спектаклів), на вулиці (читання комерційної або політичної реклами), вдома (перегляд телепрограм) тощо. Споживаючи цю інформацію, люди задовільняють свої емоційні, естетичні, пізнавальні чи навчальні потреби. Таким чином, інформація, будучи ідеальною субстанцією, стала таким самим продуктом споживання, як і будь-які матеріальні продукти чи надані послуги.

Проте масова інформація, яку сприймає людина, не є однаковою: за один вид інформації людям доводиться платити (**платна інформація**, наприклад, книги), за другий платити не доводиться (**безплатна інформація**, наприклад, різні види реклами). Платять, як правило, за ту інформацію, яка задовільняє емоційні, естетичні, пізнавальні чи навчальні потреби людини відповідно до її власних потреб. За інформацію, яка закликає чи змушує людину до чогось (пропагандистська й рекламна інформація), як правило платити не доводиться. Розповсюджуючи

таку інформацію, її виробники самі турбуються про те, щоби реципієнти всупереч їх спротиву цю інформацію все ж сприйняли.

Дані про кількісні характеристики споживання інформації є вкрай важливими для прийняття рішень під час готування як окремих повідомлень, так і під час планування інформаційних кампаній.

Приклад. У 1984-1987 р. у Великій Британії тривалість перегляду програм телебачення становила (годин на тиждень)²⁰:

- для дітей віком 4-7 років – 21,9;
- для дітей віком 8-11 років – 24,7;
- для дітей віком 12-15 років – 22,5;
- для дорослих – 29,2;
- у середньому – 28,4.

Тривалість прослуховування програм радіо становила (годин на тиждень):

- для дітей віком 4-15 років – 2,2;
- для дітей і дорослих віком 16-34 роки – 11,3;
- для дорослих віком 35-64 роки – 7,4;
- для дорослих старших 65 років – 8,2.

Окрім того, було встановлено, що телевізор щоденно дивляться в середньому 77%, а радіо слухають – 44% населення.

Що стосується перегляду кінофільмів, то з 1965 по 1987 р. кількість глядачів скоротилася в середньому в США у два рази, а в Італії, Франції та Японії – від чотирьох до шести разів.

Середні витрати громадян на масову інформацію становили (відсоток від місячного доходу):

- книги, газети, журнали тощо – 2,4%;
- телебачення, радіо й музичні інструменти – 4,4%;
- перегляд кінофільмів – 0,1%;
- відвідання театрів, концертів тощо – 0,2%.

Перегляд літератури громадянами в публічних бібліотеках (у відсотках до загальної кількості):

- художня література для дорослих: у сховищах – 32%; у перегляді – 58%;
- доросла нехудожня література: у сховищах – 35%; у перегляді – 22%;
- література для юнацького віку: у сховищах – 17%; у перегляді – 17%;
- довідники: сховищах – 13%; у перегляді – 3%;
- інше: у сховищах – 3%; у перегляді – 0%.

Приклад. Подамо порівняльні дані щодо споживання інформації в США за 1992 і 2000 р.

Таблиця 6

²⁰ Inglis F. Media Theory: An Introduction. Cambridge: Blackwell Publishers Ltd, 1966. P. 44-73.

Споживання масової інформації в США в 1992 та 2000 р. одним громадянином у рік

Носій	Споживання в 1992 р., год.	Споживання в 2000 р. год.	Споживання в 2000 р. мегабайт	Зміни, %
Телебачення	1510	1571	3 142 000	4
Радіо	1150	1056	57 800	-8
Музичні записи	233	269	13 450	15
Газети	172	154	11	-10
Книжки	100	96	7	-4
Журнали	85	80	6	-6
Домашнє відео	42	55	110 000	30
Відеоігри	19	43	21 150	126
Інтернет	2	43	9	2050
Всього	3324	3380	3 344 783	1,7

Приклад. Для України щодо споживання інформації маємо лише такі нерепрезентативні дані (отримано у Дніпровському районі Києва у березні-квітні 2005 р.; для кожної вікової групи було обстежено по 10 громадян)²¹.

Таблиця 7

Споживання інформації в столиці України одним громадянином у тиждень

Вид ЗМІ	Споживачі 8-15 р.		Споживачі 16-34 р.		Споживачі 35-64 р.	
	год.	вартість, %	год.	вартість, %	год.	вартість, %
Книги	14	0,5	14	3	9	3
Журнали	4	1	7	2	3	0,5
Газети	1	0,1	7	0,5	8	0,05
Радіо	14	0,5	14	0,05	14	0,05
Телебачення	28	0,5	20	0,5	21	0,5
Інтернет	2	1	21	3	14	3
Кіно	0,05	1	0,25	1	0,04	1
Театр	0,05	1	0,25	1	0,04	1
Концерти, цирк	0,2	0,7	0,25	1	0,02	1
Масові гуляння, мітинги	0,2	0,2	0,2	1	0,2	-

Примітка. Вартість вираховувалася як відсоток від власної місячної зарплати або місячної зарплати батьків.

9.8.3. Інформація як засіб виробництва

Останнім часом в інформації з'явилася ще одна властивість: вона перетворилася з предмету купівлі-продажу в засіб (інструмент) виробництва. Пояснимо сказане.

²¹ Обстеження проведено студенткою Інституту журналістики КНУ ім. Тараса Шевченка Ю. О. Котовою.

Як відомо, програмні продукти (наприклад, транслятори з мов програмування) є одним із різновидів інформації – програмною інформацією. За допомогою такої інформації на комп'ютерах можна виготовляти іншу програмну інформацію (програми), які на споживчому ринку виступають у формі товару. Споживачі програмної продукції сплачують за такий товар (наприклад, операційні системи, системи найрізноманітнішого прикладного призначення) його ціну.

Приклад. За допомогою транслятора можна сконструювати системи проектування будинків, автомобілів, радіоелектронної апаратури, здійснювати керування рейсами літаків, кораблів, розповсюджувати рекламу каналами зв'язку інтернету тощо.

Приклад. У наш час однією з найбагатших міжнародних корпорацій, яка виготовляє платне програмне забезпечення, є американська корпорація Microsoft, яка займається виготовленням програмного забезпечення. Активи цієї корпорації оцінюють у сотні мільярдів доларів. На противагу цьому розповсюджують і безоплатне програмне забезпечення (наприклад, операційну систему Linux та пакет офісного (канцелярського) комплексу програм OpenOffice), яке виготовляється за рахунок спонсорських капіталовкладень.

9.9. Функції масової інформації

Перша функція масової інформації полягає в тому, що вона забезпечує **відображення значущих подій, які відбуваються в навколишньому світі, в тому числі й суспільстві.** До такого відображення належить:

а) відображення важливих для суспільства подій навколишнього світу (наприклад, природних катастроф, змін екологічного стану довкілля тощо);

б) відображення значущих рішень, які прийняті керівними інститутами суспільства;

в) відображення реакції (в тому числі й критики) членів суспільства на дії та рішення інститутів суспільства.

Друга функція – це **забезпечення діалогу між членами суспільства і його інститутами.** Ця функція:

а) коригує дії та рішення, прийняті інститутами суспільства, відповідно до вимог його громадян;

б) демократизує механізми функціонування інститутів суспільства.

Третя функція – **розширення банків інформації членів суспільства**. Виконання цієї функції:

а) задовільняє пізнавальні, естетичні та емоційні потреби членів суспільства;

б) формує системи цінностей членів суспільства, зокрема в ділянках політики, культури й науки;

Четверта функція масової інформації – це **формування суспільної свідомості членів суспільства**.

Приклад. В Україні під час помаранчевої революції не було скоєно кримінальних правопорушень. В іншій державі (Киргизії), де проходили близькі за своєю суттю події, виникали погроми магазинів, складів і розкрадання товарів. Зрозуміло, що рівень суспільної свідомості під час цих подій у громадян цих держав був явно різним.

П'ята функція масової інформації – це **організація відпочинку членів суспільства**. Ця функція:

а) забезпечує інформування членів суспільства про найрізноманітніші культурно-просвітні й інформаційні заходи (репертуари кіно, театрів; програми передач радіо й телебачення тощо);

б) безпосередньо надає членам суспільства повідомлення для інтелектуального відпочинку (розважальні теле- й радіопрограми, кросворди, шахматні партії, анекдоти тощо);

в) забезпечує інформування членів суспільства про фізичний відпочинок (туристичні поїздки тощо).

Існують також інші класифікації функцій масової інформації²².

²² "Соціальна орієнтація, управління свідомістю та поведінкою адресата масової інформації, формування адекватної картини дійсності, а також уявлення про "бажане майбутнє" та шляхи його досягнення, визначення життєвих позицій громадян, вироблення певного ставлення до різних явищ життя тощо – усе це функціональні завдання журналістики на сучасному етапі". (Мелешенко О. К. Основи журналістики. [Рукопис підручника]). Там же ж функції об'єднано в такі групи: ідеологічна, культурно-освітня, рекламно-довідкова, світ захоплень, рекреативна.

9.10. Автоматизація готування, опрацювання й розповсюдження масової інформації

Свого часу для визначення здатності живих істот отримувати й опрацьовувати інформацію проводили спеціальні дослідження. Так, якщо під час полювання якась тварина, на основі наявних показників – наприклад, позиції жертви в тривимірному просторі, траєкторії та швидкості її руху – не може вирахувати розташування жертви через певний інтервал часу (наприклад, 1, 2, 3 чи більше секунд), то така істота має менше шансів на виживання. Під час експерименту було виявлено, що, наприклад, серед птахів – досліджували курей, сорок та голубів – краще (швидше й точніше) опрацьовують інформацію сороки, гірше – голуби.

Аналогічно й журналісти повинні вміти максимально швидко опрацьовувати інформацію, адже від цього залежать прибутки того ЗМІ, де вони працюють, і, відповідно, – зарплата самих журналістів. Підвищувати оперативність інформації журналісти можуть за рахунок: а) пришвидшення власної роботи, зокрема пришвидшення мислительних операцій опрацювання інформації, проте не за рахунок зниження якості такого опрацювання; б) використання сучасної електронної цифрової техніки; в) використання системного та прикладного програмного забезпечення (останнє – призначене для застосування спеціально в ЗМІ); г) застосування автоматизованих методів опрацювання інформації (детальніше методи такого аналітико-синтетичного опрацювання інформації описано в розділі 10). Якщо журналісти не використовують таку техніку й відповідні їм інформаційні технології опрацювання інформації, то, цілком імовірно, такі журналісти чи такі ЗМІ скоро будуть витіснені з ринку інформаційних послуг більш оперативними конкурентами.

У наш час для успішного створення й опрацювання повідомлень масової інформації журналісти повинні використовувати такі технічні засоби:

– комп'ютери (стаціонарні – на робочому місці в ЗМІ і вдома, а також портативні – для готування повідомлень безпосередньо на місцях подій)²³;

– цифрові диктофони (з під'єднанням до комп'ютера);

– цифрові фотоапарати (з під'єднанням до комп'ютера);

– цифрові відеокамери (з під'єднанням до комп'ютера);

– мобільні телефони;

– під'єднання до каналів зв'язку інтернету (з можливістю з'єднання їх з комп'ютером).

Вибір конкретного комплексу такого обладнання залежить від того, в якій галузі ЗМІ спеціалізується журналіст – газетно-журнальній, радійній, телевізійній чи інтернетівській.

Крім технічних засобів, журналісти повинні володіти на рівні професійного користувача таким системним та прикладним програмним забезпеченням:

– операційними системами (у наш час це Windows та Linux²⁴)

– всі журналісти без винятку;

– системами опрацювання текстової інформації (текстовими процесорами й системами оптичного читання) – всі журналісти без винятку;

– системами для роботи в основних сервісах інтернету (гортальниками сторінок, системами електронної пошти, передачі/отримання файлів, системами діалогового спілкування тощо) – всі журналісти без винятку;

– системами опрацювання числової інформації (електронними таблицями) – ті журналісти, які використовують соціологічні обстеження;

– системами конструювання паперових видань (поліграфічними системами) – ті журналісти, які працюють у книжкових та газетно-журнальних ЗМІ;

– системами опрацювання графічної інформації (системами опрацювання фотографій та графічними редакторами) – журналісти-фотокореспонденти й журналісти-графіки (автори карикатур);

²³ Наявні тепер кишенькові комп'ютери для професійної роботи журналістів не надаються.

²⁴ Звертаємо увагу на те, що операційні системи сімейства Windows є платними, а Linux – або безплатними, або дешевшими в кілька разів.

– системами опрацювання аудіальної інформації (звуковими редакторами) – журналісти-радійники;

– системами опрацювання відеоінформації (відеоредакторами) – журналісти-телевізійники;

– системами конструювання веб-сторінок (веб-редакторами) – журналісти, що працюють у ЗМІ, які готують і публікують інтернет-видання.

Крім досконалого знання цих інформаційних технологій, працівники ЗМІ повинні знати, якими є особливості застосування цих систем на різних етапах процесу публікування:

- авторському;
- редакційному;
- конструювальному;
- монтажному чи верстальному;
- тиражувальному чи передавальному (передачі в ефір);
- розповсюджувальному.

Відзначимо також, що ті інформаційні технології, які вимагають суттєвих капіталовкладень (наприклад, операційні системи сімейства Windows, пакет канцелярських (офісних) програм Microsoft Office) в наш час уже мають конкурентів, які є або цілком безплатними, або дешевшими в кілька разів. До таких програмних засобів належать: операційна система Linux (існують як безплатні, так і платні версії), пакет канцелярських (офісних) програм Open Office (існують тільки безплатні версії) та пакет канцелярських (офісних) програм Star Office (існують платні версії). Над створенням і постійним удосконаленням цих програмних засобів працюють міжнародні організації. Про наявність такого **альтернативного програмного забезпечення** працівники ЗМІ повинні знати, здешевлювати вартість розповсюджуваної ними масової інформації за його рахунок, а також знати технологію його використання на виробництві.

Враховуючи вимоги щодо оперативності інформації, комп'ютерна кваліфікованість журналіста в його фаховій підготовці переміщається на одне з чільних місць. Цю підготовку повинні забезпечити відповідні навчальні дисципліни, присвячені опануванню інформаційними технологіями. Крім того, кожен

журналіст, вже працюючи на виробництві в ЗМІ, повинен повинен вивчати нові інформаційні технології самостійно.

9.11. Культура споживання масової інформації

Культура споживання інформації професіоналами (журналістами) передбачає, що вони повинні знати:

- загальні й спеціальні властивості інформації;
- методи оптимального збору, готування, опрацювання, передачі й збереження інформації;
- методи автоматизованого опрацювання інформації;
- алгоритми розв'язання типових задач інформаційної політики;
- типові технології проведення інформаційних заходів;
- прогнозовані наслідки впливу інформації на реципієнтів.

Крім того, журналіст як працівник соціальної сфери життя суспільства повинен знати технологію прийняття на основі наявної інформації управлінських рішень і при потребі допомагати соціальним інститутам приймати потрібні рішення. Вказана технологія передбачає проходження таких етапів прийняття управлінських рішень:

- отримання інформації;
- аналіз інформації;
- зіставлення отриманої інформації з наявною у внутрішньому банку інформації журналіста та із зовнішніми банками інформації;
- оцінювання інформації з позиції наявної стратегії державних цілей, а при потребі – залучення до оцінки експертів (тут журналістові іноді доводиться враховувати й наявність власних цілей);
- вироблення варіантів рішень щодо необхідних дій, пов'язаних з отриманою інформацією, їх оцінювання й відбір серед них оптимальних;
- виконання дій, пов'язаних з отриманою інформацією;
- відслідковування дій, пов'язаних з отриманою інформацією;
- коригування дій, пов'язаних з отриманою інформацією.

Культура споживання масової інформації непрофесіоналами (отримувачами) передбачає, що вони повинні вміти:

- розрізняти інформацію за якістю;
- визначати цінність інформації з позиції їх (отримувачів) цілей;
- відповідати за наслідки своїх дій, викликаних сприйнятою інформацією;
- навчатися поступово сприймати більш складну інформацію;
- постійно поповнювати свій банк інформації новою, більш достовірною та більш точною;
- ознайомлюватися з основами законодавства про інформацію.

Сприяти такій культурі споживання масової інформації реципієнтами повинні, зокрема, й журналісти. Саме вони через ЗМІ повинні неявно навчати реципієнтів досконаліше оволодівати прийомами опрацювання інформації²⁵.

²⁵ Смирнов С.В. Информационная культура и культура мышления журналиста // Основы информационной культуры / Отв. ред. С.В.Смирнов. – СПб., 1998. – С.63 – 77.

10. АНАЛІТИКО-СИНТЕТИЧНЕ ОПРАЦЮВАННЯ ДОКУМЕНТІВ І ПОВІДОМЛЕНЬ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

10.1. Поняття про аналітико-синтетичне опрацювання

Аналітико-синтетичне опрацювання документів – це аналіз документів і наявної в них інформації (текстової, графічної, аудіальної, відео тощо), який дає змогу синтезувати на його основі за певними правилами інше повідомлення. Тут під синтезуванням мають на увазі генерування нового чи трансформування за певними правилами існуючого повідомлення.

Аналітико-синтетичне опрацювання відрізняється від створення повідомлень у двох аспектах:

– створюючи повідомлення (наприклад, сонет), автор може використовувати тільки внутрішню інформацію; аналітико-синтетичне опрацювання здійснюють на основі тільки зовнішньої інформації, тобто наявних оприлюднених повідомлень (використання внутрішньої інформації тут – загалом – недоречне, навіть заборонене);

– створюючи повідомлення, використовують творчі методи породження (генерування) інформації; здійснюючи аналітико-синтетичне опрацювання інформації, використовують переважно загальновідомі алгоритми її опрацювання.

Під час аналітико-синтетичного опрацювання, як правило, створюють вторинну інформацію – пошукові образи, бібліографічні описи, реферати, огляди тощо. Винятком є коректура, редагування й переклад, під час яких вторинної інформації не створюють, а лише, якщо можна так сказати, „перекодовують” первинну.

10.2. Бібліографування

Бібліографування – це вид аналітико-синтетичного опрацювання, який полягає в укладанні опису документа. Такі описи можуть бути різними – бібліографічними, архівними, кінематографічними, інтернетними тощо. Бібліографічні описи описують опубліковані паперові видання, архівні – описи архівних документів, кінематографічні – описи кінофільмів, інтернетні – описи веб-сторінок інтернету.

Види й структуру бібліографічного опису задають стандарти чи спеціально укладені норми. У прикнижкових і пристатейних (у журналах) списках літератури бібліографічні описи дозволяється спрощувати. Подамо приклад бібліографічного опису за стандартом:

Баранов А. Н. Введение в прикладную лингвистику: Учебное пособие. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 360 с.

Той самий опис за тим же стандартом у пристатейному списку літератури спрощено можна подати так:

Баранов А. Н. Введение в прикладную лингвистику: Учебное пособие. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 360 с.

Періодичні збірники бібліографічних описів, які містять дані про нові публікації, називають **сигнальною інформацією**. В Україні такі збірники публікує Книжкова палата України та інші організації. До числа найавторитетніших таких збірників державної реєстрації належать:

– Літопис книг. Державний бібліографічний покажчик України;

– Літопис журнальних статей. Державний бібліографічний покажчик України;

– Літопис газетних статей. Державний бібліографічний покажчик України;

– Літопис авторефератів. Державний бібліографічний покажчик України;

– Літопис образотворчих видань. Державний бібліографічний покажчик України.

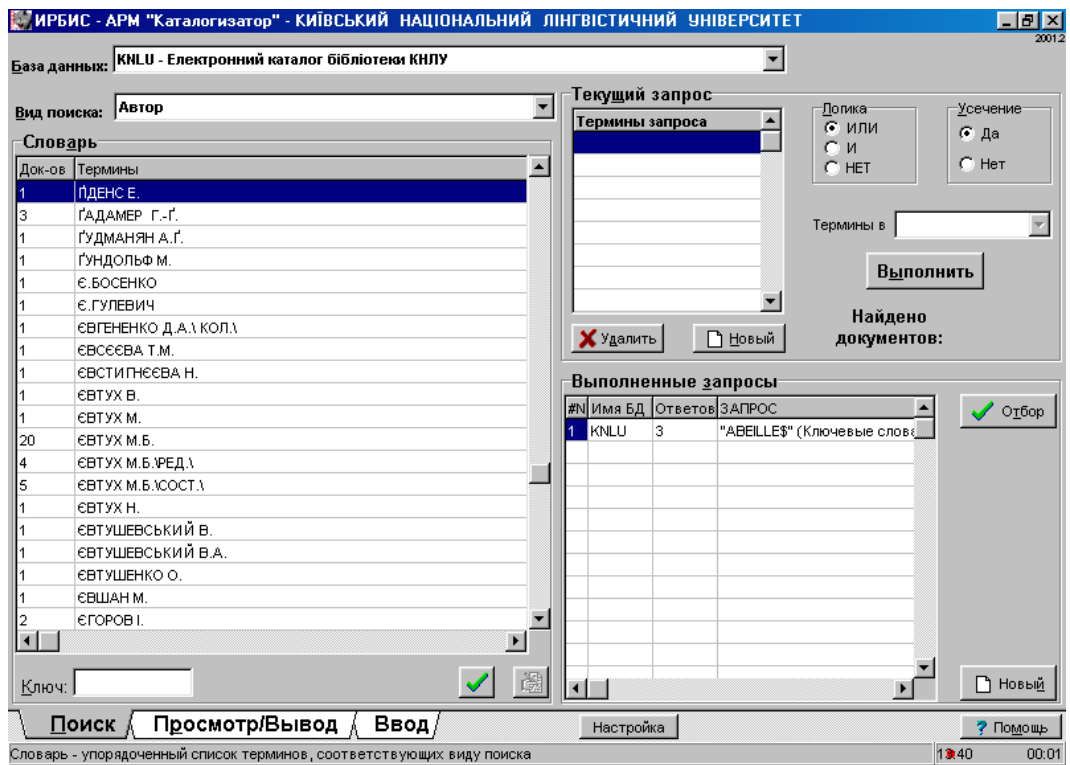
У наш час існує ціла низка комп'ютерних систем бібліографування, які дають змогу створювати бібліографічні бази даних, вести їх і використовувати для пошуку потрібної літератури. Такі системи використовують у всіх великих бібліотеках. Приклад вигляду вікон однієї з таких системи („ІРБІС“) подано на рис. 52.

У наш час системи бібліографування доступні через канали зв'язку інтернету. Наприклад, щоби скористатися системою Бібліотеки Конгресу США, достатньо знати її адресу – *lcweb.loc.gov* . Проте в інтернеті зараз є й такі бібліотеки (електронні), які надають користувачам не лише каталоги, а й тексти самих авторів. Прикладом може служити бібліотека української художньої літератури: *poetry.uazone.net* .

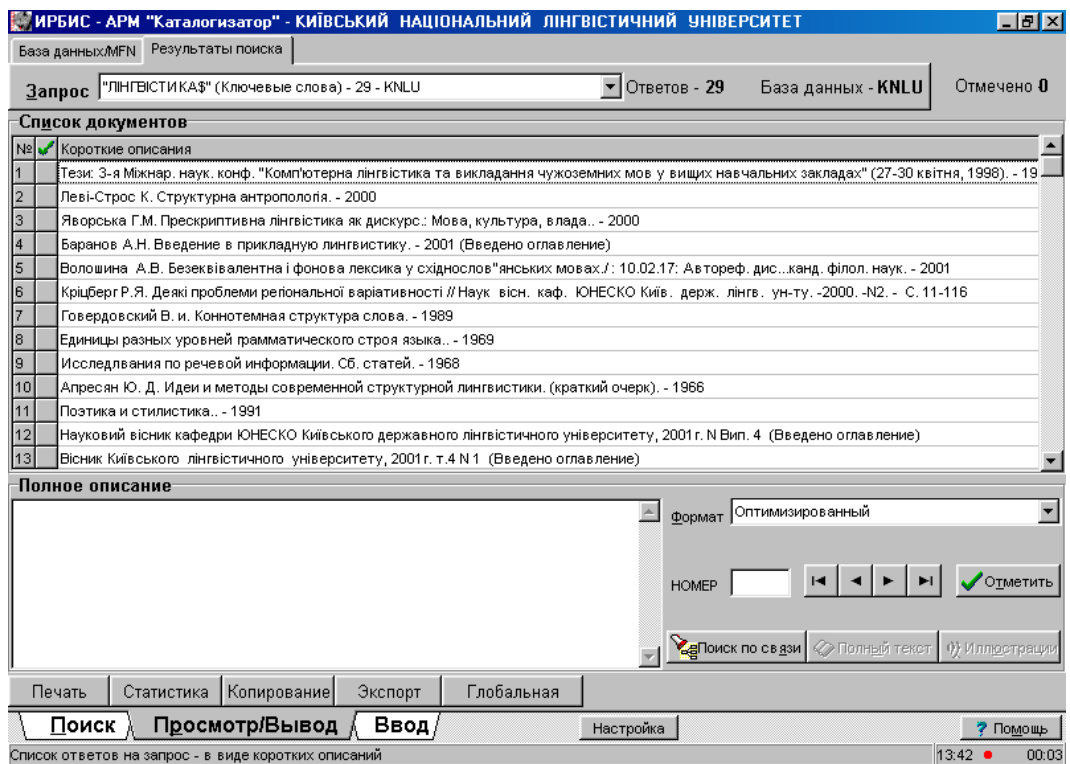
Подамо також один із варіантів формату інтернетного опису веб-сторінки (остаточного стандарту для опису веб-сторінок поки що не створено):

- автор;
- дата публікування;
- назва документа;
- тип документа (текстовий, база даних, графіка, аудіо, відео, програма, результати пошуку, електронна пошта тощо);
- URL-адреса;
- дата візиту.

Крім багатофункціональних бібліотечних систем бібліографування, існують системи бібліографування, призначені для окремих користувачів, наприклад авторів. Такі системи дають змогу кожному авторові створити індивідуальну базу даних бібліографічних описів (її поповнення можливе у двох режимах – вручну, а також через інтернет безпосередньо з електронних каталогів бібліотек). Прикладом такої системи може служити програма EndNote.



а



б

Рис. 52. Система бібліографування „ІРБІС“:

а – поля, за якими можна вести пошук, і вигляд головного каталога;

б – інформація про конкретний документ (видання)

10.3. Індекссування

Індекссування – це вид аналітико-синтетичного опрацювання текстів документів, який полягає у визначенні його основної теми і її записі певною інформаційно-пошуковою мовою.

Інформаційно-пошукова мова (ІПМ) – це штучна або обмежена природна мова, призначена для опису тем документів і проведення за її допомогою інформаційного пошуку. ІПМ може бути створена на основі природної чи штучної мови.

Приклад. Зразком обмеженої природної мови може служити мова ключових слів (окремих слів чи словосполучень, що зустрічаються в тексті й описують його основну тему), а прикладом спеціально укладеної штучної мови – вже згадувана Універсальна десяткова класифікація (УДК)¹. Так, для пошуку інформації про кабелі в мові ключових слів потрібно задати саме слово *кабелі*, а також, можливо, ще якісь уточнюючі терміни (*мідні, без покриття* тощо). Для пошуку тієї ж інформації за допомогою мови УДК потрібно ввести цифровий код *621.315.2*, яким позначено рубрику *Кабелі*.

Крім УДК, яка належить до ієрархічних перелічувальних ІПМ з граматикою, органи науково-технічної інформації часто використовують також рубрикатори – ієрархічні перелічувальні ІПМ, які не мають граматики.

У наш час існують комп'ютерні лінгвістичні системи (КЛС), які з певною точністю автоматично визначають тематику текстів документів. Такі системи використовують, зокрема, й для індекссування сторінок інтернет.

10.4. Інформаційний пошук

Інформаційний пошук – це вид аналітико-синтетичного опрацювання текстів документів, в процесі якого отримувач інформації (реципієнт) на основі сформульованого ним на ІПМ

¹ Універсальна десяткова класифікація (УДК): У 2 кн. / Книжкова палата України. К.: 2000. Кн. 1: Таблиці. 932 с.; Універсальна десяткова класифікація (УДК): У 2 кн. / Книжкова палата України. К.: 2000. Кн. 2: Алфавітно-предметний покажчик. 810 с.

запиту отримує з їх масиву ті, що за певними критеріями відповідають цьому запиту².

Припустімо, потрібно здійснити **простий пошук** за темою: *комп'ютерна лінгвістика в Україні*. Тоді пошуковий образ документа мовою ключових слів можна сформулювати в такий спосіб (мова – українська):

Україна комп'ютерна лінгвістика

Той самий пошуковий образ документа англійською мовою матиме такий вигляд:

Ukraine computer linguistics

Проте, як це очевидно, тут не враховано, що українською термін *лінгвістика* має синонім – *мовознавство*. Тому тут потрібно було б врахувати цей факт, для чого необхідно провести **розширений пошук**, використавши оператори математичної логіки (І, АБО, НЕ) й дужки:

Україна І комп'ютер І (лінгвістика АБО мовознавство)

Крім того, потрібно було б врахувати й те, що *комп'ютер* в українськомовних текстах можуть також іменувати *ПК*, *ПЕОМ* чи навіть дещо застарілим терміном *електронна обчислювальна машина*. Якщо ж при цьому нас не цікавитиме *комп'ютерна лінгвістика* на комп'ютерах типу *McIntosh* чи з використанням операційної системи *Linux*, тоді цей опис набере такої форми:

Україна І (комп'ютер АБО ПК АБО ПЕОМ АБО електронна обчислювальна машина) І (лінгвістика АБО мовознавство) І (НЕ McIntosh) І (НЕ Linux)

² Тепляшина А.Н. Культура информационного поиска // Основы информационной культуры / Отв. ред. С.В.Смирнов. – СПб., 1998. – С.77 – 92.

Враховуючи специфіку англійської мови, той самий запит у перекладі може набути такої форми:

(Ukraine OR Ukrainian) AND (computer OR computational) AND linguistics (NO McIntosh) AND (NO Linux)

На рис. 53 показано результат такого пошуку з ранжуванням результатів за словами *Ukraine* та *Ukrainian*. Пошук здійснено за допомогою пошукової системи Інтернет Altavista.

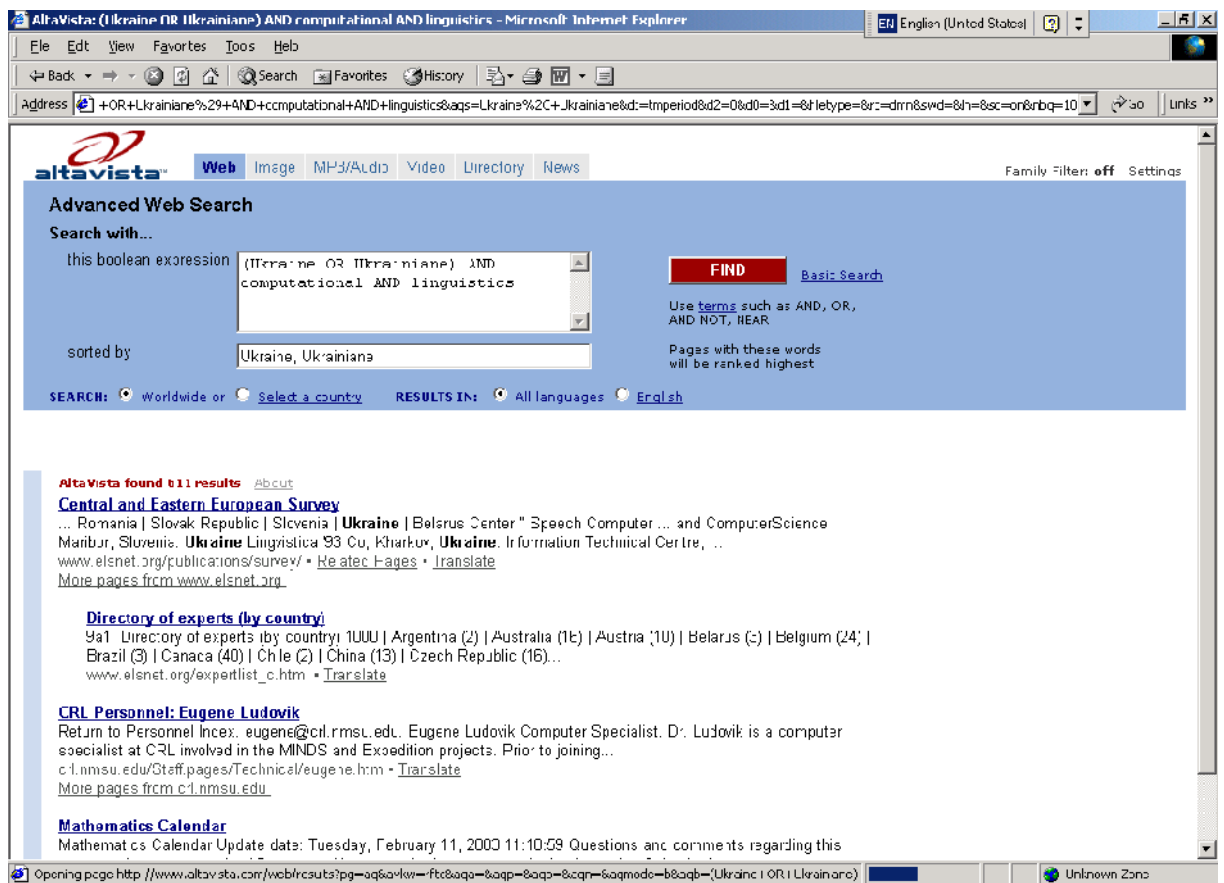


Рис. 53. Результат пошуку інформації в інтернеті за темою „комп'ютерна лінгвістика в Україні”

Для опису того, наскільки результат пошуку відповідає запиту, використовують поняття релевантності інформації. **Релевантна інформація** – це така інформація, яка відповідає інформаційному запиту отримувача, сформульованому певною інформаційно-пошуковою мовою.

10.5. Анотування

Анотування – це вид аналітико-синтетичного опрацювання тексту документа, в процесі якого генерують короткий текст (у середньому до 600 знаків), що характеризує тему, форму, цільове та реципієнтське призначення документа.

Як правило, анотацію подають разом із бібліографічним описом документа. Наприклад:

Партико З. В. Нормативний аспект і автоматизація редагування. Монографія. — К.: Видавн. центр ІЖ КНУ ім. Т. Шевченка, 2004. — 266 с., табл. 12, рис. 73, додатків 4.

Описано історію розвитку редагування й комп'ютеризації видавничого процесу. Подано аналіз співвідношення нормативних і творчих виправлень під час редагування повідомлень. Викладено методологічні засади теорії редагування. На основі експериментів запропоновано моделі редагування, зокрема для інформаційних, лінгвістичних та психолінгвістичних норм. Описано експериментальну систему редагування, сконструйовану на основі запропонованих моделей.

Монографія призначена для науковців, що займаються дослідженням теорії редагування, магістрів й аспірантів спеціальностей “Журналістика” й “Видавнича справа та редагування”, а також конструкторів систем редагування.

10.6. Реферування

Реферування – це вид аналітико-синтетичного опрацювання текста документа, у процесі якого генерують короткий текст (у середньому до 1000 знаків), що стисло передає основний зміст документа. Для великих документів, наприклад книг, обсяг реферату може досягати до 2500 знаків.

Реферат для науково-технічних документів, як правило, повинен містити такі дані:

- тему документа;
- об'єкт дослідження;
- предмет дослідження;
- мету дослідження;
- характер роботи (постановка задачі, висунення теоретичних гіпотез, експериментальна перевірка теорії, підтверджуючі експерименти, спростування наявних результатів тощо);

- використані методи й методика;
- отримані результати;
- висновки (негативні, позитивні, гіпотези, теорії тощо);
- сферу застосування результатів;
- наявність бібліографії.

Для порівняння подамо приклад реферату, укладеного для того ж видання, що й у попередньому розділі 10.5.

Партико З. В. Нормативний аспект і автоматизація редагування. Монографія. — К.: Видавн. центр ІЖ КНУ ім. Т. Шевченка, 2004. — 266 с., табл. 12, рис. 73, додатків 4.

Розглядається теорія загального редагування. Об'єктом розгляду є технологія редагування, а предметом — використовувані під час опрацювання норми. Мета роботи полягає у виробленні таких типових методів (алгоритмів) опрацювання текстів повідомлень, які можуть забезпечити автоматизацію процесу редагування. Використовуються формалізовані методи роботи над текстами, експериментальні обстеження близько 5 тис. редакторських виправлень 10 редакторів, методи статистичного аналізу. Встановлено, що творчі виправлення становлять близько 20, а нормативні — близько 80% від загального обсягу виправлень. На основі цих результатів сформульовано нормативну концепцію теорії редагування та її методологічні засади — аксіоми й постулати. Описано типові алгоритми редагування, що є аналогічними до тих, які використовують в експертних системах. Подано масиви норм редагування (інформаційних, лінгвістичних, психолінгвістичних), а також опис сконструйованої експериментальної системи редагування „Редактор”. Система забезпечує контроль складності тексту (синтаксичну й семантичну), деяких стилістичних і пунктуаційних норм. Наведено кількісні результати визначення ефективності цих методів контролю. Результати може бути застосовано для вдосконалення теорії редагування, а також під час конструювання комп'ютерних систем редагування.

Органи науково-технічної інформації публікують збірники реферативної інформації (**реферативні журнали**), в яких за певною темою публікують реферати всіх нових документів, що їх опубліковано в Україні та в світі. В Україні це робить Інститут реєстрації інформації, Наукова бібліотека України ім. В. Вернадського, УкрІНТЕІ та деякі інші уповноважені державою організації. Прикладом такого видання може служити „Український реферативний журнал «Джерело»”, що виходить кількома серіями. За кордоном є великі центри реферативної інформації (наприклад, в Росії — ВІНІТІ, у США — CAS тощо).

Систем реферування, які б із задовільною якістю функціонували в режимі промислової експлуатації, поки що не створено. Проте вже зараз існує низка експериментальних систем, за допомогою яких ведуть дослідження технології реферування текстів. Прикладом такої системи може служити функція *Сервис / Автореферат...* в складі текстового процесора в ТП Microsoft Word.

10.7. Коректура

Коректура – це вид аналітико-синтетичного опрацювання тексту документа, в процесі якого перевіряють відповідність копії документа його оригіналові. Потреба в проведенні коректури виникає, наприклад, після ручного передрукування тексту видання в ЗМІ, після його введення в комп'ютер з рукописного оригіналу тощо.

Алгоритм проведення цього процесу такий: в копії та оригіналі документа в одній і тій самій позиції порівнюють, чи стоїть там один і той самий знак. Коли знаки не тотожні, це означає, що в копії є спотворення, яке потрібно усунути. Коректуру за таким алгоритмом (познакове порівняння двох файлів) в автоматичному режимі виконують сучасні текстові процесори, наприклад згаданий вище Microsoft Word, функція Сервіс / Сравниць и объединить исправления...

Якщо в процесі коректури в оригіналі знаходять помилки, то їх також виправляють (в тому числі й у копії), але ця процедура належить вже не до коректури, а до такого виду аналітико-синтетичного опрацювання як редагування (див. про нього нижче).

10.8. Редагування

Редагування – це вид аналітико-синтетичного опрацювання текстів документів, у процесі якого текст документа приводять у відповідність до існуючих норм, а також здійснюють його творчу оптимізацію, тобто удосконалення. Так, у редакції газети редагують тексти чергового номера, у книжкових видавництвах – тексти монографій, підручників, енциклопедій, словників, у відділах науково-технічної інформації підприємств – тексти інструкцій до виробів цих підприємств, в електронних ЗМІ – радіо- й телепередачі тощо.

Існують різні концепції теорії редагування. Одні з них акцентують увагу на необхідності врахування тільки політичних аспектів цього процесу, другі – тільки на творчому компоненті,

треті – на нормативному, четверті – на допустимості тільки аналізу й забороні виправлення тексту редактором тощо. Крім того, існують інтегральні концепції, які охоплюють одночасно кілька з числа перелічених. До числа останніх належить та, що, базуючись на нормах, допускає наявність творчих виправлень у текстах³.

Серед норм редагування слід виділити загальні, тобто призначені для всіх без винятку видів літератури, й галузеві, призначені тільки для якогось одного її виду (наприклад, для телепередач). Крім того, серед норм редагування виділяють юридичні, етичні, естетичні, політичні, релігійні, композиційні, логічні, лінгвістичні, психолінгвістичні, видавничі й поліграфічні.

Приклад. Припустімо, працівникові ЗМІ необхідно відредагувати речення: *Руки нікому не подавав*. Потрібно його взагалі виправляти чи ні? Якщо редактор не знає належних психолінгвістичних норм, то таке речення, швидше за все, він опустить без виправлення. Якщо ж він знає належну закономірність (омонім, який можна сприйняти і в формі непрямого відмінка, і в формі прямого відмінка, на початку речення завжди сприймається у формі прямого відмінка, хоча автор міг вжити його у формі непрямого), то він, безсумнівно, таке речення виправить (наприклад, поставить у першому слові над літерою *и* наголос).

Ріс ось у чім. Як було встановлено психолінгвістичними дослідженнями, у 80% випадків читачі завжди сприймають перше слово в прямому відмінку, а 20% – у непрямому. Оскільки редактор повинен забезпечувати правильне сприймання для більшості читачів, то він, звісно, повинен речення так, як сказано вище. Якщо ж редактор не знає вказаної закономірності, то процес редагування перетворюється для нього в творчість, результати якої не завжди прогнозовані.

Для опрацювання повідомлень розроблено низку методів (алгоритмів) редагування. До їх числа належать методи контролю й методи виправлення. Серед методів контролю виділяють: параметричні, спискові, шаблонні, структурні, аналітичні, когнітивні, положенневі, компаративні й спеціальні. Серед методів виправлення виділяють: переставлення, видалення, заміну,

³ Партико З. В. Загальне редагування: нормативні основи: Навчальний посібник. Л.: Афіша, 2001. 416 с.

вставлення, спеціальні методи, скорочення, опрацювання й перероблення.

У процесі редагування для покращення тексту редактор може запропонувати авторові змінити якусь частину тексту, видалити її чи, навпаки, додати нову. Проте таке можливе лише в тому разі, якщо автор це дозволяє; в іншому разі згідно з Законом України „Про авторське право та суміжні права” вносити в авторський текст зміни заборонено.

У наш час для ручного опрацювання текстів використовують текстові процесори, про які вже йшлося. Поруч із цим все ширше починають використовувати й системи комп'ютерного редагування, функціонування яких базується на автоматизації контролю орфографії, деяких норм граматики й стилістики, а також пунктуації тощо. Приклади таких систем для опрацювання україномовних текстів показано на рис. 54, 55 і 56.

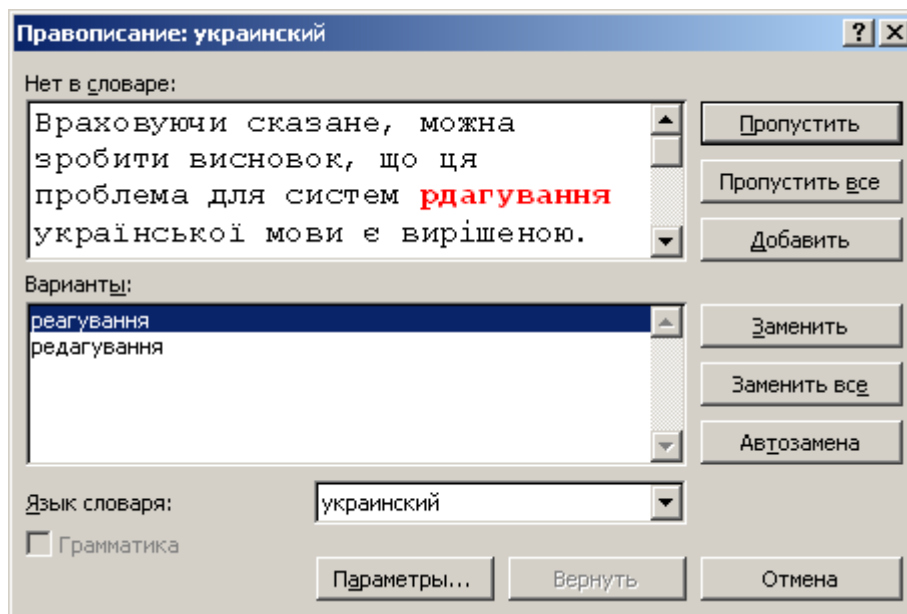
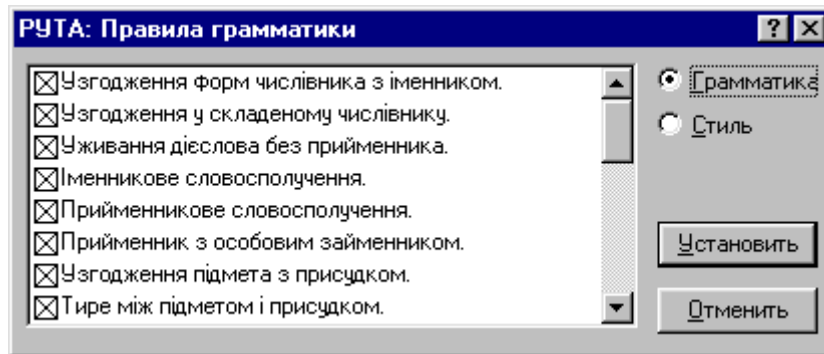
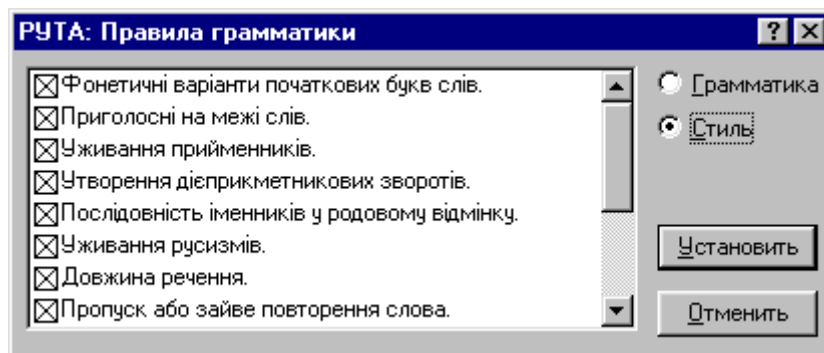


Рис. 54. Діалогове вікно знаходження орфографічних помилок підсистемою редагування ТП Microsoft Word

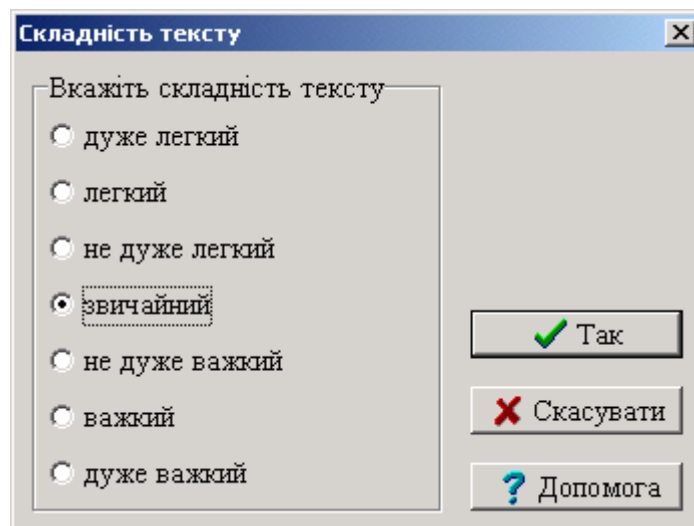


а

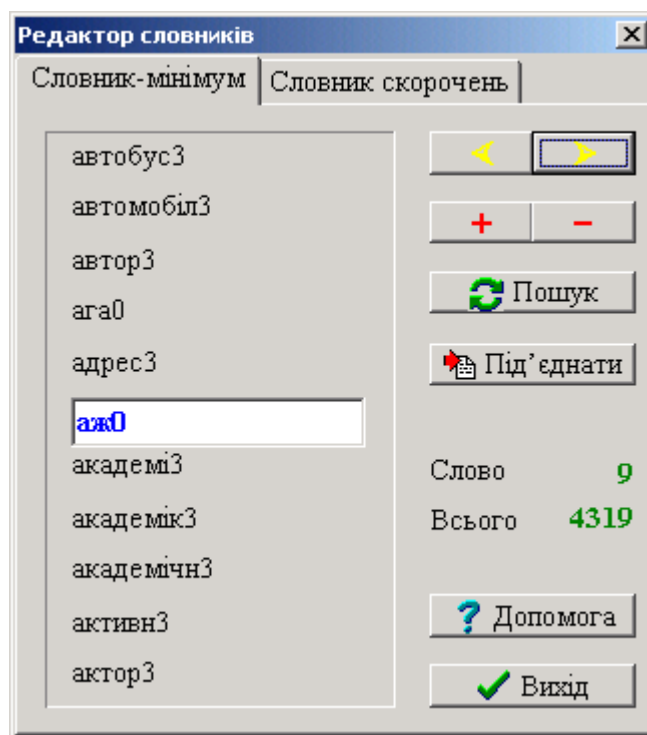


б

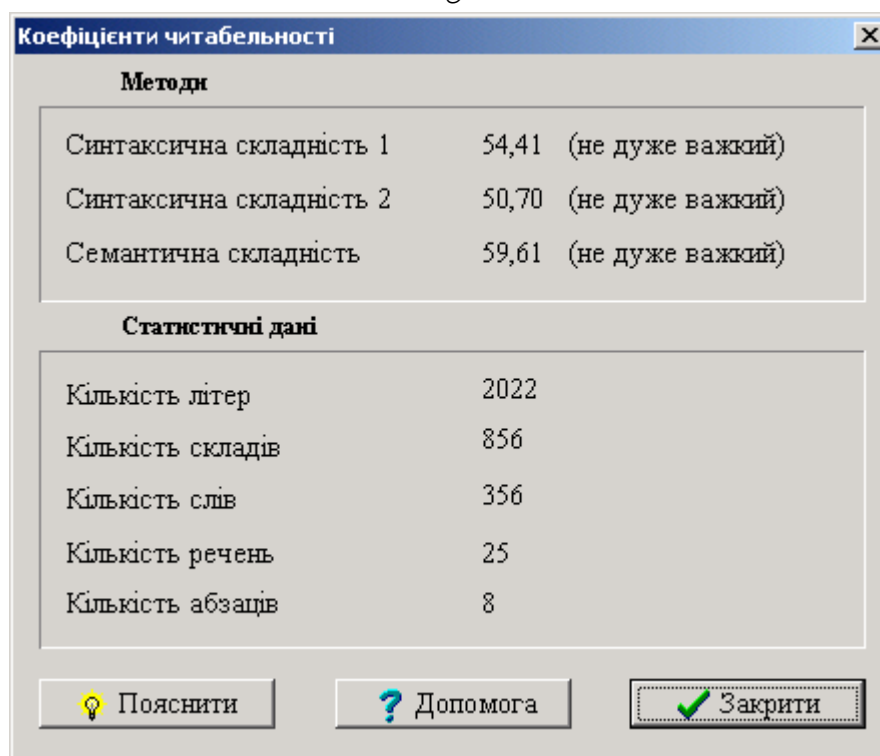
Рис. 55. Перелік синтаксем (а) й норм стилістики (б), які підлягають контролю в системі редагування "Рута-Плай"



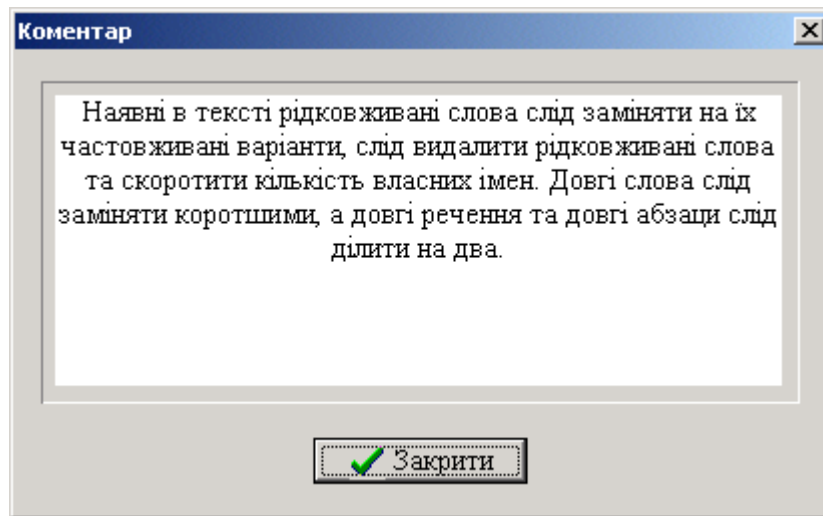
а



б



в



Г

Рис. 56. Визначення складності тексту в системі редагування "Редактор":
а – діалогове вікно вибору потрібної якості тексту;
б – словник для визначення семантичної складності тексту;
в – результат опрацювання (визначення складності) тексту;
г – рекомендації редакторові щодо способу виправлення тексту

10.9. Перекладання

Перекладання – це вид аналітико-синтетичного опрацювання текстів документів, у процесі якого заміняють одиниці мови тексту ориганалу на еквівалентні за змістом одиниці іншої мови за умови максимального збереження наявної в тексті оригіналу інформації. Результатом перекладання є **переклад**, тобто запис повідомлення іншою мовою.

Процес перекладання є складним і доволі неоднозначним. Враховуючи це, вчені-перекладознавці розробили низку концепцій теорії перекладу, які доповнюють одна одну. Розглянемо основні з них.

Найпростіша – **денотативна** – концепція базується на тому, що для перекладання тексту оригіналу в мові перекладу потрібно віднайти слово, яке позначає такий самий об'єкт, як і в мові оригіналу, й замінити слово мови оригіналу словом мови перекладу. Ця теорія забезпечує безпомилковий переклад, якщо мова йде про широко розповсюдені об'єкти. Якщо ж мова йде про

речі, скажемо так, – екзотичні, то ця теорія стає безпорадною (вона вимагає введення в текст додаткових коментарів).

Приклад. Припустімо, потрібно перекласти англійською речення *Оденьте Машу в сарафан з повісті А. С. Пушкіна „Капітанська донька”*. Проте, як виявляється, в побуті Великої Британії нема такого виду одягу, який у Росії називали сарафаном. Тому здійснити переклад такого речення в рамках денотативної теорії перекладу – неможливо. Єдиний вихід зі ситуації такий: транслітерувати російське *сарафан* в англійське *sarafan* і дати до цього слова посторінкову примітку на зразок: *Sarafan – russian national woman clothes (Сарафан – російський національний жіночий одяг)*.

Наступною було запропоновано більш досконалу концепцію перекладання – **трансформаційну**. Ця концепція, використовуючи як основу – денотативну, запропонувала додаткові удосконалення. До їх числа належить те, що у випадку, описаному в останньому прикладі, можна використовувати синоніми, що позначають схожі чи близькі об'єкти.

Приклад. Повернемося до попереднього прикладу. На засадах трансформаційної концепції речення *Оденьте Машу в сарафан* англійською, використовуючи родовий синонім, можна перекласти: *Dress Masha in national russian clothes (Одягніть Машу в національний російський одяг)* або *Dress Masha in...* (Одягніть Машу в...), – а далі вказати такий англійський одяг, який за покромом найбільше схожий на російський сарафан. Проте інтуїтивно зрозуміло, що всі ці переклади будуть чимось невловимим хибувати. Адже виникає закономірне запитання: а навіщо Машу потрібно було взагалі переодягати?

У плані подальшого удосконалення було запропоновано **семантичну** концепцію теорії перекладання. Ця теорія передбачала необхідність проникнення перекладача в семантику й прагматику тексту оригіналу й виконання перекладу вже саме на цій основі.

Приклад. Знову повернемося до попереднього прикладу. Для знаходження правильного перекладного еквівалента потрібно проаналізувати ситуацію, в якій було сказано фразу *Оденьте Машу в сарафан*. Отож, ситуації полягала в тому, що на містечко наступали повстанські війська селян під орудою Пугачова й батько – дворянин, царський офіцер – хотів, щоби доньку прийняли за селянку, якої, звичайно, повстанці не зачепили б. Адже дворянку,

та ще й доньку царського офіцера, повстанці, звичайно ж, могли й убити.

Варховуючи сказане, стає очевидним, що суть фрази полягає не в тому, щоби вдягнути Машу саме в сарафан, а в дещо іншому, а саме: щоби вдягнути її в будь-який селянський одяг. Тому правильним буде такий варіант перекладу: *Dress Masha in peasant clothes*. Цей переклад, хоча й буде менш точним (втрачено назву конкретного виду селянського одягу), проте забезпечить адекватне розуміння читачами суті цього фрагменту перекладу.

Наступна концепція – **рівнів еквівалентності** – вказує, що, коли якусь інформацію не можна передати на тому лінгвістичному рівні, на якому вона є в оригіналі, то її слід подати на вищому чи нижчому рівні іншими лінгвістичними засобами.

Зі середини ХХ ст. дослідники-лінгвісти намагаються створити системи комп'ютерного перекладу, призначені для автоматичного перекладу текстів з однієї мови на іншу. Зрозуміло, що в основу функціонування таких систем можна покласти тільки денотативну концепцію та й то при умові, що слова не мають омонімічних форм та полісемії (насправді ж в реальних текстах їх багато). На сучасному етапі створена ціла низка таких систем, проте виконані переклади мають суттєві вади (морфологічні, семантичні, синтаксичні тощо). Всі ці системи перекладають текст після того, як його було створено.

Приклад. Іноді для демонстрування неможливості автоматичного перекладу подають такі явно курйозні приклади⁴:

– текст для перекладу: *The flesh is feeble, but the spirit is loity* (Хоч тіло й немічне, та дух бадьорий);

– текст після перекладу КЛС: *Хоч м'ясо зіпсувалося, та спирт ще хороший* (тут: *flesh* – м'ясо, тіло, плоть; *spirit* – спирт, дух).

Тут помилка виникла внаслідок того, що в перекладному словнику людина, яка уклала комп'ютерний словник, на перше місце поставила слова *м'ясо* й *спирт*, які система й підставила на місце перекладних еквівалентів (інші варіанти перекладу системи, як правило, не подають, хоча є й такі, що їх подають).

Але не треба забувати, що системи комп'ютерного перекладу призначені для перекладу в основному науково-технічних текстів, де вони забезпечують прийнятні результати, особливо враховуючи

⁴ Перебийніс В. С. Коли робот заговорить (Мовне спілкування людини з електронно-обчислювальною машиною). К.: Знання, 1972. С. 43-44.

мінімальну тривалість виконання такого перекладу та його низьку вартість. Крім того, розробники систем комп'ютерного перекладу постійно вдосконалюють свої системи, а тому кількість невдалих перекладів постійно зменшується.

В Україні використовують кілька систем комп'ютерного перекладу. Одна з них (система комп'ютерного перекладу РУТА-ПЛАЙ) працює в оболонці текстового процесора Microsoft Word. На рис. 57 показано результати перекладу тексту системою РУТА-ПЛАЙ, а на рис. 58 – режими перекладу, які забезпечує ця система.

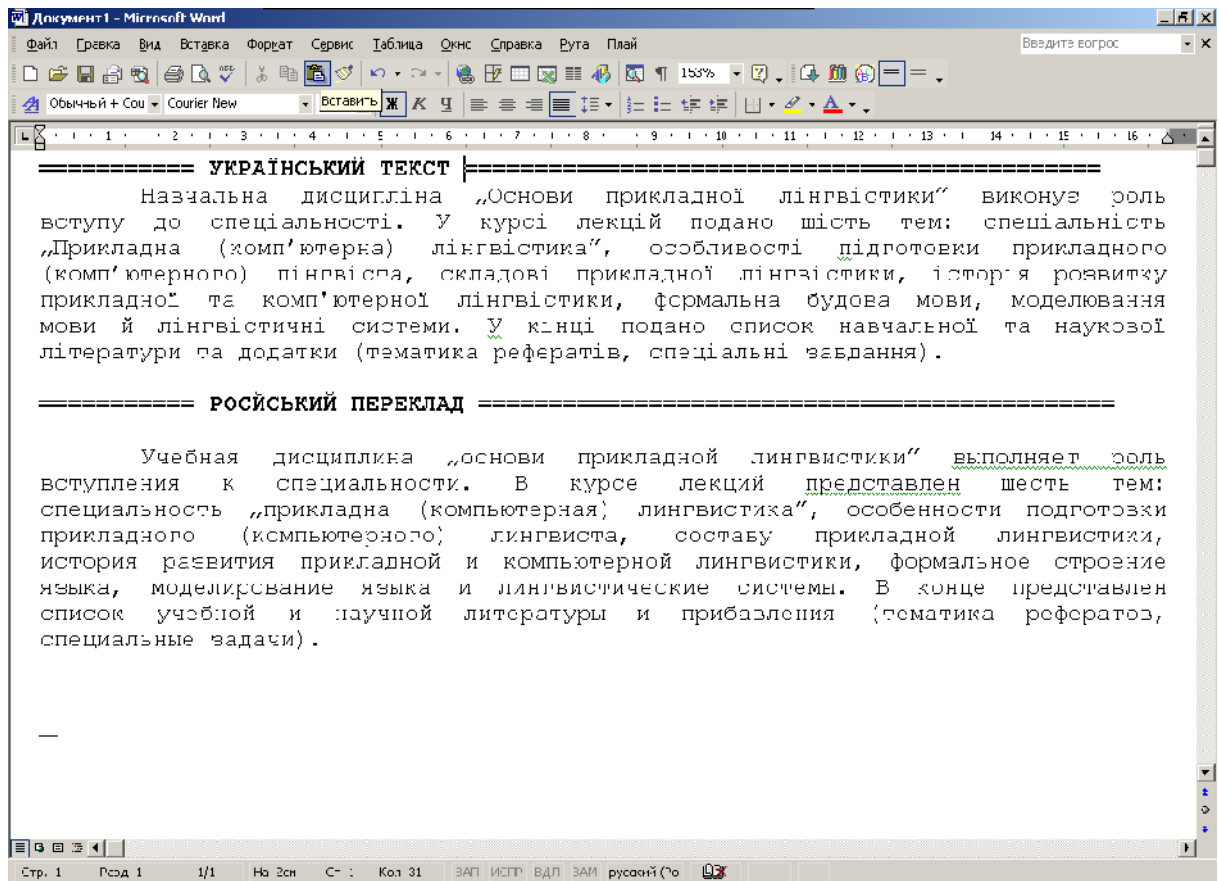
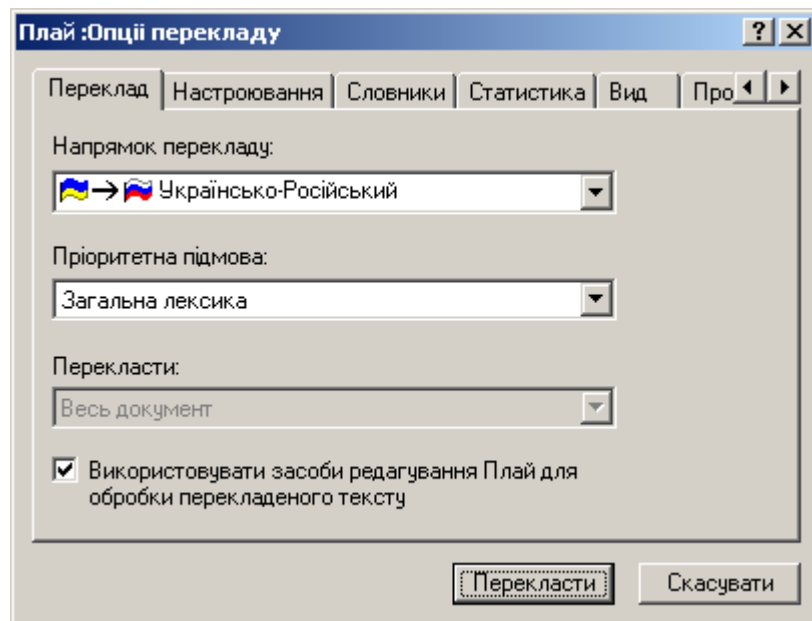
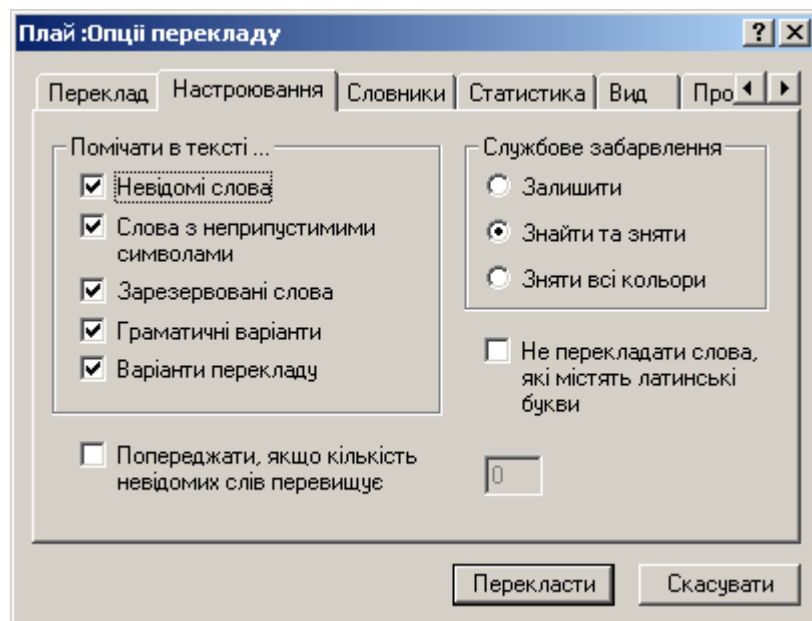


Рис. 57. Результат роботи системи комп'ютерного перекладу РУТА-ПЛАЙ



а



б

Рис. 58. Режими роботи системи комп'ютерного перекладу РУТА-ПЛАЙ:
а – вибір словників; б – вибір режимів роботи

Інша система – PRAGMA – може працювати як у складі ТП Microsoft Word, так і автономно (рис. 59).

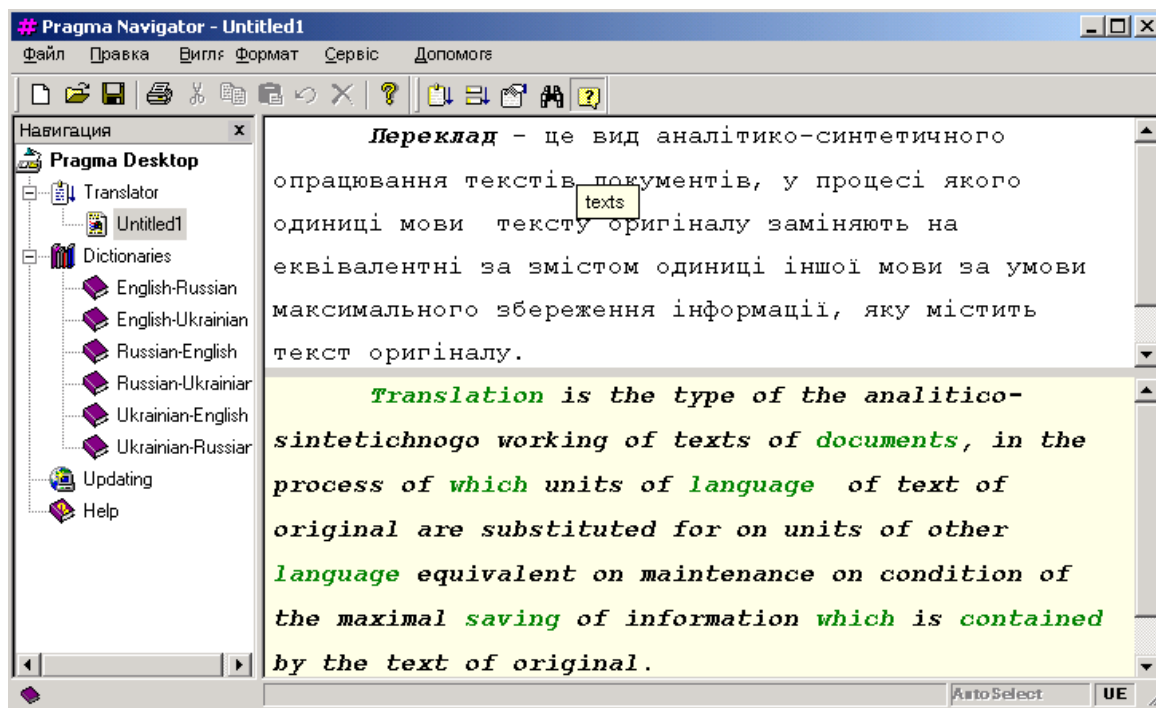


Рис. 59. Приклад українсько-англійського перекладу системою PRAGMA

Крім систем, які виконують переклад після створення тексту оригіналу (їх описано вище), останнім часом було створено також системи автоматичного синхронного перекладу. Для функціонування такої системи на м'язи людини, що беруть участь у створенні звуків мови, встановлюють спеціальні датчики (близько 20). На основі змін у цих м'язах відтворюють слова тексту ориганалу, а далі заміняють їх на перекладні еквіваленти іншої мови.

Хоча це видається несподіваним, проте японські лінгвісти віднайшли ще одну ділянку для застосування систем комп'ютерного перекладу – це системи для перекладу мов тварин. Більше того, ці лінгвісти не тільки дослідили, а й сконструювали таку систему, яка перекладає близько сотні звуків котів на мову людини. Звуки мови котів перекладають фразами на зразок *Дай їсти, Дай пити, Приголуб мене, Відчепись* тощо.

10.10. Готування оглядів

Готування оглядів – це вид аналітико-синтетичного опрацювання текстів документів, у процесі якого за певною темою підбирають низку документів, проводять критичну оцінку, систематизацію й узагальнення наявної в них інформації, а далі на цій основі створюють нове повідомлення (огляд), що завершується висновками. Як випливає зі сказаного, огляд – це повідомлення, в якому публікується результат аналітико-синтетичного опрацювання порівняно великої кількості інших повідомлень.

У засобах масової інформації підготовчий етап створення таких огляді називають **моніторингом**. Він може полягати, наприклад, у відслідковуванні в публікаціях обраних для аналізу ЗМІ певних політичних подій чи об'єктів, суспільних настроїв громадян, кількісних і якісних характеристик потоків інформації.

Огляди на основі аналізу десятків чи сотень документів готують фахівці з великим досвідом роботи (їх називають аналітиками). Мета оглядів – надати керівним працівникам можливість прийняти в політиці, промисловості, дипломатії, розвідці, науці оптимальне рішення.

Обсяг огляду повинен становити:

- для керівних працівників (генеральних директорів, міністрів, президентів тощо) – не більше 1 ... 2 с. формату А4;
- для реципієнтів масової інформації (наприклад, для читачів газетних видань), – як правило, не більше однієї газетної сторінки;
- для науковців – не обмежують (огляду може бути присвячено навіть цілу книгу)⁵.

Автоматизація цього виду аналітико-синтетичного опрацювання текстів внаслідок її найвищої складності практично неможлива.

⁵ Найбільші світові центри науково-технічної інформації готують по всіх галузях промисловості щорічні огляди.

11. МАСОВА ІНФОРМАЦІЯ І ДЕРЖАВА

11.1. Інформаційний простір держави

Інформаційний простір держави – це множина текстових, аудіо- чи відеоповідомлень, які були оприлюднені чи плануються до оприлюднення на її території¹.

Розрізняють два види держав: інформаційно незалежні держави та інформаційно залежні держави.

До числа **інформаційно незалежних держав** належать ті, в яких:

а) громадяни для забезпечення своїх інформаційних потреб не потребують звертатися до чужоземних джерел інформації (звичайно, такі звертання можуть бути, проте не повинні перевищувати в середньому **XX%** від загальної кількості);

б) держава має власні джерела отримання й передавання потрібної інформації в інших державах (крім закордонних кореспондентів, це, звичайно, також служби розвідки – промислової, фінансової, науково-технічної, військової тощо);

в) держава має власні засоби доведення потрібної інформації до урядів і населення інших держав (крім закордонних кореспондентів, це, звичайно, також дипломатичні служби, служби розвідки тощо).

До числа **інформаційно залежних держав** належать ті, які не мають хоча б одного з перелічених ресурсів.

Розрізняють також внутрішній і зовнішній інформаційний простір держави. **Внутрішній інформаційний простір** – це простір, який обмежується кордоном держави. **Зовнішній інформаційний простір** – це території інших держав, де певна

¹ Денисов А. А. Информационное поле. – СПб., 1998.

держава має свої інтереси (фінансові, науково-технічні, промислові, військові тощо).

Інформаційний простір має змакономірності свого функціонування. Так, те, що потрапляє в інформаційний простір держави і стає об'єктом уваги отримувачів, переважна їх більшість вважає реальністю. Те, що в інформаційний простір не потрапило, переважна більшість реальністю не вважає.

Приклад. За образним висловлюванням одного з класиків журналістики, якщо в лісі впало дерево і це оприлюднили ЗМІ, то це – справді трапилось; якщо ж ЗМІ про це не писали, то дерева просто не було й воно, відповідно, не падало.

Україна поки що належить до числа інформаційно залежних держав. Зокрема це має місце тому, що Україна не має власної мережі кореспондентських пунктів у більшості країн світу. Внаслідок цього інформацію про стан справ в Україні до відома урядів і населення інших країн часто доводить не Україна, а треті держави в потрібному для них, часто zdeформованому, пристосованому до їх власних потреб вигляді. Тому формування зарубіжних кореспондентських пунктів ЗМІ та інших інформаційних служб України – одне з чільних завдань на цьому етапі її розвитку, адже, як відомо, той, хто має потрібну інформацію, той і править світом.

До інформаційно незалежних належать такі держави як Велика Британія, США, Німеччина, Росія, Японія, Франція, Китай та низка деяких інших.

11.2. Органи керування інформаційним простором

У сучасних індустріальних та інформаційних державах керування інформаційним простором здійснюють органи законодавчої, виконавчої, судової влади та громадські організації.

В Україні існують такі органи керування інформаційним простором:

- 1) органи законодавчої влади:

– Комітет Верховної Ради з питань інформації та свободи слова;

– Комітет Верховної Ради з питань культури і духовності (частково);

2) органи виконавчої влади:

– центральні органи:

а) Державний комітет телебачення і радіомовлення України (Держтелерадіо);

б) Національна рада України з питань телебачення і радіомовлення (8 членів) – позавідомчий контролюючий державний орган;

в) Головне управління з питань радіочастот при Кабінеті Міністрів України;

г) Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України;

ґ) Міністерство культури України (частково);

– регіональні органи:

а) обласні відділи Держтелерадіо;

б) обласні відділи культури (частково);

3) органи судової влади:

– суди першої інстанції;

– суди другої інстанції (апеляційні суди);

– Верховний Суд України.

Громадські організації виконують дорадчі функції при органах державної влади. В Україні до числа таких громадських організацій належать:

– Національна спілка журналістів України;

– творчі спілки театральних діячів тощо.

До числа громадських організацій, що впливають на уряди країн, належать також міжнародні організації працівників ЗМІ (журналістів). До їх числа належать:

■

– Репортери без кордонів;

■

11.3. Інформаційна політика держави

Будь-яка держава приймає законодавчі акти, які формують її інформаційну політику, тобто регулюють циркулювання інформації в її інформаційному просторі. Іншими словами, **інформаційна політика – це діяльність держави щодо одержання, використання, поширення і зберігання інформації.**

В Україні законодавчі акти щодо інформаційної політики приймає Верховна Рада. Підготовку проектів цих законів здійснюють Комітет Верховної Ради з питань інформації та свободи слова і Комітет Верховної Ради з питань культури і духовності. Реалізують (виконують) це законодавство органи виконавчої влади (див. їх перелік вище), а також усі ЗМІ, що функціонують на території держави.

Інформаційну політику нашої держави регулюють такі законодавчі акти:

- Конституція України;
- закони України (на цей час їх близько десяти)¹;
- Цивільний, Кримінальний кодекси та Кодекс України про адміністративні правопорушення;
- Рішення Конституційного Суду України;
- декрети й постанови Кабінету Міністрів, що не суперечать чинним законам України;
- міжнародні договори та угоди, ратифіковані Україною;
- принципи і норми міжнародного права.

Основні засади інформаційної політики нашої держави викладено в Законі про інформацію.

Згідно цього Закону (ст. 7) **суб'єктами** інформаційної політики є:

- громадяни України, інших держав, особи без громадянства;
- юридичні особи України та інших держав;

¹ Закони України: Про інформацію, Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні, Про телебачення і радіомовлення, Про інформаційні агентства, Про державну підтримку засобів масової інформації та соціальний захист журналістів, Про порядок висвітлення діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування в Україні засобами масової інформації, Про державну таємницю, Про захист суспільної моралі, про авторське право і суміжні права, Про рекламу

- українська держава та інші держави;
- міжнародні організації.

До **об'єктів** інформаційних відносин (ст. 8 вказаного Закону) належить оприлюднена документована і недокументована інформація.

Згідно ст. 5 Закону про інформацію основними принципами інформаційних відносин у нашій державі є:

- гарантованість права на інформацію;
- відкритість, доступність інформації та свобода її обміну;
- об'єктивність, вірогідність інформації;
- повнота і точність інформації;
- законність одержання, використання, поширення та зберігання інформації.

Вказаний Закон (ст. 6) передбачає такі напрями інформаційної політики:

- забезпечення доступу громадян до інформації;
- створення національних систем і мереж інформації;
- зміцнення матеріально-технічних, фінансових, організаційних, правових і наукових основ інформаційної діяльності;
- забезпечення ефективного використання інформації;
- сприяння постійному оновленню, збагаченню та зберіганню національних інформаційних ресурсів;
- створення загальної системи охорони інформації;
- сприяння міжнародному співробітництву в галузі інформації та гарантування інформаційного суверенітету України.

Інформаційна політика держави різниться в **періоди стабільності** й **нестабільності** (політичної, економічної, воєнної тощо). У період нестабільності в державі можуть вводитися закони, що обмежують надходження населенню масової інформації. Такі законодавчі акти повинні бути затверджені задалегідь (можливо, з грифом секретності).

Приклад. Під час терористичних актів у Москві керівні органи Росії вводили контроль над інформацією, яку військові надавали представникам ЗМІ. Введення таких заходів керівництвами держав оцінюють неоднозначно.

У разі виникнення нестабільності органи керування інформаційним простором держави (міністерство оборони, служба безпеки, міністерство внутрішніх справ тощо) повинні усунути інформаційну небезпеку й відновлювати безпечний стан в її інформаційному просторі.

11.4. Типові задачі інформаційної політики

11.4.1. Формулювання типової задачі та її види

Для працівників ЗМІ завжди виникають типові ситуації на зразок таких:

– чи задовільнить потребу реципієнтів отримати нову суспільну інформацію, причому певної кількості, черговий номер газети, випуск новин радіо чи телебачення?

– в якому обсязі сприймуть учні навчальну інформацію навчального посібника чи підручника?

– чи принесе відчуття прекрасного, а якщо так, то наскільки, новий художній твір чи поетична збірка?

– наскільки вплине комерційна реклама на покупців певного товару?

– наскільки вплине політична реклама на виборців і чи досягне вона потрібного критичного значення (наприклад, 51% на виборах президента)?

Фактично, ці запитання – це цільові функції, на основі яких можна сформулювати типові задачі інформаційної політики будь-якого ЗМІ. Спробуємо подати формулювання таких задач у формалізованому вигляді.

Найбільш придатним для формулювання і, відповідно, розв'язання задач такого типу є задачі **теорії оптимальних**

рішень¹. У цій теорії типову задачу знаходження оптимального значення функції (максимального, заданого чи мінімального) формулюють у такий спосіб: досягнути оптимуму **цільової функції**, не порушивши при цьому заданих **обмежень** (їх може бути кілька).

Приклад. Для випадку створення нової газети (нового ЗМІ) задача матиме таке формулювання: максимізувати прибуток ЗМІ (це пов'язане з виданням максимально можливої кількості примірників газети), не перебільшивши заданої собівартості кожного примірника і кількості персоналу редакції.

Задачі знаходження оптимального значення ділять на два види: прямі й обернені.

Приклад. Пряма задача (для простоти – без обмежень): який відсоток населення віддасть голоси за кандидата А, якщо в пропагандистську кампанію, реалізовану через якісь конкретні ЗМІ, вкласти 10 млн. грн.? Обернена задача: скільки треба вкласти грошей в пропагандистську кампанію претендента в президенти А, реалізовану через якісь конкретні ЗМІ, щоби відсоток голосів, поданих за цього претендента, досяг 52%?

Для журналістських задач в якості цільових функцій доречно вибрати величину:

– впливу, виміряного, наприклад, у кількості голосів на виборах (при агітаційно-пропагандистських кампаніях), кількості проданих одиниць продукції (при рекламних кампаніях), у кількості нових слів, термінів і зв'язків між ними (при передачі знань), отриманні позитивного емоційного чи естетичного задоволення (при засвоєнні реципієнтами творів художньої літератури) тощо;

– отриманого фінансового прибутку.

Звичайно, вимірювати величину отриманих знань, емоційного або естетичного задоволення значно важче, ніж фінансовий прибуток.

В якості обмежень в ЗМІ найчастіше виступають:

¹ Вентцель Е. С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. – М.: Наука, 1980. – 208 с.

а) величина вкладених у готування й розповсюдження повідомлення фінансових ресурсів;

б) час публікування повідомлення (як відомо, з плином часу повідомлення втрачають свою актуальність);

в) тривалість (оперативність) готування повідомлень;

г) норми, зокрема юридичні, політичні, естетичні тощо, накладені суспільством на повідомлення¹.

Звичайно, до числа обмежень можна було б віднести й обмеження щодо якості інформації (зокрема її відповідності реальному світу), проте воно є безпідставним: як відомо, в ЗМІ іноді навмисно використовують дезінформаційні повідомлення.

З урахуванням сказаного подамо формалізований запис типової задачі інформаційної політики (рис. 60). Подамо також в якості ілюстрації конкретні значення параметрів для такої задачі – для виборчої кампанії та конкретного книжкового видання (шкільного підручника) (рис. 61 і 62).

¹ Партико З. В. Загальне редагування: нормативні основи: Навчальний посібник. Л.: Афіша, 2001. 416 с.



Рис. 60. Формалізований запис типової задачі інформаційної політики

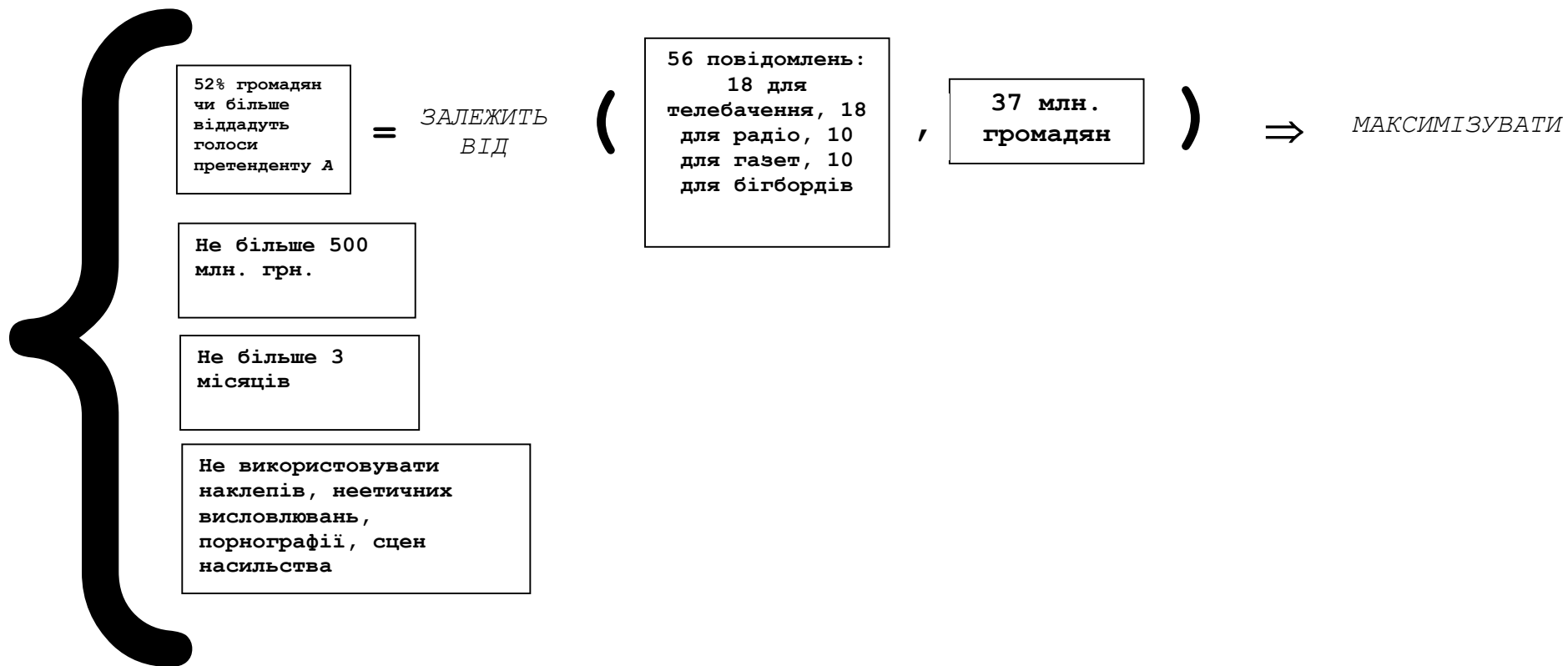


Рис. 61. Приклад типової задачі інформаційної політики на президентських виборах

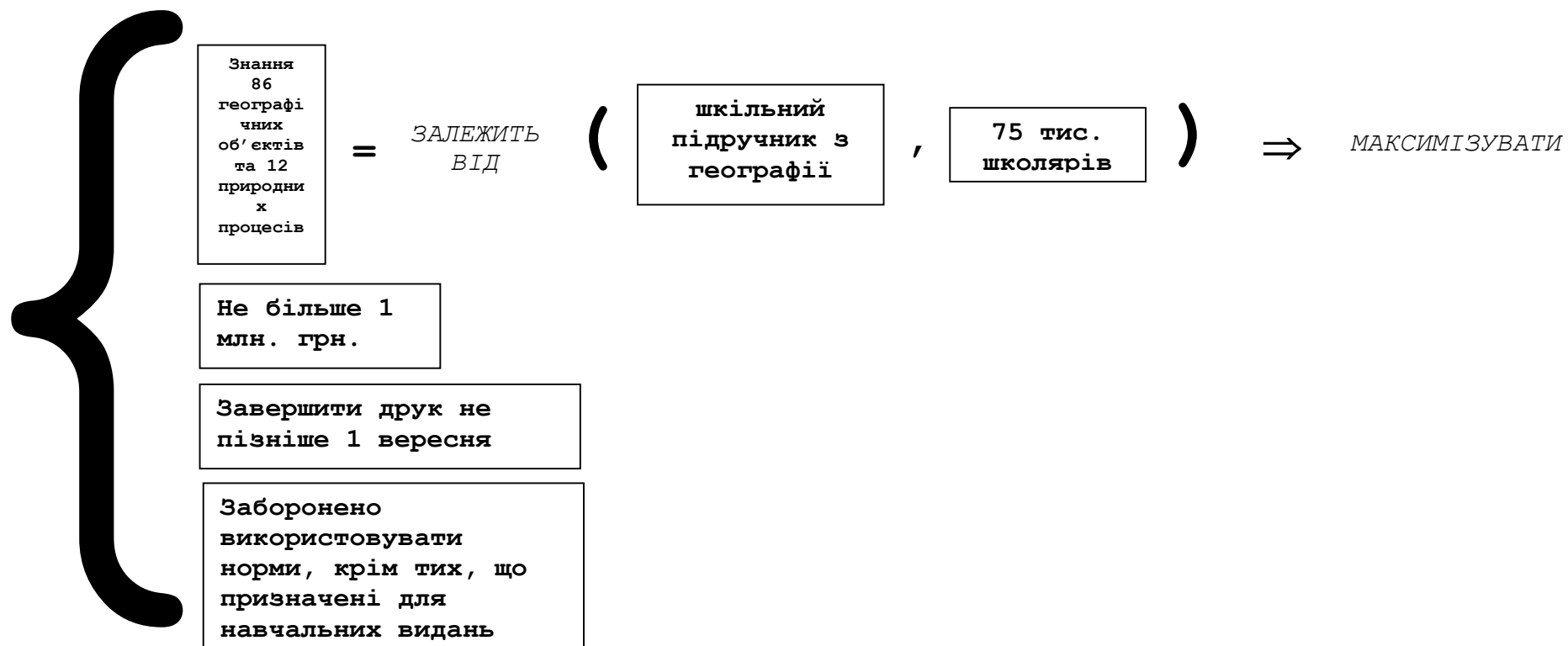


Рис. 62. Приклад типової задачі інформаційної політики для книжкового видання (шкільного підручника з географії)

Для допитливих. Для тих, хто віддає перевагу математичному запису, скажемо, що в теорії оптимальних рішень ці задачі подають у вигляді системи рівнянь і нерівностей, на зразок:

$$\left\{ \begin{array}{l} f(M, A) = R \Rightarrow opt; \\ F_1 \leq F_2; \\ T_1 \leq T_2; \\ N_1 \geq N_2, \end{array} \right. \quad (31)$$

де M – повідомлення (збірник повідомлень);

F_1 – фактична величина фінансових ресурсів, вкладених у готування повідомлення (збірника повідомлень);

F_2 – максимально допустима величина фінансових ресурсів, дозволених для вкладення в готування повідомлення (збірника повідомлень);

R – кількість реципієнтів, яку треба оптимізувати (в даному випадку – максимізувати);

T_1 – час фактичного публікування;

T_2 – час, до якого треба опублікувати повідомлення;

N_1 – норми, фактично дотримані в повідомленні;

N_2 – норми, яких обов'язково треба дотриматися в повідомленні;

Аналогічні записи можна було б подати й для решти сформульованих тут задач, проте, враховуючи читацьке призначення (журналісти) робити це вважаємо зайвим.

Розв'язок описаної вище типової задачі інформаційної політики має, звичайно, імовірнісний характер. Це означає, що він коливається в якомусь інтервалі з певною імовірністю. Проте в цьому посібнику умовно будемо вважати, що розв'язок цієї задачі є однозначним.

Крім задач теорії оптимальних рішень, для журналістських задач можна застосовувати ще один апарат – **теорію масового обслуговування**. У цих задачах виділяють:

– суб'єктів дії (організації, що обслуговують реципієнтів, їх називають каналами; у нашому випадку – це ЗМІ);

– об'єктів дії (отримувачів послуг; у нашому випадку – це реципієнти).

Ці задачі пропонують розглядати реципієнтів як таких, що стоять в черзі до ЗМІ за повідомленнями. Виділяють два види черг: черги, які реципієнти можуть покинути в будь-який момент (у нашому випадку це може бути тоді, коли ЗМІ не подало своєчасно потрібне реципієнтові повідомлення й реципієнт перемкнувся на інший канал передачі інформації, наприклад купив іншу, ніж завжди, газету), і черги, які реципієнти не можуть покинути (наприклад, у старих радіоприймачах, що були в СРСР, не

було діапазону УКВ-хвиль, на який іноді хотіли перейти слухачі, бажаючи послухати закордонні станції).

Типова задача теорії масового обслуговування може мати, наприклад, таке формулювання: скільки треба мати державних і громадських ЗМІ (в кількості і за видами), щоби забезпечити досягнення стратегічних і тактичних завдань, поставлених керівництвом держави, при тих фінансових ресурсах, які виділив у бюджеті парламент на інформаційну підтримку цієї політики.

Для цих задач може виникати потреба встановити такі показники як:

- імовірність задоволення інформаційного запиту реципієнта;
- час задоволення цього запиту.

Ці два показники мають першочергове значення для кожної держави. Річ у тім, що при зменшенні вказаної імовірності нижче певного рівня і при одночасному зростанні часу задоволення інформаційного запиту реципієнти почнуть покидати чергу на отримання релевантного для керівництва держави повідомлення і почнуть перемикатися на отримання повідомлень альтернативних ("антагоністичних") ЗМІ інших держав, що може загрожувати безпеці держави (наприклад, у час соціальної нестабільності).

11.4.2. Рівні постановки задач

Виділимо три рівні постановки журналістських задач:

– **рівень мікрокомунікації** (мікрорівень) – це рівень одного окремого повідомлення (окреме книжкове видання, окрема радіо- чи телепередача) або одного збірника повідомлень (книжки-збірника, номера газети чи журналу);

– **рівень макрокомунікації** (макрорівень) – це рівень однієї рекламної чи агітаційно-пропагандистської кампанії, коли одночасно використовують різні повідомлення в різних ЗМІ, як правило, на окремих територіях для частини населення країни (наприклад, під час висунення кандидата в депутати, реклами автомобіля, реклами придбання квартир тощо);

– **рівень мегакомунікації** (мегарівень) – це рівень усієї держави, коли для досягнення стратегічних цілей, встановлених

керівництвом держави (парламентом, президентом), одночасно використовують різні повідомлення в більшості ЗМІ усієї держави на всій її території для всіх її громадян (наприклад, для забезпечення потрібної кількості голосів на референдумі щодо входження країни в Європейське економічне співтовариство, для роз'яснення населенню необхідності входження держави в НАТО тощо).

11.4.3. Задачі мікрорівня (окремого повідомлення)

Дамо перелік цільових функцій, які постійно виникають на цьому рівні в працівників ЗМІ.

1. Скільки реципієнтів (R) придбає повідомлення M^5 , якщо в його готування вкласти фінансові ресурси в розмірі F ?
2. Скільки треба вкласти в повідомлення M фінансових ресурсів (F), щоби його придбало R реципієнтів?
3. Яким буде вплив (V) повідомлення M на реципієнтів R , якщо в його готування вкласти фінансові ресурси в розмірі F ?
4. Скільки треба вкласти в повідомлення M фінансових ресурсів (F), щоби його вплив досягнув V ?

Для перелічених цільових функцій працівники ЗМІ можуть вибирати ті обмеження, що були перелічені вище.

Існують й інші формулювання журналістських задач, в яких подані вище обмеження можуть стати цільовими функціями, а перелічені цільові функції – обмеженнями. Наприклад:

5. В який момент (інтервал) часу (T_1) треба публікувати повідомлення M , щоби їх вплив V на реципієнтів R був максимальним, якщо час, до якого треба опублікувати повідомлення, становить (T_2)?

Такі задачі виникають, зокрема, під час проведення виборчих кампаній. Ще приклади задач.

6. Якою повинна бути вартість (E) повідомлення M , щоби його придбали R реципієнтів, якщо для них воно є актуальним.
7. Якою повинна бути тривалість (T) задоволення інформаційного запиту реципієнта (тобто тривалість його перебування в черзі за повідомленням), щоби він не покинув чергу й не

⁵ Тут M – це газета, журнал чи книга. Крім того, це може бути радіо- чи телепередача, яку реципієнт прослухає чи перегляне.

скористався послугами альтернативного („антагоністичного“) каналу, тобто іншого ЗМІ.

В задачі 6 обмеженням може виступати вартість аналогічного видання в конкурентів, якщо такі конкуренти, звичайно, є.

11.4.4. Задачі макрорівня (інформаційної кампанії)

Задачі макрорівня відрізняються від задач мікрорівня тим, що тут задачі, в яких цільовою функцією є кількість реципієнтів, що придбали повідомлення (газети, журнали, книги – паперові чи електронні) (задача 1), практично не використовуються. Замість цього на перше місце виступають задачі, в яких цільовою функцією є максимізація впливу на реципієнтів, що має місце під час проведення різних агітаційно-пропагандистських чи комерційних рекламних кампаній і пов'язано з голосуваннями чи збільшенням кількості проданих товарів.

Демо перелік цільових функцій, які постійно виникають на цьому рівні у працівників ЗМІ.

8. Яким буде вплив (V) множини повідомлень M ($M = M_1, M_2, M_3 \dots M_n$) на реципієнтів, якщо в його готування вкласти фінансові ресурси в розмірі F , причому $F = F_p + F_{TB} + F_T + F_{\text{ж}} + F_I + F_{BP}$?

Примітка. Тут F_p – фінансові ресурси для радіо, F_{TB} – фінансові ресурси для телебачення, F_T – фінансові ресурси для газет, $F_{\text{ж}}$ – фінансові ресурси для журналів, F_I – фінансові ресурси для Інтернет, F_{BP} – фінансові ресурси для вуличної реклами.

9. Як розподілити фінансові ресурси $F = F_p + F_{TB} + F_T + F_{\text{ж}} + F_I + F_{BP}$ між різними ЗМІ так, щоби забезпечити вплив на реципієнтів величиною V ?

10. Скільки треба вкласти фінансових ресурсів F ($F = F_p + F_{TB} + F_T + F_{\text{ж}} + F_I + F_{BP}$), в множину повідомлень M ($M = M_1, M_2, M_3 \dots M_n$), щоб їх вплив досягнув V ?

Обмеження для цільових функцій у задачах 6 і 7 можуть бути тими ж, що й для мікрорівня (наприклад, час проведення кампанії, дотримання норм⁶ тощо).

⁶ Наприклад, заборона публікування наклепів на опонентів, використання порнографії тощо.

11.4.5. Задачі мегарівня (керування державою)

Для цього рівня основну типову задачу можна сформулювати в такому вигляді.

11. Скільки треба мати державних ЗМІ Z ($Z = Z_P + Z_{TB} + Z_G + Z_J + Z_I$) і яких за видами, щоби забезпечити вплив на реципієнтів держави величиною V , тобто досягти стратегічних і тактичних цілей, встановлених її керівництвом.

Примітка. Тут Z_P – кількість радійних ЗМІ, Z_{TB} – кількість телевізійних ЗМІ, Z_G – кількість газетних ЗМІ, Z_J – кількість журнальних ЗМІ, Z_I – кількість інтернетівських ЗМІ.

Тут обмеженням може виступати кількість виділених бюджетом держави на ЗМІ фінансових ресурсів F . Інші види задач для мегарівня такі.

12. Скільки потрібно фінансових ресурсів F , щоби забезпечити вплив на реципієнтів величиною V , тобто досягти стратегічних і тактичних цілей, встановлених керівництвом держави.
13. Як розподілити фінансові ресурси $F = F_P + F_{TB} + F_G + F_J + F_I + F_{BP}$ між різними ЗМІ в державі так, щоби забезпечити вплив на реципієнтів величиною V , тобто досягти стратегічних і тактичних цілей, встановлених керівництвом держави.

Про розподіл $F = F_P + F_{TB} + F_G + F_J + F_I + F_{BP}$ скажемо окремо, оскільки тут він набуває особливого значення: сама держава повинна ділити передбачені бюджетом фінансові ресурси між різними видами ЗМІ. Проте й тут доводиться констатувати, що методики такого поділу відсутні, принаймні нам вони не відомі (в наш час їх роблять або "на око", або на основі попереднього емпіричного досвіду).

Подамо приклади ще кількох типових задач для цього рівня.

14. Скільки потрібно мати в державі ЗМІ (державних і недержавних) Z (і яких за видами $Z = Z_P + Z_{TB} + Z_G + Z_J + Z_I$), якщо кількість інформаційних запитів реципієнтів дорівнює Q .

Якщо кількість інформаційних запитів (тут маємо на увазі запити на будь-які види інформації, в тому числі й науково-технічної) явно перевищує ті, які може задовольнити держава, тоді вона потрапляє в поле інформаційної залежності від іншої

держави (прикладом може служити ситуація з вторинною науково-технічною інформацією – сигнальною інформацією, реферативними журналами, оглядами – в Україні в наш час). Це завжди веде до часткового відтоку творців інформації (авторів, науковців) у ті країни, які є інформаційно достатніми (в наш час такими інформаційно достатніми є США, Німеччина, Франція, Канада, Японія, Росія). Тут обмеженням іноді може виступати інформаційна політика опонентів («антагоністів»), зокрема фінансові ресурси, виділені на сферу розвитку вторинної інформації (сигнальну, реферативну й оглядову інформацію) тощо.

На цьому рівні має місце також та сама задача 7, про яку йшла мова вище. Відмінністю тут буде лише те, що „антагоністичними” каналами можуть бути ЗМІ інших держав.

Якщо задачі мікрорівня повинні вміти розв’язувати самі журналісти, а задачі макрорівня – окремі корпорації (групи журналістів, що в них працюють), то задачі мегарівня повинні вміти розв’язувати на найвищому державному рівні цілі організації (міністерства (комітети) інформаційної політики, комітети з питань інформації, бюджету парламентів).

11.4.6. Умови застосування типових задач та способи їх розв’язання

Вказані формулювання задач та їх теоретичні розв’язки повинні з певним ступенем точності збігатися з тими результатами, що отримані на практиці. Відзначимо, що це можливо лише в демократичних суспільствах, які перебувають у стані стабільності. Проте ці задачі дадуть хибні результати:

а) у тоталітарних чи авторитарних суспільствах (у таких суспільствах існує монополія держави на ЗМІ – іншими словами, „монополія на правду”, – а наявність альтернативних ЗМІ забороняється законом чи при відсутності офіційних заборон у разі появи незалежних ЗМІ їх різними способами просто ліквідують);

б) якщо виникає надзвичайна ситуація, коли все, кажучи образно, стає „з ніг на голову” (в таких ситуаціях увага

суспільства раптом переключається на зовсім інші питання й повернути її до повідомлень масової інформації стає неможливо, наприклад, як під час природних катастроф).

Аналітичних (формулами) чи табульованих (у формі таблиць на зразок: при зростанні виділених фінансових ресурсів на одну людину на 10 коп. вплив на суспільство зростає на 0,5%) розв'язків перелічених вище типових задач нема. Іншими словами, журналісти-дослідники, наприклад, не знають, якою функцією – лінійною, нелінійною – описується залежність: величини впливу від рівня підготованості реципієнтів; величини впливу від кількості реципієнтів; величини впливу від кількості повідомлень тощо. Відповідно, дослідники не можуть укласти алгоритм розв'язання таких задач. Причина цього – в складності й дороговизні проведення експериментальних досліджень впливу на великі реципієнтські аудиторії.

Враховуючи сказане, в наш час перелічені типові задачі працівники ЗМІ розв'язують інтуїтивно, виходячи з попереднього досвіду. Для нагромадження такого досвіду журналісти повинні постійно збирати такі дані:

- скільки фінансових ресурсів пішло на певну інформаційну кампанію;

- скільки реципієнтів вона охопила й, відповідно, скільки фінансових ресурсів припало в середньому на одного реципієнта;

- яким був стан реципієнтів до проведення кампанії та яким він став потім;

- який вплив спричинила ця інформаційна кампанія (різниця між станом після й до проведення інформаційної кампанії).

Ці дані дадуть змогу працівникам ЗМІ розв'язувати вказані задачі, використовуючи методи виведення за аналогією. Частина рішень, звісно ж, повинна прийматися інтуїтивно.

Наявність при розв'язанні задач інтуїтивних рішень не повинна відкидати необхідності використання формалізованого подання задач, оскільки, як твердить народна мудрість, правильне формулювання задачі – це вже наполовину гарантія отримання її правильного розв'язку.

11.5. Інформаційна безпека держави

Однією зі складових інформаційної політики держави є забезпечення її інформаційної безпеки. **Інформаційна безпека – це такий стан інформаційного простору держави, при якому забезпечується її стабільне функціонування й розвиток, а також нейтралізується „антагоністична” інформація, котра виводить чи може вивести зі стану стабільності державні інститути.** До числа таких інститутів належать, наприклад, зафіксовані конституцією кордони держави, її виборча система, державна мова, обороноздатність, система моральних, релігійних, культурних цінностей, принципи державного устрою тощо. Гарантами інформаційної безпеки виступають усі ті юридичні особи (організації), які згідно з чинним законодавством мають право генерувати, опрацьовувати, розповсюджувати й споживати інформацію на території цієї держави.

Для безпеки держави в її інформаційному просторі повинна бути достатня кількість **реальної істинної інформації**, яка регулярно доводиться до всіх її громадян. Ця інформація повинна мати належні для різних соціальних груп суспільства (реципієнтських аудиторій) значення новизни, цінності, достовірності, складності, компресованості, репрезентативності, доступності, достатності, оперативності, точності й зрозумілості.

Розрізняють внутрішню й зовнішню інформаційну безпеку. **Внутрішня інформаційна безпека** визначається станом внутрішнього інформаційного простору. Для внутрішнього інформаційного простору вкрай важливою є відсутність монополії щодо власності на ЗМІ.

Приклад. Монопольна власність на ЗМІ характерна для тоталітарних чи авторитарних суспільств. Такими свого часу були гітлерівська Німеччина й СРСР. У наш час до таких яскраво виражених країн належить Північна Корея.

Враховуючи загрозу, яку становить для держави монопольне володіння ЗМІ, розвинуті країни на законодавчому рівні приймають спеціальні обмеження.

Приклад. У деяких державах встановлена норма, згідно з якою:

– одна людина може бути власником лише такої кількості ЗМІ, які постачають масову інформацію не більше ніж 11% отримувачів цієї держави;

– одна людина може бути власником не більше ніж одного чи двох каналів радіо або телебачення (залежно від їх загальної кількості).

Приклад. Внутрішньою загрозою для інформаційної безпеки є неконтрольоване („піратське”) розповсюдження ліцензійного програмного забезпечення, оскільки воно не дає змоги розвивати в державі власного ринку програмних продуктів. Сюди ж потрібно віднести й неконтрольоване копіювання книг (у деяких країнах встановлено, що виготовлення більше п'яти копій документа масової інформації тягне за собою кримінальну відповідальність).

Зовнішня інформаційна безпека визначається станом як зовнішнього, так і внутрішнього інформаційного простору держави. Її забезпечують спеціально уповноважені державою органи, зокрема парламенти, окремі міністерства (цивільні та силові) тощо.

Приклад. На ринку кінопродукції Франції згідно з прийнятим парламентом законом іноземні фільми, зокрема американські (через наявність у них культу насильства та порнографії), можуть становити не більше 50%. У деяких азійських державах дозволено демонструвати не більше 20% іноземних фільмів.

У час виникнення **інформаційної небезпеки**, як правило, змінюється інформаційна політика держави. У такий час держава повинна забезпечувати:

- протидію інформаційним атакам ворожих держав;
- здійснювати наступальні інформаційні операції проти тих держав, які здійснили інформаційну атаку і протидіють досягненню стратегічних цілей своєї держави.

11.6. Інформаційні війни

У наш час інформаційні та високорозвинуті індустріальні держави при виникненні конфліктів між ними (чи між ними й державами третього світу) часто віддають перевагу не військовим (силовим), а інформаційним діям⁷. Ці дії полягають у тому, що атакуюча держава вводить в інформаційний простір держави-супротивника таку інформацію, яка змушує населення чи керівництво держави-супротивника провести потрібні атакуючій стороні зміни (наприклад, добитися відміни митних тарифів). При цьому залишаються неушкодженими підприємства, житлові будівлі, вся інфраструктура, не гинуть люди. Та й сама атакуюча держава втрачає у своїй живій силі, техніці тощо також не зазнає. Більше того, за допомогою таких інформаційних дій можна навіть повністю завоювати країну, встановивши в ній підконтрольний атакуючій державі уряд (наприклад, такі інформаційні дії свого часу виконували США, колишній СРСР). При цьому проведення інформаційних операцій у сотні разів дешевше, ніж ведення бойових (військових).

Розрізняють окремі інформаційні операції та інформаційні війни.

Інформаційна операція – це дії, що затруднюють збір, опрацювання, передачу та збереження інформації інформаційними системами супротивника при посиленні захисту власної інформації та власних інформаційних систем. Під час їх проведення використовують такі моделі:

– псевдоджерело → повідомлення → отримувач (насправді повідомлення замість вказаного в ньому джерела підготували відповідні органи атакуючої держави);

– джерело → псевдоповідомлення → отримувач (насправді такого повідомлення не було, а інформацію про нього розповсюджують відповідні органи атакуючої держави);

– джерело → повідомлення → псевдоотримувач (насправді такого отримувача не існує, проте повідомлення ЗМІ твердить, що саме цей отримувач повідомлення дістав; в дійсності це

⁷ Почепцов Г. Г. Теория коммуникации. – М.: Рефл-бук, К.: Ваклер, 2001. – XXX с.

повідомлення ЗМІ ініціювали відповідні органи атакуючої держави).

Інформаційна війна – це сукупність інформаційних операцій спрямованих на систему державного і військового керування супротивника, на її військово-політичне керівництво, на населення, які вже в мирний час приводили б до прийняття сприятливих для атакуючої держави рішень, а в ході конфлікту повністю паралізували б функціонування системи керування супротивника.

Приклад. Однією з найефективніших була інформаційна війна під назвою „Зоряні війни“, проведена США проти СРСР. Ця війна полягала в тому, що в інформаційний простір СРСР ввели начеб-то з абсолютно достовірних джерел (начеб-то від безпосередньо учасника) дані про те, що США розпочали й розробляють космічну техніку, призначену для війни проти СРСР. У відповідь СРСР був змушений витратити гігантські фінансові ресурси на створення „аналогічної“ космічної зброї. Як виявилось вже після розпаду СРСР, отримані дані були фіктивними. Проте ця інформаційна війна, як один із чинників, сприяла тому, що внутрішньополітичний стан СРСР ще більше загостився, а в кінцевому результаті СРСР розпався.

Під час проведення інформаційної війни населенню супротивної держави можуть повідомляти як реальну інформацію (наприклад, про наявність у СРСР політичних в'язнів – під час холодної війни між країнами Заходу й СРСР), так і хибну, фіктивну (наприклад, про наявність ядерної зброї чи її компонентів – під час війни між США та Іраком).

Інформаційні війни ведуть двома способами: **методами пропаганди** й власне **методами інформаційної війни**. При використанні методів пропаганди вона повинна підтверджуватися діями, що веде до зростання її ефективності.

Інформаційні війни найбільш ефективно проходять у тих державах, населення яких чимось збуджене, незадоволене (наприклад, своїм економічним станом), роздратоване, відчуває гнів, інформаційний голод, піддається дії інформаційної блокади тощо. Для отримання необхідного ефекту атакуюча держава повинна організувати обговорення населенням супротивника введених в його інформаційний простір повідомлень. Характерно, що під час

проведення інформаційної війни населення не відчуває, що його піддають інформаційній атаці, проте відчуває дискомфорт, оскільки від нього вимагають не тільки зміни усталеного світогляду, а й певних дій.

У процесі проведення інформаційних війн використовують такі види **інформаційної зброї**:

- введення великої кількості нової інформації, яка перевантажує отримувача новими негативними повідомленнями;

- запровадження нових правил опрацювання інформації (наприклад, нових методів проведення соціологічних обстежень, які, як заздлегідь відомо вузьким фахівця, дають дуже неточні результати);

- введення хибної чи фіктивної (псевдо- чи ірреальної) інформації, тобто загалом – дезінформації.

Наслідком використання інформаційної зброї може бути не тільки виведення людини чи групи людей з режиму нормального функціонування, а й вбивство окремих людей. У зв'язку з цим доводиться говорити про інформаційних убивць (кіллерів).

Відбір дезінформації повинен проводитися надзвичайно ретельно. Вона повинна бути:

- неможливою для перевірки її реальності й істинності;
- системною;
- несуперечливою;
- скоординованою.

Проведення дезінформаційної операції передбачає виконання таких дій:

- вибір об'єкта дезінформування (наприклад, наявної в супротивника негативної дії чи ситуації);

- гіперболізація негативної дії;

- доведення дезінформації до населення (наприклад, у вигляді розповсюджуваних через електронну пошту листів, розкидуваних з літака листівок);

- звертання іншими ЗМІ особливої уваги на негативну дію;
- породження наслідків негативної дії.

Під час проведення інформаційних війн використовують такі способи нарощування правдивості інформації (у тому числі й „правдивості“ дезінформації):

- вибір повідомлення (наприклад, з кількох десятків повідомлень вибирають лише одне, причому його вплив заздалегідь експериментально перевіряють на піддослідних);

- вибір каналу (наприклад, використовують лише той ЗМІ, якому реципієнти найбільше довіряють);

- вибір комунікатора (наприклад, вибирають лише того диктора, якому реципієнти найбільше симпатизують і вірять);

- вибір аудиторії (наприклад, вибирають молодь, яка внаслідок малого життєвого досвіду найбільше може піддатися „перепрограмуванню“).

Для протидії атакам використовують такі методи **інформаційного захисту**:

- пряме спростування;

- непряме спростування (наприклад, вказують, що повідомлення отримано зі сумнівного джерела; абсурдизують звинувачення; прив'язують джерело інформації до будь-якої негативної події; вводять ще один негативний факт, який легко піддається спростуванню);

- відвертання уваги (наприклад, вводять в інформаційний простір нове сенсаційне повідомлення);

- мовчання у відповідь;

- мінімізація впливу (наприклад, акцентують на тому, що в повідомленні вказано на деякі правдиві події);

- введення нового контексту (наприклад, повідомляють, що:
а) негативну інформацію ініціювали вороги; б) негативну інформацію призначено для інших, а не для нас; в) негативна інформація має винятково тимчасовий характер; г) негативна ситуація активно усувається);

- організація і доведення до отримувачів превентивних (випереджуючих) повідомлень (наприклад, вказують, що атакуюча сторона готує провокації, поширює обман).

Загалом, потрібно відзначити, що методи захисту розроблено значно гірше, ніж методи інформаційних атак.

Експериментами й практикою встановлено, що суттєвих змін у свідомості населення супротивника можна досягнути не раніше ніж через півроку – рік при тривалості впливу дві – три години на тиждень. Таким чином, інформаційні війни можуть бути значно тривалішими, ніж воєнні, які можуть тривати тижні чи місяці. Проте не слід забувати, що іноді воєнні дії можуть тривати й роки чи навіть десятиліття.