

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЕКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

3. Основні інформаційні джерела. Технологія пошуку інформації засобами Інтернету



Основні поняття: інформація, інформаційні джерела, веб-каталоги, книги

3.1. ІНФОРМАЦІЯ ЯК ОСНОВНИЙ РЕСУРС ПРОЕКТУ

У попередньому параграфі ми розглянули етапи роботи над проектом. Крім того, з'ясували, що на першому етапі роботи важливим чинником, який впливає на успішне вирішення проблеми, є збір інформації з обраної теми. Вміле опрацювання інформації дає змогу проектувальникові чіткіше і ясніше визначити проблему (окреслити суть протиріччя, що лежить в основі проблеми, з'ясувати вже відомі на даний момент способи її вирішення і т. д.), швидко віднайти власні способи для розв'язання поставлених завдань і, відповідно, ґрунтовніше розробити банк ідей та пропозицій.

Коли перед дизайнером (конструктором) постає завдання з вивчення досліджуваної проблеми, йому потрібно визначити джерела, до яких він звертатиметься в першу чергу.

Отже, розглянемо інформацію як провідний ресурс проекту, відповідні джерела інформації та засоби і прийоми їх пошуку.

Термін «інформація» в середині ХХ століття ввів К. Шеннон стосовно теорії передавання кодів, яка дістала назву «теорія інформації». Наразі зміст цього терміна набув глибшого природничо-філософського значення. Така трансформація у сприйнятті людини поняття «інформація» стала наслідком необхідності переосмислення технологій трансляції та ретрансляції, сприйняття і перетворення того, що має загальну назву — інформація.

Інформацію (від лат. *informatio* — «повідомляти») визначають як будь-яке повідомлення про будь-що, теоретичні відомості, значення

певних показників, що є об'єктами збереження, обробки і передавання й використовуються в процесі аналізу певних (економічних, технологічних, політичних та ін.) процесів, об'єктів чи явищ.

3.2. ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Джерело інформації — об'єкт, що ідентифікує її походження. Усе інформаційне середовище поділяють на три типи джерел інформації:

- людина;
- документ;
- предметно-речове середовище.

Людина є ключовою ланкою в системі інформаційних джерел. Використання цих знань на практиці може розкрити велику за обсягом та цікаву інформацію з галузі знань і власного досвіду.

Поняття «документ» використовують нині у двох значеннях:

а) документ — матеріальний носій запису із зафіксованою на ньому інформацією для передавання її в часі і просторі;

б) документ — юридично закріплений папір, що засвідчує за його власником право на що-небудь, засвідчує будь-який факт.

Під предметно-речовим середовищем розуміють наше з вами оточення. Предмети та речі інколи можуть розповісти не менше, ніж людина.

Під час роботи над проектом важливо знати, де шукати потрібну інформацію. У зв'язку з цим розрізняють такі найпоширеніші способи пошуку інформації:

- вивчення бібліотечного каталогу;
- за допомогою пошукових систем в Інтернеті;
- у довідковому апараті лінгвістичних енциклопедій (у них після статті на визначені теми подається список літератури);
- комунікативний — можливість отримати необхідну консультацію вчителя, фахівця з тієї галузі, яка є близькою до теми проекту.

Сьогодні в нашій країні система науково-технічної інформації включає бібліотеки, Український інститут науково-технічної та економічної інформації, Книжкову палату України, Інститут проблем реєстрації інформації НАН України, служби науково-технічної інформації міністерств і відомств, а також деяких наукових установ.

Найдоступнішими для дослідників є, звичайно, бібліотечні каталоги. Систематичний каталог як інформаційно-пошукова система дає змогу швидко зорієнтуватися, чи є в бібліотеці книги з тієї галузі знань, яка

цікавить дослідника. Потрібні джерела інформації можна шукати за допомогою звичайних бібліотечних карток, що є у відповідному каталозі бібліотеки (рис. 10), або за допомогою комп'ютера.



Рис. 10.
Читальний зал «Австрійська бібліотека» Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського

Під час роботи над дослідницьким проектом особливо актуальним є питання: «Як шукати потрібну літературу?» Якщо стаття (реферат чи звіт) має суто науковий характер і в ній розглядаються питання результатів проведеного експерименту чи загальні висновки з виконаних досліджень, то в ній, зазвичай, є посилання на інші літературні джерела, списки яких наводяться наприкінці цієї публікації. На такі списки посилань варто звертати особливу увагу, оскільки вони відібрані і згруповані саме навколо тієї теми чи проблеми, яка розглядається в публікації, і, очевидно, стосуються теми вашого проекту.



Рис. 11

3.3. ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РОБОТИ З КНИГОЮ

Усі ви читаєте книги: хтось більше цікавиться художньою літературою, хтось — посібниками з тих предметів, вивчення яких вам необхідне для здобуття майбутньої професії. У цьому разі ви читаєте книгу, хочете дізнатися щось нове, цікаве для вас. Проте зовсім інша річ, коли дослідник опрацьовує достатньо велику кількість книг з метою пошуку потрібної інформації для проекту. Тому тут можна навести такі практичні рекомендації щодо роботи з книгою.

1. Уважно вивчіть титульну сторінку, де вказано основні відомості про книгу: назву, автора, місце та рік видання, назву видавництва. Це важливо, оскільки трапляються випадки, коли консультант бібліотечного каталогу, знаючи хоча б одну з наведених характеристик книги, допоможе вам швидко її знайти. Це пояснюється тим, що бібліотеки систематизують джерела інформації за кількома ознаками (за назвою, автором, роком видання тощо).

2. Ретельно ознайомтесь із заголовками обраної книги, намагаючись зрозуміти, з яких розділів вона складається, в якій послідовності викладається матеріал; окремо зверніть увагу на те, чи подано матеріал, представлений графічними зображеннями, схемами, зведеними таблицями, — такі відомості, зазвичай, узагальнюють матеріал, викладений у великих обсягах книги.

3. Уважно прочитайте анотацію, передмову чи вступ до книги або висновки, що дасть змогу скласти загальне уявлення про зміст, зрозуміти основне призначення книги.

4. Ознайомтесь безпосередньо з основним текстом книги. Для цього необхідно прочитати кілька сторінок, абзаців, уривків із тих розділів, що за назвою найбільше підходять до теми вашого проекту чи проблеми. Це дасть змогу зрозуміти стиль автора, особливості викладу матеріалу, наскільки матеріал книги є доступним чи складним і т. д.

Під час роботи з книгою варто також звернути увагу на такі важливі моменти, як план і тези тексту.



План тексту — це сукупність назв основних думок, викладених у тексті. Пункти плану можуть мати вигляд заголовків або питань-тем, у яких читач може деталізувати заголовки тексту, пропоновані автором. Якщо текст не містить визначених питань, то план можна скласти самостійно. Для цього треба визначити головні думки тексту, встановити зв'язок між ними і на цій основі поділити текст та дібрати заголовки до утворених частин тексту.



Тези — це основні положення (думки) тексту, які обґрунтовуються, пояснюються автором. Тези, зазвичай, містять більше інформації, ніж пункти плану. Тому для обмірковування і запам'ятовування тексту складання тез допомагає більше, ніж складання плану на основі прочитаного. Складання тез вимагає детальнішого поділу тексту на окремі частини, ніж у випадку з планом, тому аналіз тексту на основі тез виходить ґрунтовнішим.

Вивчення навчальної, наукової та іншої літератури потребує уважного й докладного обмірковування та обов'язкового конспектування.

Конспект — це ефективний вид запису не лише навчальної, а й наукової інформації. Розрізняють такі конспекти, як планові, вільні, текстуальні і тематичні.

Плановий конспект — це вид запису книги за її змістом: заголовками, розділами, параграфами. Такий конспект повністю відбиває структуру книги.

Вільний конспект — це вид запису книги, що об'єднує у своєму змісті переказ прочитаного з цитатами з окремих розділів чи параграфів книги.

Текстуальний конспект — вид запису, що складається з цитат, які відбивають основний зміст книги, ідеї та положення певного параграфа чи книги загалом.

Тематичний конспект — це вид запису, в якому цитати з різних джерел або переказ авторських думок групуються за рубриками, що розкривають зміст тем, з яких складається книга.

3.4. ТЕХНОЛОГІЯ ПОШУКУ ІНФОРМАЦІЇ ЗАСОБАМИ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ



Рис. 12

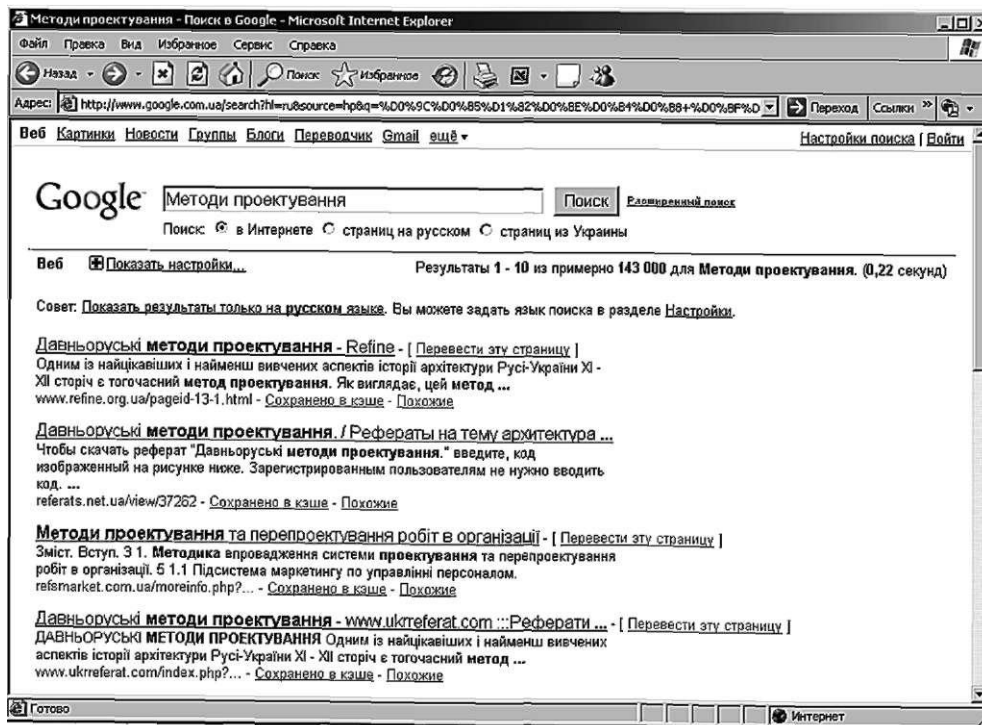
Нині найзручнішим і найсучаснішим засобом пошуку та систематизації необхідної інформації для проекту є Інтернет-ресурси.

Інтернет — всесвітня асоціація комп'ютерних мереж, або, простіше, — всесвітня комп'ютерна мережа (павутина) (WWW).

Серед численних послуг, які надає Інтернет, — доступ до баз даних, де розміщено найрізноманітнішу інформацію.

Для пошуку інформації в мережі Інтернет найчастіше використовують інформаційно-пошукові системи. Такими пошуковими системами є: Meta, Ukrnet, Atlas, Google, Рамблер, Яндекс, Yahoo, Excite, Hotbot та ін. Потрібно ввести адресу такої системи (наприклад, www.ukrnet.ua) в адресний рядок програми-браузера Internet Explorer. Після цього завантажиться головна сторінка пошукової системи. Потрібну інформацію можна шукати за допомогою ключових слів або за допомогою веб-каталогів.

Як свідчить практика, пошукові системи дають змогу здійснити найповніший пошук у межах заданої теми. Робота пошукової системи налічує три етапи. На першому етапі сканується інформаційний простір і збираються копії веб-ресурсів. На другому етапі бази даних, складені за результатами сканування, систематизуються так, щоб у них можна було здійснювати прискорений пошук. А на третьому етапі пошукова система приймає запит від користувача і після цього здійснює пошук у своїх базах та відображає веб-сторінку з оформленими результатами пошуку:



Усі пошукові системи Інтернету реалізують кілька алгоритмів пошуку. До них відносять: простий пошук, розширений і контекстний.

Простий пошук. Під час цього пошуку в поле запиту вводиться одне або кілька слів, які можуть характеризувати зміст документа. Із введенням одного слова машина видає, зазвичай, достатньо велику кількість посилань, з яких обрати потрібну інформацію буває досить складно. Тому простий пошук використовують для знаходження нескладних, однозначних питань чи теоретичних положень.

Розширений пошук. Такий пошук завжди включає запит із групи слів. Під час розширеного пошуку рекомендують зв'язувати ключові слова логічними операторами and (і), or (або), not (ні) тощо. Головна перевага розширеного пошуку полягає в тому, що, зазвичай, записи ключових слів і логічних операторів у різних пошукових машинах або однакові, або досить схожі. Тому, засвоївши один раз прийоми розширеного пошуку, можна ним користуватись де завгодно, переключивши машину в потрібний режим розширеного пошуку.

Контекстний пошук. Пошукові машини, що підтримують цей вид пошуку, видають інформацію, яка точно відповідає ключовим словам у пошуковому вікні. Для цього в більшості випадків ключова фраза має бути взята в лапки.

Інша найпоширеніша послуга, яка використовується в мережі Інтернет, — це електронна пошта (E-mail).

Основна перевага електронної пошти, на відміну від традиційної, полягає в тому, що адресат, якому надсилають інформацію, може перебувати на великій відстані, у будь-якій частині земної кулі, проте відправлений йому лист надійде за кілька хвилин. Головне, аби він був підключений до мережі Інтернет. Причому інформація може бути не лише у вигляді текстових документів, а й у вигляді фото чи відеофайлів.

Ще однією перевагою електронної пошти є автоматичне завантаження тієї інформації, яка вас зацікавила. Для цього можна підписатись на певні списки розсилок. Більшість із них влаштовані так само, як і газети або інші періодичні видання. Тобто ви постійно одержуватимете останню інформацію, наприклад про новинки техніки чи технологій у певній галузі. Інші — схожі на дошки оголошень, де розмішена також і реклама різних речей — від техніки до науково-популярних журналів. Нині поширеними стали автоматизовані файлові сервери, завдяки яким, наприклад, можна одержати відомості про погоду в будь-якій точці земної кулі.



ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Де можна віднайти потрібні літературні джерела для вашого проекту?
2. На яку інформацію насамперед необхідно звертати увагу під час роботи з книгою?
3. Що таке Інтернет?
4. Які способи пошуку інформації існують у мережі Інтернет?



ПРАКТИЧНА РОБОТА

Пошук інформації в тематичних каталогах і пошукових системах за допомогою ключових слів

Завдання:

Так само як ви обираєте слова чи назви розділів під час пошуку книги в систематичному каталозі бібліотеки, оберіть ключові слова з теми вашого проекту чи проблеми, яка лежить в його основі.

Послідовність виконання роботи:

1. Виберіть 10 ключових слів для теми свого проекту і розмістіть їх у порядку від загальних понять до більш конкретних положень.
2. Відкрийте вікно браузера.
3. Виконайте подальший пошук, послідовно виконуючи всі наведені нижче дії, використовуючи одну з пошукових систем:
 - у поле адреси введіть адресу пошукової системи (наприклад: <http://www.ukr.net/>);
 - у поле ЗНАЙТИ введіть ключове слово, що стосується вашого проекту і натисніть клавішу ENTER;
 - уважно перегляньте описи веб-сайтів, складіть список тих сайтів, що містять потрібну інформацію;
 - поверніться на домашню сторінку пошукової системи, і, навівши курсор на кнопку НАЗАД на екрані комп'ютера, клацніть мишкою,
 - у полі ЗНАЙТИ поряд із ключовим словом допишіть потрібне слово чи фразу, взявши її в лапки, і натисніть клавішу ENTER;
 - перегляньте знайдені веб-сторінки, складіть списки потрібних;
 - якщо треба знайти зображення певної конструкції виробу, використовуйте слово «image» («зображення» чи «фотографії»).

Якщо один із знайдених документів більшою мірою відповідає зазначеній темі проекту, клацніть на ЗНАЙТИ ПОДІБНІ ДОКУМЕНТИ (ЗОБРАЖЕННЯ).

4. Технологія створення банку ідей



Основні поняття: творча ідея, банк ідей і пропозицій, інформація, об'єкт проектування, клаузура.

4.1. СУТНІСТЬ І ЗАВДАННЯ БАНКУ ІДЕЙ ТА ПРОПОЗИЦІЙ

Ви знаєте, що виготовлення будь-якого технічного чи технологічного об'єкта починають із творчого задуму. Розмірковуючи над проблемою, дизайнер намагається віднайти найвдаліший задум чи найліпшу ідею, що допоможе розв'язати технічне протиріччя. Відразу варто зауважити, що ідеї не виникають самі по собі, навіть у разі так званого «інсайту», або «осяяння», коли рішення з'являється ніби саме собою. До того ж, вчені довели, що цей процес спонтанного відкриття не є чимось випадковим, а має свої приховані закономірності.

Чи може процес творчості бути керованим? Чи може людина навчитись робити творче відкриття? І дотепер вчені не мають однозначної відповіді на ці та подібні запитання. Завжди існували науковці, які вважали, що творчі відкриття — це результат випадковості, сфера підсвідомого, не пов'язана з логікою та інтелектом. Інші дослідники, спираючись на ідеї І.П. Павлова та В.М. Бехтерева, вважають, що процес творчості може відбуватись на заниженому рівні активності свідомості або на рівні підсвідомості. Проте таке може відбуватись, якщо цьому передувала розумова робота з накопичення певної інформації про досліджуваний об'єкт.

Сучасні спеціальні дослідження показують, що творче відкриття можливе тоді, коли дослідницький пошук підготовлений системою знань, якому передують напружена розумова діяльність винахідника. Після цього мозок за певний проміжок часу синтезує виконану роботу у вигляді творчої ідеї. Спрощено це має такий вигляд, ніби в комп'ютер вводять певний обсяг інформації, а через деякий час, коли обробить її за спеціальною програмою, він видає розв'язок задачі.

Людина за власним бажанням може розвинути в собі вміння, здібності, риси характеру, спрямовані на вироблення творчих, оригінальних ідей, що дасть змогу створювати чи відкривати щось нове практично в будь-якій галузі людської діяльності, а не лише у сфері виробництва. До таких умінь творчого характеру, що можуть бути сформовані, відносять уміння створювати банк ідей та пропозицій.

Одним із завдань створення такого банку є впорядкування інформації з метою її аналізу, що прискорює процес вироблення творчих ідей і, відповідно, створення нового об'єкта, його вдосконалення.

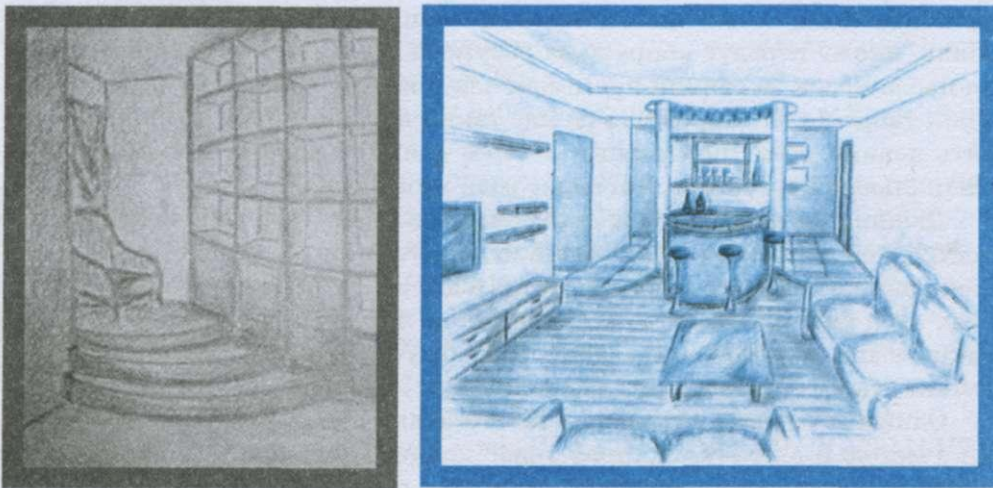
4.2. СТВОРЕННЯ БАНКУ ІДЕЙ

У попередніх параграфах ми розглядали, як накопичувати та систематизувати потрібну інформацію для проекту. Тепер необхідно навчитись працювати з цією інформацією — відбирати ідеї, аналізувати, ставити або уточнювати на основі зібраної інформації завдання проекту.

Пошук інформації щодо певної проблеми чи галузі виробництва супроводжується її накопиченням. Досить часто великий обсяг інформації не лише «загромаджує» комп'ютер, а й залишається невикористаним у дослідницькій роботі. Тому дизайнери намагаються впорядкувати і систематизувати зібрану під час дослідження та вивчення проблеми інформацію, щоб ефективніше нею скористатися.

Кожну нову ідею потрібно проаналізувати, виділивши позитивні та негативні сторони. Якщо йдеться про виготовлення певного виробу, слід з'ясувати, як він вирішуватиме поставлені завдання (проблеми), чи буде зручним у користуванні, чи задовольнятиме встановлені технологічні вимоги тощо. Інакше кажучи, працюючи над створенням конкретного об'єкта, дизайнер переглядає всі можливі способи вирішення проблеми, що проявляється у вигляді *набору* образів майбутнього виробу — *банку ідей та пропозицій*. Проте йдеться тут не лише про можливі форми майбутнього виробу чи, наприклад, проектування інтер'єру у вигляді замальовок або ескізів (рис. 13), а й про добір інших конструкційних

Рис. 13.
Ескізні малюнки для банку ідей



матеріалів, комбінації різноманітних ідей, зміни в кольорі, варіанти компонування складових виробу, товарного вигляду і т. д.

До такого банку ідей конструктор повертається протягом усього періоду роботи над проектом, доповнюючи його і переглядаючи ті чи інші пропозиції для використання їх у роботі. Наприклад, працюючи над інтер'єром кімнати, коли визначено кількість і конструкцію меблів, коли образ і вигляд меблів став завершеним, дизайнер виконує рисунки і креслення у масштабі, проробляє можливі варіанти розміщення окремих частин меблів — виконує компонування. Варіанти компонувань входять до банку ідей, як, власне, і сам ескіз, доповнюючи образ, замальовки, креслення меблів тощо.



Отже, головне правило створення банку ідей можна сформулювати так: скопійовані або виконані власноруч рисунки, замальовки, ідеї у вигляді записів — весь обсяг накопиченої інформації, який може стати в пригоді під час виконання наступних етапів проектування виробу — необхідно зберігати та класифікувати.

4.3. СТРУКТУРА БАНКУ ІДЕЙ ТА ПРОПОЗИЦІЙ

З чого починають створення банку ідей? Зазвичай дизайнери використовують так звану клаузуру.



Клаузура — графічне зображення можливих варіантів майбутнього виробу як в загальному вигляді, так і з прорисовкою окремих частин чи деталей. Клаузура повинна мати завершену композицію стосовно виробу чи проекту в цілому.

Створюючи клаузуру, застосовують будь-які зображувальні засоби — від власноруч виконаних малюнків та ескізів до кольорових і скопійованих зображень (рис. 14).

Під час створення клаузури проявляється творча фантазія дизайнера, вміння застосовувати зібрану інформацію про досліджувану проблему чи об'єкт проектування. Тому аркуш клаузури може містити зображення, що відбивають асоціативні, фантастичні, природні аналогії, якими користується дизайнер, чи скопійовані рисунки, фотографії з інших джерел. Дизайнер може коротко відобразити суть ідеї з відповідними написами, запитаннями, кількома варіантами розв'язків проблеми тощо.

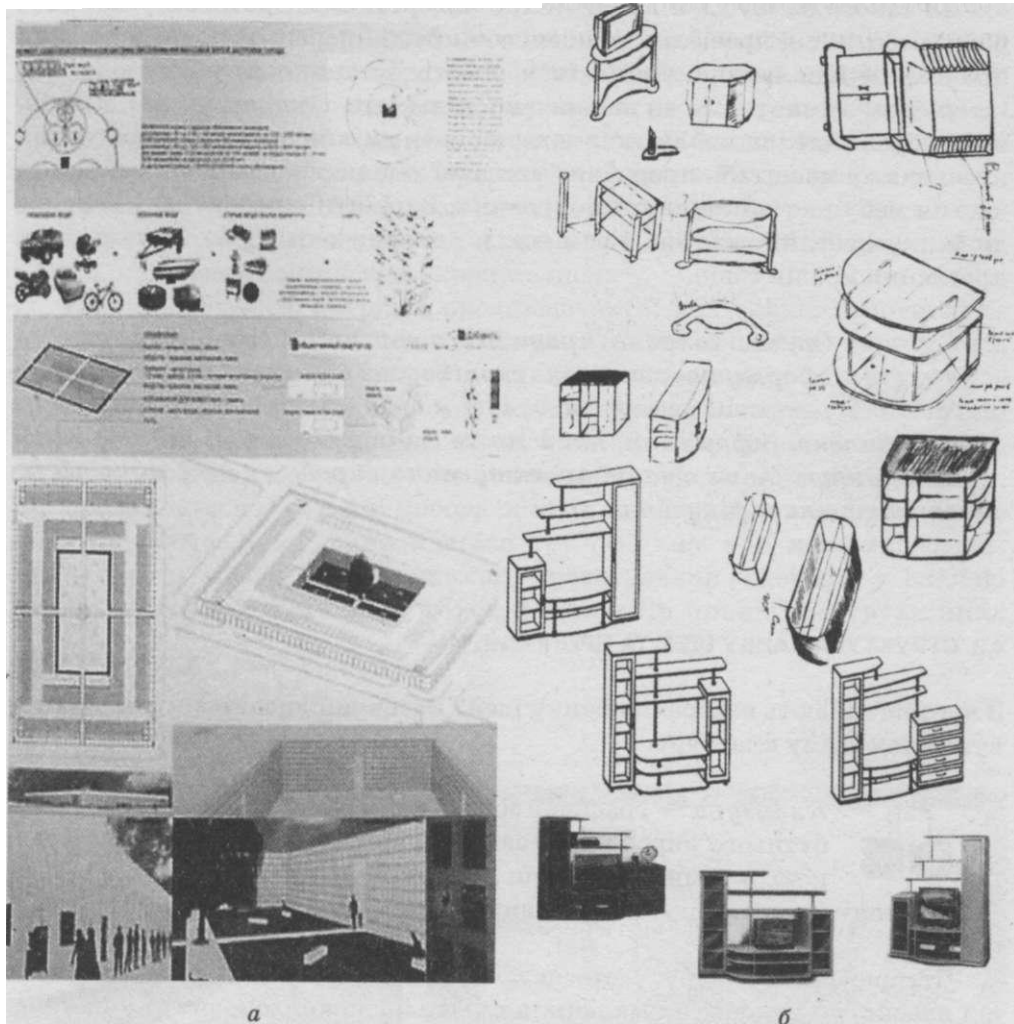


Рис. 14.
Клаузура: *а* — в архітектурному дизайні; *б* — дизайн меблевих виробів — тумба під телевизор

Отже, банк ідей та пропозицій має складатися з комплексу інформації, яка стосується об'єкта проектування і за змістом та кількістю відповідає певному етапу проектування виробу. Проте для загального випадку з метою класифікації зібраної інформації, структуру банку ідей можна подати у вигляді такої схеми:





ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. У чому полягає сутність і завдання банку ідей та пропозицій?
2. Як створюють банк ідей?
3. Якою є структура банку ідей і пропозицій?



ПРАКТИЧНА РОБОТА

Завдання:

1. Поміркуйте над образом майбутнього проекту. Використовуючи клаузуру, покажіть можливий образ вашого виробу з докладною прорисовкою всіх конструктивних елементів та основних ідей проекту.
2. Складіть ескіз майбутнього виробу.

5. Аналіз існуючих виробів і визначення завдань проекту



Основні поняття: еволюція технічних об'єктів, розподіл, аналіз, класифікація.

Отже, ми з'ясували, що інформація, яка накопичується упродовж роботи над проектом, зберігається в банку ідей та пропозицій. Для того щоб вона була використана максимально ефективно, її необхідно ***аналізувати, розподіляти чи класифікувати***. Вказані розумові операції є важливими для конструктора, який здійснює пошук можливих розв'язків проблеми (наприклад, оптимальної конструкції чи форми меблевого виробу), тому розглянемо цей процес докладніше.

5.1. ЕВОЛЮЦІЯ ОБ'ЄКТІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У галузі виробничих технологій або високотехнологічної техніки сконструйовано велику кількість технічних об'єктів — машин, двигунів, засобів зв'язку, знарядь праці тощо. Разом з тим винахідники в усьому світі продовжують пошуки все нових конструкцій і розв'язків. Цей

пошук починають з того, що *аналізують* зразки й аналоги об'єктів, які створювались у минулому або вже існують сьогодні. Відомий український академік, конструктор авіадвигунів Архип Михайлович Люлька якось зауважив: щоб успішно працювати над створенням нових двигунів і не повторювати вже відомі, конструктор має постійно тримати в голові *досвід* попередників і досягнення сучасних дослідників.

Справді, якщо подивитися на будь-який вид виробничої діяльності людини, то він постане у формі саме *досвіду* такої діяльності, накопиченого упродовж минулих десятиліть або й століть. Цей досвід не лише використовується для створення нових речей, а й є підґрунтям для подальшого розвитку технологій і виробництва. З розвитком технологій значно збільшується обсяг наукової та іншої спеціалізованої інформації, зокрема і тієї, що стосується об'єктів технологічної діяльності людини. Тому важливою рисою сучасного конструктора, дизайнера чи фахівця будь-якої галузі виробництва є не утримання в пам'яті всіх специфічних відомостей про виріб, а *вміння* здійснювати аналіз всебічної інформації щодо об'єкта проектування.

Процес проектування та виготовлення будь-якого виробу чи технологічного об'єкта підпорядковується *закону*, який можна назвати законом історичної детермінації, або *еволюції об'єктів технологічної діяльності людини*.

Суть цього закону полягає в тому, що:



новий пристрій чи будь-який технічний або технологічний об'єкт (процес) створюють, спираючись на вже відомі знання, практичний досвід використання аналогічних об'єктів чи процесів.

Створювати виріб починають зі всебічного вивчення всіх питань, які насамперед стосуються історії створення подібних виробів, різних його комбінацій, дослідження ідей чи закономірностей, що закладені у принцип дії історичних попередників об'єкта проектування.

Якщо ми проектуємо автомобіль, то закон еволюції технічних об'єктів можна виразити через такі запитання: «Яким автомобіль є сьогодні, яким був раніше і яким буде завтра»? Відповідаючи на поставлені запитання, дизайнер враховує кращий досвід в історії створення та розвитку цього технічного об'єкта, окремо переглядає його недоліки (технічні, конструкторські, ергономічні тощо) та переваги і на основі цього пропонує нові ідеї щодо майбутнього авто. Отже, це своєрідний моніторинг, що здійснюється стосовно існуючих аналогів об'єкта проектування, суть якого зводиться до того, що складаються ряди, в яких відображаються

розвиток форми, конструкції, стилю, композиції майбутнього виробу. Кожна наступна модель автомобіля загалом за формою та конструкцією може бути схожою на попередню, проте має незначні відмінності, які поліпшують її ергономічні чи технологічні показники. Отже, дизайнер, створюючи автомобіль, не вигадує щось абсолютно нове, а спирається на вже відомі зразки, аналізує їх і вносить у їхню конструкцію нові елементи, змінює форму тощо (рис. 15).

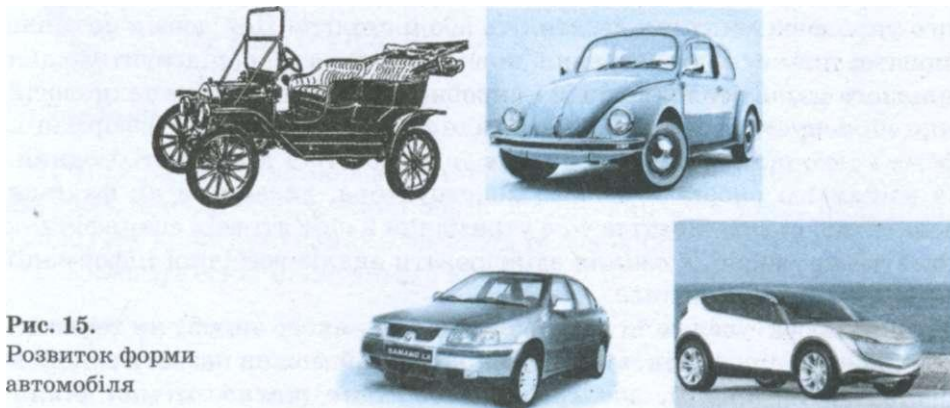


Рис. 15.
Розвиток форми
автомобіля

5.2. АНАЛІЗ, РОЗПОДІЛ, КЛАСИФІКАЦІЯ — МЕТОДИ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВІНАХІДНИКА

Як ми вже згадували вище, не кожна людина здатна утримувати всю інформацію про об'єкт проектування. Тому вчені досить часто вдаються до класифікації технічних об'єктів, намагаються систематизувати їх у певній послідовності з метою докладного аналізу. Тут аналіз слід розуміти як метод, що допомагає одержати необхідну інформацію про структуру об'єкта дослідження (виріб, який проектують).



Аналіз (від грец. *αναΧαισι* — «розпад», «розділення на окремі частини») — операція уявного чи реального поділу цілого (об'єкта, властивості, процесу або співвідношення між предметами) на складові, яка виконується в процесі пізнання або предметно-практичної чи дослідницької діяльності людини.

Аналіз у роботі дизайнера, конструктора — це метод наукового дослідження виробів, найголовніша складова художнього конструювання.

Аналіз як метод наукового дослідження дає змогу здійснювати класифікацію. Тому зазвичай кажуть, що аналізувати — це значить досліджувати, розбивати на складові об'єкт дослідження.



Розподілом називають процес мислення, за якого розглядається певний клас об'єктів, що уявно поділяють на два або більше підкласів.

Наприклад, серед технічних об'єктів візьмемо клас двигунів і уявимо, що ми поділили його на два підкласи: двигуни, які працюють на основі ЕРС (електрорушійної сили), і двигуни, що працюють за рахунок тиску води, яка створює відповідну реактивну силу.

У наведеному прикладі клас розглядуваних об'єктів слід вважати родом (двигуни) відносно вужчого класу об'єктів, які мають певну особливість (двигуни, що працюють на основі ЕРС). Відносно ж усього класу вужчий клас двигунів називатиметься видом, а особливість (ЕРС), за якою ми його відібрали, — його видовою відмінністю.

Якщо клас об'єктів поділити на два підкласи, що мають протилежні видові відмінності — двигуни, які працюють за рахунок тиску газу, і двигуни, які не працюють на основі газу, — то такий процес поділу об'єктів називатиметься дихотомією.



Класифікацію розуміють як процес мислення, у ході якого в групі уявно об'єднують предмети, що мають визначені ознаки, спільні для кожної групи.

Результатом класифікації може бути зведена таблиця, в якій досліджувані предмети чи об'єкти укладені в різні групи.

Прикладом класифікації як процесу мислення може бути таблиця В.О. Горського, за допомогою якої подано еволюцію двигуна (рис. 16).

Зрозуміло, що вона не претендує на вичерпну енциклопедію двигуна, проте дає змогу зробити аналіз того узагальненого історичного досвіду, який склався у винахідництві та будівництві двигунів.

Таблиця складена за таким принципом: горизонтальні рядки показують основні етапи історичного розвитку двигунів; у вертикальних рядках таблиці зібрані двигуни, що працюють від однакових джерел енергії.

Якщо уважно розглянути таблицю, то нескладно помітити, що кожна клітинка містить проект двигуна, який має не лише переваги, а й певні недоліки, що було подальшим мотивом для вдосконалення конструкції й винайдення нового підходу (чи ідеї) в проектуванні двигуна. Кожна наведена в таблиці конструкція двигуна широко використовується




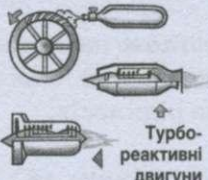





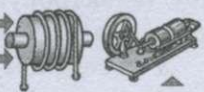


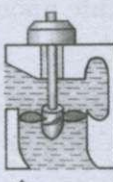



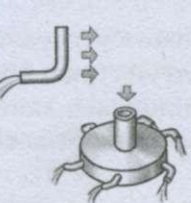



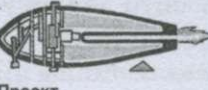

	ВОДА	ПАРА	ГАЗ	Е.Р.С.
КОЛЕСО	 <p>Водяне колесо де ля Фе 1740 р.</p> 	 <p>Машина Бранка 1629 р.</p>	 <p>Турбореактивні двигуни 1909—1975 рр.</p>	 <p>Якобі 1834 р.</p>  <p>Доливо-Добровольський 1889 р.</p>
ПОРШЕНЬ	 <p>Машина Севері 1685 р.</p>	 <p>Парова машина І.І. Ползунова 1765 р.</p>	 <p>ДВЗ Дизеля 1894 р.</p>	 <p>Педж 1838 р.</p>  <p>Бурбуз 1838 р.</p>
ГВИНТ	 <p>Гвинт Архімеда III ст. до н. е.</p>  <p>Гідротурбіна</p>	 <p>Турбіна Лавалля 1883 р.</p>	 <p>Проект електростанції майбутнього</p>	
РЕАКТИВНЕ СОПЛО	 <p>Сегнерово колесо 1750 р.</p>	 <p>Куля Герона II ст. н. е.</p>  <p>Паровий візок Ньютона</p>	 <p>Міжпланетний корабель з реактивним двигуном 1924 р.</p>  <p>Проект К. Е. Цюлковського</p>	 <p>Електрореактивний двигун Глушко 1929 р.</p>

Рис. 16.
Таблиця В. О. Горського «Еволюція двигуна»

у відповідній галузі виробництва. Разом з тим винахідники постійно аналізували відому конструкцію, враховували позитивний досвід, намагаючись усунути в діючій конструкції негативні чинники.

Класифікація промислової продукції є провідною умовою всебічного визначення її якості. У зв'язку з цим існують різні види аналізу: художньо-конструкторський, функціональний та ін. Для визначення різних підходів у здійсненні аналізу промислових виробів їх поділяють на групи (підкласи).

Так, промислові вироби як окремий клас поділяють на чотири підкласи:

- а) вироби, що безпосередньо обслуговують людину (меблі, одяг, взуття тощо);
- б) вироби, що обслуговують людину і водночас виконують технічну функцію (електроарматура, побутові прилади, пристрої тощо);
- в) вироби, що виконують певну роботу і частково обслуговують людину (засоби транспорту, прилади, верстати тощо);
- г) вироби, які виконують лише певну роботу (автоматизовані системи, вузли механізмів машин тощо).

Отже, підсумовуючи, можна відзначити, що аналіз, класифікація виробу проектування чи його аналогів — це трудомісткий процес розумової діяльності, який не лише спрямований на позитивні чи негативні сторони конструкції виробу, а й враховує всі аспекти роботи над виробом — від його форми та кольору до реклами як продукту певної торговельної марки. Тому під час аналізу дизайнер не лише дає відповідь на запитання, які стосуються того, що було чи що є, а й докладніше визначає, які, власне, потрібні вдосконалення об'єкта проектування за такими напрямками, як:

- **предметний** (художня цінність виробу, нові конструктивні елементи чи функції, форма, колір, конструкційний матеріал, з якого виготовляється виріб);
- **виробничий** (технологічність об'єкта, автоматизація під час виготовлення, низька матеріало- та енергоємність виготовлення, уніфікація тощо);
- **експлуатаційний** (надійність, зручність в обслуговуванні і т. д.);
- **торговельний** (транспортування, тара чи упаковка до виробу, товарний вигляд, реклама на упаковці і т. д.).

Дизайнер зобов'язаний аналізувати всі об'єкти власної творчої роботи — від загальних попередніх міркувань до того, як почнеться процес проектування, на всіх етапах проектування та виготовлення виробу і навіть після того, як виріб випущено у серійне виробництво.

Недостатній аналіз на окремих етапах роботи знижує цінність виробу ще на стадії його проектування. Відсутність обґрунтованого художньо-конструкторського аналізу під час проектування- може призвести до морального знецінення виробу ще до того, як почнеться його серійний випуск.

Аналіз об'єкта проектування передбачає поєднання різноманітних чинників, вимог, умов, способів реалізації проекту. Наприклад, якщо розглядати лише функціональний бік об'єкта проектування і не враховувати конструкційного матеріалу, форми виробу загалом, конструктивних особливостей, технології його виготовлення, то аналіз виробу буде неповним, таким, що не виявлятиме всіх проблем, які можуть виникати під час його проектування та виготовлення.

Після того як визначено напрямок чи напрямки, за якими будуть удосконалювати (змінювати) або «розвивати» конструкцію майбутнього виробу, чітко окреслюють обсяг необхідних для цього робіт і на основі цього формують завдання. Визначаючи завдання, дизайнер насамперед з'ясовує два основні питання: по-перше, яким має бути кінцевий результат і, по-друге, чи буде вирішена проблема, над якою працюють. Ясна річ, коли вирішуються проблеми високого рівня складності, однозначної відповіді на поставлені питання немає. Проте якщо завдання формулювати в контексті цих питань і в ході роботи час від часу до них повертатись, то ефективність вирішення проблеми значно зростатиме. Розглядаючи кожен можливий варіант розв'язку (мається на увазі форма виробу, колір чи обраний конструкційний матеріал, з якого його виготовлятимуть), дизайнер враховує позитивні й негативні наслідки прийнятого рішення, як це впливатиме на остаточний варіант, тобто розв'язок поставлених завдань.



ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Сформулюйте закон еволюції об'єктів технологічної діяльності.
2. Що таке розподіл? дихотомія? аналіз?
3. За якими напрямками дизайнер обґрунтовує потреби в удосконаленні об'єкта проектування?



ПРАКТИЧНА РОБОТА

Завдання 1.

Уважно ознайомтесь із наведеним нижче завданням і зверніть увагу на конструктивні переваги й недоліки двигунів, представлених у третьому рядку таблиці Горського (рис. 16).

В основі третього рядка двигунів таблиці Горського зображено гвинт. Принцип дії таких двигунів заснований на тому, що струмінь води чи газу, рухаючись паралельно осі гвинта, відбивається від його лопатей, у результаті чого утворюється реактивна сила, яка обертає вал двигуна. Уперше такий гвинт використав Архімед: він пропонував обертати його і завдяки цьому подавати воду — використовувати гвинт як насос. Ідею Архімеда використовують у сучасних гідроелектростанціях, з тією лише різницею, що гвинт не обертають, а подають на його лопаті воду, і він сам обертає вал двигуна.

Наступною клітинкою в цьому рядку є багатоступенева турбіна (корабельна турбіна Лаваля). Перевага цього двигуна над ідеєю гвинта Архімеда полягає в тому, що в таких турбінах навіть за малих швидкостей пара віддає всю свою кінетичну енергію.

Третя клітинка таблиці розкриває проект двигуна, в якому використовується енергія вітру. Незважаючи на те, що млини з вітряками, в яких використовували гвинт, відомі ще до нашої ери, проблема цієї конструкції полягала в тому, що вітер не є постійним джерелом енергії, а конструкторам потрібен постійний вітер. Так ось, в Іспанії почали створювати вітер незвичайним способом. Була запропонована установка з прозорим піддашком біля основи. Сонце нагрівало під ним повітря, і воно з більшою швидкістю, ніж зовні, рухалось по трубі вгору, розкручуючи ротор вітроподвигуна. Це добре видно із зображення в клітинці «Проект електростанції майбутнього». Легкий гвинт, як відомо, здатен обертатися під дією конвекційного потоку теплого повітря, що створюється гасовою лампою.

Остання клітинка в цьому рядку таблиці порожня. За логікою наведеної класифікації її має займати двигун з будовою, яка працює за принципом гвинта, і джерелом енергії — електрорушійною силою, спрямованою паралельно осі гвинта. Автор таблиці вважає, що беззаперечного претендента, який би широко використовувався в техніці, на вказане вільне місце не існує.

Ви згодні з думкою автора? Чи є альтернатива такому двигуну сьогодні? Чи можна віднайти в технічних виданнях, джерелах Інтернет-

ресурсів інформацію про такий реально діючий двигун, його конструкцію? Поміркуйте над цими питаннями і спробуйте заповнити порожню клітинку таблиці. Запропонуйте власний проект (ідею) двигуна, який би відповідав наведеній класифікації в поданій таблиці.

Завдання 2.

На основі виконаних замальовок образу майбутнього виробу чи клаузури здійсніть аналіз вашого виробу (або проекту в цілому), працюючи за таким алгоритмом:

- а) визначте недоліки проекту та випишіть їх окремо;
- б) перелічіть позитивні риси вашого проекту (майбутнього виробу);
- в) складіть план дій, за яким ви врахуєте або усунете недоліки свого виробу та скористаетесь його перевагами;
- г) обговоріть свій план дій з товаришем по парті, уважно вислухайте його зауваження чи пропозиції і, ознайомившись з його проектом, обговоріть його план дій.

6. Аналіз і компонування інформації для проекту в різному форматі



Основні поняття: реферат, компонування інформації, Інтернет-ресурси.

6.1. РЕФЕРАТ — ДЖЕРЕЛО ВІДБРАНОЇ ДЛЯ ПРОЕКТУ І СИСТЕМАТИЗОВАНОЇ ПЕВНИМ ЧИНОМ ІНФОРМАЦІЇ

Під час роботи над певною темою (проблемою) проекту, в процесі огляду та вивчення інформаційних джерел складається теоретична основа роботи. Для її кращого впорядкування та подальшого вивчення створюють реферати.

Необхідно одразу відзначити, що реферат — це не твір, а огляд публікацій, доступних із заданої теми. Такий огляд не вимагає створення великої кількості ідей чи пропозицій, доведення теоретичних положень тощо. Це лише перегляд інформації, її відбір та аналіз і компонування. Зрозуміло, що у змісті реферату може бути висловлено власну ідею чи думку автора на основі прочитаного. Однак це не обов'язково. Головна цінність реферату — це власне та інформація, яку зібрав і впорядкував автор, її актуальність і відповідність темі дослідження, висновки, яких доходить автор.

Реферуючи джерело, необхідно точно передавати його зміст. Залежно від того, яка роль відводиться джерелу у виконуваному дослідженні, важлива інформація може подаватися у вигляді цитат. Виклад має бути стислим, точним, без зайвих слів і суб'єктивних оцінок. Не рекомендується скорочувати слова, використовувати аббревіатури, які будуть незрозумілі іншим учасникам дослідження.

Виписки з книги краще подавати зонами, тобто фіксувати інформацію, яка стосується одного конкретного питання. Якщо у джерелі, навіть в одному абзаці або фразі, є інформація з іншого питання плану дослідження, то на аркуші залишають певний інтервал для запису. У разі застосування карток у реферуванні джерел кожне питання фіксується на окремій картці. Все це сприяє систематизації інформації згідно з планом дослідження. Якщо будь-які дані передбачається використати в інших розділах, то відповідну виписку необхідно заповнити у двох примірниках.

Створення рефератів дуже схоже на класифікацію відібраної інформації. Уявіть, що перед вами зображення автомобілів з коротким описом їхніх технічних характеристик, і ваше завдання — акуратно їх розмістити в певній послідовності. Одна людина розмістить їх у хронологічному порядку — за роками випуску авто, друга — за технічними характеристиками, третя — в порядку зростання (або зменшення) літражу двигуна внутрішнього згорання, четверта — за функціональними характеристиками, а п'ята згрупує автомобілі за темами: «авто для міста» — в одну групу, а «позашляховик» — в іншу. Зверніть увагу, що загалом кожен виконає власне міні-дослідження, яке матиме неповторні індивідуальні риси. Хтось уважно вивчить форму і дизайн автомобілів і додатково збере інформацію про виробника, а хтось обмежиться їхніми технічними характеристиками, але кожен проявить творчість і отримає результат, відмінний від інших. За цим результатом можна багато чого сказати про дослідницькі здібності і творчий підхід автора.

Так само відбувається й підготовка реферату. Спочатку збираються матеріали на задану тему (книги, статті, замітки, ілюстрації), а потім витяги з них групуються в тому порядку, який найзручніший для автора.

Раніше для створення реферату необхідно було йти до бібліотеки, проводити досить велику кількість часу в систематичних каталогах, читальних залах тощо. Нині потрібну кількість публікацій з будь-якої теми можна відібрати в Інтернеті швидше, ніж дочекатися в бібліотеці виконання свого замовлення.

Хотілося б одразу застерегти тих із вас, хто звик знаходити готові реферати в Інтернеті. Вони не становлять ніякої користі для *проекту*. Щоб написати реферат, який відповідав би темі та завданням проекту, розкривав актуальність досліджуваної проблеми, необхідно мати *практичні*

навички написання творчого реферату. Лише такі реферати можуть доповнити банк ідей та пропозицій, на їхній основі можна обґрунтовувати тему дослідження, підготуватися до презентації готової роботи.

6.2. ВИДИ РЕФЕРАТІВ

Існують різні типи рефератів, а отже, до них підходять різні моделі підготовки. Якщо говорити узагальнено, то можна виділити чотири основні типи: навчальні, контрольні, службові і творчі реферати. Оскільки проєкт — це творчий витвір дослідника (чи групи дослідників), то коротко розглянемо кожен із зазначених видів реферату.

Навчальні реферати — у школі це, зазвичай, додаткова самостійна робота з поглибленого вивчення певної теми. Саме навчальні реферати виробляють звичку знаходити в Інтернеті готові їх зразки і пропонувати вчителю як власну роботу.

Слід звернути увагу на особливість навчальних рефератів. Від них не вимагається практичного результату, а якщо бути більш точним, то такі реферати не є підґрунтям майбутнього практичного результату. Їх можна розглядати лише як додаткову інформацію на задану вчителем тему.

Контрольні реферати використовують для перевірки готовності людини до виконання тієї чи іншої роботи. Якщо в навчальному рефераті автор представляє тему, то в контрольному рефераті він розкриває себе (через своє розкриття теми).

Важливо відрізнити контрольний реферат від навчального, оскільки на перший погляд різниця не завжди помітна. Сьогодні при влаштуванні на престижну роботу у претендентів також можуть вимагати подати реферат з теми, якою займається фірма. Це особливо важливо, коли на роботу влаштовується молода людина. У фахівців зі стажем можна запитати звіт про результати їхніх минулих проєктів, резюме або рекомендацію, а в молодій людині, яка щойно завершила навчання, нічого цього немає. За допомогою реферату можна перевірити мотивацію працівника, з'ясувати, наскільки він знайомий з цим видом діяльності, чи становить вона для нього особистий інтерес і чи не залишить він роботу одразу після того, як набуде перших професійних навичок. Сучасні роботодавці не мають наміру за свій рахунок навчати молодих людей, які можуть залишити їх у будь-який момент. Наведемо приклад. Молодий і здібний автор робіт з комп'ютерної тематики Віталій, який мав публікації в технічних журналах, звернувся в комп'ютерну фірму з проханням про постійну роботу у відділі маркетингу. Керівник фірми попросив його підготувати аналітичний огляд на тему «Основні джерела безкоштовних програм в Інтернеті». На питання про обсяг і терміни виконання роботи йому було

оголошено, що все це на власний розсуд. Зрозуміло, що роботодавець міг самостійно протягом п'ятнадцяти хвилин визначити адреси найвідоміших джерел безкоштовних програм в Інтернеті, але йому було важливо перевірити, як працівник мобілізується на розв'язання поставленого завдання. Коли через три дні Віталій зателефонував і запропонував результати своєї роботи (у вигляді контрольного реферату), йому повідомили, що він не пройшов за конкурсом. Незважаючи на очевидні здібності і хороший рівень знань, Віталій продемонстрував свою неготовність вписатися в напружений графік робіт.

Для того щоб готувати контрольні реферати швидко і чітко, потрібно мати досвід. Тому знову нагадаємо про те, що важливо мати власні практичні навички в роботі зі створення реферату.

Службові реферати готують як службові завдання. Зазвичай вони пов'язані з тим, що керівництву потрібно терміново вивчити якесь питання, а часу на це немає. Тоді завдання доручається помічнику (референту, секретарю або фахівцеві). Глибину опрацювання і час на розроблення задає керівник, причому часу ніколи не буває достатньо, тож розмірковувати і вчитися ніколи. Якщо час не обмежили, це не радість, а горе. Це сигнал тривоги: вас перевіряють! У цьому разі слід самому собі поставити такий жорсткий бар'єр за часом, який тільки можна, виходячи з того, що в даній організації вважається пристойним. Якщо це навчальний заклад, то пристойним можна вважати тижневий термін. Якщо це комерційна організація, потрібно укладатися в добу. Якщо при цьому доведеться попрацювати вночі удома — це звичайна річ. Інтернет тим і зручний, що ним можна користуватися цілодобово.

Творчий реферат — це найцікавіший вид рефератів. Творчі реферати готуються для себе (або для власних творчих ідей, що відображені у змісті проекту і не мають конкретної мети, хоча насправді цілі в них, звичайно, є, причому досить масштабні).

Перш ніж почати розробляти творчий проект, бажано спочатку розробити серію рефератів на близькі теми. Теми цих рефератів ніхто і ніколи вам давати не буде, і контролювати роботу теж — це справа творця й особиста.

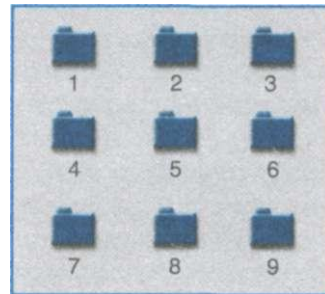
6.3. ОСНОВНІ ЕТАПИ СТВОРЕННЯ РЕФЕРАТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

Окремо розглянемо, як треба компонувати зібрану інформацію, що буде використана для розроблення рефератів. Спочатку необхідно підготувати місце для матеріалів, які завантажуватимемо з мережі.

Найпростіший спосіб — створити папку в комп'ютері і складати туди всі матеріали (текстові документи, зображення, креслення тощо), які стосуються теми проекту. Зразу зазначимо, що така папка може бути використана під час виконання нескладних короткотермінових завдань. Коли йдеться про складніше завдання — проект, який містить певну проблему, то фрагментарними відомостями, завантаженими в окрему папку, справі не зарадиш.

Для того щоб швидко систематизувати та скомпонувати знайдену інформацію, використовують спеціальні програмовані розширення для браузерів, за допомогою яких можна об'єднувати процес завантаження інформації та її одночасну каталогізацію. Серед таких програм — GrabNet (www.blewsquirrel), iHarvest One (www.iharvest.com). Однак вони розраховані на великі за обсягом і складні за структурою та змістом наукові дослідження. Причому багато часу буде витрачено на те, як зібрану інформацію систематизувати та яку назву дати відповідній папці. Тому існує спрощений («учнівський») спосіб каталогізації інформації для проекту, який виконують у такій послідовності.

1. Завчасно перед підключенням до Інтернету створіть дев'ять папок на РОБОЧОМУ СТОЛІ (комп'ютера) і назвіть їх найпростішими іменами: 1, 2, 3, 4 ... 9 (рис. 17).
2. Для створення папки клацають правою клавішею миші і вибирають відповідну опцію СТВОРИТИ ПАПКУ.
3. Коли з'явиться значок з ім'ям НОВА ПАПКА, натисніть клавішу з цифрами від 1 до 9, а потім — клавішу ENTER.
4. У кожному з цих папок складатимемо корисні для проекту веб-сторінки з різних серверів. Під час переходу від одного сервера до іншого відкриватимемо для збереження сторінок кожен наступну папку.



Рис_17

Такий підхід у компонуванні інформації для реферату найзручніший, оскільки є можливість послідовно переглядати інформацію з кожної сторінки, що була завантажена до відповідної папки. Якщо матеріал не підходить, його одразу відправляють у кошик. Так, переглянувши дев'ять сайтів, ви обов'язково натрапите на потрібну для проекту інформацію.

Розглянемо компонування та створення на цій основі реферату з дослідження певної теми. Наприклад, нам потрібно знайти інформацію, яка стосується ручної роботи, оздоблення чи декорування різноманітних

речей тощо. Зробимо припущення, що нам стало відомо з літературних джерел чи з консультації вчителя про сучасний напрямок у творчій, дизайнерській діяльності людини, який називають «Hand made». Для того щоб одержати більш докладну інформацію, варто скористатись пошуковим покажчиком, наприклад www.google.ru, набираючи слова «Ручна робота».

Для тих, хто успішно володіє і читає документи англійською мовою, можна рекомендувати здійснювати пошук набираючи в www.google.ru мовою оригіналу — «Наші made», пошуковий покажчик «Northern Light» (www.northernlight.com). Вважається, що для дослідницької роботи це найзручніший підхід, оскільки коло пошуку значно розшириться.

Розкриємо послідовність пошукової роботи:

1. Підключаються до мережі, заходять на сайт пошукової системи «Google», вводять в поле пошуку слово «Hand made* і натискають кнопку ЗНАЙТИ. Через деякий час одержують результат (рис. 18).

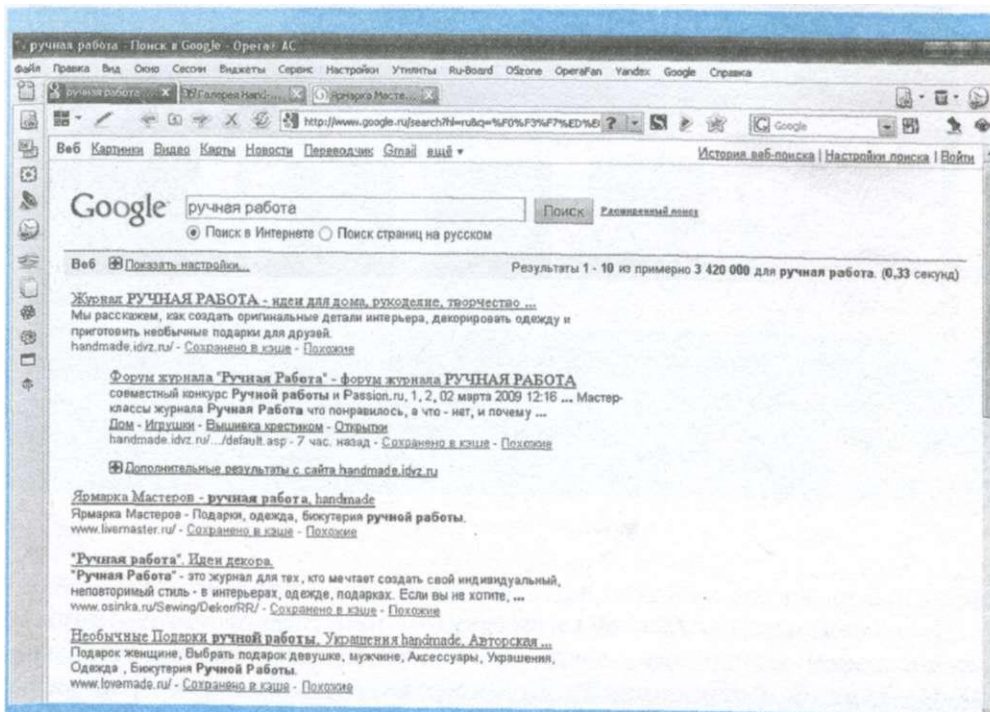


Рис. 18. Результати роботи в пошуковій системі «Google»

2. Переглядають одержані посилання і відкривають одне із посилань (рис. 19). Зберігають цей документ у папці з потрібним номером чи назвою («дослідження» або темою реферату), що знаходиться на Робочому столі, далі використовують усі інші посилання.



Рис. 19.
Інформація зі сторінки сайту для однієї з папок на Робочому столі

Через декілька хвилин, використовуючи наступну сторінку, одержують інформацію про ручну роботу, способи оздоблення різних речей (рис. 20). Наступний матеріал дає змогу з'ясувати, що «Hand made» це окремий напрямок у виготовленні або оздобленні різноманітних речей. Він утворився як наслідок надмірної технологізації сучасного суспільства і швидко поширюється в усьому світі. Ручна робота є популярною серед

багатьох дизайнерів, оскільки межує як з виготовленням або вдосконаленням чи оздобленням речей так і художнім оформленням інтер'єру, що співзвучно із тією проблемою, над якою ми працюємо у нашому проекті.

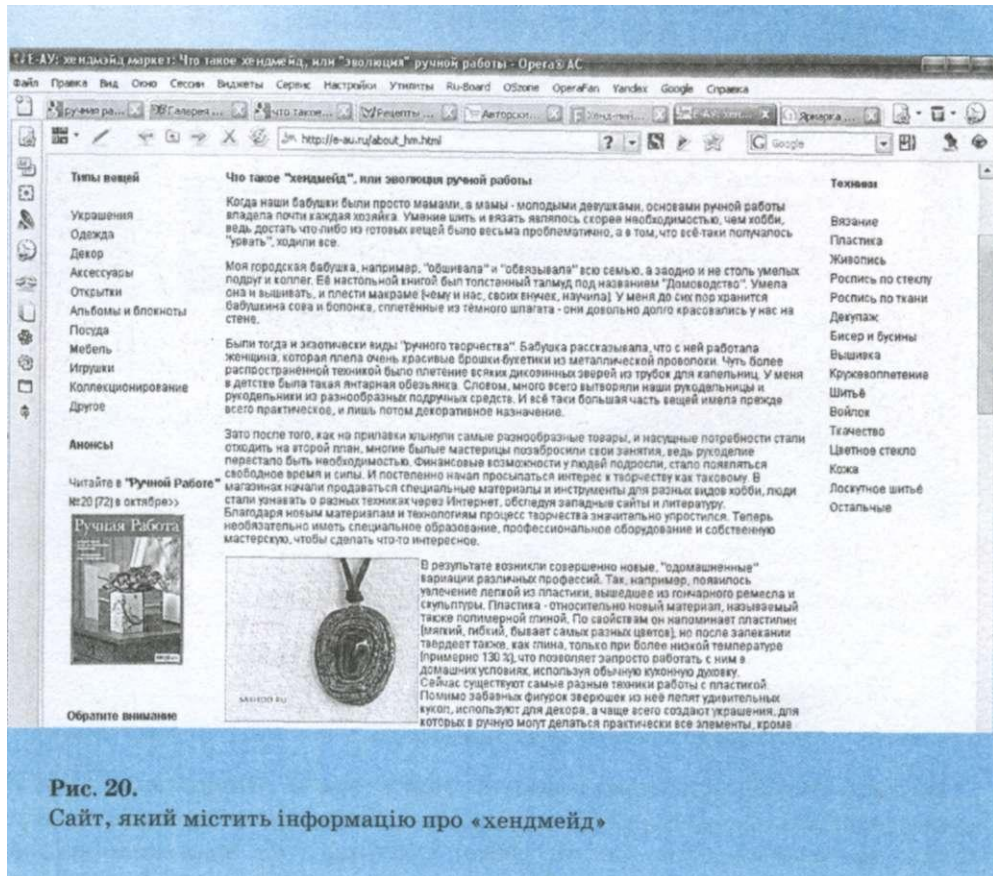


Рис. 20. Сайт, який містить інформацію про «хендмейд»

3. Щоб не повертатись до сторінки зі знайденими посиланнями, можна скористатись таким прийомом роботи. Під час перегляду сторінки із посиланнями наводять мишку на посилання і натискають праву кнопку миші. У розгортці знаходимо функцію «Відкрити у фоновій вкладці» (Открыть в фоновой вкладке Ctrl + Shift + Enter) (рис. 21).

Так створюємо 8-10 вкладок, посилання на які розміщені у верхній частині сторінки браузера (рис. 22).

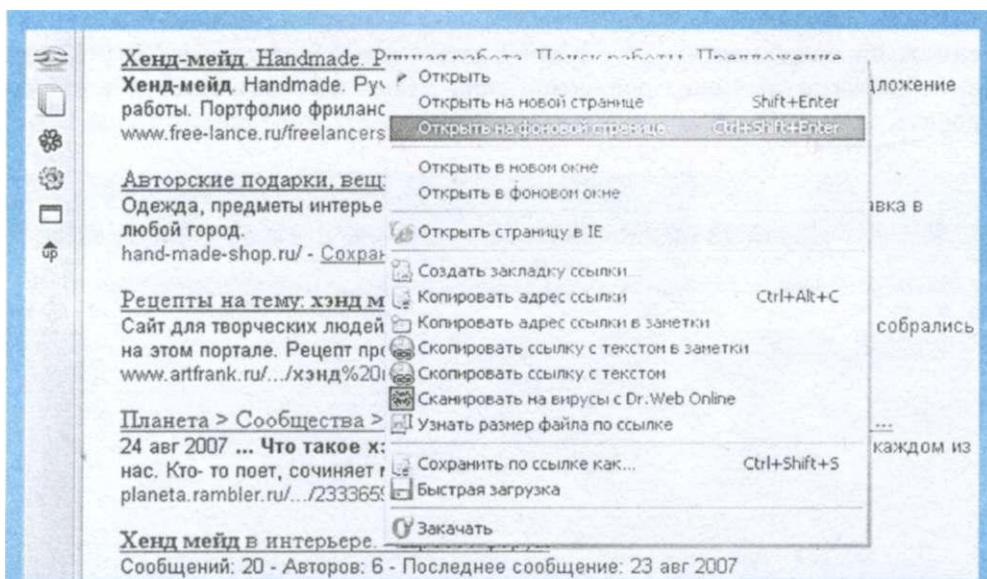


Рис. 21

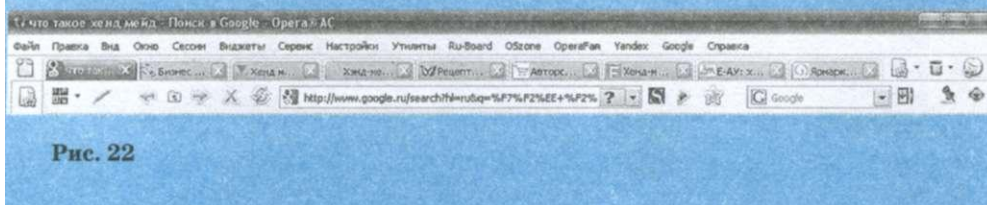


Рис. 22

Натискаючи почергово на кожну вкладку можна одержати кожну наступну сторінку з відповідного посилання. Вкладки не зникають, тому можна миттєво перейти до потрібної сторінки, не повертаючись до сторінки із посиланнями.

4. За бажання можна дізнатись, що відомо про «Hand made» у світових ресурсах Web. Знаючи ключове слово «Hand made», на сервері «Northern Light» можна одержати близько 30 тис. посилань.

Після зібраних матеріалів проводять первинну зачистку. Суть роботи полягає в тому, що за допомогою миші виділяють потрібні фрагменти з тексту на Web-сторінках, а потім копіюють їх в документ Word. В результаті на заміну великої кількості завантажених з мережі файлів, по яких розкидана інформація, ми одержуємо один файл Word, в якому не буде нічого зайвого, крім тексту (рис. 23).

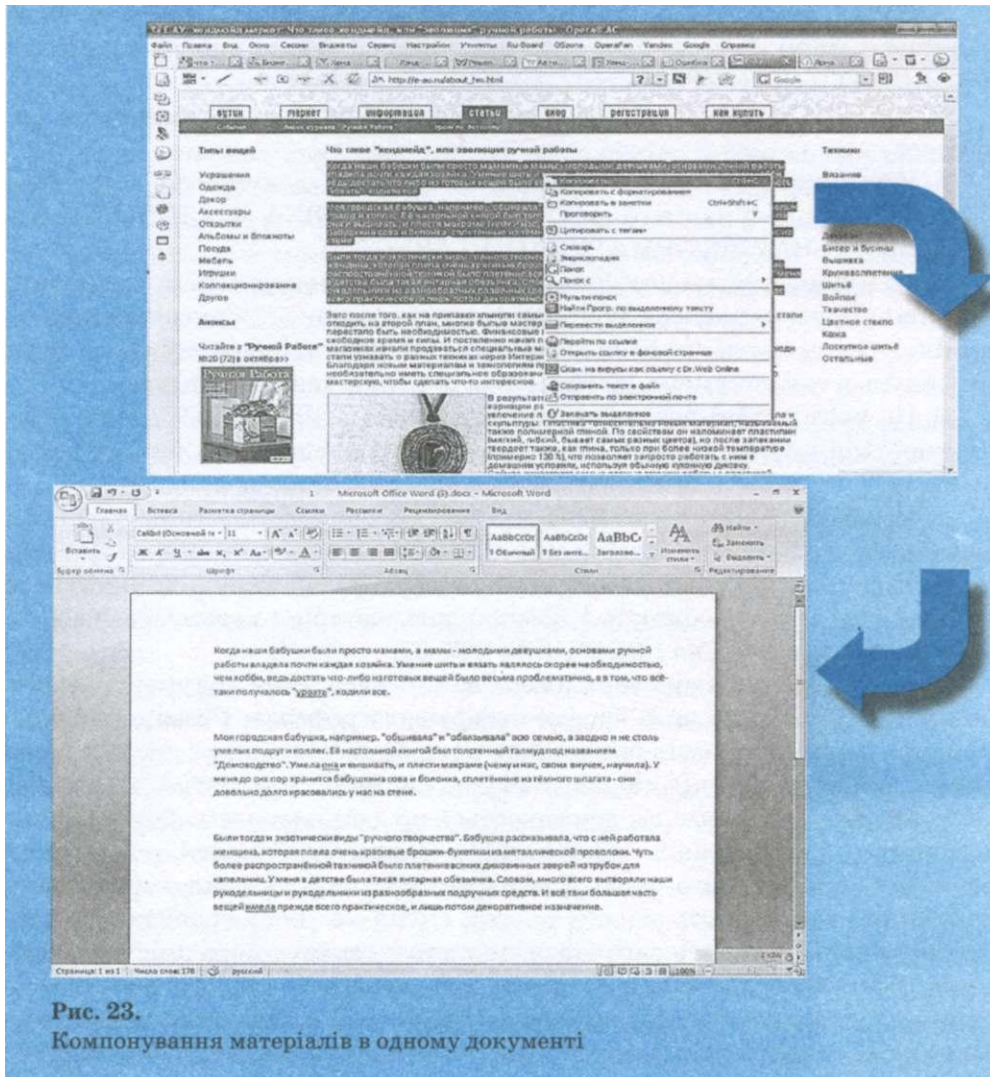


Рис. 23.
Компонування матеріалів в одному документі

Безпосередньо процес обробки матеріалів для реферату методом компоновки здійснюється наступним чином:

1. Запускають текстовий редактор і створюють в ньому документ (поки що пустий). Потім запускають браузер і відкривають в ньому першу з раніше зібраних Web-сторінок.
2. Спочатку на Web-сторінці виділяють текст протягуванням миші. Якщо весь текст сторінки може знадобитись для теми реферату, його можна виділити комбінацією клавіш CTRL+A.

3. Після цього необхідно на виділеному тексті клацнути правою кlawішею миші й у створеному контекстному меню вибрати команду КОПІЮВАТИ (КОПИРОВАТЬ).

4. На ПАНЕЛІ ЗАДАЧ треба переключитися у вікно текстового редактора.

5. Встановлюють покажчик миші у те місце документа, куди буде копіюватись інформація, і дають команду ПРАВКА => СПЕЦІАЛЬНА ВСТАВКА => НЕВІДФОРМАТОВАНИЙ ТЕКСТ.

Спеціальна вставка потрібна для того, щоб відокремити другорядний матеріал, яким наповнена Web-сторінка — таблиці, гіперпосилання, рисунки, рекламні тексти та ін. Якщо зробити звичайну вставку, то вони перейдуть у той документ, де готується реферат, і заважатимуть.

6. На цьому етапі роботи за допомогою ПАНЕЛІ ЗАДАЧ знову переключуються у вікно браузера і виконують всі операції, як було описано вище.

7. Після обробки одного Web-документа, завантажують наступний і так обробляють всі 9 чи більше сторінок.

8. Після завершення роботи над папкою 1 переходять до наступної папки і так далі обробляють і компонують матеріал кожної тимчасової папки, що розміщені на РОБОЧОМУ СТОЛІ.

Отже, в підсумку ми одержимо великий за обсягом документ, який є робочою основою, на якій будемо створювати реферат. Розмір цього документа у декілька разів більший за потрібний розмір реферату. І це не дивно, адже інформація зібрана з різних серверів Інтернету і, не виключено, що деяка інформація повторюється по декілька разів. Отже, перше завдання після зібраної інформації в одному документі — зробити ревізію на предмет того, що є. Для цього відкривають файл у текстовому редакторі і прочитують зібрані тексти. Після кожного прочитаного блоку інформації ставлять заголовок, що характеризує його зміст. Наприклад: *Походження та розвиток* (це про створення «Ручної роботи» як окремого напрямку у дизайні); *Матеріали, з яких виготовляють речі*; *Техніки оздоблення домашніх речей*; *Оздоблення шкірою*; *Література* (іноді на Web-сторінках поруч із текстами наводиться використана література). Якщо деякі заголовки повторюються, їх не викидають відразу, а прочитують всі й нумерують кожен, наприклад: *Техніки оздоблення домашніх речей* — 1; *Оздоблення скляних поверхонь* — 2 і т. д.

Коли всі зібрані матеріали прочитані і заголовки розставлені, потрібно поглянути на документ так, щоб побачити лише одні заголовки (без тексту). Для цього в текстовому редакторі Microsoft Word є спеціальний засіб, який називається РЕЖИМ ПЕРЕГЛЯДУ СТРУКТУРИ ДОКУМЕНТА. У програмі Microsoft Word 2007 переключення в режим перегляду

структури документа виконують командою ВИД => СХЕМА ДОКУМЕНТА. У такому режимі можна охопити поглядом весь документ і швидко проаналізувати, який матеріал є зайвим, які його частини необхідно одразу видалити.

Тексти, які дослідник зміг зібрати під час підготовки вихідних положень матеріалів, складають *зміст документа*. Однак зміст — це ще не весь документ. Оскільки збір матеріалів здійснювався з різних сайтів мережі, то структура документа на цьому етапі компоновки є хаотичною. Для того щоб виправити ситуацію, у тому самому режимі перегляду документа є кнопки зі стрілками. Якщо курсор миші навести на заголовок, який необхідно перемістити, і клацати на стрілки, то матеріал буде відразу переміщуватись, що буде видно по заголовку. Тобто разом із заголовком перейде і текст, який до нього прикріплений. Така технологія роботи дає змогу значно економити час і компонувати матеріал швидко, не переглядаючи зайвий раз раніше прочитаний текст.

Наступним, кроком є докладна компоновка структури реферату відповідно до його теми. Так, якщо у змісті реферату розглядатимуться питання використання різних матеріалів, то логічно розташовувати розділи відповідно до оброблюваних матеріалів чи способів їхнього оздоблення.

Якщо реферат присвячений певній події (презентація доробку дизайнера чи виставка робіт з «Hand made» тощо), то послідовність розташування розділів реферату може бути дещо іншою. Спочатку дають короткий опис того, хто презентує свою роботу — це може бути один дизайнер чи група таких дизайнерів. Потім розглядають, які ідеї відстоюють чи висловлюють у своїх роботах майстри тощо.

Якщо реферат присвячений технічному об'єкту або процесу, то порядок зазвичай хронологічний і відповідає розвитку знань про даний технічний об'єкт, явище чи процес.

Після завершення вище описаного компонування та правки структури початкових матеріалів реферату слід перейти в один з режимів перегляду документа: ВИГЛЯД => ЗВИЧАЙНИЙ АБО ВИГЛЯД => РОЗМІТКА СТОРІНКИ. На екрані монітора з'явиться майже готовий документ — реферат. Проте у нього є дві суттєві ознаки: по-перше, він перевантажений інформацією, оскільки в ньому багато ще повторюється певна інформація по кілька разів, а по-друге, це не самостійна робота, оскільки все, що тут зібрано, — з інших джерел інформації. Тому слід ще раз переглянути реферат і видалити все, що повторюється по кілька разів. Окремо потрібно звернути увагу на переходи від однієї теми до іншої. Такі переходи необхідно доповнити власними думками чи ідеями, якщо такі будуть з'являтися.

Для остаточного завершення роботи над рефератом складають два розділи — вступ і висновки, які пишуть лише тоді, коли роботу над змістовим наповненням завершено.

У вступі може бути самостійна тема — актуальність проблеми чи проєкту. Під актуальністю розуміється значення того, про що написано в рефераті, для науки, техніки, культури, освіти тощо. Якщо діяти нестандартно, тему вступу можна зробити різноманітною до змісту реферату. Наприклад, якщо реферат присвячений «Hand made», то вступ можна присвятити розповіді про вдосконалення якоїсь речі, що використовується досить часто в домашніх умовах, а таке вдосконалення робить користування нею більш комфортним або розв'язує певну проблему побутового характеру.

Заключну частину рефератів оформляють у вигляді висновків. У висновках не варто розглядати ті питання чи положення, яких немає у тексті реферату. Отже, висновки можна швидко підготувати на основі готового матеріалу, особливо варто звертати увагу на висловлені думки чи короткі узагальнення, які є у змісті реферату, і з них, власне, може складатися суть висновків. Ще важливо — висновки не повинні бути об'ємними, але обов'язково чіткими та лаконічними, без зайвих відступів щодо актуальності теми дослідження.

Обов'язковою структурною частиною реферату є списки використаних літературних джерел. Бажано, щоб було два списки літератури — один відповідав знайденим у бібліотеці книжкам та журналам, інший — додатковий, для джерел, знайдених у мережі Інтернет.

Треба відзначити, що під час оформлення проєктної роботи потрібно також правильно складати бібліографічний список. Джерелами для формування бібліографічного списку можуть бути:



Л списки обов'язкової та рекомендованої літератури з навчальної дисципліни;

- бібліографічні списки в підручниках і монографіях з даної теми;
- предметні каталоги бібліотек;
- Інтернет-ресурси.

Складаючи бібліографію та списки літератури до реферату чи до проєктної роботи, необхідно:

- розмішувати списки джерел за алфавітним порядком;
- вказувати рік видання;
- вказувати місце видання та видавництво, в якому вийшла книга;
- зазначати кількість сторінок у даній книзі чи монографії;
- якщо використовуються матеріали Інтернет-ресурсів, то необхідно вказати їхню електронну адресу, а також дату перегляду Web-ресурсу.

Під час роботи над проектом написання реферату допомагає узагальнити теоретичні або наукові положення, систематизувати досвід вже відомих розробок або наукових праць з досліджуваної проблеми і є складовою портфолію проекту.

Якщо тема складна, то може бути складено кілька рефератів, особливо, якщо проект колективний. До зібраної та скомпонованої інформації можна неодноразово звертатись і використовувати її для уточнення певних теоретичних положень упродовж усього терміну роботи над проектом.



ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Що таке інформація?
2. Для чого використовують реферат під час роботи на проектом?
3. Які ви знаєте види рефератів?
4. Розкрийте основні етапи створення реферату з використанням Інтернет-ресурсів.



ПРАКТИЧНА РОБОТА

Розроблення реферату з теми проекту

Послідовність виконання роботи:

1. Використовуючи мережу Інтернет або систематичні каталоги бібліотеки, знайдіть початкові джерела, на основі яких можна компонувати реферат: Інтернет-ресурси, довідники, книги та інші публікації з теми дослідження.
2. Підготуйте комп'ютер до збирання та обробки даних (створіть на Робочому столі відповідні документи).
3. Здійсніть збір необхідної інформації в Інтернеті, використовуючи ключові слова проекту.
4. Проаналізуйте та скомпонуйте зібрані матеріали.
5. Остаточо відредагуйте текст творчого реферату з теми проекту.
6. На основі змісту реферату напишіть вступ і висновки.
7. Складіть списки використаних джерел, оформіть реферат.