МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Одеська юридична академія»
Кафедра інформаційних технологій

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

для підготовки здобувачів вищої освіти
галузі знань К 10 «Цивільна безпека»
спеціальності К 9 «Правоохоронна діяльність»

Одеса
Фенікс
2025

УДК 378.147:004
І-74

Рекомендовано кафедрою інформаційних технологій
Національного університету «Одеська юридична академія»
(протокол № 6 від 26 листопада 2025 р.)

Рекомендовано навчально-методичною радою
Національного університету «Одеська юридична академія»
(протокол № 2 від 27 листопада 2025 р.)

Укладач:
Чанишев Р. І. – кандидат юридичних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія»
(ORCID ID 0000-0002-3592-7223).

Рецензенти:
Положаєнко С. А. – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Комп'ютеризовані системи та програмні технології» Національного університету «Одеська політехника»;
Кухаренко С. В. – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри кібербезпеки Національного університету «Одеська юридична академія».

І-74 **Інформаційні технології** : навч.-метод. посіб. [Електронне видання] / уклад. Р. І. Чанишев ; Нац. ун-т «Одеска юрид. академія». – Одеса : Фенікс, 2025. – 650 с. – Режим доступу: https://www.onua.info/pdf/NMP_PD_2025.pdf

ISBN 978-617-8763-08-4

Навчально-методичний посібник призначений для здобувачів вищої освіти галузі знань К 10 «Цивільна безпека» спеціальності К 9 «Правоохоронна діяльність» з метою закріплення лекційного матеріалу та підготовки до практичних занять з дисципліни «Інформаційні технології». Містить методичні рекомендації, завдання до практичних занять та самостійної роботи.

УДК 378.147:004

ISBN 978-617-8763-08-4

© Р. І. Чанишев, 2025

ЗМІСТ

ВСТУП 5
ТЕМА 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ІНФОРМАЦІЮ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ 7

Самостійна робота №1. Поняття інформації та інформаційних технологій 7
Самостійна робота №2. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ 47

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ 82
Лабораторна робота №1. ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТ 82
ТЕМА 3. КОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ 111

Самостійна робота №3. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ОБЛІКОВИХ ДАНИХ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДОСТУПУ ДО ХМАРНИХ СЕРВІСІВ 111

Лабораторна робота №2. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ПОСЛУГА 125
Самостійна робота №4. СТВОРЕННЯ ПОТОЧНОГО РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ У ПРОГРАМІ-ПЛАНУВАЛЬНИКУ «КАЛЕНДАР» 150
Лабораторна робота №3. РОБОТА З ПОШУКОВИМИ СИСТЕМАМИ В ІНТЕРНЕТ 153
Самостійна робота №5. СТВОРЕННЯ РЕФЕРАТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ 196
Самостійна робота №6. СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ 207
Самостійна робота №7. СТВОРЕННЯ ВІДЕОРОЛИКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ 232
ТЕМА 4. ОСНОВИ РОБОТИ З ЕЛЕКТРОННИМИ ДОКУМЕНТАМИ 240
Самостійна робота №8. СТВОРЕННЯ І РЕДАГУВАННЯ ДОКУМЕНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТ 240
Лабораторна робота №4. ФОРМАТУВАННЯ ДОКУМЕНТІВ У ТЕКСТОВОМУ РЕДАКТОРІ: СТВОРЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША 277
Самостійна робота №9. СТВОРЕННЯ СТРУКТУРИ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКУМЕНТІВ 329

Лабораторна робота №5. ВИКОРИСТАННЯ СТИЛІВ І СТВОРЕННЯ ЗМІСТУ В ДОКУМЕНТІ..... 344
Лабораторна робота №6 ВИКОРИСТАННЯ РОЗДІЛІВ В MICROSOFT WORD)..... 374
Самостійна робота №10. ДОДАТКОВІ ФУНКЦІЇ MS WORD 395
Лабораторна робота №7 СТВОРЕННЯ СПИСКУ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 424
ТЕМА 5. ЕЛЕКТРОННІ ТАБЛИЦІ ТА БАЗИ ДАНИХ 458
Лабораторна робота №8. СТВОРЕННЯ ТА ФОРМАТУВАННЯ ТАБЛИЦЬ В MS EXCEL 458
Самостійна робота №11. КОМП'ЮТЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ 530
Самостійна робота №12. ЗАПОВНЕННЯ ТАБЛИЦІ MS EXCEL ДАНИМИ ТА ПІДГОТОВКА ТАБЛИЦІ ДО ДРУКУ 599
Лабораторна робота №9. СТВОРЕННЯ ДІАГРАМ У MS EXCEL..... 611
Самостійна робота №13. СТВОРЕННЯ КРУГОВОЇ ДІАГРАМИ..... 639
ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ..... **Помилка! Закладку не визначено.**
РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ..... 647

ВСТУП

Дисципліна «Інформаційні технології» вивчається здобувачами вищої освіти ступеня бакалавра на факультеті цивільної та господарської юстиції Національного університету «Одеська юридична академія» з галузі знань К10 «Цивільна безпека» за спеціальністю К9 «Правоохоронна діяльність» на першому курсі бакалаврату.

Метою викладання навчальної дисципліни «Інформаційні технології» є формування у здобувачів вищої освіти системного розуміння застосування інформаційних технологій у правовій та правоохоронній діяльності, а також набуття здатності коректно використовувати цифрові інструменти, інформаційні системи та електронні ресурси в межах чинного законодавства та службових повноважень.

Основними завданнями дисципліни є формування інформаційної культури здобувачів вищої освіти, опанування принципів роботи з цифровою інформацією, електронними документами, базами даних і державними реєстрами, засвоєння логіки функціонування відомчих інформаційних систем, а також розуміння ролі інформаційних технологій у реєстрації подій, супроводі проваджень, підготовці процесуальних документів і міжвідомчому обміні інформацією.

У межах дисципліни особлива увага приділяється практичному використанню офісних та мережевих технологій, роботі з електронним документообігом, принципам контролю доступу, журналювання дій користувачів, збереженню цілісності та доказової цінності електронних матеріалів, а також дотриманню вимог інформаційної безпеки та захисту персональних даних. Значне місце відводиться розумінню цифрових слідів, електронних доказів і правових обмежень використання інформаційних технологій у професійній діяльності.

Засвоївши програму дисципліни «Інформаційні технології», здобувачі вищої освіти мають:

знати:

- сучасний стан і основні тенденції розвитку цифрових технологій;
- – принципи функціонування хмарних інформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій;
- особливості роботи з цифровими фото-, відео- та аудіоматеріалами;
- – інформаційну складову організації діяльності правоохоронних органів;
- – основні види відомчих інформаційних систем і державних електронних реєстрів;

– – апаратне та програмне забезпечення, що використовується у повсякденній діяльності правоохоронця;

– – базові принципи інформаційної безпеки та захисту інформації;

– – правові обмеження доступу до інформації та відповідальність за порушення правил її використання..

вміти:

– – застосовувати на практиці знання з організації та використання інформаційних технологій під час виконання службових і професійних завдань;

– – створювати, опрацьовувати, реєструвати та зберігати електронні документи з дотриманням установлених процедур;

– – здійснювати цілеспрямований пошук інформації в мережі Інтернет, державних електронних реєстрах і базах даних;

– – використовувати інформаційно-комунікаційні технології для службової взаємодії та координації діяльності;

– – застосовувати програми штучного інтелекту для роботи з текстовою, графічною та аналітичною інформацією в межах законодавчих обмежень;

– – користуватися електронною поштою та іншими офіційними електронними засобами службової комунікації;

– – виконувати обробку та базовий статистичний аналіз даних за допомогою комп’ютерних програм;

– – дотримуватися вимог інформаційної безпеки, захисту персональних даних і службової інформації під час роботи з цифровими ресурсами.

бути ознайомленими:

– з типовими системами та технологіями захисту інформації, що застосовуються в правоохоронних органах;

– – з принципами конфіденційності, цілісності та доступності інформації та їх практичним значенням у службовій діяльності;

– – з особливостями роботи з електронними документами, електронним підписом і електронним документообігом;

– – з поняттям цифрового сліду та джерелами його формування в інформаційних системах і мережах;

– – з основними видами державних та відомчих електронних реєстрів і інформаційних ресурсів;

– – з правовими та професійними наслідками неправомірного використання інформаційних технологій.

ТЕМА 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ІНФОРМАЦІЮ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Самостійна робота №1.
Поняття інформації та інформаційних технологій (2 год.)

Навчальні питання:

1. Інформація: що саме вважається інформацією.
2. Властивості інформації та доступ до інформації.
3. Представлення інформації.

Методичні рекомендації

У статті 1 Закону України «Про інформацію» інформація визначається як будь-які відомості та/або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді. До таких відомостей належать, зокрема, файли, записи в базах даних, показання, фото- та відеоматеріали, а також журнали подій.

Розділ I
ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Стаття 1. Визначення термінів

1. У цьому Законі наведені нижче терміни вживаються в такому значенні:

документ - матеріальний носій, що містить інформацію, основними функціями якого є її збереження та передавання у часі та просторі;

захист інформації - сукупність правових, адміністративних, організаційних, технічних та інших заходів, що забезпечують збереження, цілісність інформації та належний порядок доступу до неї;

інформація - будь-які відомості та/або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді;

У службовій діяльності правоохоронних органів інформація набуває юридичного значення за наявності певних ознак, до яких належать віднесеність до конкретної події або факту, достовірність, повнота, актуальність та можливість перевірки. Саме сукупність цих ознак визначає придатність інформації для використання у службових та процесуальних рішеннях.

Інформація в діяльності правоохоронця проходить визначений життєвий цикл, який охоплює етапи її отримання, фіксації, зберігання, обробки, передавання, використання, а також подальшого архівування або знищення відповідно до встановлених правил і строків.

Кожен етап роботи з інформацією супроводжується формуванням так званих «слідів» — технічно зафіксованих відомостей про те, хто, коли і з якого

джерела отримав інформацію, а також які дії з нею здійснювалися. Такі сліди зберігаються у вигляді журналів дій користувачів, метаданих файлів та записів інформаційних систем і мають важливе значення для контролю законності, відповідальності та відновлення хронології подій.

Інформація як науковий термін

Нині не існує єдиного загальноприйнятого визначення поняття «інформація» як наукового терміна. Залежно від галузі знань це поняття описується різним, притаманним саме цій галузі, набором ознак і характеристик.

У курсі інформатики поняття «інформація» є базовим і фундаментальним, при цьому його неможливо коректно визначити через інші, більш прості або первинні поняття. Саме тому воно розглядається як вихідна категорія, на якій ґрунтується подальше вивчення інформаційних процесів і технологій.

Поняття «інформація» використовується в багатьох науках, зокрема в інформатиці, кібернетиці, біології, фізиці та інших, і в кожній з них набуває власного змістовного наповнення та інтерпретації, що зумовлено специфікою предмета дослідження відповідної наукової дисципліни.

У сучасній науці розглядаються два види інформації:

Об’єктивна (первинна) інформація розглядається як властивість матеріальних об’єктів і явищ (процесів) породжувати різноманіття станів. Такі стани передаються іншим об’єктам у процесі взаємодії, зокрема через фундаментальні взаємодії, та зберігаються у структурі матеріальних систем незалежно від наявності людського сприйняття.

Суб’єктивна (вторинна, семантична, смислова) інформація є смисловим відображенням об’єктивної інформації про об’єкти й процеси матеріального світу. Вона формується у свідомості людини шляхом інтерпретації сприйнятих сигналів за допомогою смислових образів — слів, уявлень, відчуттів — і фіксується на певному матеріальному носії у вигляді тексту, зображення, звуку або іншої знакової форми.

У побутовому розумінні поняття «інформація» зазвичай ототожнюється з відомостями про навколишній світ і процеси, що в ньому відбуваються, які сприймаються людиною або реєструються спеціальними технічними засобами. Таке тлумачення поєднує як об’єктивний аспект існування інформації, так і її суб’єктивне осмислення та використання.

Інші варіанти визначення поняття інформації:

1) Інформація - це відомості про будь-що, незалежно від форми їх подання.
2) Інформація - це будь-які відомості, що зберігаються, приймаються і передаються різними джерелами.
3) Інформація - це сукупність відомостей про навколишній світ, про всілякі процеси, що протікають у ньому, які можуть бути сприйняті живими організмами, електронними машинами та іншими інформаційними системами.
4) Інформація - це будь-які дані або відомості про що завгодно (корисні або непотрібні).
5) Інформація - це відомості, роз'яснення, виклад (упорядкована інформація).
6) Інформація - це те, чим можуть бути доповнені наші знання і припущення (нова інформація, що надходить ззовні).
7) Інформація - це певні дані, упорядковані таким чином, щоб їх використання мало сенс (негативний або позитивний).
8) Інформація - це значення, що вкладається людиною в дані на підставі відомих правил, які використовуються для їх подання.

Клод Шеннон

Клод Елвуд Шеннон — американський математик та інженер-електрик, відомий також роботами з криптографії. Він вважається засновником теорії інформації; його стаття «A Mathematical Theory of Communication» (1948) заклала математичні основи кількісного опису процесів передавання, кодування та обробки інформації в системах зв’язку.

Спираючись на попередні результати Ральфа Гартлі та Гаррі Найквіста щодо вимірювання інформації та обмежень каналів зв’язку, Шеннон узагальнив і розвинув їхні ідеї, сформулювавши фундаментальні поняття теорії інформації та надавши їм строгого математичного оформлення, що стало підґрунтям для розвитку сучасних комунікаційних технологій (рис.1.1).

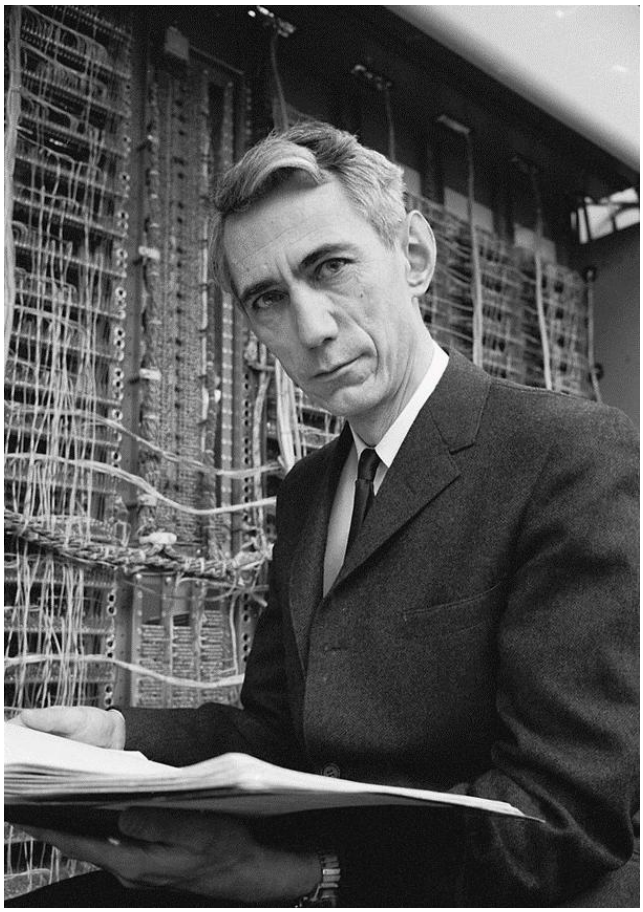


Рис. 1.1.

У той самий період Джон Уайлдер Тьюкі, американський математик і статистик, увів у науковий обіг термін **«біт»** (binary digit) для позначення одного розряду в двійковій системі числення.

Запропонований термін згодом набув широкого поширення та був закріплений у теорії інформації, зокрема в роботах Клода Шеннона, як **базова одиниця вимірювання кількості інформації**.

Теорія інформації

Теорія інформації досліджує закономірності зберігання, перетворення, кодування та передавання інформації незалежно від її змісту, зосереджуючись на кількісних характеристиках інформаційних процесів і можливостях їх реалізації в системах зв’язку.

Основні принципи теорії інформації полягають у такому:

– **Джерелом інформації** вважається абстрактне джерело повідомлень, яке породжує послідовності символів або сигналів, що можуть бути пов’язані з матеріальними об’єктами, процесами чи подіями.

– **Обмін інформацією** здійснюється за допомогою каналів зв’язку, які реалізуються на основі матеріальних носіїв і фізичних середовищ та можуть зазнавати впливу завад (шумів).
– Інформація, що передається, обов’язково **кодується**, тобто перетворюється у форму, придатну для передавання каналом зв’язку та, за потреби, для проміжного зберігання.
– Інформація, отримана на приймальній стороні, **декодується** та перетворюється у форму, зручну для подальшого використання одержувачем інформації. (рис. 1.2).



Рис. 1.2.

Кодування інформації: перетворення її у двійковий вигляд

У теорії інформації вважається, що будь-яке повідомлення може бути подане у вигляді послідовності елементарних альтернатив, кожна з яких має лише два можливі стани. Саме ця властивість лежить в основі двійкового подання інформації.

Тобто будь-яка інформація, в кінцевому підсумку, може бути зведена до всього двох елементів.

З практичного погляду це означає, що навіть складна інформація може бути передана за допомогою послідовності відповідей типу «так» або «ні». Наприклад, **слідчий може отримати необхідні відомості про обставини злочину** від потерпілого, ставлячи запитання, на які той здатний відповідати лише двома варіантами.

У випадках, коли внаслідок отриманих травм потерпілий не може говорити або писати, така форма передавання інформації набуває особливого значення. Наприклад, відкрите око може означати відповідь «ні», а закрите — «так» (або навпаки). Послідовність таких відповідей дозволяє передати повідомлення у двійковій формі без використання мови або письма. (рис. 1.3).



Рис. 1.3

Правильно формулюючи запитання, можна послідовно з’ясувати всі суттєві обставини події.

У такій схемі кожна відповідь має лише два можливі варіанти, що дозволяє подати її у двійковій формі.

Відповідь «так» при цьому може бути **закодована числом «1»,** а відповідь **«ні» — числом «0».** Такий спосіб кодування є наочною ілюстрацією принципу двійкового подання інформації, який лежить в основі сучасних інформаційних і обчислювальних систем.

Одиниці інформації

Біт (bit) є одиницею інформації.
Байтом (byte) називають послідовність з 8 біт.
Файл (file) – це одиниця **зберігання** інформації.

Біт є **двійковим** видом інформації, оскільки може приймати лише два значення (0 або 1)

За допомогою одного байта можна закодувати 256 різних комбінацій бітів, наприклад, числа від 0 до 255, або 256 різних символів (літер з різних мов).

За допомогою двох байтів можна закодувати вже 256х256 = 65 536 різних значень (і так далі).

Одиниці виміру інформації

Швидкість передачі даних вимірюється в мегабітах (гігабітах) за секунду (Mbit/s, Gbit/s).

Об'єм оперативної пам'яті та розмір файлів вимірюються в мегабайтах та гігабайтах (MB, GB)

Обсяг дискових накопичувачів вимірюється в гігабайтах і терабайтах (GB, TB).

Двійкові дані та двійкова система числення

Для зручності роботи з двійковими даними використовується двійкова система числення.

У двійковій системі кожне число можна представити у вигляді суми чисел, представлених у вигляді числа 2 n-го ступеня.

З урахуванням того що:

$2^0 = 1$
$2^1 = 2$
$2^2 = 4$
$2^3 = 8$
$2^4 = 16$
$2^5 = 32$
$2^6 = 64$
$2^7 = 128$
$2^8 = 256$
$2^9 = 512$

число 456, наприклад, можна записати як суму чисел:

28+27+26+23 =256+128+64+8=456

Користувачам комп'ютерів рекомендується вивчити напам'ять послідовність чисел 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 та 1024.

Стандарт по іменування двійкових чисел

Ще у березні 1999 року Міжнародна електротехнічна комісія ввела новий стандарт по іменування двійкових чисел:

Кілобайт (Кбайт, КВ, Kbyte) - дорівнює **1000** байт.
Кібібайт (КІБ, KiB) - дорівнює 210 байт = 1024 байт

Мегабайт (Мбайт, МВ, Mbyte) - дорівнює **1000** кілобайт.
Мебібайт (Мібайт, Mibyte, MiB) - дорівнює 220 байт = 1024 кібібайт

Гігабайт (Гбайт, ГБ, GB) - дорівнює **1000** мегабайт
Гібібайт (Гібайт, Gibyte, GiB) - дорівнює 230 байт = 1024 мебібайт

Терабайт (Тбайт, ТБ, ТВ) - дорівнює **1000** терабайт
Тебібайт (Тібайт, Tibyte, TiB) - дорівнює 240 байт = 1024 Гібібайт

Пам'ятайте, що виробники та продавці вказують обсяги накопичувачів у гігабайтах та терабайтах за новим стандартом.



Тому їх фактичний обсяг буде меншим, ніж ви цього очікували. Причому різниця може бути дуже помітною.

Наприклад, жорсткий диск із заявленою ємністю в чотири терабайти, за фактом матиме ємність на 363 гігабайт менше.

Але це правильно, у цьому немає жодних порушень чи обману.

Властивості інформації

Інформація є динамічним об’єктом, що формується в процесі взаємодії об’єктивних даних та суб’єктивних методів їх сприйняття й інтерпретації. Як і будь-який об’єкт пізнання, інформація характеризується низкою властивостей, які визначають її придатність для використання у практичній діяльності.

1. **Об'єктивність** – інформація є об’єктивною, якщо вона не залежить від особистих припущень або суб’єктивних оцінок посадової особи.

   Наприклад, відомості про час та місце події, зафіксовані у протоколі огляду місця події або автоматично зареєстровані системою відеоспостереження, мають об’єктивний характер.

Водночас припущення слідчого щодо мотивів правопорушення, не підтверджені доказами, є суб’єктивними і не можуть розглядатися як об’єктивна інформація.

2. **Достовірність** - інформація може бути об’єктивною за походженням, але водночас недостатньо достовірною через особливості людського сприйняття та пам’яті.

   Характерним прикладом є показання свідків, кожен з яких оцінює побачене відповідно до власного розуміння, життєвого досвіду та того, як саме він запам’ятав подію.

   Подібна ситуація описана у новелі Карела Чапека «Поети» (з циклу «Оповідання з однієї кишені»), де кілька свідків одного й того самого дорожньо-транспортного інциденту дають різні, інколи суперечливі описи події. Кожне свідчення відображає реальні враження конкретної особи, проте жодне з них окремо не відтворює подію повністю й точно.

   У професійному середовищі правоохоронців використовується іронічний вислів «**бреше, як очевидець**», який не означає свідомого обману з боку свідка. Цей вислів відображає специфіку людського сприйняття, запам’ятовування та відтворення подій.

   Очевидець, як правило, повідомляє не саму подію в її об’єктивному вигляді, а суб’єктивну інтерпретацію побаченого, сформовану під впливом стресу, емоційного стану, обмеженого поля зору, уваги до окремих деталей, а також подальших спотворень пам’яті.

   Унаслідок цього показання очевидця можуть містити неточності, суперечності або помилки, навіть якщо він щиро переконаний у їх правдивості.

   Саме тому в кримінальному провадженні показання очевидців розглядаються як **одне з джерел** інформації, яке потребує обов’язкової перевірки, уточнення та зіставлення з іншими доказами — матеріальними слідами, технічними засобами фіксації, експертними висновками та показаннями інших осіб.

   Таким чином, вислів «бреше, як очевидець» підкреслює не ненадійність людини як джерела інформації, а обмеженість людського сприйняття і необхідність критичного аналізу будь-яких свідчень у правоохоронній діяльності.

3. **Повнота** - інформація може бути об’єктивною і достовірною, але водночас неповною.

   Наприклад, наявність показань одного свідка щодо події правопорушення, навіть якщо ці показання є правдивими та підтвердженими, не забезпечує повного уявлення про обставини події без урахування інших джерел інформації.

   Для повного відтворення події необхідно зіставити свідчення різних очевидців, результати огляду місця події, матеріали фото- та відеофіксації, а також висновки експертиз.

   В юридичній науці та практиці широко використовується латинська максима «**audi alteram partem**» (інша форма — audiatur et altera pars), що дослівно означає «послухай іншу сторону» або «нехай буде вислухана й інша сторона».

   Ця фраза виражає фундаментальний принцип справедливого правосуддя, відповідно до якого ніяка особа не повинна бути засуджена або відхилена у своїх правах без того, щоб їй надали можливість відповісти на звинувачення, представити свої аргументи та викликати своїх свідків.

   Принцип audi alteram partem має давнє коріння. Аналогічні ідеї про необхідність вислухати обидві сторони суперечки зустрічаються ще в працях давньогрецьких драматургів як частина народної мудрості про розумність у прийнятті висновків. Також подібні положення містяться в ранніх правових традиціях, зокрема в ісламському праві, де при розгляді спорів обидві сторони мали бути заслухані.

   Після використання цього принципу в римському і середньовічному праві він увійшов у основи сучасних правових систем як частина принципів природної справедливості та процедурної справедливості. Зокрема, він імплементований у цивільному й адміністративному законодавстві багатьох країн, де перед ухваленням рішення стороні надається право бути почутою, оскаржувати докази, що їй протистоять, і подавати власні докази.

   У повсякденній мові вираз «вислухайте і іншу сторону» застосовується не лише в юридичному контексті, а й як заклик до об’єктивного, зваженого і неупередженого розгляду суперечливих питань або спорів. Така інтерпретація підкреслює важливість врахування всіх точок зору та аргументів перед прийняттям остаточного рішення.

4. **Актуальність** - інформація може бути об’єктивною, достовірною та повною, але водночас неактуальною, тобто такою, що втратила значення у конкретний момент часу.

   Наприклад, відомості про місцезнаходження підозрюваного, отримані кілька днів тому та підтверджені на той момент, можуть бути точними, але неактуальними для проведення невідкладних слідчих (розшукових) дій, якщо ситуація змінилася і особа вже перемістилася в інше місце.

   Таким чином, навіть правильна й повна **інформація потребує постійного уточнення** з урахуванням часу її отримання та динаміки подій, що має принципове значення для прийняття ефективних процесуальних рішень..

5. **Зрозумілість** - інформація може бути об’єктивною, достовірною, повною та актуальною, але водночас незрозумілою для користувача. Наприклад, матеріали кримінального провадження можуть містити технічно коректні дані — спеціальні коди, абревіатури, професійний жаргон або результати експертних досліджень, викладені без пояснень.

   У такому разі інформація є правильною за змістом, проте не може бути повноцінно використана без додаткового тлумачення або перекладу на зрозумілу для користувача форму.

6. **Доступність** - інформація може бути об’єктивною, достовірною, повною, актуальною та зрозумілою, але водночас недоступною для користувача.

   Наприклад, відомості з державного або відомчого електронного реєстру можуть бути коректними та готовими до використання, однак у разі відсутності доступу до мережі Інтернет, технічного збою інформаційної системи або недостатніх прав доступу посадова особа не зможе отримати ці дані в потрібний момент.

   Таким чином, доступність інформації залежить не лише від її змісту, а й від технічних, організаційних та правових умов доступу, що має принципове значення для ефективності правоохоронної діяльності.

7. **Корисність** - інформація може бути об’єктивною, достовірною, повною, актуальною та зрозумілою, але водночас не мати практичної цінності для вирішення конкретного завдання.

Наприклад, відомості про адміністративні правопорушення, зафіксовані в іншому регіоні та не пов’язані з поточним кримінальним провадженням, можуть бути правильними й актуальними, але не корисними для прийняття процесуального рішення у конкретній справі.

Отже, корисність інформації визначається не її формальними характеристиками, а відповідністю поставленій меті та можливістю її практичного застосування в правоохоронній діяльності.

Закон України «Про інформацію»

Закон України «Про інформацію» було прийнято Верховною Радою України 2 жовтня 1992 року. Закон визначає правові засади інформаційних відносин та регулює відносини, пов’язані зі створенням, збиранням, одержанням, зберіганням, використанням, поширенням, охороною та захистом інформації.

У Законі закріплено визначення основних термінів, зокрема таких, як інформація, документ, інформація з обмеженим доступом, захист інформації, суб’єкт владних повноважень, а також визначено правовий статус учасників інформаційних відносин.

Під захистом інформації Закон розуміє сукупність правових, адміністративних, організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на забезпечення збереження інформації, її цілісності, конфіденційності та встановленого законом порядку доступу до неї.

Основними принципами інформаційних відносин, відповідно до Закону, є:

- гарантованість права на інформацію;
- відкритість і доступність інформації;
- свобода обміну інформацією;
- достовірність і повнота інформації;
- свобода вираження поглядів і переконань;
- правомірність одержання, використання, поширення, зберігання та захисту інформації;
- захищеність особи від незаконного втручання в її особисте та сімейне життя.

Зазначені принципи визначають баланс між правом на інформацію та необхідністю її правового захисту, що має особливе значення у діяльності органів державної влади та правоохоронних органів.

Інформація по порядку доступу

Згідно зі статтею 20 Закону України «Про інформацію» інформація за порядком доступу інформація поділяється на два види:

- відкриту інформацію;
- інформацію з обмеженим доступом.

Відкрита інформація є загальнодоступною, **за винятком випадків, передбачених законом**, і може вільно одержуватися, використовуватися та поширюватися.

Відповідно до статті 21 Закону України «Про інформацію», інформація з обмеженим доступом поділяється на такі види:

- конфіденційну інформацію;
- таємну інформацію;
- службову інформацію.

Конфіденційна інформація — це відомості, доступ до яких обмежується фізичною або юридичною особою відповідно до закону, зокрема персональні дані, і які можуть поширюватися лише за згодою їх власника або в інших випадках, визначених законом.

Таємна інформація — це інформація, розголошення якої може завдати шкоди особі, суспільству або державі та яка охороняється законом (державна таємниця, банківська таємниця, таємниця досудового розслідування тощо).

Службова інформація — це інформація, що міститься в документах суб'єктів владних повноважень і не належить до державної таємниці, але розголошення якої може завдати шкоди виконанню службових повноважень або публічним інтересам; порядок доступу до такої інформації визначається законодавством.

Обмеження доступу до інформації

Обмеження доступу до інформації здійснюється виключно на підставі закону та з дотриманням встановлених законодавством умов.

Зокрема, доступ до інформації може бути обмежений в інтересах національної безпеки, територіальної цілісності або громадського порядку з метою запобігання заворушенням чи кримінальним правопорушенням, для охорони здоров'я населення, для захисту репутації або прав інших осіб, для запобігання розголошенню інформації, одержаної конфіденційно, а також для підтримання авторитету і неупередженості правосуддя.

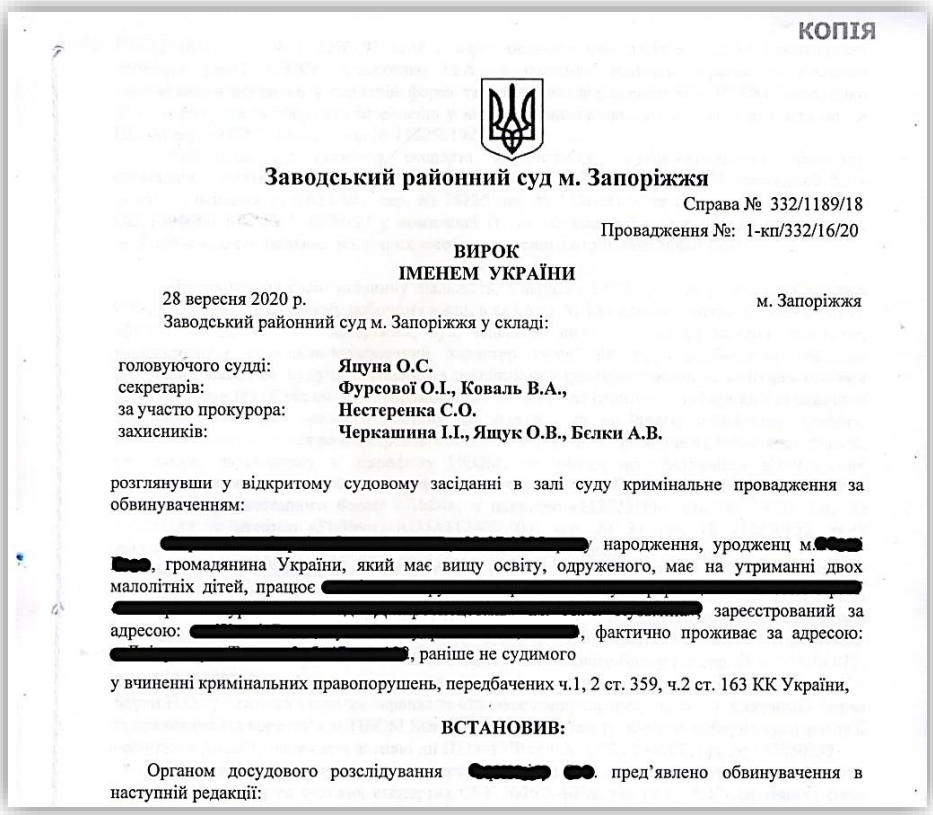
Обмеження доступу до інформації допускається лише у випадках, коли:

- розголошення інформації може завдати істотної шкоди зазначеним інтересам;
- шкода від оприлюднення інформації переважає суспільний інтерес в її отриманні.

Таким чином, обмеження доступу застосовується за наявності одночасно всіх передбачених законом умов, що унеможливлює довільне або необґрунтоване засекречування інформації.

При цьому слід наголосити, що **обмеженню доступу підлягає саме інформація, а не документ як матеріальний носій**.

Один і той самий документ може містити як відкриту інформацію, так і інформацію з обмеженим доступом, що потребує диференційованого підходу до її використання та поширення (рис. 1.4).



КОПІЯ

Заводський районний суд м. Запоріжжя

Справа № 332/1189/18

Провадження №: 1-кп/332/16/20

ВИРОК
ІМЕНЕМ УКРАЇНИ

28 вересня 2020 р. м. Запоріжжя

Заводський районний суд м. Запоріжжя у складі:

головуючого судді: **Яцуна О.С.**
секретарів: **Фурсової О.І., Коваль В.А.,**
за участю прокурора: **Нестеренка С.О.**
захисників: **Черкашина І.І., Ящук О.В., Бєлки А.В.**

розглянувши у відкритому судовому засіданні в залі суду кримінальне провадження за обвинуваченням:

[redacted] народження, уродженц м. [redacted], громадянина України, який має вищу освіту, одруженого, має на утриманні двох малолітніх дітей, працює [redacted], зареєстрований за адресою: [redacted], фактично проживає за адресою: [redacted], раніше не судимого

у вчиненні кримінальних правопорушень, передбачених ч.1, 2 ст. 359, ч.2 ст. 163 КК України,

ВСТАНОВИВ:

Органом досудового розслідування [redacted] пред'явлено обвинувачення в наступній редакції:

Рис. 1.4

У разі якщо документ містить інформацію з обмеженим доступом, для ознайомлення надається лише та частина інформації, доступ до якої не обмежено законом. Інформація з обмеженим доступом у такому документі підлягає вилученню, приховуванню або знеособленню відповідно до встановленого порядку.

Таким чином, обмеження доступу не є підставою для повної відмови в наданні документа, якщо можливо забезпечити доступ до відкритої інформації без порушення вимог законодавства.

Розкриття інформації з обмеженим доступом

У передбачених законом випадках допускається розкриття інформації з обмеженим доступом, **якщо таке розкриття є суспільно необхідним**.

Йдеться про ситуації, коли суспільний інтерес в отриманні інформації переважає потенційну шкоду від її оприлюднення.

Зокрема, розкриття інформації може бути допустимим у випадках, коли вона **стосується загрози державному суверенітету або територіальній цілісності України**, перешкоджання реалізації конституційних прав, свобод і обов'язків людини та громадянина, можливих порушень прав людини, а також потенційно шкідливих екологічних чи інших негативних наслідків діяльності або бездіяльності фізичних чи юридичних осіб.

Таким чином, навіть інформація з обмеженим доступом може бути розкрита, якщо це є необхідним для захисту публічних інтересів, прав і свобод людини та забезпечення безпеки суспільства, за умови дотримання вимог законодавства і принципу пропорційності.

Конфіденційна інформація

Конфіденційною інформацією є **інформація про фізичну особу**, а також інформація, **доступ до якої обмежено** фізичною або юридичною особою, крім суб'єктів владних повноважень, відповідно до закону.

Захист конфіденційної інформації про фізичну особу передбачений статтею 11 Закону України «Про інформацію», згідно з якою не допускається збирання, зберігання, використання та поширення конфіденційної інформації про особу без її згоди, за винятком випадків, визначених законом, і лише в інтересах національної безпеки, економічного добробуту та прав людини.

До конфіденційної інформації про фізичну особу, зокрема, належать:

1. відомості про національність;
2. відомості про освіту;
3. відомості про сімейний стан;
4. відомості про релігійні переконання (конфесійну належність);
5. відомості про стан здоров'я;
6. адреса місця проживання або перебування;
7. **дата народження** (інформація про вік особи);

8. місце народження.

Паспорт громадянина України

Паспорт громадянина України містить достатньо повний обсяг конфіденційної інформації про фізичну особу, зокрема відомості, що дозволяють її ідентифікувати та характеризувати особистий статус.



У зв’язку з цим положеннями Закону України «Про інформацію», зокрема статтею 11, **не допускаються збирання, зберігання, використання та поширення паспортних даних про особу без її згоди**, за винятком випадків, прямо передбачених законом, і лише в інтересах національної безпеки, економічного добробуту та прав людини.

Згода фізичної особи на доступ до та обробку таких персональних даних, як правило, **надається у письмовій формі**, що забезпечує можливість підтвердження волевиявлення особи та захисту її прав.

Виняток становлять випадки, визначені законом, зокрема здійснення повноважень з **контролю за дотриманням бюджетного законодавства** в частині моніторингу пенсій, допомог, пільг, субсидій та інших соціальних виплат.

У таких випадках Міністерство фінансів України має право отримувати та обробляти персональні дані без окремої згоди фізичних осіб, у межах і спосіб, установлені законодавством.

Закон України «Про державну таємницю»

Закон України «Про державну таємницю» від 21 січня 1994 року регулює суспільні відносини, пов’язані з віднесенням інформації до державної таємниці, її засекречуванням та розсекречуванням, а також з охороною державної таємниці з метою забезпечення та захисту національної безпеки України.

Відносини у сфері охорони державної таємниці регулюються Конституцією України, законами України «Про інформацію», «Про доступ до публічної інформації», цим Законом, а також міжнародними договорами, згода на обов’язковість яких надана Верховною Радою України, та іншими нормативно-правовими актами.

Зазначена нормативна база визначає правові засади класифікації інформації як державної таємниці, порядок доступу до неї, обов’язки та відповідальність осіб, допущених до такої інформації, що має особливе значення у діяльності органів державної влади та правоохоронних органів.

Таємна інформація

Відповідно до статті 8 Закону України «Про доступ до публічної інформації», до таємної інформації належить інформація, розголошення якої може завдати шкоди особі, суспільству або державі.

До таємної інформації, зокрема, може бути віднесена інформація, що містить:

- державну таємницю;
- професійну таємницю;
- банківську таємницю;
- розвідувальну таємницю;
- таємницю досудового розслідування;
- інші види таємниці, передбачені законодавством України.

Порядок доступу до таємної інформації, а також умови її використання та охорони, регулюються Законом України «Про доступ до публічної інформації» та спеціальними законами, що встановлюють правовий режим відповідних видів таємниці.

Грифи секретності

Гриф секретності — це **реквізит** матеріального носія секретної інформації, який засвідчує ступінь її секретності.

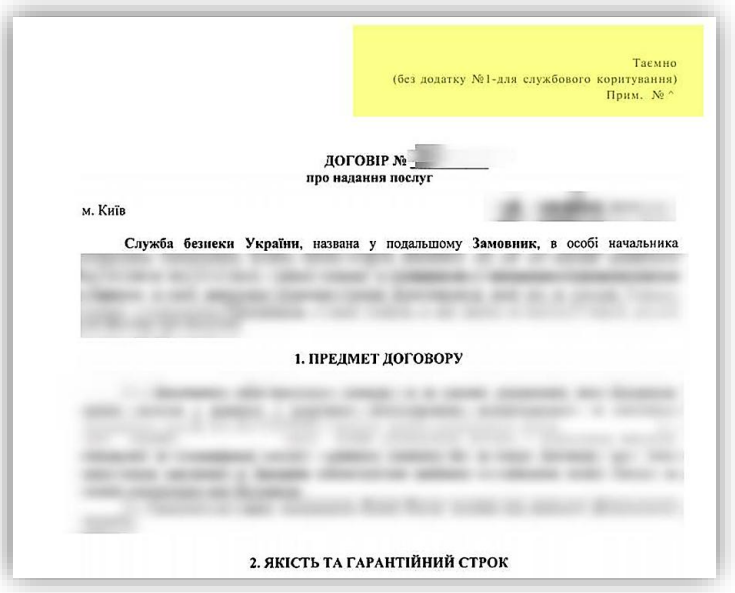
Гриф секретності визначає **рівень обмеження доступу до інформації**, а також обсяг заходів щодо її охорони з боку держави.

Під ступенем секретності розуміється важливість секретної інформації, рівень можливих негативних наслідків у разі її розголошення та відповідний режим доступу до неї.

Відповідно до Закону України «Про державну таємницю», установлено три ступені секретності:

- «Таємно» — початковий ступінь секретності;
- «Цілком таємно»;
- «Особливої важливості» — найвищий ступінь секретності.

Застосування відповідного грифа секретності є обов'язковим для забезпечення належного режиму охорони інформації та контролю доступу до неї, що має особливе значення у діяльності органів державної влади та правоохоронних органів.



Таємно
(без додатку №1-для службового коритування)
Прим. № ^

ДОГОВІР №
про надання послуг

м. Київ

Служба безпеки України, названа у подальшому Замовник, в особі начальника

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

2. ЯКІСТЬ ТА ГАРАНТІЙНИЙ СТРОК

Рис. 1.5

Форми допуску

Відповідно до статті 22 Закону України «Про державну таємницю», залежно від ступеня секретності інформації встановлюються різні форми допуску до державної таємниці.

- **Форма допуску 1** Надається для роботи з інформацією, що має ступені секретності «особливої важливості», «цілком таємно» та «таємно». Строк дії допуску — **5 років**;

- **Форма допуску 2** - Надається для роботи з інформацією, що має ступені секретності «цілком таємно» та «таємно». Строк дії допуску — **7 років**;
- **Форма допуску 3** - Надається для роботи з інформацією, що має ступінь секретності «таємно». Строк дії допуску — **10 років**.

Форма допуску 1 може надаватися, зокрема, таким категоріям осіб:

- **керівникам центральних органів виконавчої влади**, діяльність яких пов'язана з формуванням та реалізацією державної політики у сфері національної безпеки;
- **представникам вищого командного складу Збройних Сил України** та інших утворених відповідно до закону військових формувань;
- керівникам та відповідальним посадовим особам **розвідувальних і контррозвідувальних органів**;
- **посадовим особам**, які беруть участь у плануванні, координації та реалізації заходів, безпосередньо пов'язаних із забезпеченням **обороноздатності, безпеки та суверенітету держави**.

Форма допуску 2 може надаватися, зокрема, таким категоріям осіб:

- **керівникам структурних підрозділів** державних органів;
- **слідчим, прокурорам, оперативним працівникам**, які працюють з матеріалами, що містять відомості з грифом «цілком таємно» або «таємно»;
- посадовим особам підприємств, установ і організацій, які виконують роботи за **державним оборонним замовленням**.

Форма допуску 3 може надаватися, зокрема, таким категоріям осіб:

- працівникам правоохоронних органів, які використовують службову інформацію з грифом «таємно»;
- спеціалістам та технічним працівникам, залученим до обробки або зберігання секретних матеріалів;
- посадовим особам, діяльність яких передбачає доступ лише до обмеженого кола секретної інформації.

Президент України, відповідно до займаної посади та обсягу конституційних повноважень, **має допуск до державної таємниці за формою 1**, що передбачає можливість роботи з інформацією всіх ступенів секретності, включно з відомостями «особливої важливості».

Інформація для службового користування

Відповідно до статті 9 Закону України «Про доступ до публічної інформації», до **службової інформації** може бути віднесена інформація, що міститься в документах суб'єктів владних повноважень і становить внутрівідомчу службову кореспонденцію (рис. 1.6).


Додаток 3
до Інструкції

ЖУРНАЛ

реєстрації вхідних
документів з грифом
«Для службового користування»

(назва підприємства, установи, організації, ПІБ підприємця)

(адреса, телефони)

Рис. 1.6

Зокрема, до такої інформації можуть належати:

- **службова кореспонденція** (доповідні записки, службові записки, рекомендації, проєкти рішень тощо),
- **інформація, зібрана в процесі оперативно-розшукової діяльності**, контррозвідувальної діяльності, а також у сфері оборони держави,
- доступ до службової інформації обмежується **на час підготовки рішення** або виконання службових дій, тобто до того моменту, поки рішення не буде прийняте або відповідні заходи не завершаться.

Водночас закон прямо встановлює, що інформація може бути віднесена до службової лише за умови, що вона **не становить державної таємниці**. У разі наявності ознак державної таємниці така інформація підлягає захисту відповідно до Закону України «Про державну таємницю» і не може класифікуватися як службова.

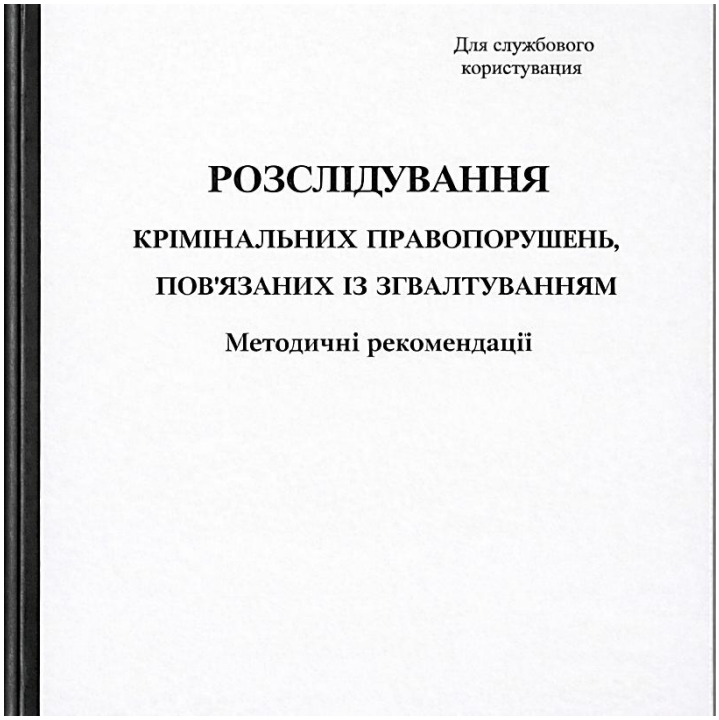
Таким чином, віднесення інформації до категорії службової є тимчасовим і обґрунтованим заходом, спрямованим на захист процесу прийняття рішень і службової діяльності, а не на **безпідставне обмеження доступу** до інформації.

Сам по собі бланк документу або його найменування не робить документ службовим — службовим стає документ тоді, коли він містить службову інформацію і на нього присвоєно гриф «Для службового користування».

Рішення про присвоєння такого грифа повинно базуватися на вимогах закону і відповідних **переліках службової інформації**.

Найбільш поширеними документами для службового користування є:

- **Службова кореспонденція та службові записки** (доповідні, службові, пояснювальні записки, внутрішні листи, проєкти рішень — до моменту їх ухвалення);
- **Матеріали оперативно-службової діяльності** (інформація, зібрана під час оперативно-розшукових, контррозвідувальних або перевірочних заходів, яка не становить державної таємниці);
- **Внутрішні аналітичні довідки та звіти** (довідки про стан справ, результати перевірок, аналітичні матеріали для службового користування).



Документам, що містять інформацію, яка становить службову інформацію, присвоюється гриф «для службового користування» (ДСК).

Перелік відомостей, що становлять службову інформацію, який складається органами державної влади, органами місцевого самоврядування, іншими суб'єктами владних повноважень, у тому числі на виконання делегованих повноважень, **не може бути обмеженим у доступі**.

Про доступ до публічної інформації

Умови доступу до інформації з обмеженим доступом більш детально врегульовано Законом України «Про доступ до публічної інформації» від 13 січня 2011 року.

Закон визначає порядок здійснення та забезпечення **права кожного на доступ до інформації, що перебуває у володінні суб'єктів владних повноважень**, інших розпорядників публічної інформації, визначених цим Законом, а також до інформації, що становить суспільний інтерес.

Оціночні судження

Оціночні судження — це висловлювання, в яких людина висловлює свою думку, оцінку або ставлення, а не повідомляє перевірювані факти. Такі висловлювання не можна точно перевірити або довести як «правдиві» чи «неправдиві», оскільки вони відображають суб'єктивне сприйняття.

Прості приклади оціночних суджень:

- «Це рішення є несправедливим»;
- «Робота виконана неякісно»;
- «Поводження посадової особи виглядає непрофесійним».

На відміну від цього, фактичні твердження містять конкретні дані, які можна перевірити:

- «Рішення ухвалено 10 січня 2024 року»
- «Документ підписано трьома особами»

За законом особа не несе відповідальності за висловлення оціночних суджень, якщо вони не містять **наклепу**, тобто неправдивих тверджень про факти.

Саме тому закон і судова практика чітко розрізняють **факти та думки**.

Порушення законодавства України про інформацію тягне за собою дисциплінарну, цивільно-правову, адміністративну або кримінальну відповідальність відповідно до законів України.

Водночас **ніхто не може бути притягнутий до відповідальності за висловлення оціночних суджень.**

Оціночними судженнями, за винятком наклепу, є висловлювання, які не містять фактичних даних, зокрема **критика, оцінка дій чи поведінки, а також висловлювання,** що з огляду на характер використання мовно-стилістичних засобів (вживання гіпербол, алегорій, сатири тощо) не можуть бути витлумачені як такі, що містять фактичні дані.

Оціночні судження не підлягають спростуванню та доведенню їх правдивості.

Наведені положення відповідають статті 30 Закону України «Про інформацію» та усталеній судовій практиці, зокрема **підходам Європейського суду з прав людини** щодо розмежування фактичних тверджень і оціночних суджень, відповідно до яких оціночні судження не підлягають доведенню їх достовірності.

Правова інформація

До правової інформації належать будь-які відомості, що містяться у правових джерелах, про право та правову систему, джерела права, реалізацію правових норм, юридичні факти, правовідносини, стан правопорядку, правопорушення, а також діяльність щодо їх запобігання та протидії.

З метою забезпечення доступу фізичних і юридичних осіб до законодавчих та інших нормативно-правових актів держава гарантує їх офіційне оприлюднення та опублікування у встановленому законом порядку у найкоротші строки після їх прийняття.

Офіційне опублікування є необхідною умовою набрання чинності нормативно-правовими актами та забезпечує можливість їх законного застосування.



Основні **офіційні друковані видання України**, в яких здійснюється офіційне оприлюднення законів та інших нормативно-правових актів і публікація в яких має юридичне значення:

1. Газета «**Голос України**» — офіційний друкований орган Верховної Ради України, у якому публікуються закони України й інші акти парламенту.
2. Нормативний бюлетень Верховної Ради «**Відомості Верховної Ради України**» у якому здійснюється офіційна публікація законів, постанов Верховної Ради та інших актів парламенту.
3. Інформаційний бюлетень «**Офіційний вісник України**» — щотижневий офіційний друкований випуск, що містить закони, укази Президента, постанови Кабінету Міністрів України, міжнародні договори, нормативні акти міністерств та інших центральних органів виконавчої влади.
4. Газета «**Урядовий кур'єр**» — офіційна газета Кабінету Міністрів України; публікує постанови Кабінету Міністрів, укази Президента та інші акти виконавчої влади (хоча останнім часом зберігає роль інформаційного джерела, але частина публікацій законів може здійснюватися переважно через інші офіційні видання).



Спроба відмови від обов'язкової офіційної публікації нормативно-правових актів у друкованих виданнях

В Україні ідея відмови від обов'язкової офіційної публікації нормативно-правових актів у друкованих виданнях і переходу виключно до електронного оприлюднення обговорюється щонайменше з кінця 2010-х років. Вона була зумовлена розвитком електронного урядування, наявністю офіційних державних вебресурсів та прагненням скоротити витрати на друк.

У 2019 році на рівні Верховна Рада України та профільних комітетів з'явилися законодавчі ініціативи, спрямовані на надання електронним ресурсам статусу офіційного джерела оприлюднення актів, зокрема для актів Кабінету Міністрів України. Пропонувалося вважати розміщення акта на офіційному державному вебпорталі достатнім для набрання ним чинності, без обов'язкової публікації в друкованих газетах.

У 2020 році було зроблено крок у бік «змішаної моделі»: рішення Верховної Ради та інші акти передбачалося офіційно оприлюднювати одночасно і в друкованому виданні, насамперед у газеті Голос України, і на офіційному вебсайті парламенту. Це підсилило роль електронного оприлюднення, але не скасувало друк повністю.

Повна заміна друкованих офіційних видань електронними ресурсами так і не була реалізована.

Основною причиною стало те, що чинне законодавство та підзаконні акти прямо пов'язують момент офіційного оприлюднення і набрання чинності нормативно-правових актів із публікацією в визначених друкованих виданнях. Тому на практиці в Україні закріпилася компромісна модель: електронні ресурси визнаються ключовими для доступу до права, але друковані офіційні видання зберігають юридично значущий статус.

Фактичним мотивом скепсису щодо повної заміни друкованого офіційного оприлюднення лише електронними ресурсами часто називали **ризики кіберінцидентів**: у разі атаки або компрометації інфраструктури з'являється небезпека несанкціонованої зміни чи недоступності текстів.

Такий аргумент підсилюється тим, що в Україні фіксувалися масштабні кібератаки на державні реєстри та інші інформаційні ресурси.

Перевага друкованих офіційних видань у цьому контексті — фіксованість та відтворюваність тиражу: вже надрукований наклад неможливо «непомітно підмінити» заднім числом так само, як цифровий запис (можна лише публічно виправляти/спростовувати і перевидавати).

Зокрема, наклад офіційних друкованих видань становить: газети «Голос України» — близько 10 000 примірників, газети «Урядовий кур'єр» — 256 536 примірників, «Відомостей Верховної Ради України» — близько 10 000 примірників, «Офіційного вісника України» — близько 2,3 тис. примірників.

Для практичного доступу до правової інформації в Україні найчастіше використовують:

Офіційний вебпортал Верховної Ради України

Офіційний вебпортал Верховної Ради України включає, зокрема, базу даних «**Законодавство України**» (чинні та історичні редакції нормативно-правових актів) та електронну систему обліку й пошуку **законопроєктів** (реєстрація, тексти законопроєктів, супровідні документи, стадії розгляду).



Важливо: база «Законодавство України» на порталі має інформаційний характер і **не є офіційним друкованим виданням**, але є базовим державним онлайн-джерелом для перевірки актуальної редакції норм.

Інформаційно-правова система LIGA:ZAKON (LIGA360)

LIGA:ZAKON — це **комерційна** інформаційно-правова система, призначена для щоденної роботи юристів, правоохоронців, суддів, адвокатів та інших фахівців, які працюють із правом. Вона об’єднує в одному середовищі законодавство України, судову практику, аналітичні матеріали та додаткові інструменти для правової роботи.

Для юристів і працівників правоохоронних органів система зручна тим, що дозволяє швидко знаходити потрібні норми права, відразу бачити їх чинну редакцію, історію змін і пов’язані документи. **Користувач може налаштувати повідомлення про зміни в законодавстві, щоб не пропускати важливі оновлення**.

Окремою перевагою є доступ до судових рішень, які згруповані за темами, статтями закону та правовими позиціями. Це значно полегшує аналіз того, як

норми права застосовуються на практиці, і допомагає підготувати обґрунтовану правову позицію.

Також у системі міститься довідкова інформація про юридичних та фізичних осіб, зокрема відомості про судові справи, участь у державних закупівлях, санкції та інші публічні дані. Для правоохоронців це зручно під час підготовки довідок, аналітичних матеріалів і перевірки інформації в межах службових повноважень.

Перевага LIGA:ZAKON порівняно з офіційним вебсайтом Верховної Ради України полягає насамперед у зручності та глибині опрацювання інформації. Сайт Верховної Ради є безкоштовним і містить тексти законів, підзаконних актів та законопроєктів, однак він орієнтований переважно на ознайомлення з документами. Натомість LIGA:ZAKON надає додаткові можливості: аналітику, **судову практику**, автоматичні сповіщення та зручні інструменти пошуку.

Система є **платною** і пропонує кілька тарифних планів, які відрізняються обсягом доступних можливостей: від базового перегляду законодавства до розширеної аналітики, моніторингу змін і роботи з судовою практикою. Чим вищий тариф, тим більше інструментів доступно користувачеві.

Приклад тарифів LIGA:ZAKON за один рік користування:

BASIC — 76 € (орієнтовно **4 541 грн** з ПДВ)
PRO — 126 € (орієнтовно **7 529 грн** з ПДВ)
PREMIUM — 180 € (орієнтовно **10 756 грн** з ПДВ)
SIGNATURE — 500 € (орієнтовно **29 877 грн** з ПДВ.

У підсумку можна сказати, що сайт Верховної Ради України є основним державним джерелом правової інформації, а LIGA:ZAKON — професійним робочим інструментом, який значно спрощує та прискорює повсякденну юридичну і правоохоронну діяльність.

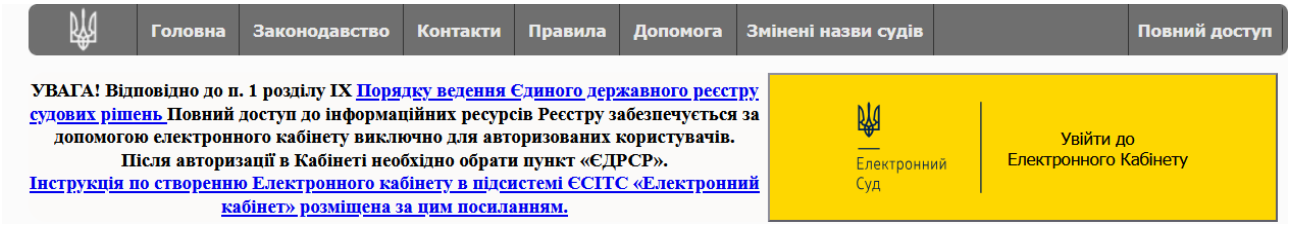
Інші інформаційно-правові ресурси в Україні

Єдиний державний реєстр судових рішень — це офіційна державна електронна база даних, яка містить тексти судових рішень судів України.

Реєстр є **безкоштовним** і **відкритим** для користувачів. Він широко використовується юристами, слідчими, прокурорами та суддями для ознайомлення із судовою практикою.



Водночас на сайті Єдиного державного реєстру судових рішень є пункт «**Повний доступ**», який передбачає спеціальний режим користування Реєстром із розширеними можливостями перегляду та пошуку судових рішень. Такий доступ призначений не для широкого загалу, а для осіб, які здійснюють професійну або службову діяльність у сфері правосуддя та правоохоронної діяльності.



Для **звичайних користувачів** Реєстр працює у режимі публічного доступу. У цьому режимі можна **переглядати тексти судових рішень**, але вони подаються у знеособленому вигляді: **персональні дані учасників справи приховуються**, а можливості пошуку є обмеженими. Такий підхід спрямований на забезпечення відкритості судової практики з одночасним захистом приватності.

Повний доступ надається лише визначеним законом категоріям користувачів — зокрема суддям, працівникам апаратів судів, прокурорам, слідчим та іншим уповноваженим посадовим особам. Він передбачає перегляд незнеособлених судових рішень, доступ до повних реквізитів справи та використання розширених інструментів пошуку. Надання такого доступу можливе лише після відповідної авторизації та в межах службової необхідності.

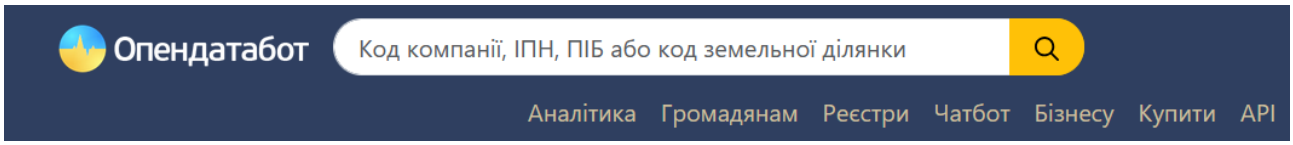
YouControl — комерційна інформаційно-аналітична система, призначена для перевірки юридичних і фізичних осіб.



Вона об’єднує дані з численних державних реєстрів і **надає інформацію про судові справи, санкції, кінцевих бенефіціарів, корпоративні зв’язки** та інші ризикові фактори.

Система активно застосовується у сфері комплаєнсу, фінансового моніторингу, а також у правоохоронній та аналітичній діяльності.

OpenDataBot — сервіс, що працює на основі відкритих державних реєстрів. Він дозволяє отримувати **інформацію про компанії, судові справи, виконавчі провадження, санкції** та інші публічні дані.



Система поєднує безкоштовні можливості з платними тарифами та часто використовується для оперативного моніторингу змін у реєстрах.

Спеціалізовані ресурси

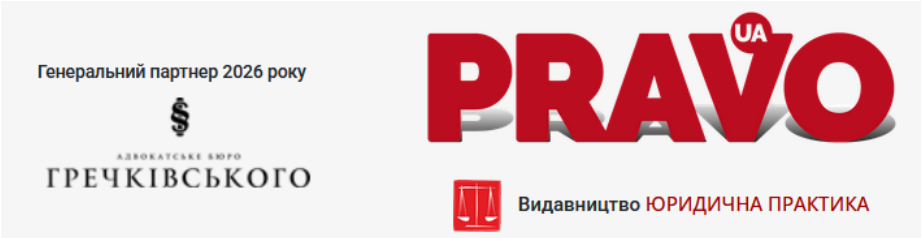
Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського надає доступ до електронних каталогів, архівів офіційних видань, наукових журналів і правової літератури. Цей ресурс має переважно науково-довідковий характер і використовується для дослідницької та освітньої діяльності.



LexInform — інформаційно-правовий портал, що публікує новини законодавства, огляди правових змін, коментарі та тематичні добірки. Він не є повноцінною базою нормативних актів, але слугує зручним джерелом актуальної правової інформації.



Pravo.ua — професійне юридичне медіа, яке спеціалізується на публікаціях для правників. Ресурс містить аналітичні матеріали, коментарі експертів, новини правової сфери та огляди практики. Він доповнює офіційні правові бази, але не замінює їх.

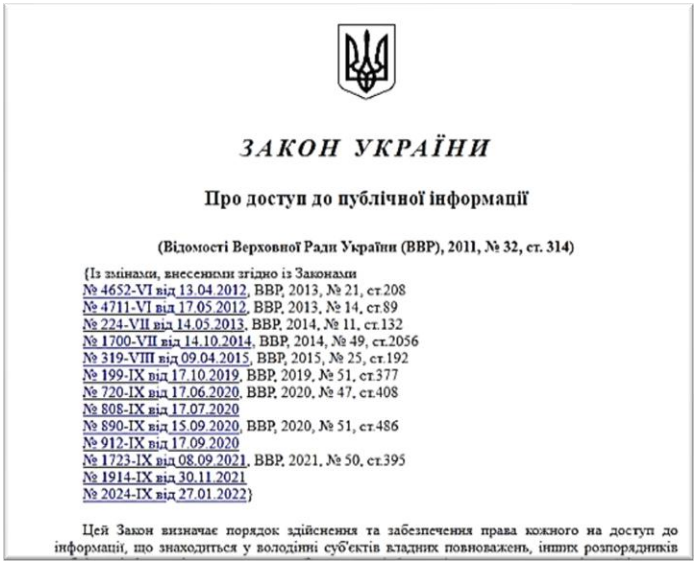


У сукупності ці ресурси формують інформаційне середовище правника, де офіційні державні бази забезпечують доступ до первинних документів, а комерційні та спеціалізовані системи — зручність роботи, аналіз і контекст.

Джерела правової інформації

Джерела правової інформації умовно поділяють на **нормативні** та **ненормативні**.

До нормативних джерел правової інформації належать Конституція України, закони та підзаконні нормативно-правові акти органів державної влади і місцевого самоврядування, міжнародні договори та угоди, ратифіковані Верховною Радою України, а також акти вищих судових органів у частині їх офіційного тлумачення та узагальнення судової практики (рис. 1.7).



ЗАКОН УКРАЇНИ

Про доступ до публічної інформації

(Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011, № 32, ст. 314)

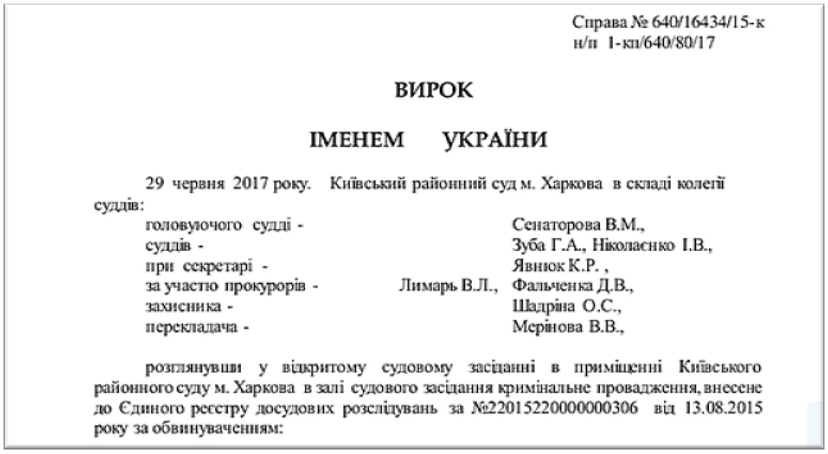
(Із змінами, внесеними згідно із Законами
№ 4652-VI від 13.04.2012, ВВР, 2013, № 21, ст.208
№ 4711-VI від 17.05.2012, ВВР, 2013, № 14, ст.89
№ 224-VII від 14.05.2013, ВВР, 2014, № 11, ст.132
№ 1700-VII від 14.10.2014, ВВР, 2014, № 49, ст.2056
№ 319-VIII від 09.04.2015, ВВР, 2015, № 25, ст.192
№ 199-IX від 17.10.2019, ВВР, 2019, № 51, ст.377
№ 720-IX від 17.06.2020, ВВР, 2020, № 47, ст.408
№ 808-IX від 17.07.2020
№ 890-IX від 15.09.2020, ВВР, 2020, № 51, ст.486
№ 912-IX від 17.09.2020
№ 1723-IX від 08.09.2021, ВВР, 2021, № 50, ст.395
№ 1914-IX від 30.11.2021
№ 2024-IX від 27.01.2022)

Цей Закон визначає порядок здійснення та забезпечення права кожного на доступ до інформації, що знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників

Рис. 1.7

Ненормативними джерелами правової інформації є індивідуальні правові акти та інформаційні матеріали, зокрема накази керівників організацій, судові рішення у конкретних справах (вироки, ухвали, постанови), акти нотаріальних органів, результати наукових і науково-технічних досліджень, повідомлення засобів масової інформації, публічні виступи посадових осіб, а також інші інформаційні джерела з правових питань.

Ненормативні джерела правової інформації **не встановлюють загальнообов'язкових правових норм**, а тому мають переважно інформаційний, роз'яснювальний або рекомендаційний характер і використовуються для аналізу, тлумачення та практичного застосування норм права (рис. 1.8).



Справа № 640/16434/15-к
н/п 1-кп/640/80/17

ВИРОК

ІМЕНЕМ УКРАЇНИ

29 червня 2017 року. Київський районний суд м. Харкова в складі колегії суддів:

головуючого судді - Сенаторова В.М.,
суддів - Зуба Г.А., Ніколаєнко І.В.,
при секретарі - Явнюк К.Р. ,
за участю прокурорів - Лимарь В.Л., Фальченка Д.В.,
захисника - Шадріна О.С.,
перекладача - Мерінова В.В.,

розглянувши у відкритому судовому засіданні в приміщенні Київського районного суду м. Харкова в залі судового засідання кримінальне провадження, внесене до Єдиного реєстру досудових розслідувань за №22015220000000306 від 13.08.2015 року за обвинуваченням:

Рис. 1.8

Різновиди інформації необхідно враховувати під час організації процесів її обробки, зокрема при виборі технологій та методів вирішення конкретних інформаційних завдань, що дає змогу забезпечити ефективність, достовірність і своєчасність обробки даних, оптимізувати інформаційні потоки та підвищити результативність прийняття управлінських і професійних рішень.

Електронний документ

У Законі України «**Про електронні документи та електронний документообіг**» від 22 травня 2003 року електронний документ визначається як документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включно з обов'язковими реквізитами документа, що забезпечують його юридичну значущість.



Склад **обов'язкових реквізитів** електронного документа та порядок їх розміщення визначаються законодавством України, а також нормативно-правовими актами, що регламентують діловодство та електронний документообіг **у відповідних органах** і установах.

Електронний документ може бути створений, оброблений, переданий, збережений та перетворений з використанням електронних засобів, а також відтворений у візуальній формі, придатній для сприйняття людиною.



Візуальною формою подання електронного документа є **відображення електронних даних** на екрані комп'ютера або їх відтворення на **папері** у формі, що дозволяє ознайомитися зі змістом документа без зміни його інформації.

Оригінал електронного документа та його правовий статус

Оригіналом електронного документа вважається електронний примірник документа з обов'язковими реквізитами, у тому числі з електронним підписом автора або підписом, прирівняним до власноручного відповідно до законодавства України.

Відповідно до Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг», юридична сила електронного документа не може бути заперечена виключно через те, що він має електронну форму. Крім того, закон прямо встановлює, що **допустимість електронного документа як доказу** також не може бути заперечена лише на підставі його електронної форми.

> Юридична сила електронного документа не може бути заперечена виключно через те, що він має електронну форму.

Електронний документ визнається повноцінним носієм юридично значущої інформації за умови дотримання вимог закону щодо його створення, зберігання та використання. У практичному вимірі це означає, що електронні документи можуть застосовуватися у договірних відносинах, діловодстві,

взаємодії з органами державної влади, а також у судовому процесі нарівні з традиційними паперовими документами.

Водночас правова оцінка електронного документа ґрунтується не на формі його існування, а на можливості встановити його автентичність, цілісність і автора, зокрема за допомогою електронного підпису. Саме ці характеристики, а не паперовий чи електронний носій, мають вирішальне значення для визначення юридичної сили документа.

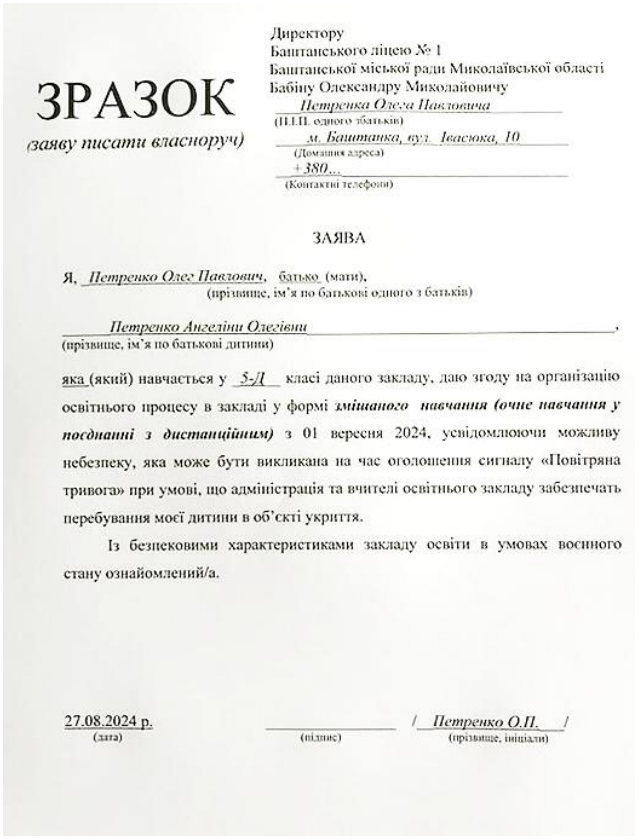
Електронна форма документа є повноцінною та самостійною формою юридично значущої інформації, **а не винятком чи спрощеним різновидом документування**. Це положення є фундаментальним для функціонування сучасного електронного документообігу та цифрової держави.

Вимоги писати заяву власноруч

У цьому контексті вимога писати заяви «від руки» виглядає архаїчною і концептуально суперечливою щодо сучасного правового регулювання.

По-перше, така вимога не випливає безпосередньо із закону.

Якщо закон прямо визнає, що юридична сила документа не залежить від його електронної форми, то наполягання саме на рукописному тексті є **не правовою необхідністю, а адміністративною традицією**, яка зберіглася з паперової епохи.



ЗРАЗОК
(заяву писати власноруч)

Директору
Баштанського ліцею № 1
Баштанської міської ради Миколаївської області
Бабіну Олександру Миколайовичу
Петренка Олега Павловича
(П.І.П. одного з батьків)
м. Баштанка, вул. Івасюка, 10
(Домашня адреса)
+380...
(Контактні телефони)

ЗАЯВА

Я, *Петренко Олег Павлович*, *батько* (мати),
(прізвище, ім'я по батькові одного з батьків)

Петренко Ангеліни Олегівни,
(прізвище, ім'я по батькові дитини)

яка (який) навчається у *5-Д* класі даного закладу, даю згоду на організацію освітнього процесу в закладі у формі ***змішаного навчання (очне навчання у поєднанні з дистанційним)*** з 01 вересня 2024, усвідомлюючи можливу небезпеку, яка може бути викликана на час оголошення сигналу «Повітряна тривога» при умові, що адміністрація та вчителі освітнього закладу забезпечать перебування моєї дитини в об'єкті укриття.

Із безпековими характеристиками закладу освіти в умовах воєнного стану ознайомлений/а.

27.08.2024 р. (дата) _____ (підпис) / *Петренко О.П.* / (прізвище, ініціали)

У більшості випадків закон вимагає письмову форму, але не конкретизує, що вона має бути виконана саме від руки.

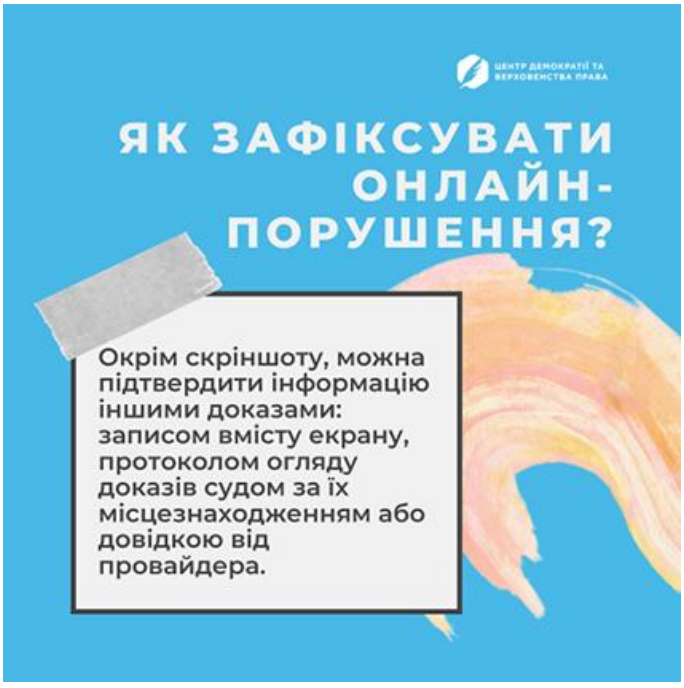
По-друге, аргумент про «надійність» рукописної заяви є сумнівним. Почерк не гарантує автентичність особи, легко імітується та майже не перевіряється на практиці.

Натомість електронний документ, підписаний кваліфікованим електронним підписом, забезпечує значно вищий рівень ідентифікації, цілісності та фіксації часу, ніж рукописний текст.

По-третє, вимога «від руки» часто використовується як формальний фільтр або бар'єр, а не як правова гарантія. Вона **ускладнює доступ до послуг, створює додаткове навантаження для громадян** і суперечить логіці цифровізації, у межах якої держава сама ж визнає електронні документи рівноправними.

Водночас електронний документ **не може застосовуватися як оригінал** у таких випадках:

- свідоцтва про право на спадщину;
- документа, який відповідно до законодавства може бути створений лише в одному оригінальному примірнику, за винятком випадків існування централізованого сховища оригіналів електронних документів;
- в інших випадках, прямо передбачених законом.



Електронний документообіг

Електронний документообіг (обіг електронних документів) — це сукупність взаємопов'язаних процесів **створення, оброблення, відправлення, передавання, одержання, зберігання, використання та знищення** електронних документів, що здійснюються із застосуванням засобів перевірки цілісності інформації, а у разі необхідності — з підтвердженням факту одержання документа.



Порядок організації та здійснення електронного документообігу визначається державними органами, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами й організаціями всіх форм власності відповідно до вимог законодавства України та затверджених внутрішніх регламентів.

Електронний підпис

Накладанням електронного підпису завершується створення електронного документа.

Оригіналом електронного документа вважається електронний примірник документа з обов'язковими реквізитами, у тому числі з електронним підписом автора або підписом, прирівняним до власноручного підпису відповідно до Закону України «Про електронні довірчі послуги».

Поняття електронного підпису

Для більшості людей поняття електронного підпису є узагальненим і нечітким. У повсякденному сприйнятті будь-яке електронне підтвердження дії — введення коду, натискання кнопки, підпис файлу або повідомлення — сприймається як «підпис» без розуміння його виду та правового значення.

Через це межі між цифровим підписом, електронним підписом і кваліфікованим електронним підписом у масовій свідомості фактично стираються.

Саме тому необхідно пояснити ці поняття у доступній формі - що саме означає кожен вид підпису, у чому полягає принципова відмінність між ними і чому вони не є взаємозамінними за своїм змістом.

Електронний підпис (Electronic Signatures, Simple Electronic Signatures)

Для ідентифікації автора електронного документа може використовуватися електронний підпис (або «простий електронний підпис»).

Під електронним підписом розуміється електронні дані, які додаються підписувачем до інших електронних даних або логічно з ними пов’язуються і використовуються ним як підпис.

Приклади електронного підпису:

- введення логіна та пароля;
- підтвердження дії кодом із SMS;
- позначка «Згоден» або «Підтверджую»;
- підтвердження, отримані через електронну пошту
- підпис стилусом або мишею;



Електронні підписи не потребують перевірки з боку сертифікаційного центру (CA).

Документи, підписані електронними підписами, є вразливими до підроблення.

Електронні підписи не підтверджують особу відправника та отримувача.

Посилений електронний підпис (Advanced Electronic Signature)

Посилений електронний підпис — це більш безпечний різновид електронного підпису, який використовує спеціальні технічні засоби для захисту електронних документів.

Такий підпис створюється з використанням криптографічних методів, завдяки чому можна перевірити, чи не змінювався документ після підписання та хто саме його підписав. Це підвищує рівень довіри до електронних документів порівняно зі звичайною електронною підпискою, наприклад, підтвердженням через SMS або електронну пошту.

Посилений електронний підпис не потребує державного сертифіката, тому його часто застосовують у корпоративних системах, комерційному електронному документообігу та внутрішніх інформаційних системах організацій.

У повсякденному розумінні посилений електронний підпис — це компроміс між зручністю та безпекою: він забезпечує кращий захист і контроль цілісності документів, але ще **не прирівнюється до власноручного підпису на папері**.

Кваліфікований електронний підпис (Qualified Electronic Signature)

Кваліфікований електронний підпис (КЕП) — це найнадійніший і юридично повноцінний різновид електронного підпису, який **у правовому сенсі прирівнюється до власноручного підпису на папері**.



КЕП — це спосіб підтвердити авторство й волевиявлення людини в електронному документі так, щоб не виникало сумнівів, хто саме підписав документ, коли це було зроблено і що після підписання документ не змінювався.

Кваліфікований електронний підпис:

- створюється за допомогою спеціальних засобів захисту;
- базується на кваліфікованому сертифікаті, який містить перевірені дані про підписувача;
- видається офіційно **уповноваженим центром** (Qualified Trust Service Provider або Authorized Certification Authority).

Офіційно уповноважений центр — це спеціальна організація, якій держава надала право офіційно підтверджувати особу людини для електронного підпису та видавати відповідні сертифікати і яка:

- перевіряє особу підписувача (паспорт, ІПН, повноваження);
- видає сертифікат електронного підпису, де зазначено, хто саме є власником підпису;
- гарантує, що підпис справді належить конкретній людині або організації;
- несе юридичну відповідальність за достовірність цієї інформації.

Роль Authorized Certification Authority в України виконують т.з. «Кваліфіковані надавачі електронних довірчих послуг» (КНЕДП), наприклад таки установи, як:

- ДП «Дія» (через сервіс «Дія.Підпис»);
- Акредитований центр сертифікації ключів ДПС;
- **ПриватБанк** (як КНЕДП);
- інші банки та державні підприємства, включені до офіційного реєстру.

Саме ці організації безпосередньо ідентифікують особу підписувача, видають кваліфіковані сертифікати, забезпечують перевірку та чинність КЕП.

Слід розрізняти тісно пов’язані між собою поняття як BankID, SmartID та КЕП.

BankID

BankID взагалі не є електронним підписом і використовується виключно для ідентифікації особи (вхід до системи, підтвердження персональних даних).

BankID — це спосіб підтвердження особи через банк, за якого держава або електронний сервіс звертається до банку із запитом: чи є ця особа саме тією, за

кого вона себе видає? Банк підтверджує особу користувача, оскільки раніше вже здійснив її ідентифікацію відповідно до вимог законодавства (паспортні дані, реєстраційний номер облікової картки платника податків тощо).

Використання BankID дозволяє отримати доступ до електронного сервісу без подання паперових документів і без проходження додаткової реєстрації, але не створює електронного підпису і не використовується для підписання документів.

SmartID

SmartID являє собою спосіб зберігання та використання електронного підпису. Він дозволяє підписувати електронні документи через смартфон, без використання фізичних носіїв, таких як флеш-накопичувачі або токени. Для підтвердження дії зазвичай достатньо смартфона та персонального PIN-коду.



Якщо SmartID **ґрунтується на кваліфікованому сертифікаті**, виданому уповноваженим надавачем електронних довірчих послуг, то з його використанням можна створювати кваліфікований електронний підпис (КЕП), який має повну юридичну силу.

Кваліфікований електронний підпис

КЕП — це офіційний електронний аналог власноручного підпису, який має повну юридичну силу, документ з КЕП — такий самий дійсний, як паперовий із «живим» підписом і його визнають державні органи, суди, установи.

КЕП видається після перевірки особи, захищає документ від підробки, чітко показує, хто і коли його підписав.

Завдяки цьому КЕП забезпечує однозначний зв’язок між документом і конкретною особою, чого не можуть гарантувати прості або навіть посилені електронні підписи.

Кваліфікований електронний підпис використовується там, де важлива офіційність і правові наслідки: у взаємодії з державними органами, при поданні звітності та заяв, у електронному документообігу установ, під час укладання договорів і прийняття юридично значущих рішень.

Завдання до самостійної роботи

1. Ознайомиться з методичними матеріалами до цієї теми.
2. Знайти в них відповіді на всі контрольні запитання до завдання.
3. Докладно відповісти на поставлене викладачем запитання.

Контрольні питання

1. Визначення поняття «інформація» згідно із законодавством України.
2. Види інформації.
3. Клод Шеннон та теорія інформації.
4. Кодування інформації та двійкове подання даних.
5. Властивості інформації.
6. Закон України «Про інформацію»: загальна характеристика.
7. Порядок доступу до інформації.
8. Обмеження доступу до інформації.
9. Види інформації з обмеженим доступом.
10. Поняття конфіденційної інформації.
11. Розкриття інформації з обмеженим доступом.
12. Закон України «Про державну таємницю»: загальна характеристика.
13. Грифи секретності.
14. Електронний документ: поняття та правовий статус.
15. Оригінал електронного документа.
16. Електронний підпис.
17. Види електронного підпису
18. Електронний документообіг.
19. Інформація у комп'ютерних системах.
20. Одиниці інформації та одиниці виміру інформації.
21. Стандарт іменування двійкових чисел.

ТЕМА 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ІНФОРМАЦІЮ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Самостійна робота №2.
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ (2 год.)

Навчальні питання:

1. Механічні обчислювальні пристрої та аналогові обчислювальні машини (АОМ).
2. Цифрові обчислювальні машини (ЦОМ) та електронно-обчислювальні машини (ЕОМ).
3. Персональні комп'ютери (ПЕОМ).
4. Мобільні комп'ютерні пристрої та епоха «пост ПК».

Методичні рекомендації

Вступ

Після інформаційної революції, що відбулася у світі на початку 2000-х, вивчення всіх питань, так чи інакше пов'язаних з інформаційними технологіями, стало життєво необхідним.

Від наявності необхідного мінімуму знань у галузі ІТ зараз залежить як професійна діяльність людини (де б і ким би вона не працювала) так і питання її особистої безпеки та безпеки його сім’ї.

Вивчення історії обчислювальної техніки у вищих навчальних закладах необхідне формування належного рівня знань процесів, що передували появі сучасного інформаційного суспільства та їх тенденцій у подальшому розвитку.

Хто пам'ятає минуле – здатний керувати майбутнім.

Перелік термінів

1. **Комп'ютер** - людина або пристрій, що робить обчислення.
2. **Механічний обчислювальний пристрій** - пристрій, що робить обчислення за допомогою механізмів.
3. **Електромеханічний обчислювальний пристрій** - пристрій, що робить обчислення за допомогою механізмів, що рухаються за допомогою електродвигунів.

4. **Аналоговий обчислювальний пристрій** – обчислювальна машина **(АОМ)**, в якій числові дані представлені у вигляді фізичних параметрів (швидкість обертання, довжина, напруга, струм, тиск).
5. **Цифровий обчислювальний пристрій** – обчислювальна машина **(ЦОМ)**, в якій числові дані представлені у двійковому, трійковому чи десятковому вигляді.
6. **Електронний обчислювальний пристрій** – обчислювальна машина **(ЕОМ)**, що робить обчислення за допомогою електронних пристроїв (електронних лам, транзисторів, мікросхем).
7. **Квантовий обчислювальний пристрій** - обчислювальна машина, що здійснює обчислення з використанням явищ квантової механіки для передачі та обробки даних.

Слово «комп'ютер» походить від англійського слова to compute - «обчислювати», «обчислювач».

До появи ЕОМ «комп'ютерами» називали людей, котрі займалися розрахунками.



Як наслідок, слова «комп'ютер» та «ЕОМ» (електронно- обчислювальна машина) не є повними синонімами.

Механічні обчислювальні пристрої

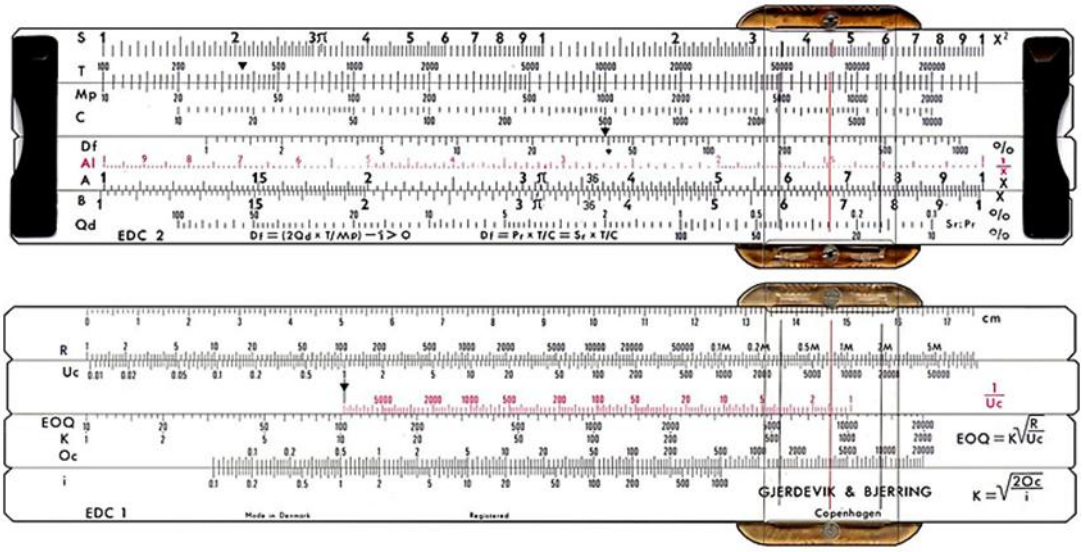
Як тільки людина стала Людиною Розумною (Homo sapiens), у неї відразу виникла потреба в розрахунках.

Першим «пристроєм» для обчислень стали десять його власних пальців (і як результат - ми і зараз використовуємо десяткову систему числення).

З часом потреба у розрахунках безперервно зростала, що призвело до винаходу першого механічного обчислювального пристрою, відомого нам під назвою «рахівниці».



У сімнадцятому столітті англійці Роберт Біссакар і С. Патрідж розробили прямокутну логарифмічну лінійку (Slide rule), яка використовувалася для складних інженерних розрахунків аж до 80х років XX століття.



У 1703 році Готфрідом Лейбніцем було створено перший повноцінний настільний механічний прилад, що дозволяв виробляти віднімання, множення та

поділ. В 1873 року американський винахідник Френк Стівен Болдвін створив машину під назвою «арифмометр».

Арифмометри активно використовувалися у всьому світі аж до початку 70-х років минулого століття і перестали використовуватися лише після появи перших настільних електронних калькуляторів.



Арифмометри та логарифмічні лінійки були призначені для не дуже складних розрахунків (як би сказали зараз – вони були призначені для офісного застосування).

Для складніших розрахунків використовувалися великі механічні пристрої, першими яких стали так звані табулятори.

Перший табулятор був побудований американцем Германом Голлерітом для прискорення обробки результатів перепису населення США 1890 року (рис. 2.1)

Заснована Г. Голлерітом компанія з виробництва табуляторів - Tabulating Machine Company (TMC), після низки об'єднань та реорганізацій, була перейменована у 1924 році на International Business Machines (**IBM**).



Рис. 2.1

Логотип компанії ІБМ (компанія також відома під прізвиськом «Блакитний гігант»)

Дані в табулятор вводилися за допомогою картонних карток з пробитими на них переписувачами отворами.

Такі картки отримали назву перфокарти (рис. 2.2).

Інформація кодувалась просічками (перфорацією) в певних позиціях карти.

Для нанесення інформації на перфокарту (запису) використовувались спеціальні пристрої — перфоратори.

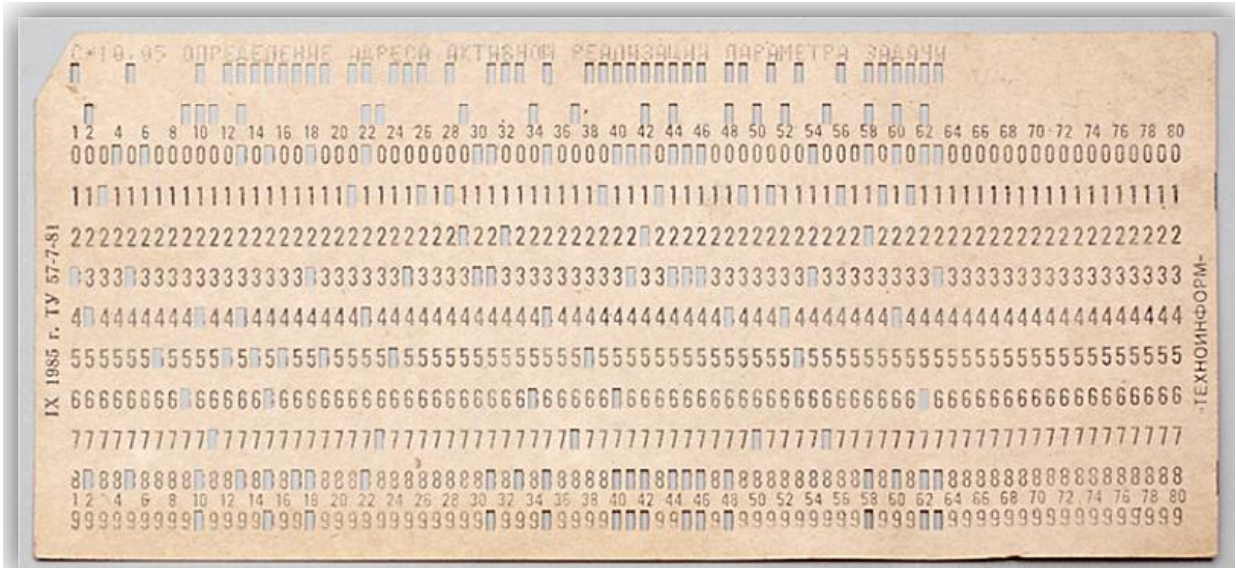


Рис. 2.2 Перфокарти

Крім перфокарт для введення даних використовувалися і паперові стрічки.

Такі стрічки отримали назву перфострічки (рис. 2.3).

Перші перфострічки використовувалися з середини XIX століття в телеграфії і телетайпному зв'язку. У подальшому їх почали використовувати і в обчислювальній техніці.



Рис. 2.3 Перфострічки

Електричні обчислювальні пристрої

Механічні рахункові машини (арифмометри і табулятори) працювали швидше, ніж люди - обчислювачі (computers), але недостатньо швидко, щоб робити складні розрахунки (диференціальні, інтегральні обчислення), або розрахунки в режимі реального часу (наприклад, для керування пристроями, що рухаються).

На зміну механічним рахунковим машинам прийшли електромеханічні обчислювальні системи.

Аналогові обчислювальні машини (АОМ)

У 1932 р. Ванневар Буш із Массачусетського технологічного інституту побудував механічний комп'ютер, названий диференціальним аналізатором.

Машина складалася з двох роликів складної форми, один із яких котився поверхнею іншого.



«Аналізатор гармонік» лорда Кельвіна, призначений для метеорологічних розрахунків

Дані для розрахунків задавалися зміною взаємного становища роликів та швидкості обертання однієї з них.

Результати обчислень визначалися за швидкістю обертання другого ролика.

Таким чином, результати обчислень із прийнятною точністю можна було отримати буквально за кілька секунд.

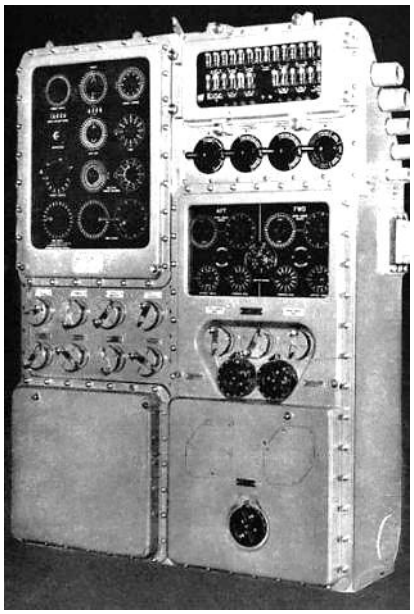
Подальший розвиток електромеханічних систем призвів до значного збільшення в розмірах і до великої механічної складності подібних пристроїв. Їхні розміри і шум, що виникає в процесі обчислень, стали порівнянними з розмірами і шумом металорізальних верстатів у заводських цехах.



Диференціальний аналізатор у Кембриджі, 1938 р.

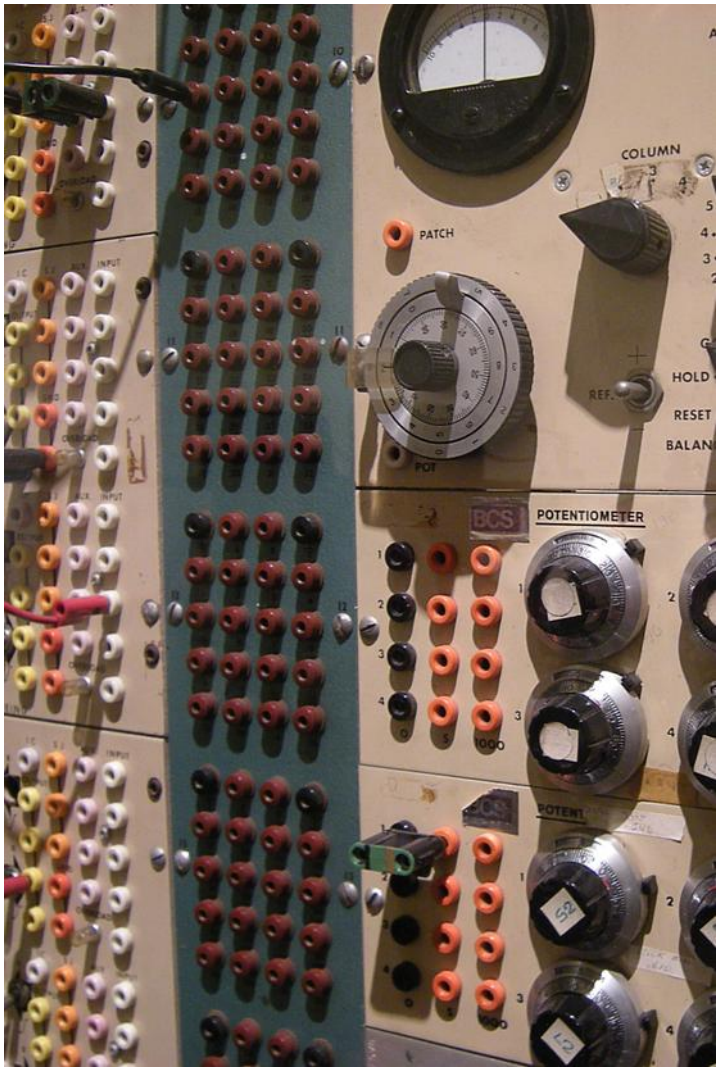
Пневматичні, гідравлічні та електронні АОМ

На зміну громіздким суто механічним АОМ прийшли більш компактні пристрої, що використовують пневматику, гідравліку і навіть електроніку. (у електронних змінні параметри задаються величинами напруги постійного електричного струму).



Аналогова електромеханічна обчислювальна машина для підводних човнів часів Другої світової війни

АОМ ***застосовуються і в даний час***, у виробах, що працюють у важких умовах (космічні апарати, військова техніка та ін.).



Електронний аналоговий комп'ютер

Цифрові обчислювальні машини (ЦОМ)

Подальший розвиток обчислювальної техніки призвів до створення обчислювальних пристроїв, які використовують цифрові методи обробки даних.

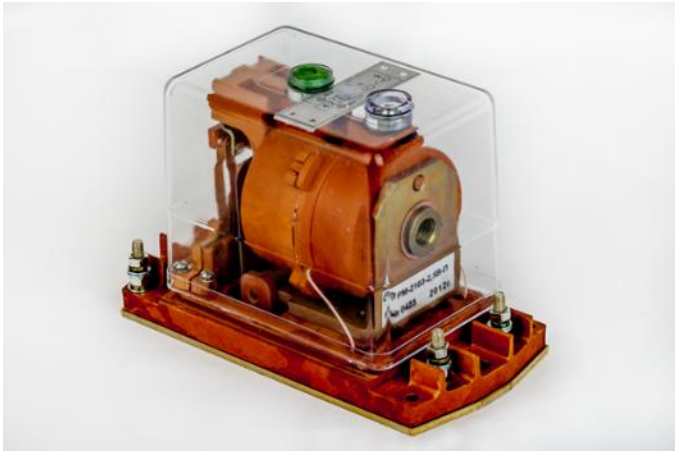
Слід пам'ятати, що слово «цифрові» не має на увазі значення «електронні» і слово ***ЦОМ не є синонімом слову ЕОМ***.

Перші ЦОМ як основну елементну базу використовували електромагнітні реле.

Реле може знаходиться в одному з двох станів - «увімкнено» (електрично коло замкнуто) і «вимкнено» (електрично коло розімкнуте).

Стан «увімкнено» можна закодувати як число «1», стан «вимкнено» - як число «0».

Використовуючи двійкову систему числення можна за допомогою цих двох чисел закодувати будь-яку інформацію та дії, що здійснюються з цією інформацією.



Електромагнітне реле

Вперше реле були застосовані в обчислювачі Z2, створеному **Конрадом Цузе** в 1939 році.

В 1941 Цузе створив обчислювач - перший в історії людства програмований комп'ютер, що використовує двійкову систему числення (рис. 2.3).

Програми вводилися до комп'ютера за допомогою перфорованої кіноплівки.

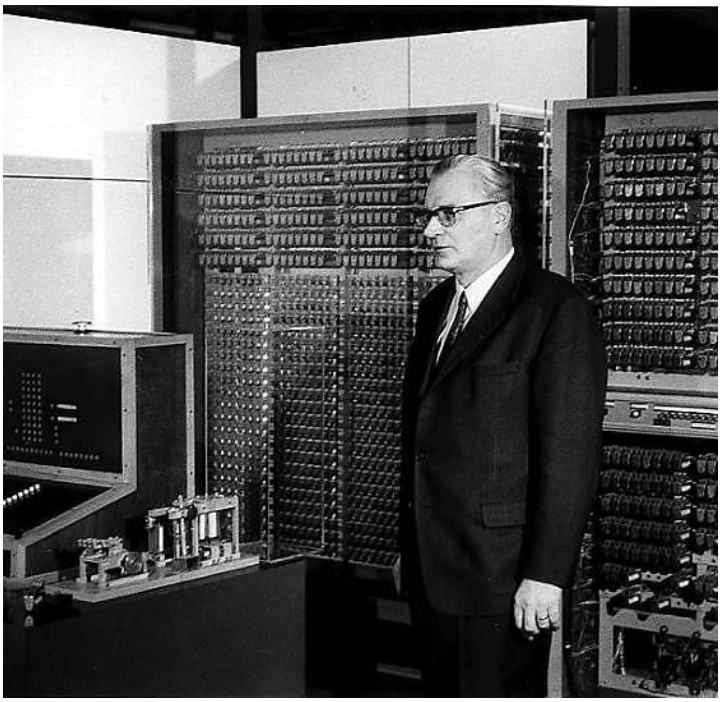


Рис. 2.3 Конрад Цузе та його комп'ютер Z3. 1940 р.

Електронні обчислювальні машини (ЕОМ)

Електронними пристроями називають пристрої, робота яких ґрунтується на зміні концентрації та переміщенні заряджених частинок (електронів) у вакуумі, газі або твердих кристалічних тілах.

Комп'ютери, елементною базою яких є електронні пристрої, називають «електронні обчислювальні машини» (ЕОМ).

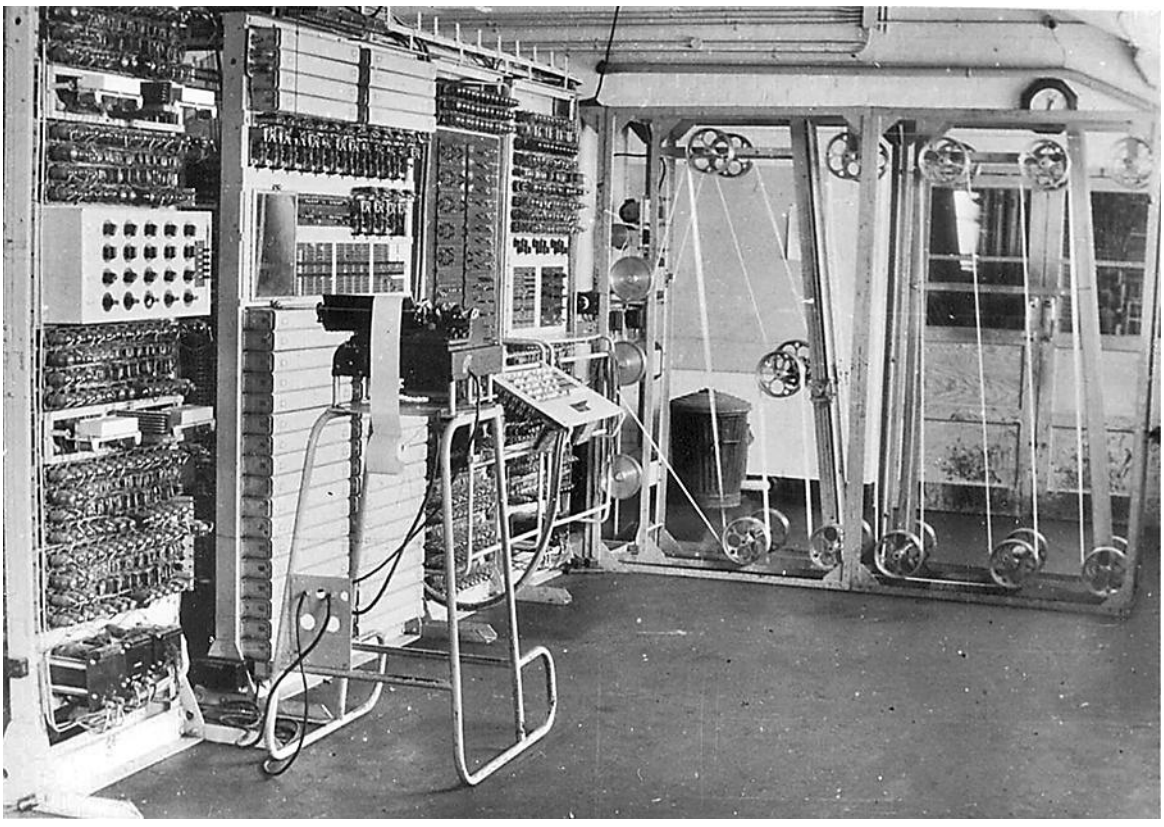
ЕОМ можуть бути як цифровими так і аналоговими.

У звичайній мові під терміном ЕОМ розуміються саме цифрові обчислювальні машини.

У грудні 1943 року англійцем **Томасом Гарольдом Флауерсом** був створені ***перший у світі*** електронний комп'ютер **«Colossus» Mark I**.

Colossus використовувався військовими Великої Британії для дешифрування повідомлень, зашифрованих за допомогою німецької шифрувальної машини Lorenz SZ 40/42. (Машина Lorenz використовувалася для шифрування повідомлень вищим керівництвом нацистської Німеччини).

Наступний Colossus **Mark II** став першим програмованим комп'ютером в історії ЕОМ.

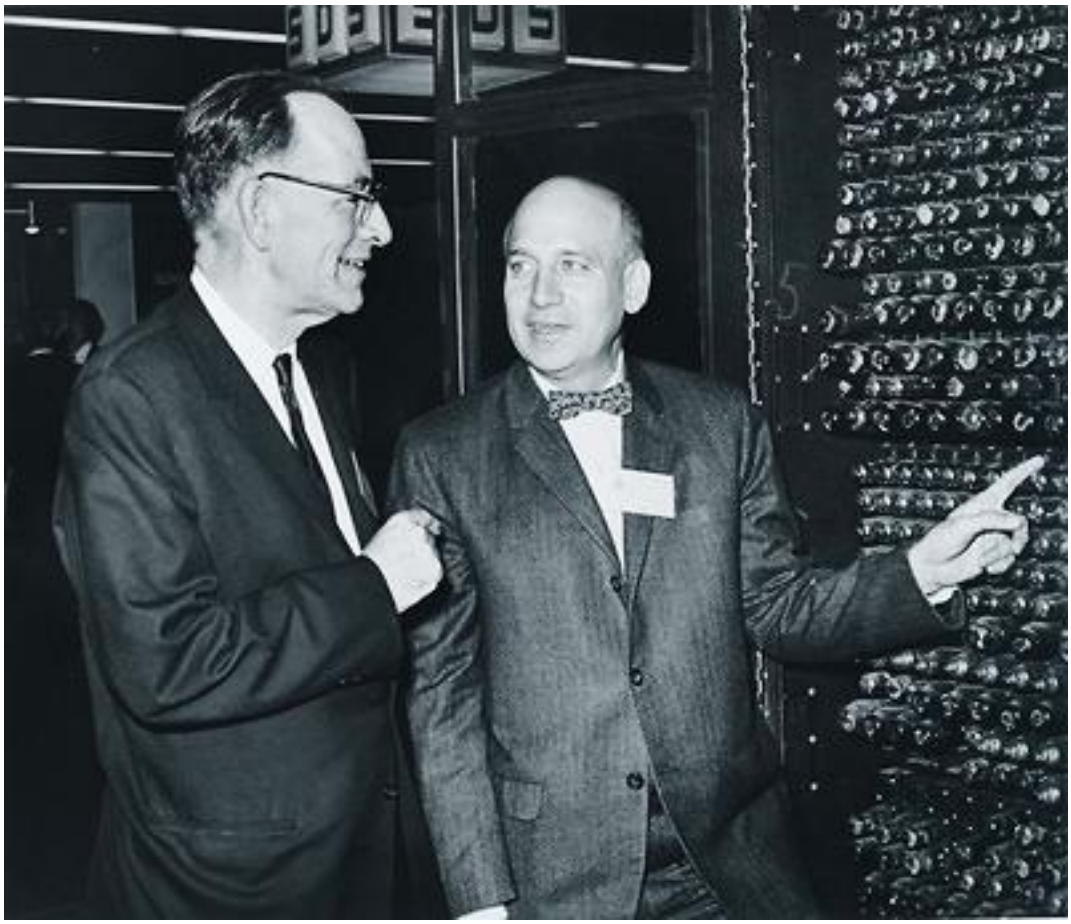


Оскільки Colossus вважався цілком секретною розробкою до 70-х років XX століття, тому про сам факт існування цього комп'ютера не було згадано в багатьох працях з історії комп'ютерів.

У 1946 року у США Джон Преспер Екерт та Джон Вільям Моклі створили ***перший американський*** електронний комп'ютер – **ENIAC** (Electronical Numerical Integrator and Computer), основний компонентної базою якого були вакуумні лампи.

Програмування ЕНІАКу здійснювалося за допомогою перемикачів і кабелів.

Машина використовувалася переважно для розрахунків, пов'язаних із задачами балістики, виробництвом ядерної зброї, прогнозуванням погоди, проектуванням аеродинамічних труб і досліджень космічного випромінювання.



Джон Преспер Екерт, Джон Вільям Моклі та ENIAC

Перша в СРСР і у континентальній Європі електронна цифрова обчислювальна машина (ЕЦОМ) була створена в київському Інституті електротехніки АН УРСР під керівництвом академіка **Сергія Олексійовича Лебедєва** у 1950 році.

У конструкції МЕОМ було використано 6 тис. вакуумних ламп, машина займала площу 60 кв. м. та споживала 25 кВт на годину.

Початок комп'ютеризації

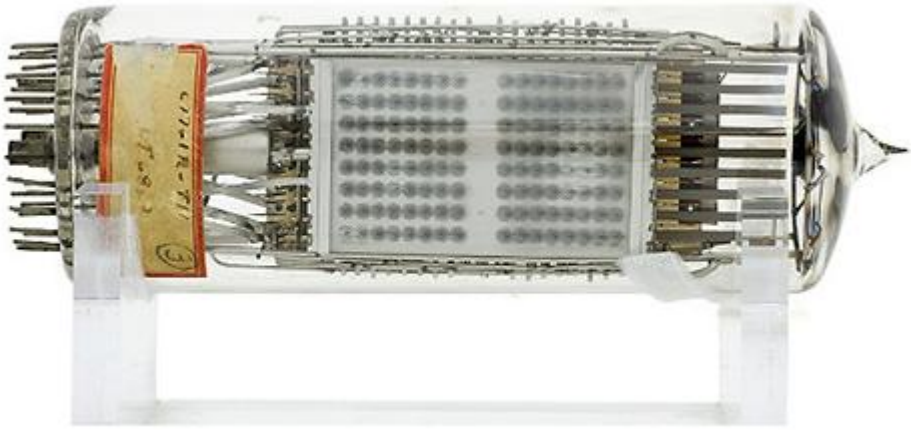
Спочатку електронні комп'ютери створювалися та використовувалися лише у державних установах різних країн.

Згодом електронні обчислювальні машини значно вдосконалилися, їх ціна знизилася, а обчислювальна потужність при цьому значно зросла. Комп'ютери стали доступні для комерційних компаній та фірм і стали випускатися серійно.

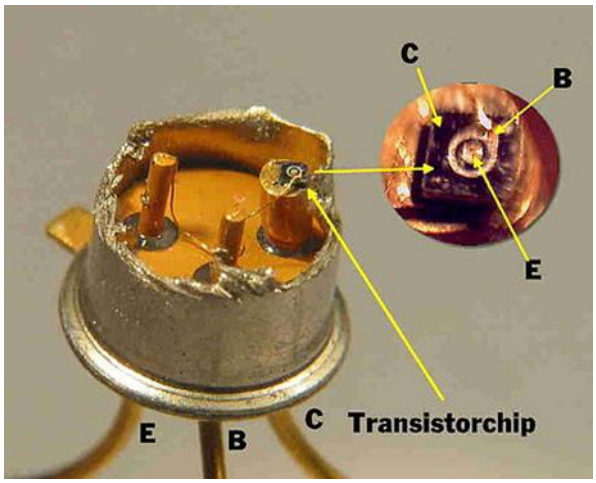
Упродовж майже тридцяти-сорока років у світі домінували великі комп'ютери, так звані «мейнфрейми», від слова **mainframe**.

Ці великі ЕОМ було прийнято поділяти по покоління.

До **першого покоління** належали комп'ютери, зібрані на електронних лампах.



До **другого** – на транзисторах



До **третього** – на інтегральних мікросхемах (рис. 2.4)

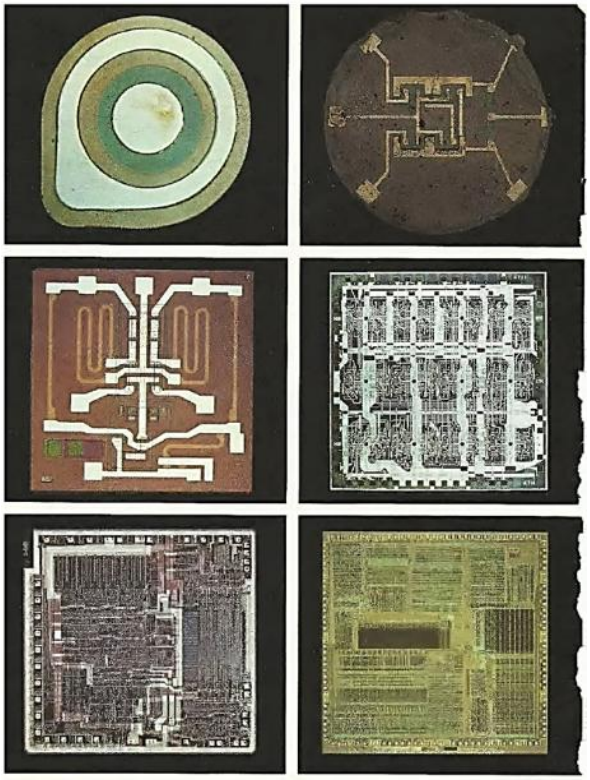


Рис. 2.4 Еволюція мікросхем

Інтегральна схема складається з безлічі безкорпусних транзисторів і допоміжних елементів, розміщених на тонкій кремнієвій пластинці (на «чіпі», від слова **chip**).

Інтегральна схема розміщується в спеціальному корпусі (пластиковому або металевому). Виводи мікросхеми з'єднані з «ніжками» на її корпусі, що дає змогу монтувати мікросхеми на друковані плати.



Дві інтегральні мікросхеми, розміщені в одному металевому корпусі процесора

Великі комп'ютери були справді великими, оскільки займали площу до 225 квадратних метрів і коштували від 133 тисячі до п'яти з половиною мільйонів доларів.

Незважаючи на це, великі комп'ютери випускалися великими серіям. Найвідомішими типами комп'ютерів стали тоді **IBM System/360** та IBM System/370).

Придбати та експлуатувати такі дорогі машини могли лише великі підприємства та організації.

Для експлуатації великих комп'ютерів будувалися так звані «обчислювальні центри».



У зв'язку з великими експлуатаційними витратами «машинний час» великих комп'ютерів коштувало дуже дорого.

У зв'язку з цим мейнфрейми працювали цілодобово.

Суперкомп'ютери

Суперкомп'ютером називають спеціалізовану обчислювальну машину, що значно перевершує за своїми технічними параметрами та швидкістю обчислень більшість існуючих у світі комп'ютерів.

Суперкомп'ютери призначені для роботи з додатками, що вимагають найбільш інтенсивних обчислень (складання прогнозів погоди, моделювання ядерних випробувань тощо).

Термін «суперкомп'ютер» спочатку з'явився як позначення комп'ютерних систем Сеймура Крея, таких як CDC 6600, CDC 7600, Cray-1, Cray-2, Cray-3, і Cray-4



Суперкомп'ютер Cray-2, 1985 р.

Міні-ЕОМ (Minicomputer)

У середині 60-х виникла потреба в невеликих комп'ютерах загального призначення.

Малі комп'ютери (мінікомп'ютери) мали порівняно невеликий розмір і призначалися задля забезпечення роботи окремих підрозділів підприємств та закупівельних організацій (рис. 2.5).



Рис. 2.5 Мінікомп'ютер PDP-11/55. 1977 р.

Користувачі, які вміли програмувати, могли працювати з малими комп'ютерами безпосередньо.

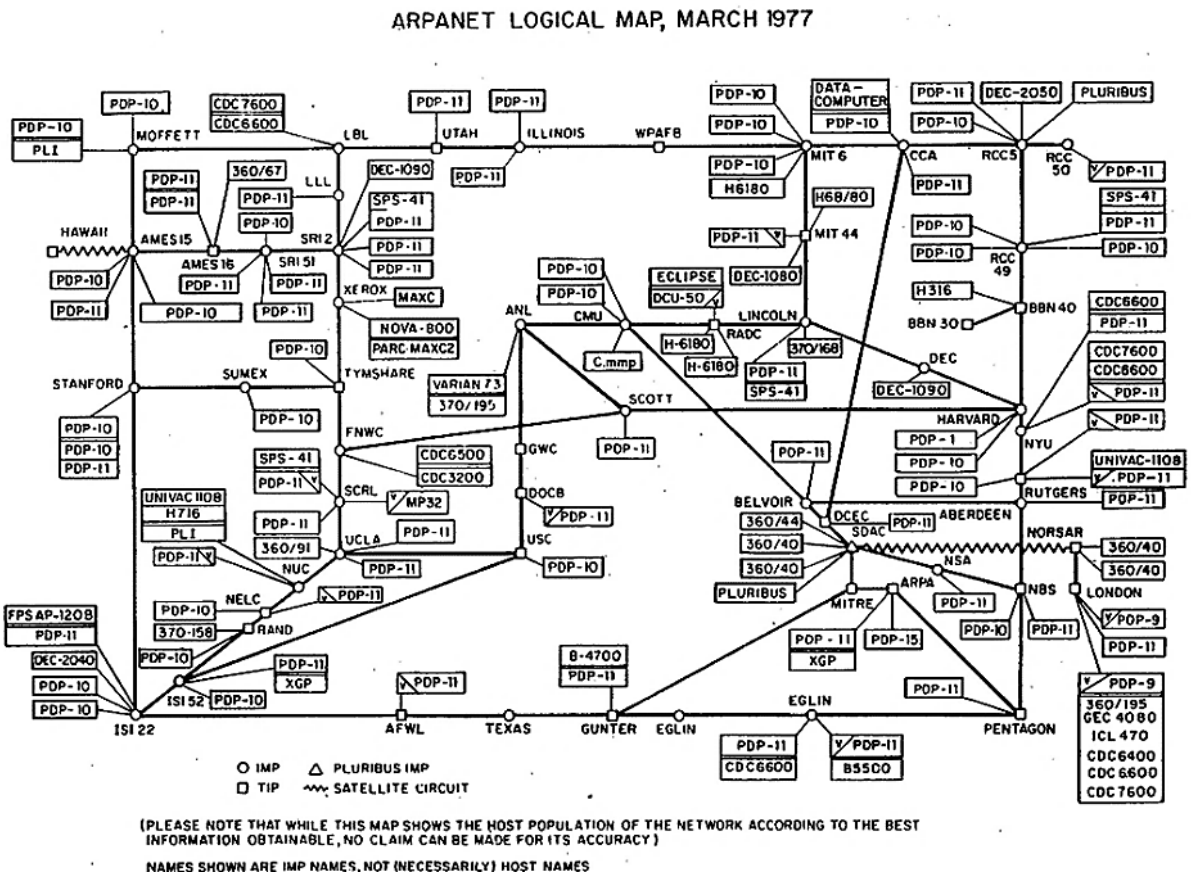
(Нині малі комп'ютери повністю витіснені персональними комп'ютерами).

ARPANet

У 1968 році міністерство оборони США доручило агентству передових дослідницьких проектів (ARPA) розробку загальнонаціональної системи передачі інформації, здатної зберегти свою працездатність в разі ядерної війни.

В результаті розробки, в 1969 р. була створена перша розподілена комп'ютерна мережа, яка отримала назву **ARPA**Net.

До цієї мережі були підключені менфрейми та мінікомп'ютери ряду університетів США.



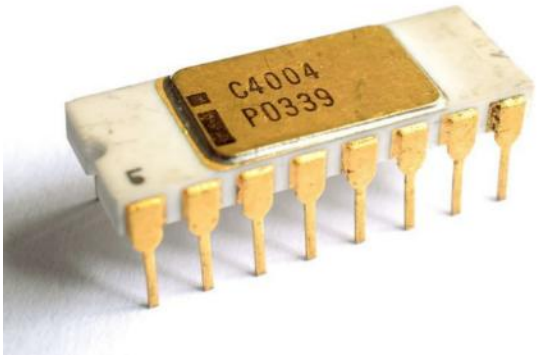
В подальшому ця мережа продовжувала об'єднувати наукові установи.

У 1973 році ця мережа стала міжнародною.

Отримані в процесі її створення та експлуатації роботи послужили основою для створення мережі Інтернет після того, як Міністерство оборони США врешті-решт створило власну мережу, закриту для сторонніх установ під назвою NIPRNet.

Четверте покоління комп'ютерів

У 1971 році корпорацією Intel був створений перший центральний **процесор**, виконаний у вигляді всього однієї мікросхеми.



Тим самим з'явилось четверте покоління комп'ютерів, в яких більшість функцій реалізуються на одній або декількох великих мікросхемах після чого у світі почалася справжня комп'ютерна революція.

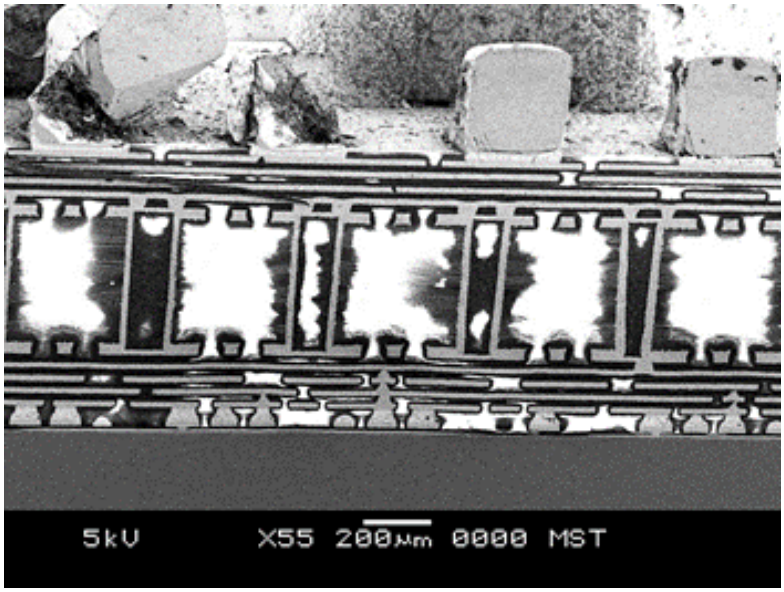
Мікропроцесори (CPU)

Мікропроцесорами називають пристрої, що відповідають за виконання арифметичних та логічних операцій і які розміщені у корпусі однієї мікросхеми.

До складу мікропроцесора входять: арифметико-логічний пристрій, блок управління та синхронізації, запам'ятовуючий пристрій, регістри, шини передачі даних та команд.

У мікропроцесорах використовуються інтегральні схеми з дуже великим числом транзисторів (так звані надвеликі інтегральні схеми, ULSI).

Інтегральна схема такого мікропроцесора, як AMD Ryzen Threadripper 3990X містить близько 39,54 мільярдів транзисторів.



Транзистори інтегральної схеми під електронним мікроскопом

У теперішний час мікропроцесори використовуються у всіх комп'ютерних пристроях, починаючи від систем, що вбудовуються в обладнання, мобільних пристроїв і до мейнфреймів та суперкомп'ютерів.

Мікрокомп'ютери

Мікрокомп'ютерами називають комп'ютери, які використовують мікропроцесор як основний елемент конструкції.

Всі персональні комп'ютери, що випускаються в даний час, відносяться до мікрокомп'ютерів, хоча сам термін «мікрокомп'ютер» в даний час практично не використовується.



Мікрокомп'ютер Xerox Alto

Мікрокомп'ютер Xerox Alto був розроблений 1973 році у дослідному центрі Xerox PARC (Palo Alto).

Цей комп'ютер мав революційний на той момент графічний інтерфейс (все більш ранні комп'ютери використовували тільки текстовий) та використовував маніпулятор типу миша для керування курсором.

Надалі ці ідеї були ***творчо скопійовані*** компаніями Microsoft та Apple і послужили основою для створення графічних оболонок для їх операційних систем Windows та macOS.

За короткий час було розроблено безліч моделей мікрокомп'ютерів. Усі вони призначалися використання працівниками підприємств. Використовувати мікрокомп'ютери вдома тоді ще не передбачалося.

Поява ідеї персональних комп'ютерів

На базі одного з мікропроцесорів Intel компанія MITS в 1975 році випустила в продаж комп'ютер Altair 8800, розроблений американським інженером Едом Робертсом і який ***вперше призначався для використання індивідуальними користувачами***.

Комп'ютер продавався у зборі за 621 дол. або у вигляді набору деталей для збирання через журнал Popular Electronics за 439 дол. і не був при цьому оснащений монітором та клавіатурою.



Тим не менш, він мав великий попит у ентузіастів і фактично став початковим етапом комп'ютерної революції (появи та масового поширення персональних комп'ютерів).

Епоха одноплатних комп'ютерів

Спочатку персональні комп'ютери являли собою друковану плату з розпаяними на них мікропроцесорами та іншими електронними компонентами.

Така плата містилася в один корпус із клавіатурою.



Такі одноплатні комп'ютери замість моніторів використовували звичайний побутовий телевізор, а як накопичувач використовувався побутовий касетний магнітофон.



IBM PC

Фірма IBM, що успішно займалася випуском «великих» ЕОМ, в 1981 розробила свій варіант масового мікрокомп'ютера на базі мікропроцесора Intel 8088 - IBM 5150.



Цей комп'ютер надійшов у продаж під назвою «**Personal Computer**» (IBM PC), він працював під керуванням операційної системи PC-DOS (MS-DOS) і коштував більше $3000 (жорсткого диска у комплекті не було, програми завантажувалися з дискет).

Термін «**Персональний комп'ютер**» («Personal Computer») став відтоді загальновживаним і давно вже повністю витіснив поняття «мікрокомп'ютер», і використовується незалежно від того, яка компанія випустила комп'ютер.

Принцип відкритої архітектури

Для того, щоб IBM PC зміг витримати конкуренцію з іншими мікрокомп'ютерами, що вже випускалися на той момент, його розробники були змушені використовувати новий принцип випуску та комплектації ПК – ***принцип відкритої архітектури***.

Він полягав у наступному:

- специфікації IBM PC були відкриті всім бажаючих;
- у конструкції ПК використовувалися загальнодоступні всім виробників компоненти;
- конструкція ПК передбачала можливість встановлення додаткових модулів («плат розширення»), що дозволяють розширити функціональність комп'ютера.

Відкрита архітектура, за задумом її творців, мала зробити ПК популярним як серед користувачів, а й серед розробників плат розширення для IBM PC.



«Пошук» - 16-розрядний персональний комп'ютер, клон IBM PC/XT.
Випускався Київським НВО «Електронмаш».

Крім того, IBM дозволило компанії Microsoft продавати операційну систему MS-DOS іншим виробникам комп'ютерів.

IBM PC сумісні комп'ютери (IBM PC compatible)

Наслідком відкритості архітектури IBM став масовий випуск клонів IBM PC іншими виробниками з використанням процесорів з архітектурою 80x86.

З'явився термін: **IBM PC compatible**, що означав комп'ютер, випущений не фірмою IBM, але повністю сумісний з комп'ютерами цієї фірми, як апаратно, так і програмно.

В даний час термін «IBM PC сумісний комп'ютер» більше не використовується, оскільки ***тоді*** всі інші апаратні платформи не витримали конкуренції та припинили своє існування.

Мікрокомп'ютери компанії Apple

Apple була заснована Стівом Джобсом, Стівом Возняком та Рональдом Вейном 1 квітня 1976 року з метою розробки та продажу мікрокомп'ютерів.

Apple II надійшов у продаж у 1977 році і став одним з найперших і найуспішніших мікрокомп'ютеров комп'ютерів того часу.

Всього було виготовлено від 5 до 6 мільйонів екземплярів Apple II.

Таким чином, компанія Apple стала провідним виробником в індустрії мікрокомп'ютерів, витіснивши інших виробників з ринку.

24 січня 1984 року був представлений Apple Macintosh - ***перший персональний комп'ютер Apple*** сімейства Macintosh.



Apple Macintosh та графічний інтерфейс ОС «System 1.0»

Презентація комп'ютера супроводжувалася рекламним роликом режисера Рідлі Скотта під назвою «1984» (відсилання до однойменного роману Джорджа Орвелла) який нині став культовим.

Операційна система Mac OS використовувала графічний інтерфейс користувача. Це було перше застосування графічної ОС у масовому персональному комп'ютері. Також вперше на комп'ютері було встановлено 3,5-дюймовий дисковод гнучких дисків.

У комплекті з комп'ютером поставлялися миша та клавіатура.

Поява мобільних комп'ютерів

Перший комерційно успішний портативний (але вагою 11 кг) мікрокомп'ютер Osborne 1, був випущений в продаж 3 квітня 1981 року.



У 1982 році з'явився перший ноутбук із РК-екраном та вбудованим принтером - Epson HX-20.

У 1989 році корпорація Еппл випустила свій перший ноутбук, обладнаний жорстким диском, РК-екраном та вбудованим трекболом.

За роки, що минули з появи перших ноутбуків, їх параметри, вага, автономність і конструкція значно змінилися.

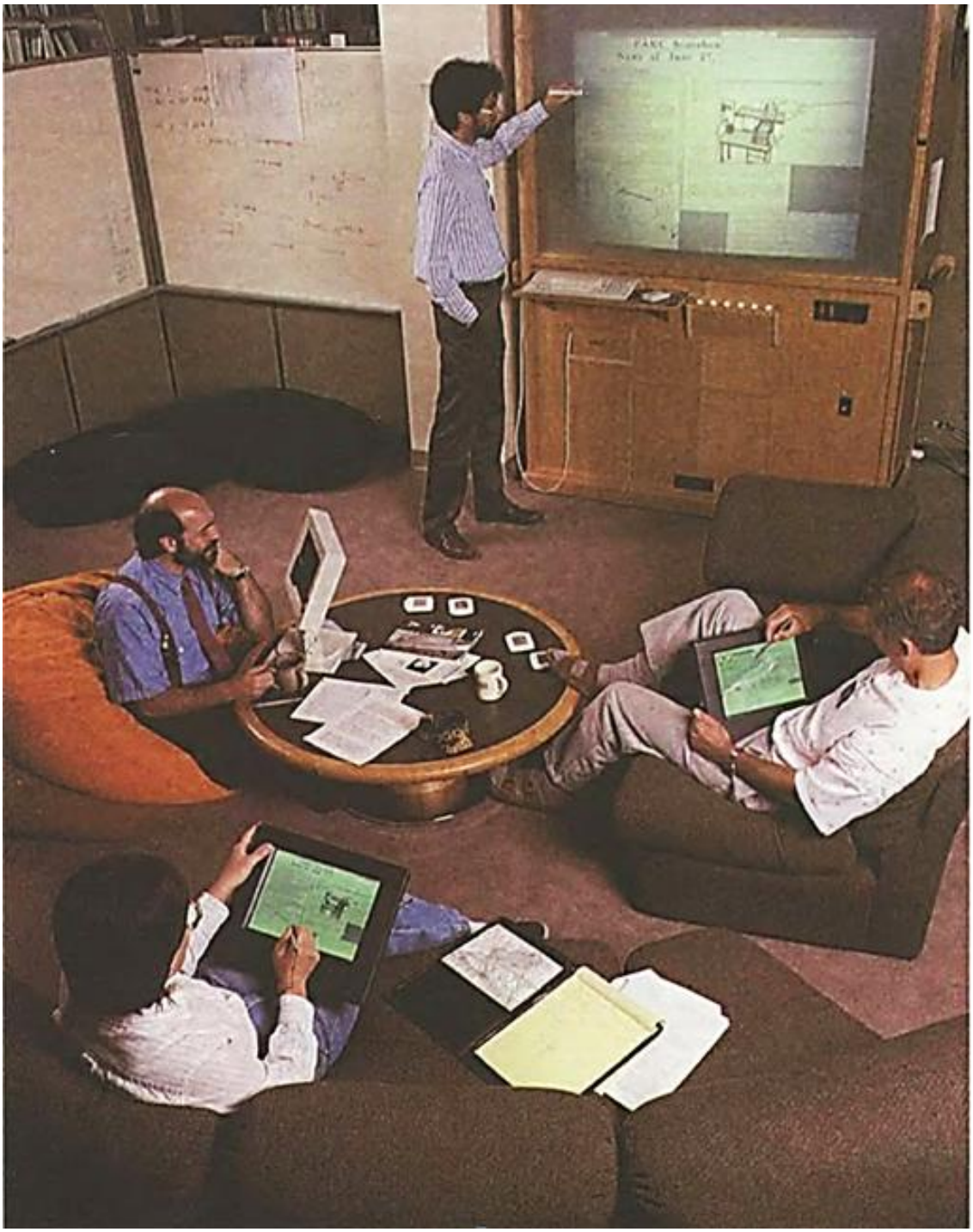
В даний час вони часто не поступаються за своїми параметрами настільним комп'ютерам (десктопам) і дуже багато користувачів використовують їх як свій основний комп'ютер.

Однак і сучасні ноутбуки мають істотні недоліки.

Насамперед - це відносно невеликий екран і неможливість його регулювання по висоті, що порушує поставу людини, що працює за ноутбуком, та призводить до різних хронічних захворювань.

Поява ідеї планшетів і смартфонів

Вже на початку 90-х років минулого століття передбачалося, що на зміну мікрокомп'ютерам досить скоро прийдуть пристрої, які дуже схожі на сучасні планшети та смартфони.



«Комп'ютерний папір для записів (блокнот) доповнює звичайний екран у цьому робочому приміщенні Дослідницького центру фірми Хегох в Пало-Альто 1993 р.

Кишеньковий персональний комп'ютер, (КПК)

Термін кишеньковий персональний комп'ютер, (КПК) або personal digital assistant (PDA) був вперше використаний 7 січня 1992 Джоном Скаллі (на той момент - виконавчий директор Apple) на виставці Consumer Electronics Show в Лас-Вегасі. 29 травня 1992 року Apple анонсували революційний на той момент девайс - Newton MessagePad.



У 1997 році був випущений ще один різновид кишенькового комп'ютера - Palm PC (так званий «надолонний» комп'ютер).



Для кишенькових комп'ютерів використовувався ще один термін – Pocket PC, що означав пристрої, які працювали під керуванням мобільної операційної системи Microsoft.

Кишенькові комп'ютери мали лише частину функцій сучасних смартфонів і сильно поступалися ним у продуктивності.

Network PC або мережевий ПК

У 1995 році Ларрі Еллісон, голова корпорації Oracle, запропонував концепцію мережевого комп'ютера (Network PC), основним призначенням якого була функція передачі інформації від клієнта до сервера і назад.



NetPC від Microsoft

При цьому всі обчислення мали виконуватися на стороні сервера.

Це дозволило б спростити клієнтську частину (комп'ютер без дисків, що завантажується по мережі і зберігає всю інформацію на сервері, так званий «тонкий клієнт» (**thin client**).

По суті, ця ідея була першою спробою реалізації технології, більш вдосконалений варіант якої отримав згодом назву «хмарні технології».

Трохи пізніше з аналогічною ідеєю виступила корпорація Мікрософт (спільно з Intel), запропонувавши свій варіант мережного комп'ютера під назвою NetPC.

Ця ідея не знайшла підтримки у корпоративних користувачів персональних комп'ютерів, які вважали, що така система поставить їх під повний контроль роботодавців.

Домашні користувачі ПК теж були проти того, що б буквально всі дані зберігалися і оброблялися десь на стороні.

Ера Post-PC

У липні 2011 р. компанія Apple, в особі її Генерального директора Стіва Джобса, оголосила про початок нової комп'ютерної ери - «post-PC age», тобто початок епохи заміни мобільними пристроями традиційних настільних персональних комп'ютерів у всіх сферах їх застосування.

Хоча сам термін «посткомп'ютерна ера» (Post-PC) використовується ще з кінця минулого століття, відомим широким масам він став після того, як Стів Джобс, представляючи перший iPhone, оголосив про кінець ери персональних комп'ютерів у їхньому класичному вигляді.

На той момент настання нової епохи було далеко не очевидним, але через десятиліття прогноз Стіва Джобса став виправдовуватися.



Хоча ПК з того часу не зникли, світ комп'ютерних технологій відтоді значно змінився, а попит на настільні персональні комп'ютери та ноутбуки різко знизився.

Суть ери Post-PC полягає в тому, що складні комп'ютери, що вимагають попереднього навчання, будуть замінені простими в освоєнні та експлуатації мобільними пристроями.

Ці пристрої повинні бути постійно підключені до мережі, а більша частина інформації повинна зберігатися не на самих пристроях, а на віддаленому сервері.

На новому витку розвитку ця технологія була реалізована у вигляді хмарних обчислень.

Сучасні великі комп'ютери (mainframe)

Великі комп'ютери використовуються як універсальні обчислювальні пристрої на великих підприємствах і призначені для виконання стандартних завдань з одночасної обробки великої кількості інформації в режимі реального часу (наприклад, для продаж авіаквитків на міжнародних і внутрішніх рейсах і т.п.).

До 90-х років минулого століття великі комп'ютери займали окремі приміщення площею від 120 до 250 кв. м. і складалися з множини модулів.

Нині розміри «великих» комп'ютерів зменшилися до розмірів шафи.



Mainframe IBM z16

І раніше, і тепер великі комп'ютери обслуговуються штатом фахівців, звичайні користувачі не мають фізичного доступу до таких пристроїв.

Сучасні суперкомп'ютери

До суперкомп'ютерів відносять найпродуктивніші комп'ютери.

Список суперкомп'ютерів, що включає 500 найбільш потужних комп'ютерів, постійно оновлюється.

Суперкомп'ютери використовуються для виконання програм, що реалізують найінтенсивніші обчислення (наприклад, прогнозування погодно-кліматичних умов, моделювання ядерних вибухів тощо), що в тому числі відрізняє їх від серверів та мейнфреймів.



Fugaku – найшвидший суперкомп'ютер у світі (2024 р.)

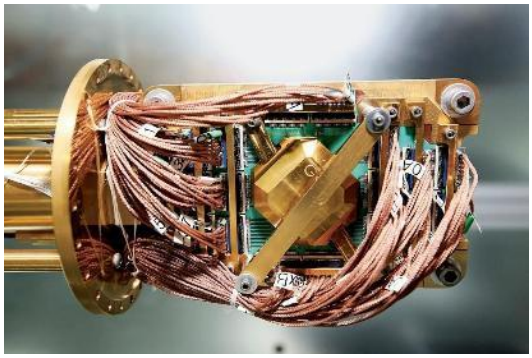
Квантові комп'ютери

Квантовий комп'ютер —обчислювальний пристрій, функціонування якого ґрунтується на принципах квантової механіки.



Квантові комп'ютери мають дуже футуристичний вигляд. Однак більша частина його конструкції - це допоміжні пристрої, що призначені, наприклад, для

охолодження його елементів до дуже низьких температур (для отримання ефекту надпровідності). По суті, це набір спеціальних датчиків, інформація з яких поступає на звичайний mainframe (або суперкомп'ютер, наприклад, до згаданого вище Fugaku) і на ньому обробляється традиційним способом.



Квантовий процесор

Ці датчики (які іноді називають квантовими процесорами) використовує явища квантової механіки (квантова суперпозиція, квантова заплутаність) для передавання та оброблення даних.

Квантові комп'ютери здатні вирішувати завдання, для яких не підходять традиційні комп'ютери (наприклад, на звичайному комп'ютері для вирішення таких завдань знадобилася б нескінченна кількість часу).

Процес створення повноцінного квантового комп'ютера ще не завершений, хоча вже створені моделі, що успішно працюють.

Еволюція носіїв інформації

У персональних комп'ютерах використовувалися різноманітні носії інформації:

1. **Дискети у 8 дюймів** (в основному - у міні-ЕОМ 70х років).
2. **Дискети в 5,25 дюймів** (у період з 1981 до кінця 90х р.).
3. **Дискети в 3,5 дюйма** (з 1984 до 2005 року).



Дискети форматів в 8», 5,25», 3,5»

4. **Дискети формату LS-120** (з 1998 року до 2005 року).
5. **Дискети формату Iomega Zip** (з 1995 до 2005 року).
6. **Магнітооптичні диски** - magneto-optical disc, MO (з 1988 року до початку 2010х).
7. **Відеокасети** – використовувалися для зберігання даних (до 3,25 Гб на тригодинній касеті). Відеомагнітофон підключався до комп'ютера за допомогою спеціальної плати (з 1992 року та до початку 2010х).



Магнітно-оптичний диск (не плутати його з компакт-дисками та CD-ROM!)

Носії інформації, які все ще використовуються в даний час

8. Оптичні диски **CD-ROM** на основі компакт-дисків (з 1993 і до сьогодні).
9. Одноразово записувані оптичні диски **CD-R** (з 1995 і до сьогодні).
10. **CD-RW** - оптичні диски, що перезаписуються (з 1999 і до сьогодні).
11. Оптичні диски **DVD-ROM** на основі DVD-дисків (з 2003 і до сьогодні).
12. Оптичні диски **DVD-R**, що записуються одноразово (з 2007 і до сьогодні).
13. **DVD-RW** - оптичні диски DVD, що перезаписуються (з 2007 і до сьогодні).
14. Оптичні диски **BD-ROM** на основі BD (Blu-ray Disc)-дисків (з 2010 і до сьогодні).
15. Оптичні BD-диски **(BD-R**), що записуються одноразово (з 2010 і до сьогодні).
16. Оптичні BD-диски (**BD-RE**), що перезаписуються (з 2013 і до сьогодні).
17. **Флеш-накопичувачі**, що підключаються до порту USB (з 2000 року і до сьогодні).
18. Максимальна ємність CD-ROM, CD-R, CD-RW - 650...800 МБ.
19. Максимальна ємність DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW - 4,7 ГБ.

20. Максимальна ємність BD-ROM, BD-R, BD-RE - 25...50 ГБ.
21. Максимальна ємність BD-XL - **100...128 ГБ.**
22. Максимальна ємність флеш накопичувачів на сьогоднішній день становить **1**…**4 ТБ.**
23. Максимальна ємність карт пам'яті на сьогоднішній день становить **2 ТБ**.



Флешка ємністю в 4 ТВ

Більшість із згаданих носіїв вийшли із застосування у зв'язку з появою нових, більш ємних, надійних і швидких накопичувачів або у зв'язку з появою та розвитком хмарних технологій.

Однак оптичні диски все ще використовують, оскільки їх можна використовувати як одноразовий носій інформації («записав - віддав без повернення»).

Завдання до самостійної роботи

1. Ознайомиться з методичними матеріалами до цієї теми.
2. Знайти в них відповіді на всі контрольні запитання до завдання.
3. За допомогою пошуку в Інтернеті знайти додаткову інформацію.
4. Докладно відповісти на поставлене викладачем запитання.

Контрольні питання

1. До якого класу пристроїв належав арифмометр? Хто створив перший пристрій такого типу?
2. Який пристрій було створено Германом Голлерітом? Навіщо воно було використано?
3. Чим ЕОМ відрізняється від АОМ? Чим ЦОМ відрізняється від ЕОМ?
4. Ким було створено перший програмований комп'ютер? Якого року це сталося?

5. Як називався перший електронний комп'ютер? У якому році його було створено?
6. Назвіть перші чотири покоління комп'ютерів та елементну базу, де вони були побудовані.
7. Які завдання виконують мейнфрейми?
8. Чим обчислювальний центр відрізнявся від сучасних центрів обробки даних?
9. Які пристрої називають мікрокомп'ютерами? Чи використовуються мікрокомп'ютери в даний час?
10. Що означає термін «IBM PC-сумісні комп'ютери»? У зв'язку із чим він з'явився?
11. Що означає термін «відкрита архітектура»? Що спричинило появу «відкритої архітектури»?
12. Які комп'ютери відносять до суперкомп'ютерів?
13. У якому році було випущено перший мініатюрний комп'ютер, що нагадує сучасний смартфон?
14. Як розуміти термін «епоха post-PC»?
15. Які зміни в наше життя може принести практична реалізація квантових обчислень?
16. Чи потрібні зараз оптичні диски? Для яких цілей їх можна використовувати?

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Лабораторна робота №1.
ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТ (2 год)

Навчальні питання:

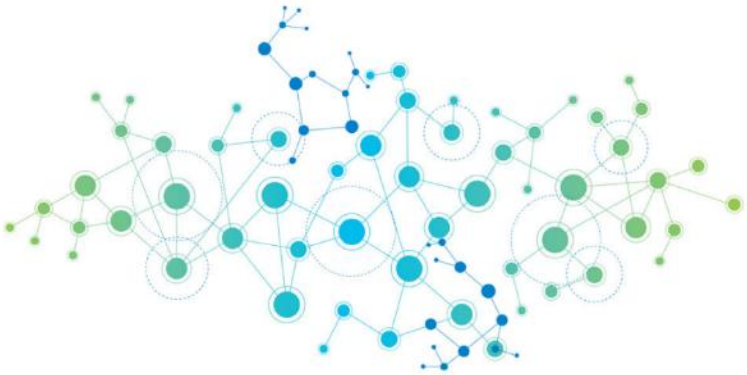
1. Отримання особистого облікового запису Microsoft.
2. Операції з файлами і папками в хмарному сховищі.
3. Завантаження та передання файлів в хмарне сховище.
4. Надання загального доступу до файлів і папок.

Методичні рекомендації

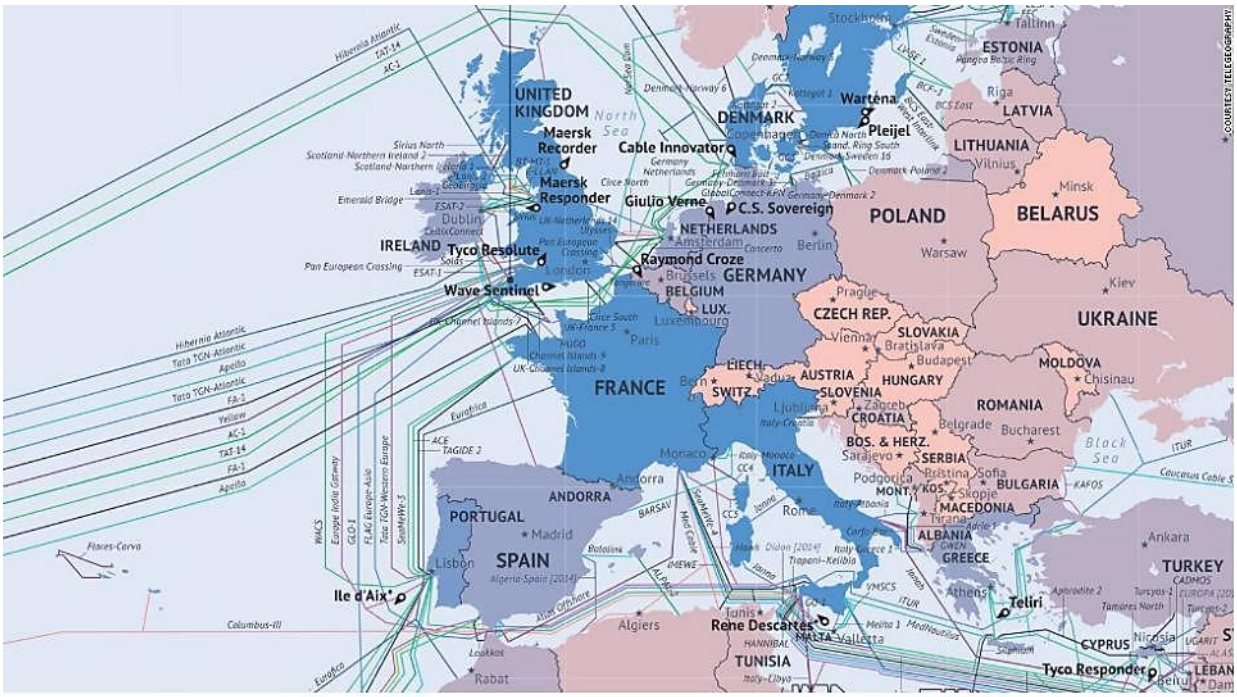
Хмарні технології з'явилися і стали впроваджуватися в практику, починаючи приблизно з 2006 року, коли компанія Amazon запустила для комерційного використання свій сервіс Elastic Compute Cloud (EC2). За минулі роки виявилися численні переваги використання цих технологій в бізнесі, управлінні і при приватному (особистому) їх використанні. Приблизно з 2012 року для позначення всієї сукупності подібних послуг набув поширення термін «Хмарні технології».

Хмарні технології нерозривно пов'язані з глобальною комп'ютерною мережею Інтернет.

Мережа Інтернет є сукупністю комп'ютерних вузлів і ліній зв'язку.



Комп'ютерні вузли можуть бути великими або складатися з одного комп'ютерного пристрою (наприклад, маршрутизатора). У всіх комп'ютерних вузлів одне завдання - управління потоками прийнятої і переданої інформації. Лінії зв'язку розрізняються швидкістю переданої інформації і прокладаються не лише по суші, а й через океани (рис. 3.1).


UNITED KINGDOM
North Sea
DENMARK
Copenhagen
Wartena
Pleijel
ESTONIA
LATVIA
LITHUANIA
Vilnius
Riga
Tallinn
Maersk Recorder
Cable Innovator
Maersk Responder
Giulio Verne
C.S. Sovereign
IRELAND
Tyco Resolute
Dublin
Wave Sentinel
Raymond Croze
NETHERLANDS
Amsterdam
GERMANY
Berlin
POLAND
Warsaw
BELARUS
Minsk
Kiev
UKRAINE
BELGIUM
LUX.
Brussels
Luxembourg
CZECH REP.
Prague
SLOVAKIA
Bratislava
Vienna
Budapest
HUNGARY
MOLDOVA
Chisinau
FRANCE
Paris
AUSTRIA
SLOVENIA
ROMANIA
Bucharest
CROATIA
Zagreb
BOS. & HERZ.
Sarajevo
SERBIA
Belgrade
BULGARIA
Sofia
MONT.
KOS.
Skopje
MACEDONIA
ALBANIA
GREECE
Athens
ITALY
Rome
Monaco
Andorra
ANDORRA
PORTUGAL
Madrid
Lisbon
SPAIN
Ile d'Aix
Algiers
Rene Descartes
Tunis
MALTA
Valletta
TUNISIA
Rabat
Teliri
TURKEY
Ankara
CYPRUS
Nicosia
Tyco Responder
Black Sea
Caucasus Cable S
Hibernia Atlantic
TAT-14
AC-1
Tata TGN-Atlantic
Yellow
FA-1
Ageitio
Pan European Crossing
Emerald Bridge
Sirius North
Scotland-Northern Ireland 2
Scotland-Northern Ireland 1
Lanis-1
ESAT-2
ESAT-1
Celtix Connect
Solas
Eurafrica
ACE
TAGIDE 2
WACS
Europe India Gateway
GLO-1
FLAG Europe-Asia
Tata TGN-Western Europe
SeaMeWe-3
Flores-Corvo
Columbus-III
Alon Offshore
Leakkos
Rotolina
BARSAV
IMEWE
SEA-ME-WE-4
Med Cable
Italy-Libya
Hannibal
Italy-Albania
Italy-Greece 1
Tripoli-Kelibia
Melita 1
Medtransitus
Aphrodite 2
Turcyos-1
Turcyos-2
Tamares North
EUROPA
CADMOS
KAFOS
ITUR
YMSCS
Sicilyan
UGARIT
LEBAN
Dam
Beirut
Stockholm
Denmark-Norway 6
Denmark-Norway 7
Denmark-Poland 2
Germany-Denmark 2
Germany-Denmark 3
Denmark-Sweden 16
Denmark North Sand. Ring South
Sand. Ring South
Kattegat 1
Kattegat 2
Gedser Rostock
Baltica
Germany
Netherlands
Cinca North
Global Connect-KAV
Hibernia Atlantic
Havhingsten
Havfrue/AEC-2
Havfrue/AEC-1
Denmark-Poland 2
Denmark-Sweden 16
Gedser Rostock
Lanis-1
Pan European Crossing
Solas
ESAT-1
Celtix Connect
Dublin
Emerald Bridge
Sirius North
Scotland-Northern Ireland 2
Scotland-Northern Ireland 1
Havhingsten
Havfrue/AEC-2
Havfrue/AEC-1
Kattegat 1
Kattegat 2
Denmark-Norway 6
Denmark-Norway 7
Denmark-Poland 2
Germany-Denmark 2
Germany-Denmark 3
Denmark-Sweden 16
Denmark North Sand. Ring South
Sand. Ring South
Gedser Rostock
Baltica
Germany
Netherlands
Cinca North
Global Connect-KAV
Hibernia Atlantic
TAT-14
AC-1
Tata TGN-Atlantic
Yellow
FA-1
Ageitio
Pan European Crossing
Emerald Bridge
Sirius North
Scotland-Northern Ireland 2
Scotland-Northern Ireland 1
Lanis-1
ESAT-2
ESAT-1
Celtix Connect
Dublin
Solas
Eurafrica
ACE
TAGIDE 2
WACS
Europe India Gateway
GLO-1
FLAG Europe-Asia
Tata TGN-Western Europe
SeaMeWe-3
Flores-Corvo
Columbus-III
Alon Offshore
Leakkos
Rotolina
BARSAV
IMEWE
SEA-ME-WE-4
Med Cable
Italy-Libya
Hannibal
Italy-Albania
Italy-Greece 1
Tripoli-Kelibia
Melita 1
Medtransitus
Aphrodite 2
Turcyos-1
Turcyos-2
Tamares North
EUROPA
CADMOS
KAFOS
ITUR
YMSCS
Sicilyan
UGARIT
LEBAN
Dam
Beirut
Stockholm
Tallinn
Riga
Vilnius
Minsk
Kiev
Warsaw
Berlin
Prague
Vienna
Bratislava
Budapest
Chisinau
Bucharest
Belgrade
Sarajevo
Podgorica
Skopje
Tirana
Ankara
Athens
Nicosia
Valletta
Tunis
Algiers
Rabat
Lisbon
Madrid
Paris
Brussels
Luxembourg
Amsterdam
Copenhagen
Warsaw
Rome
Monaco
Andorra
Bern
Zagreb
Ljubljana
Belgrade
Bucharest
Sofia
Skopje
Tirana

Користувач, використовуючи свій обліковий запис, отримує доступ до папки на одному з комп'ютерів ЦОД

При цьому збереження файлів в хмарному сховищі забезпечується автоматичним резервним копіюванням і наявністю висококваліфікованого обслуговуючого персоналу. В цілому ймовірність втрати даних на локальному комп'ютері користувача набагато вище, ніж вірогідність втрати даних в хмарному сховищі (рис. 3.3).



Рис. 3.3 Внутрішній вигляд центра обробки даних

Перевагою хмарних технологій є відрив виконуваних дій від конкретного комп'ютерного пристрою та від його конкретного місця розташування. В ході роботи користувач може змінити один пристрій на інший (наприклад, почати роботу на смартфоні і продовжити її на планшеті або на ноутбуці). При цьому не потрібно передавати файли між ними за допомогою будь-яких фізичних носіїв інформації (флеш-драйвів, «флешок», зовнішніх жорстких дисків, карт пам'яті, оптичних дисків та інше.

Відмова від використання фізичних носіїв даних забезпечує більшу безпеку і безпеку переданих даних, усуває необхідність в наявності спеціальних приводів або апаратних портів для їх підключення.

За своєю організацією хмари поділяються на публічні, приватні та гібридні (рис. 3.4).

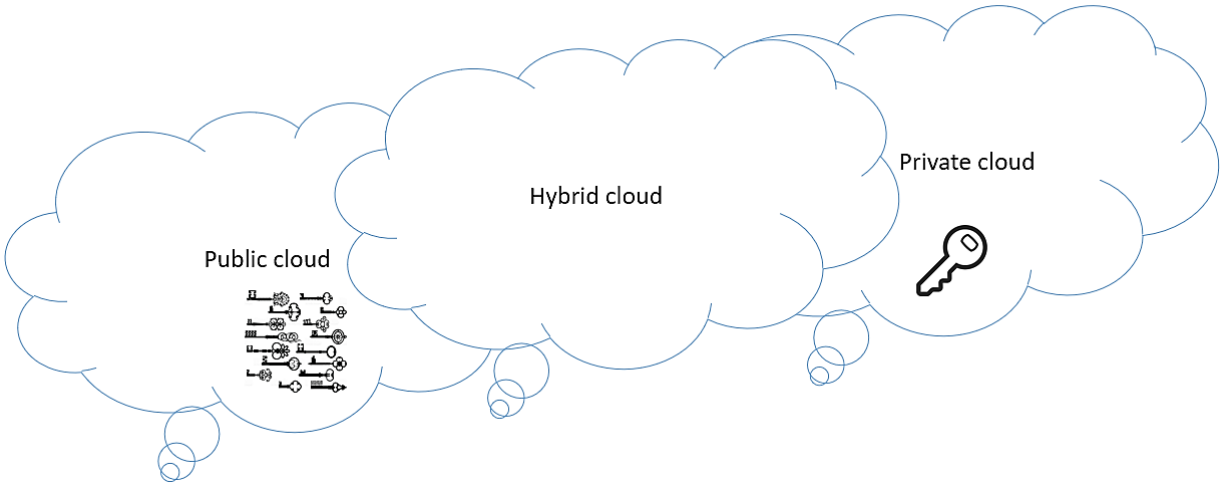


Рис. 3.4. Публічні, гібридні та приватні хмари

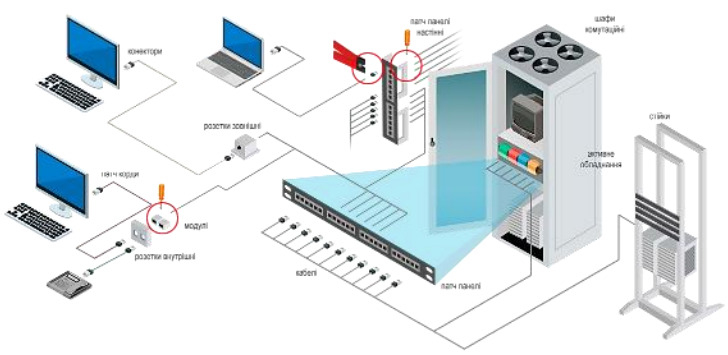
Публічна хмара є доступною для всіх бажаючих, як приватних осіб, так і для підприємств або організацій. Підключення до публічної хмари здійснюється тільки за допомогою мережі Інтернет.

Приватна хмара є доступною тільки її власнику. Власником може бути як приватна особа, так і підприємство, організація або державна установа.

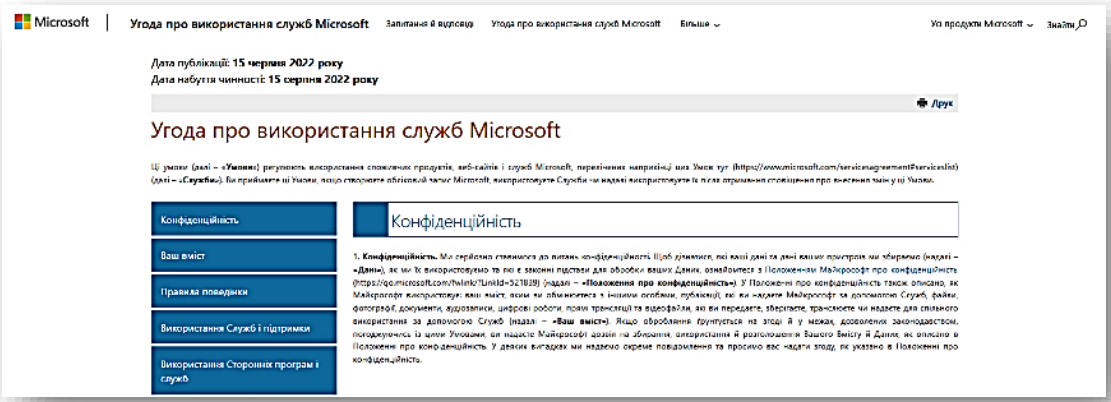
Гібридні хмари надають користувачам єдине віртуальне середовище, що поєднує локальні та хмарні сервіси (у тому числі різного типу і від різних провайдерів). Використання гібридних хмар - головний напрям розвитку корпоративних IT-систем.

Підключення до приватної хмарі може здійснюватися як через мережу Інтернет, так і за допомогою локальної мережі підприємства. Найчастіше використовується і те й інше підключення одночасно.

Характер використання публічних хмарних технологій передбачає передачу інформації від користувача (приватної особи або організації) в системи зберігання провайдерів хмарних технологій. При цьому користувач не знає, де саме розташовані використовувані ним сховища даних, і хто саме має до них доступ.



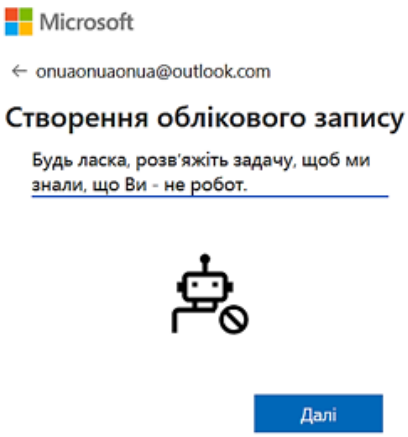
Умови використання сервісів публічної хмари обговорюються в умовах надання послуг, в угодах про використання сервісів, у заявах про конфіденційність – конкретна назва документа вибирається провайдером хмарних послуг.



Умови угод, декларацій і т.п. приймаються користувачем у момент створення облікового запису, за допомогою якого надається доступ до хмарних послуг у вигляді згоди користувача з умовами договору приєднання. При цьому від користувача не потрібно попереднього ознайомлення з текстом договору, більш того, сама наявність такого тексту подається в неявній (малопомітній) для користувача формі.

Дані облікового запису є конфіденційною інформацією, тому що вони надають повний доступ до інформації, що зберігається в хмарному сховищі.

Для забезпечення конфіденційності використовуються різні методи захисту облікового запису та методи підтвердження особи користувача.



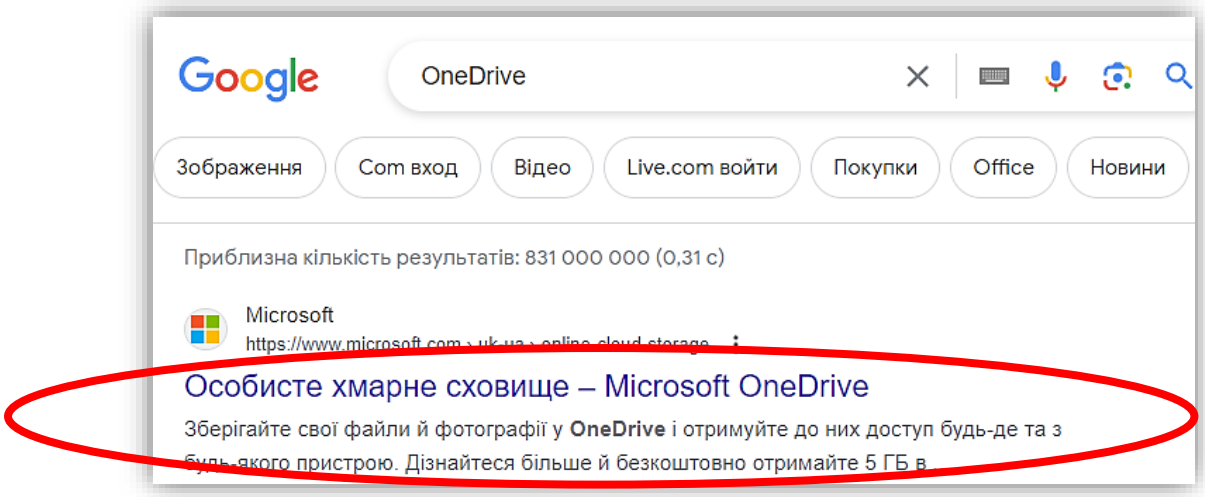
Вони включають у себе проходження капчи та отримання кодів підтвердження - по телефону або в вигляді повідомлень електронної пошти.

Завдання до лабораторної роботи

Завдання 1

Отримання особистого облікового запису Microsoft:

1. Використання хмарного сховища дозволяє проводити обмін файлами між різними комп'ютерними пристроями.
2. Для доступу до сховища необхідно запустити браузер і набрати в пошуковому рядку слово ***OneDrive***.



3. У вікні з результатами пошуку знайти посилання на Microsoft OneDrive і перейти на сайт onedrive.live.com і натиснути на кнопку «Увійти» (рис. 3.5).

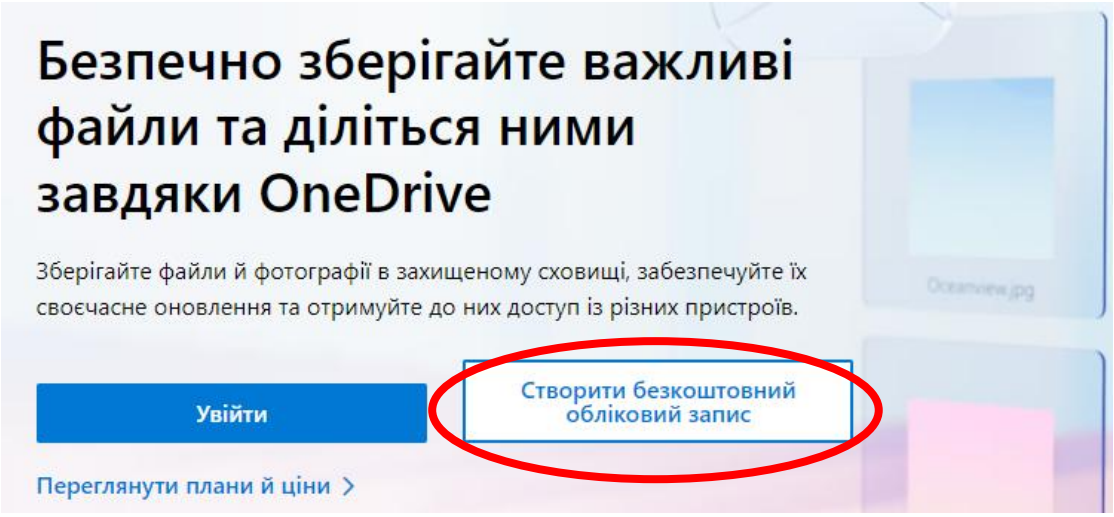


Рис. 3.5

4. У вікні реєстрації натиснути на кнопку «Немає облікового запису? Створіть його!» (рис. 3.6).

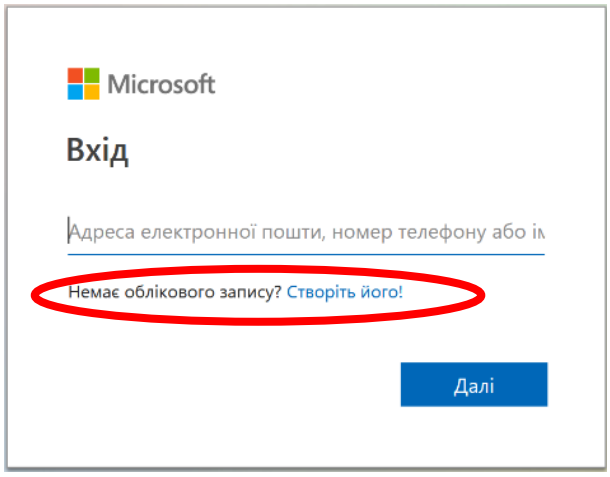


Рис. 3.6

5. У вікні «Створення облікового запису» необхідно спочатку вибрати пункт «Отримати нову адресу електронної пошти» (рис. 3.7).

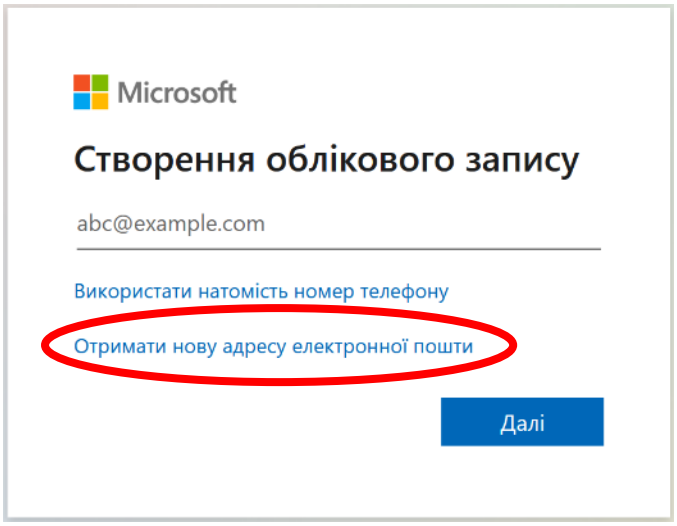


Рис. 3.7

Після чого в першому рядку введення з'явиться символ @ та ім'я поштового сервера outlook.com (рис. 3.8).

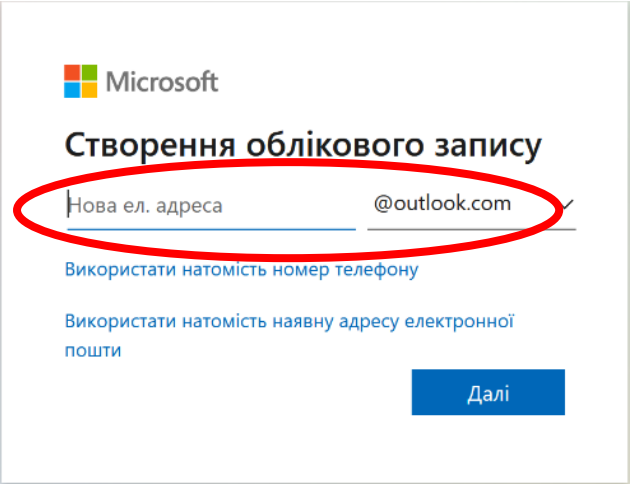


Рис. 3.8

Потім слід вибрати свій особистий логін (login) та ввести його в поле «Нова ел. адреса». Логін повинен бути унікальним для кожного користувача і складатися з латинських букв (без пробілів). Логін повинен починатися з літери, а не цифри.

6. У тому випадку, коли обраний логін вже кимось був зареєстрований раніше - на екрані з'явиться відповідне повідомлення (рис. 3.9). В такому випадку слід змінити логін, наприклад, шляхом додавання додаткових цифр або букв.

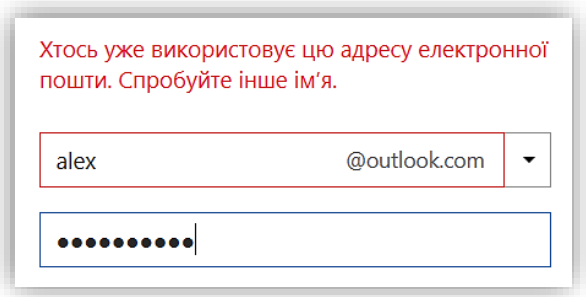
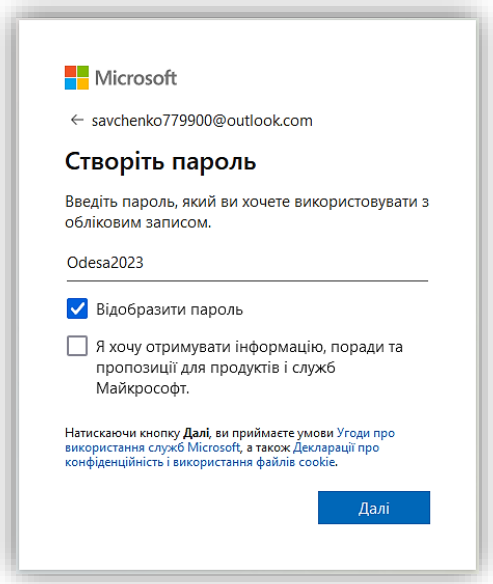


Рис. 3.9

7. Слід придумати і ввести пароль (password). Пароль повинен складатися мінімум з 8 символів і включати в себе як літери, так і цифри. Приклад пароля: «56fGy023».

   Пароль не повинен бути занадто простим. Наприклад, такий пароль, як «Odesa2023» хоч і відповідає всім вимогам, але для використання непридатний.



8. Перевірте, чи встановлений прапорець в пункті «надсилати рекламні електронні листи від корпорації Майкрософт». Якщо прапорець встановлений - його необхідно зняти (тобто прибрати «галочку»).
9. Знайти в нижній частині вікна напис «Натискаючи кнопку Далі, ви приймаєте умови **Угоди про використання служб Microsoft**, а також **Декларації про конфіденційність і використання файлів cookie**» (рис. 3.10).

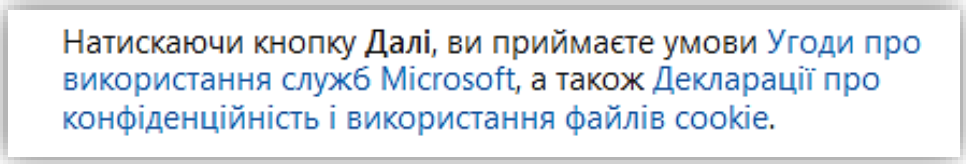
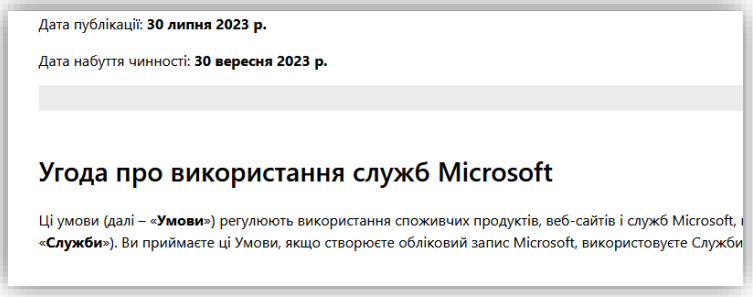
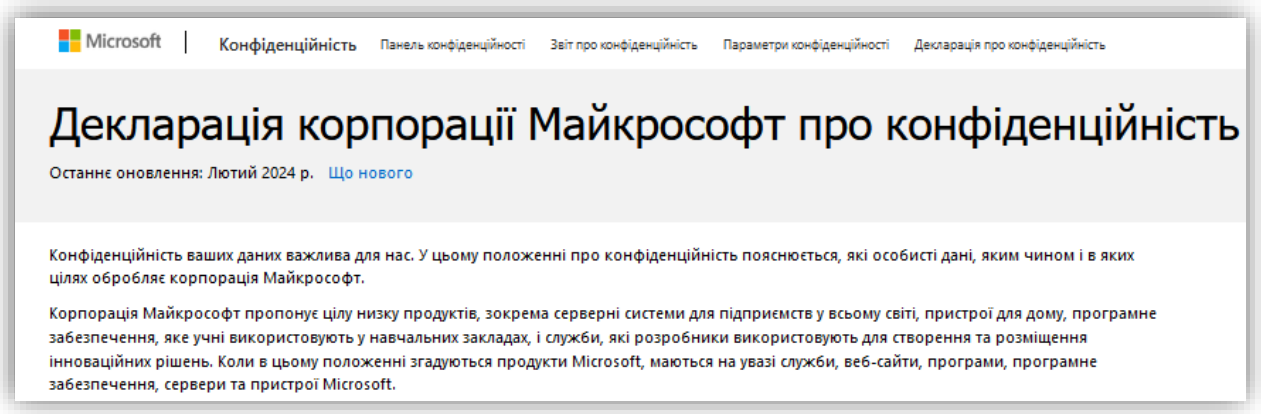


Рис. 3.10

10. Натисканням по напису «Угода про використання служб Microsoft« - відкрити сторінку з текстом угоди і ознайомитися з ним.



11. Натисканням по напису «Декларація корпорації Майкрософт про конфіденційність« - відкрити сторінку з текстом декларації та ознайомитися з її вмістом.



12. Натиснути кнопку «Далі». У вікні «Як вас звати?» (рис. 3.11) слід ввести своє ім'я та прізвище:

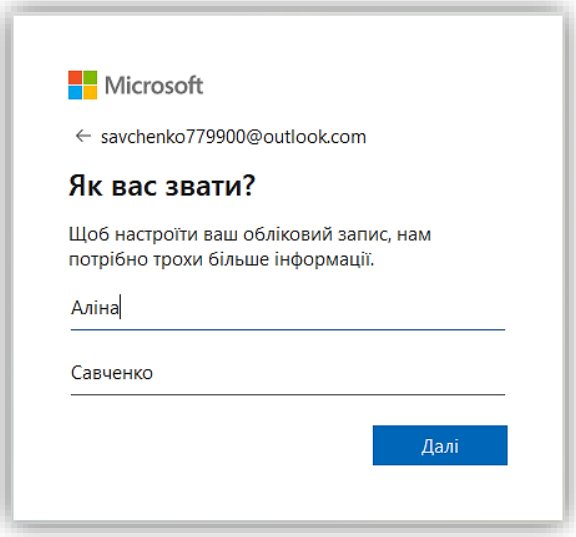


Рис. 3.11

13. Натиснути кнопку «Далі». У вікні «Коли ви народилися?» (рис. 3.12) слід ввести дату свого народження.

Примітка: Фахівці з комп'ютерної безпеки не рекомендують вказувати справжню дату народження. Можна використовувати будь-яку іншу дату, головне, щоб вік вийшов не дитячий.

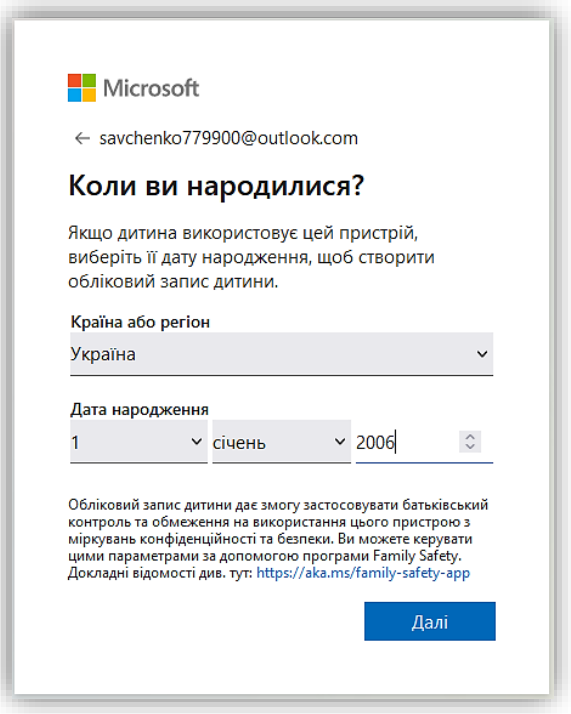


Рис. 3.12

14. Натиснути кнопку «Далі» та пройти капчу (рис. 3.13) – захист від програм автоматичної генерації облікових записів (такі облікові записи використовуються для розсилки спаму).

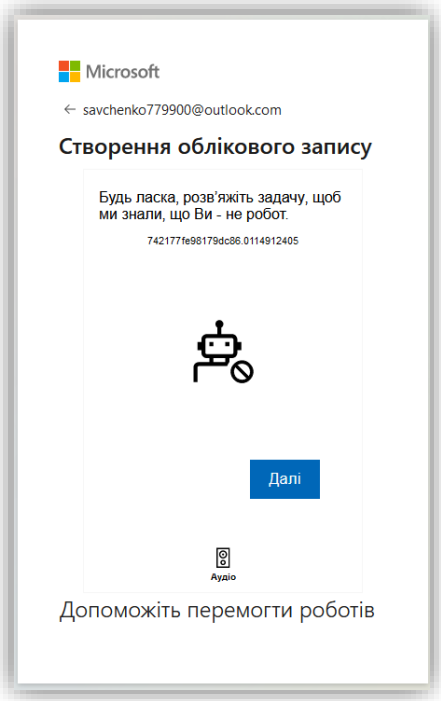
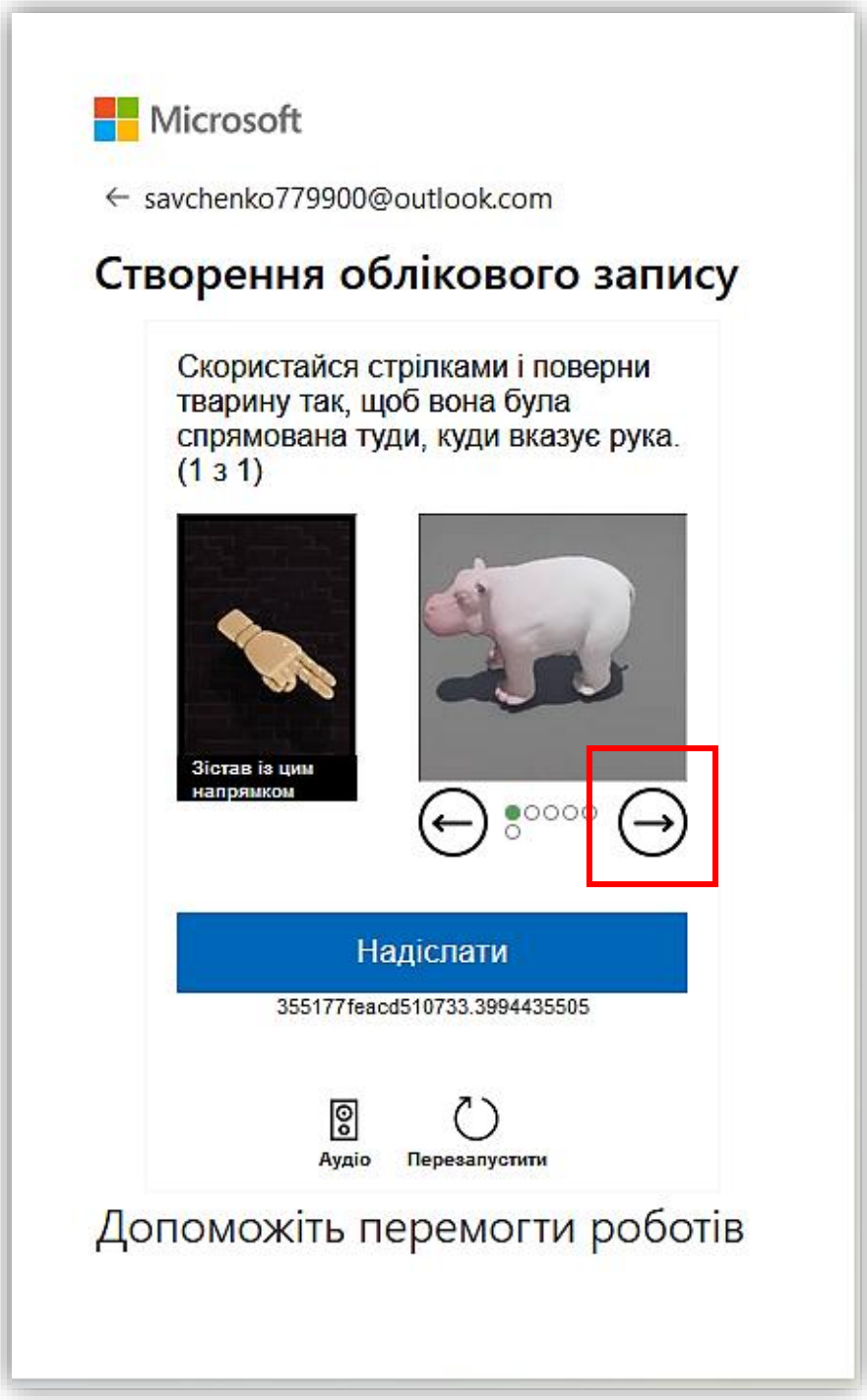


Рис. 3.13

15. Натиснути кнопку «Далі». Проходження капчі полягає у вирішенні деякого завдання, надто складного для штучного інтелекту, але не дуже складного для інтелекту людини:



16. Далі пропонується вибір (рис. 3.14) - виходити з облікового запису під час перезапуску комп'ютера чи ні. У тих випадках, коли комп'ютер є особистим

комп'ютером користувача, слід вибрати кнопку «Так». У решті випадків слід вибрати кнопку «Ні»:

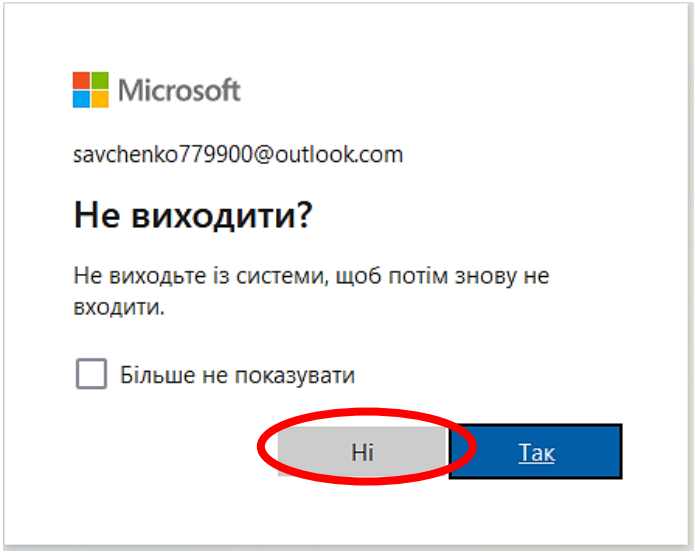


Рис. 3.14

17. Після проходження первинного налаштування відкриється вікно інтерфейсу хмарного сховища OneDrive:

Завдання 2

Інтерфейс програми OneDrive

1. Після відкриття вікна хмарного сховища OneDrive слід провести первинну настройку системи. Для цього слід на блакитний смужці в верхній частині екрану знайти значок із зображенням шестерінки і натиснути на нього. Потім, у вікні, слід вибрати бажану мову інтерфейсу (рис. 3.15).

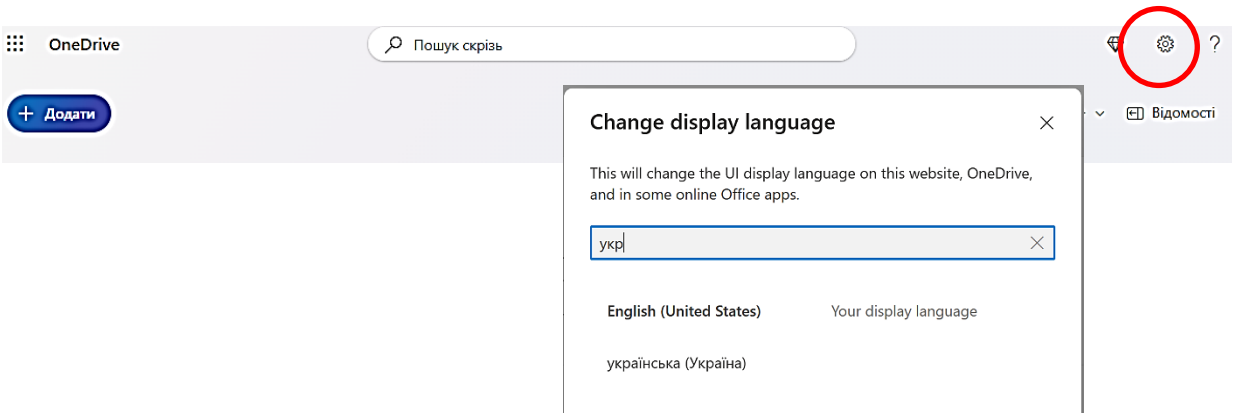


Рис. 3.15

2. Якщо вам потрібно переключити режим відображення файлів і папок у вікні програми Onedrive, використовуйте селектор в правому верхньому кутку цього вікна (рис. 3.16).

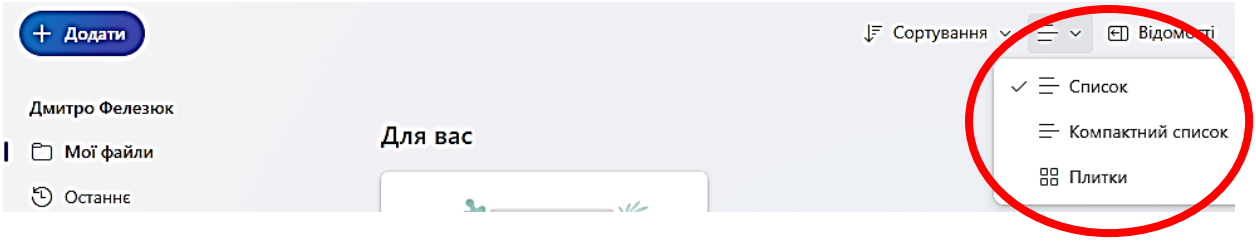


Рис. 3.16

3. Для створення нової папки або документа натисніть кнопку Додати. Ця кнопка розташована під синьою смугою заголовка вікна у верхній лівій частині вікна браузера (рис. 3.17).

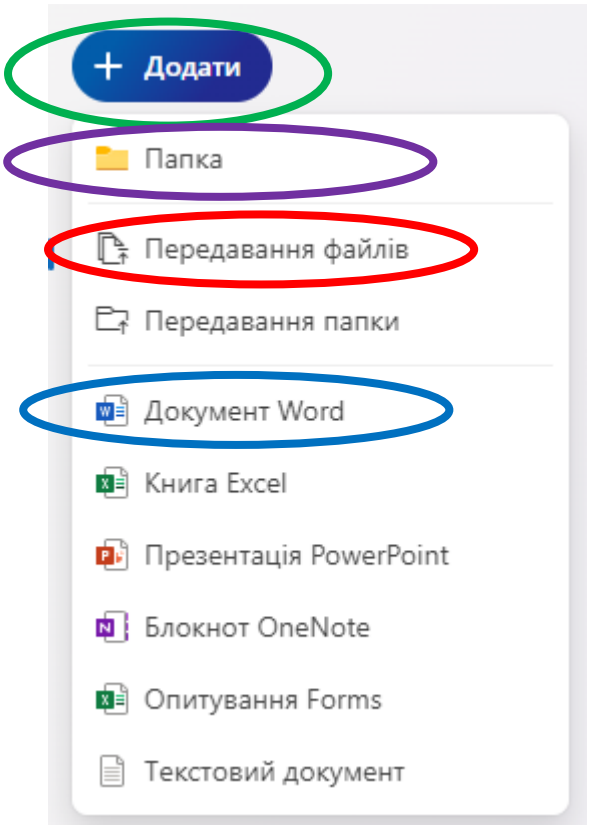


Рис. 3.17

4. Для того, щоб відправити файл або папку в хмарне сховище, скористайтеся кнопкою **Додати** (рис. 3.17).
5. Для перейменування, копіювання, переміщення, видалення файлу або папки (та інших дій з файлами і папками) - слід вибрати бажаний файл або папку, натиснути праву кнопку миші та в контекстному меню вибрати відповідний пункт меню (рис. 3.18).

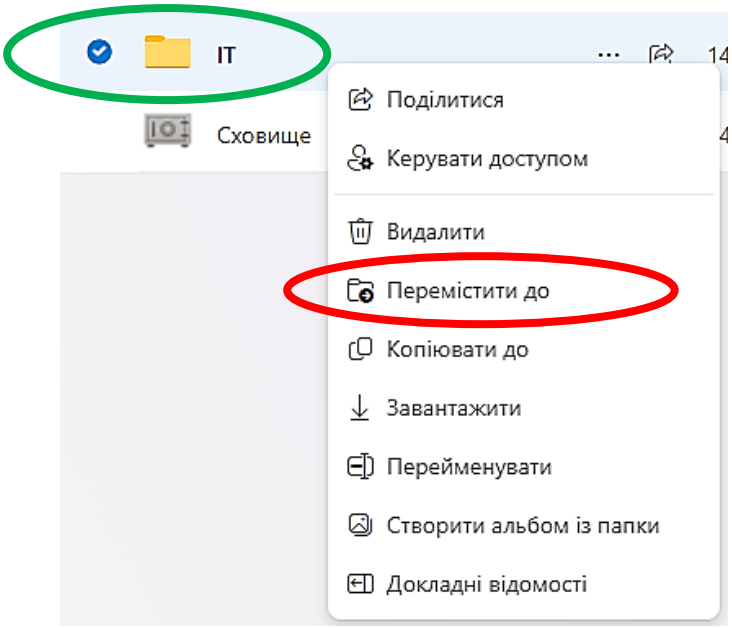


Рис. 3.18

6. До лівої частини блакитної смужки примикає квадрат, всередині якого зображені 9 сірих квадратиків. Цей елемент («Запускач програм») призначений для перемикання між хмарними додатками (рис. 3.19).

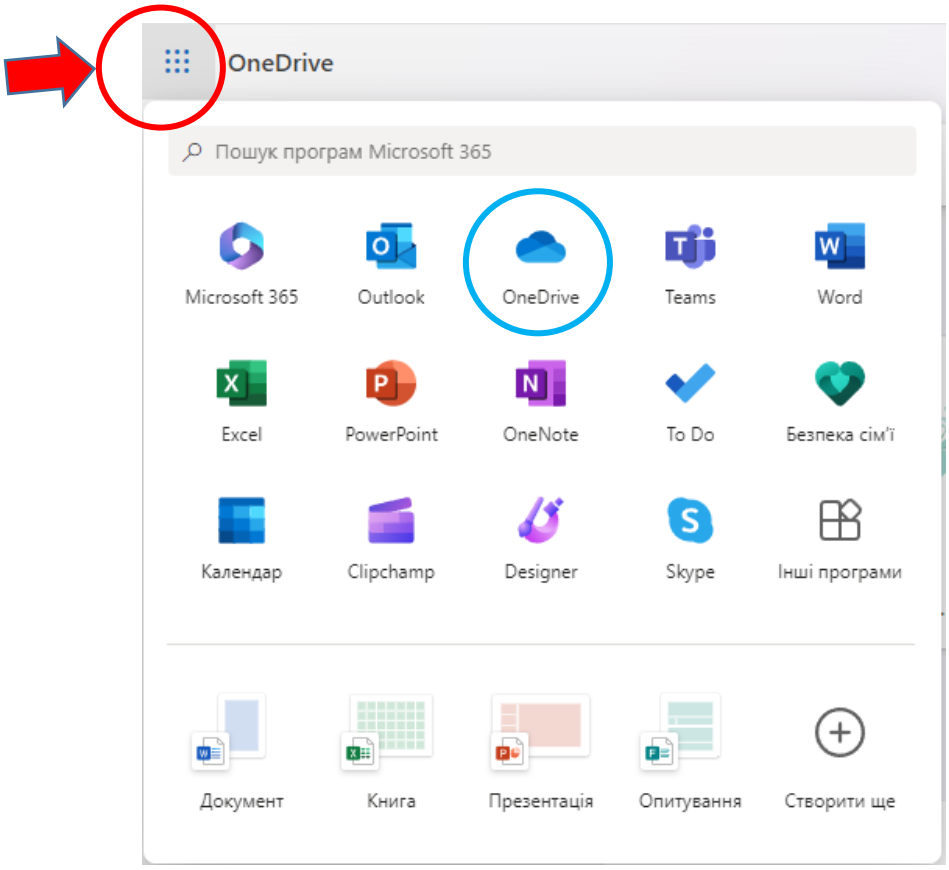
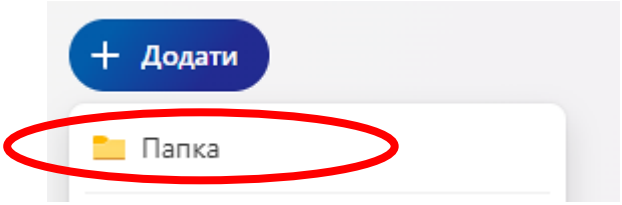


Рис. 3.19

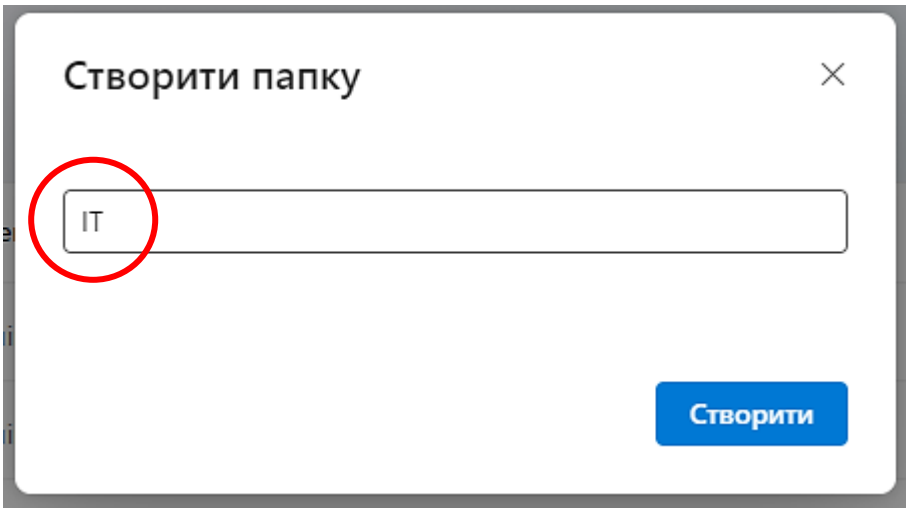
Завдання 3

Операції з файлами і папками в хмарному сховищі

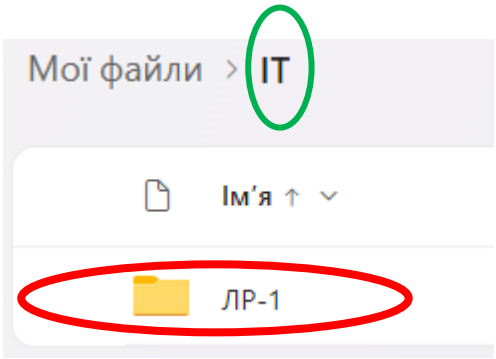
1. Перейдіть на вкладку з вікном OneDrive.
2. Створіть нову папку. Для цього слід натиснути правою кнопкою миші по кнопці Додати і в контекстному меню виберіть пункт «Папку».



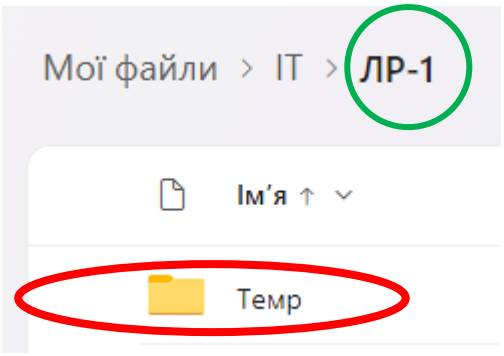
3. Введіть ім'я папки - «**ІТ**» («Інформаційні технології»):



4. Увійдіть в папку «ІТ». Повторіть операцію створення папки. Введіть для вкладеної папки ім'я «**ЛР-1**» («Лабораторна робота №1»).



5. Увійдіть в папку ЛР-1. Створіть вкладену папку з ім'ям «**Temp**» (від латинського слова tempore, «тимчасовий»).



Рядок з написами «Мої файли», «IT» і «ЛР-1» є вказівкою на розташування файлу в ієрархічній файловій структурі хмарного сховища і називається «Шлях до файлу».

6. Перемістити папку «Temp» за допомогою миші в папку «Мої файли» шляхом перетягування її на слово «Мої файли» (рис. 3.20).

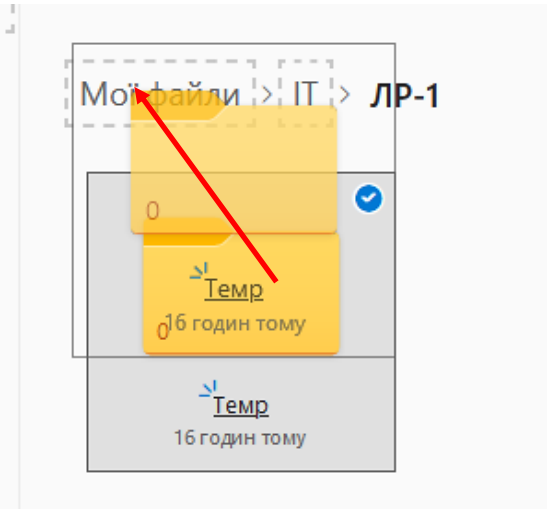


Рис. 3.20

7. Відкрийте папку «Мої файли», знайдіть там папку Temp



Рис. 3.21

8. Перемістіть папку Temp назад в папку ЛР-1, але на цей раз за допомогою контекстного меню. Для цього клацніть правою кнопкою миші по папці Temp і виберіть пункт «Перемістити до» (рис. 3.22).

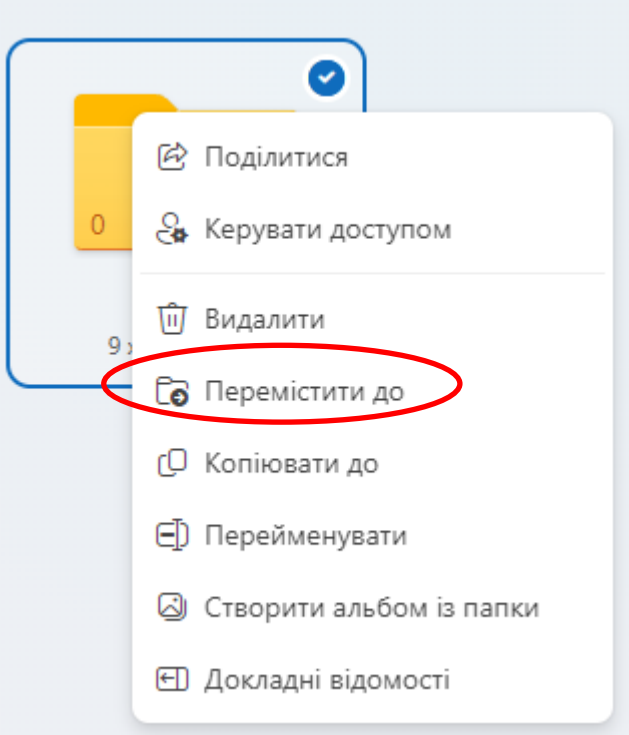


Рис. 3.22

9. У списку папок, що відкриється, виберіть папку IT (рис. 3.23) та натисніть кнопку «Перемістити сюди».

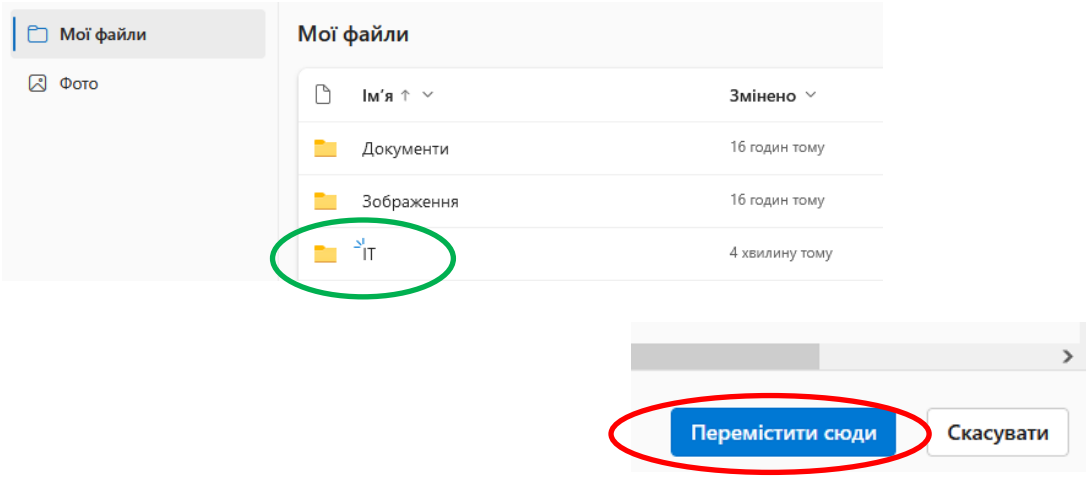


Рис. 3.23

10. Виберіть папку ЛР-1 (рис. 3.24) та натисніть кнопку «Перемістити сюди».

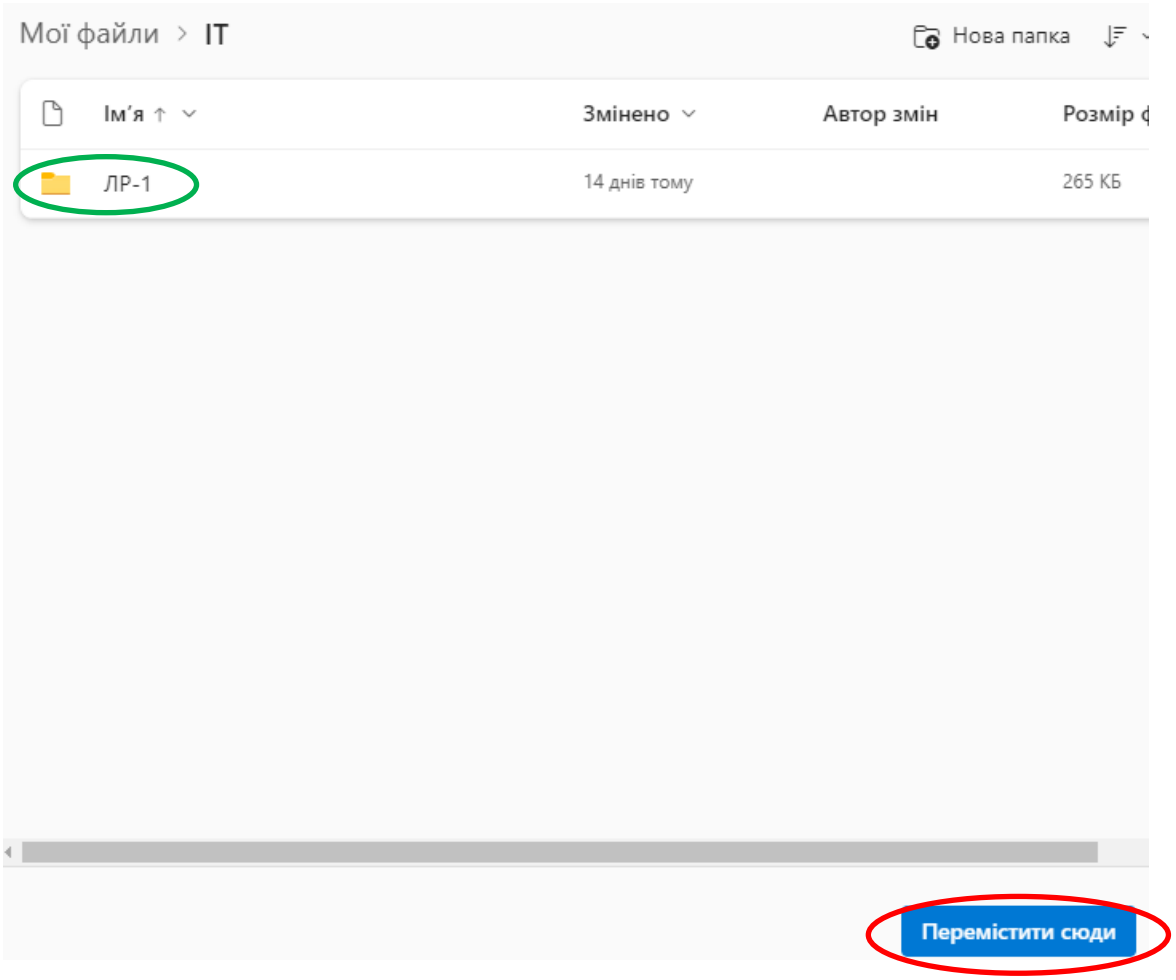


Рис. 3.24

11. В папці ЛР-1 за допомогою контекстного меню видаліть папку «Temp» (рис. 3.25).

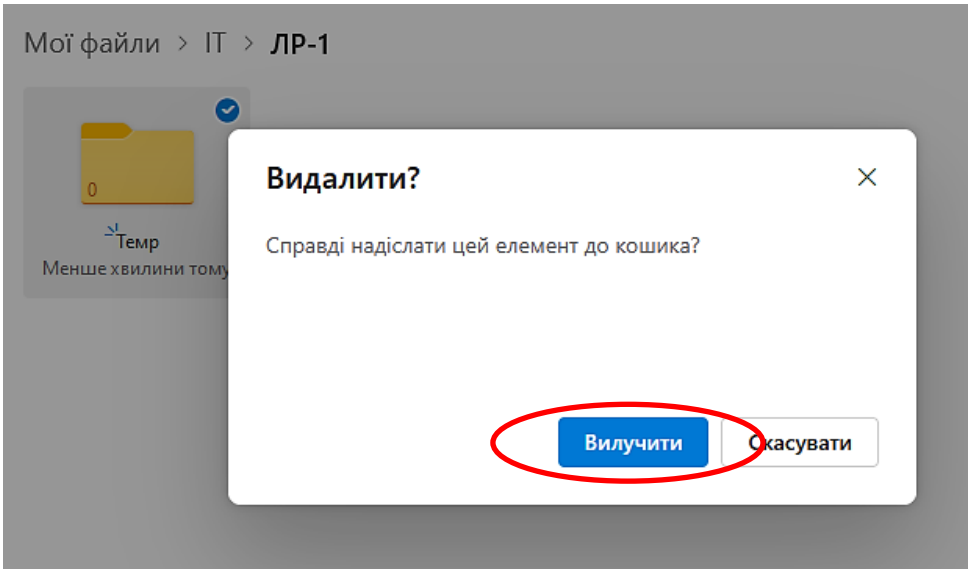


Рис. 3.25

12. Перейдіть в папку **Кошик** на лівій стороні вікна і знайдіть там папку «Temp». Виберіть в папці Кошик папку «Temp» і натисніть кнопку «**Відновити**» (рис. 3.26):

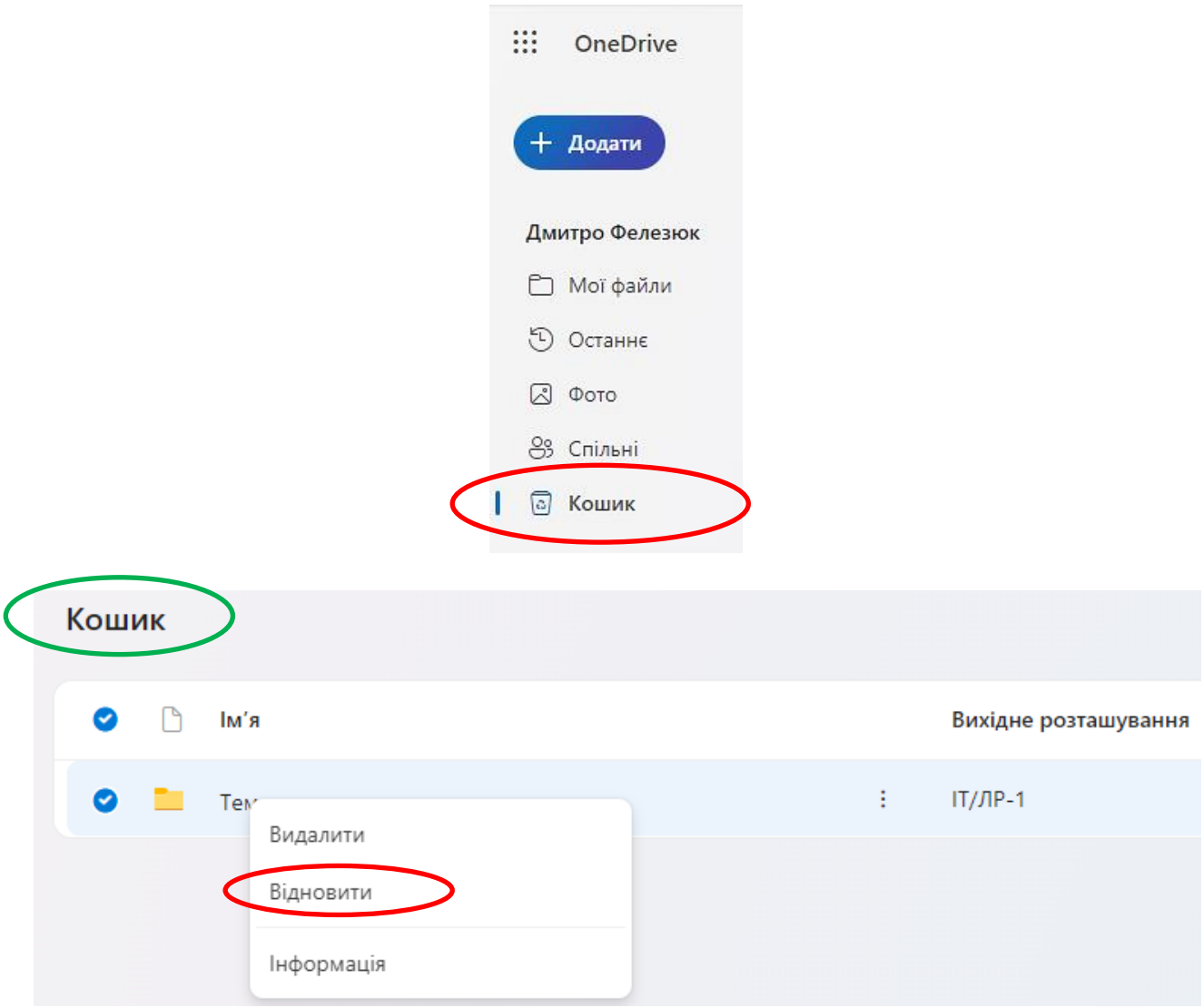
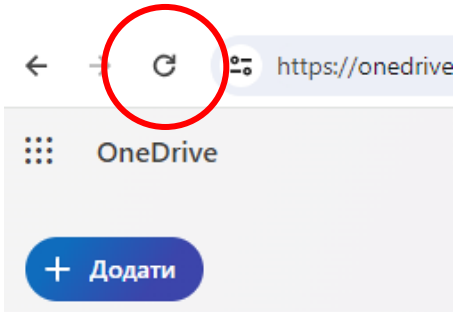


Рис. 3.26

13. Поверніться в папку ЛР-1. Знайдіть там відновлену папку «Temp». Якщо папки Темп у папці ЛР-1 немає - слід натиснути на кнопку Оновити в браузері.



Завдання 4

Завантаження і передання файлів в OneDrive:

1. Завантажте файл зображення з ***локальної папки комп'ютера*** в хмарну папку ЛР-1. Для цього необхідно натиснути на кнопку **Додати** і вибрати пункт «Передавання файлів» (рис. 3.27).

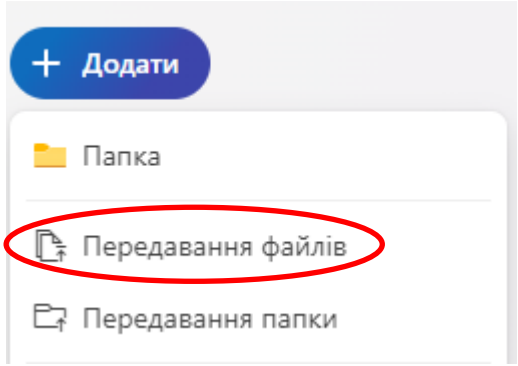
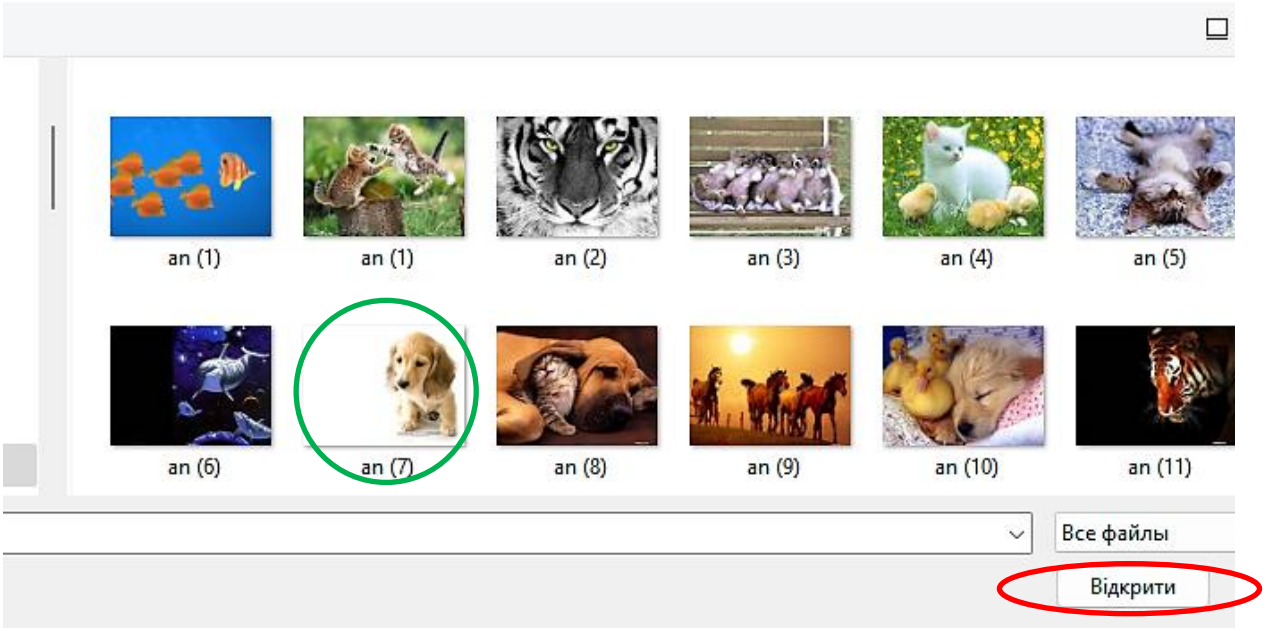


Рис. 3.27

2. Виберіть будь-який файл із зображенням та натисніть кнопку «Відкрити».



3. Створіть в папці ЛР-1 новий документ Word. Для цього необхідно натиснути на кнопку **Додати** і вибрати пункт «Документ Word» (рис. 3.28).

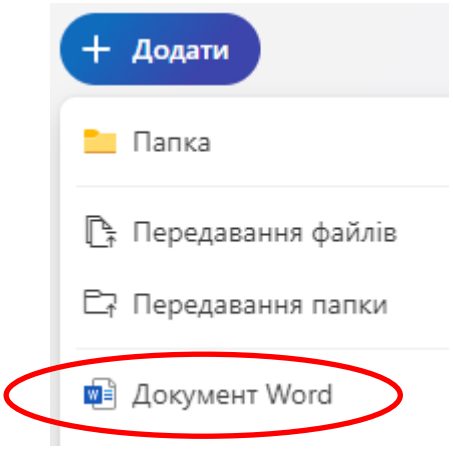


Рис. 3.28

4. У вікні програми Word Online перейменуйте документ Word. Для цього клацніть мишкою по заголовку вікна і замість тексту **Документ** введіть заголовок «[Прізвище студента номер групи]» (українською мовою), рис. 3.29, наприклад «Попова ФСПМ-111». Натисніть клавішу Enter.

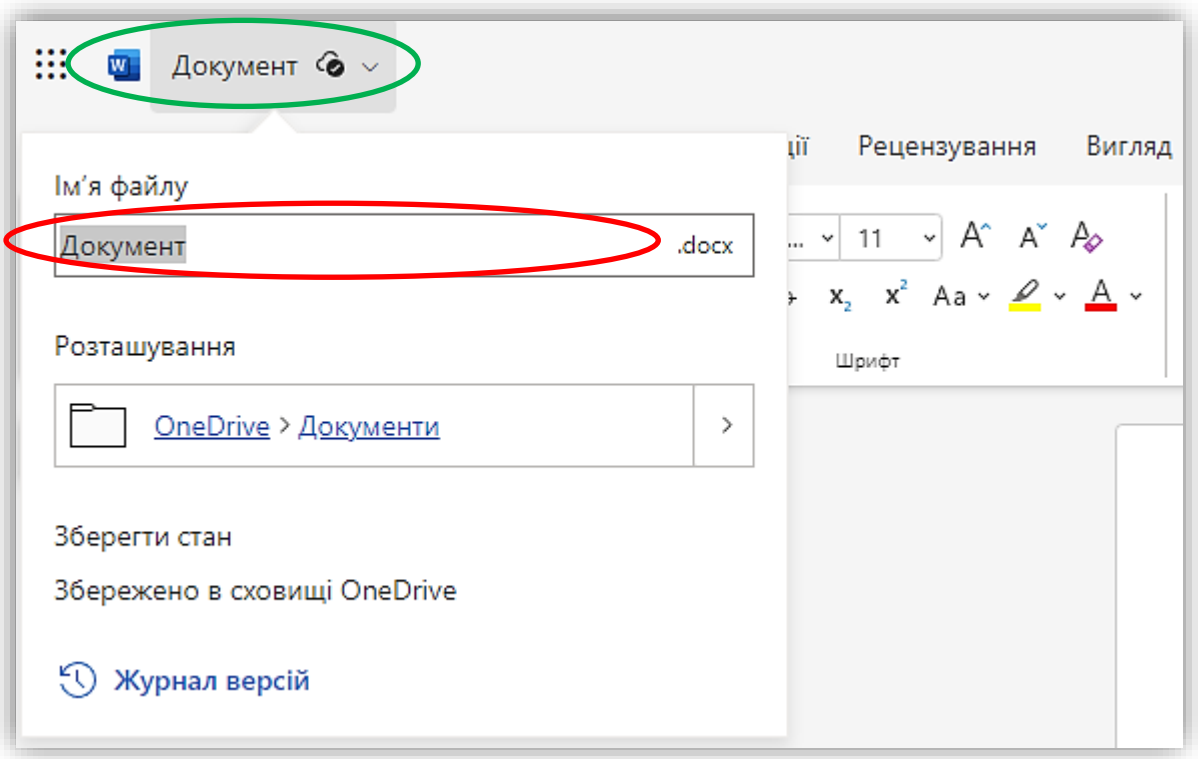
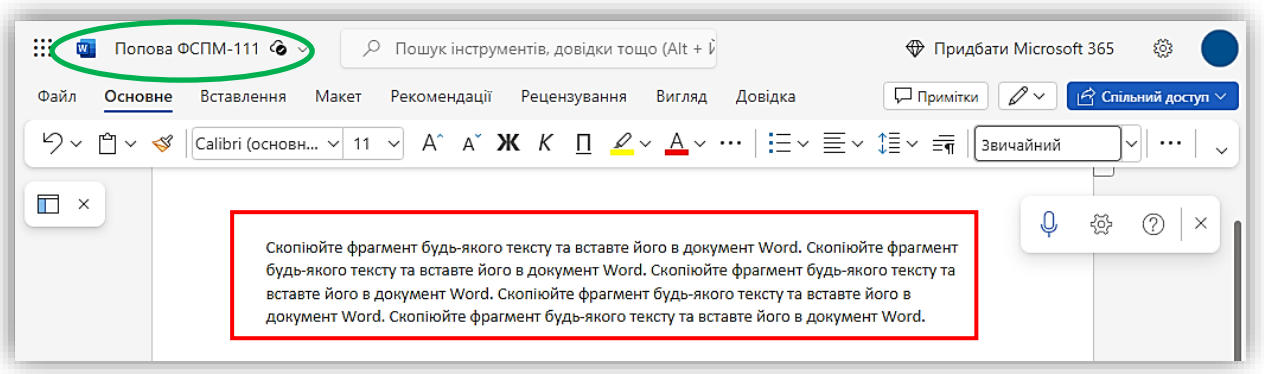


Рис. 3.29

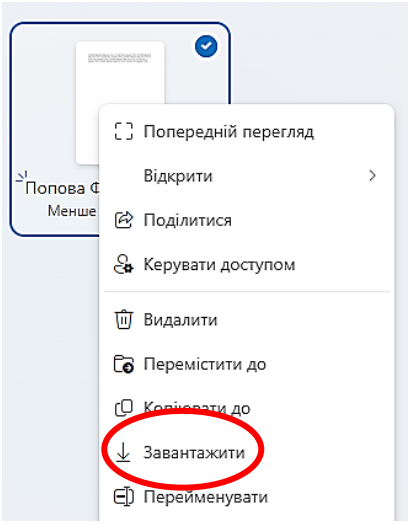
5. Скопіюйте фрагмент будь-якого тексту та вставте його в документ Word.



6. Закрийте **вкладку** Word Online.
7. У вікні OneDrive знайдіть новостворений файл документа Word з ім'ям «[Прізвище студента]».



8. Завантажте цей файл з ***хмарної*** папки в ***локальну*** папку свого комп'ютера. Для цього клацніть правою кнопкою миші по файлу документа Word і в контекстному меню виберіть пункт «Завантажити». За необхідності - підтвердить збереження файлу.



9. Відкрийте папку **Завантаження** на своєму комп'ютері і переконайтеся в тому, що файл був завантажений.
10. Частково згорніть вікно браузера та перетягніть за допомогою мишки один із файлів зі свого комп'ютера у вікно браузера до папки **Temp**.

Завдання 5

Створення поштового повідомлення:

1. За допомогою перемикача «Запускач програм» відкрийте список доступних хмарних програм та виберіть поштову програму під назвою «Outlook» (рис. 3.30).

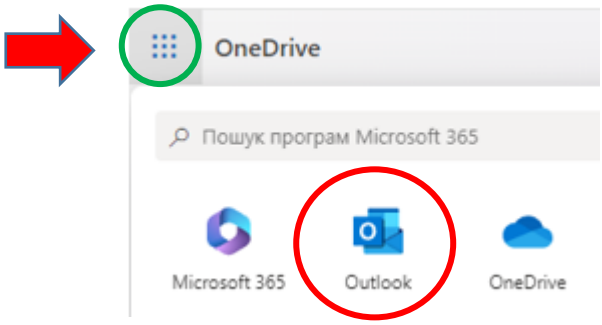
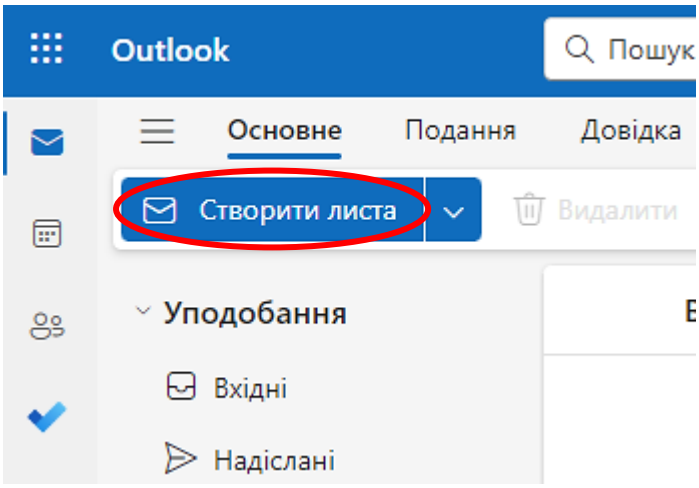


Рис. 3.30

2. Надішліть файл зображення з папки ЛР-1 на вказану викладачем адресу електронної пошти. Для цього слід натиснути на кнопку «Створити листа».



3. У поле «Кому» введіть адресу електронної пошти:
student-onua@outlook.com.
4. В поле «Додайте тему» введіть своє прізвище та умовне позначення вашої навчальної групи у форматі «скорочена назва факультету + курс + [номер

потоку] + номер групи». Магістри додатково вказують букву М у круглих дужках. (Вам не потрібно вводити слово «група»!) (рис. 3.32).

5. При виконанні подальших лабораторних робіт слід вказувати ті ж самі дані, так як поштова програма викладача автоматично сортує поштові повідомлення за ключовими словами, зазначеними в темі повідомлення.

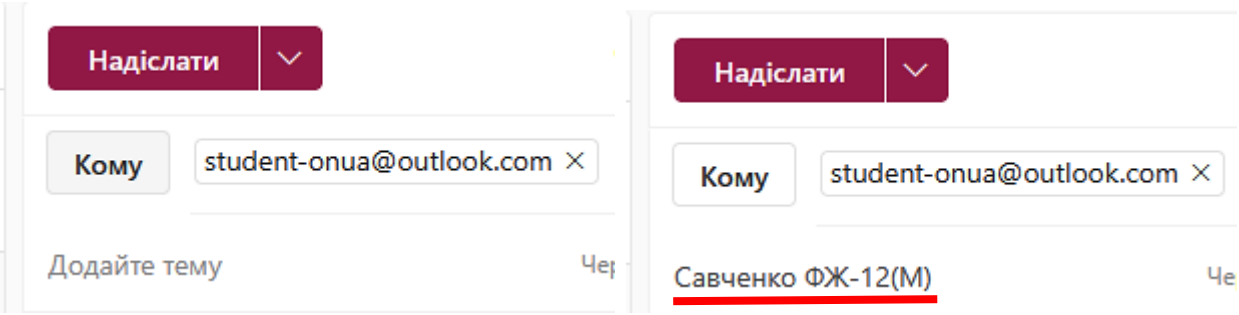


Рис. 3.32

6. Потім слід перейти на вкладку **Вставити** та натиснути кнопку «Вкласти файл», і в меню вибрати пункт «OneDrive» (рис. 3.33).

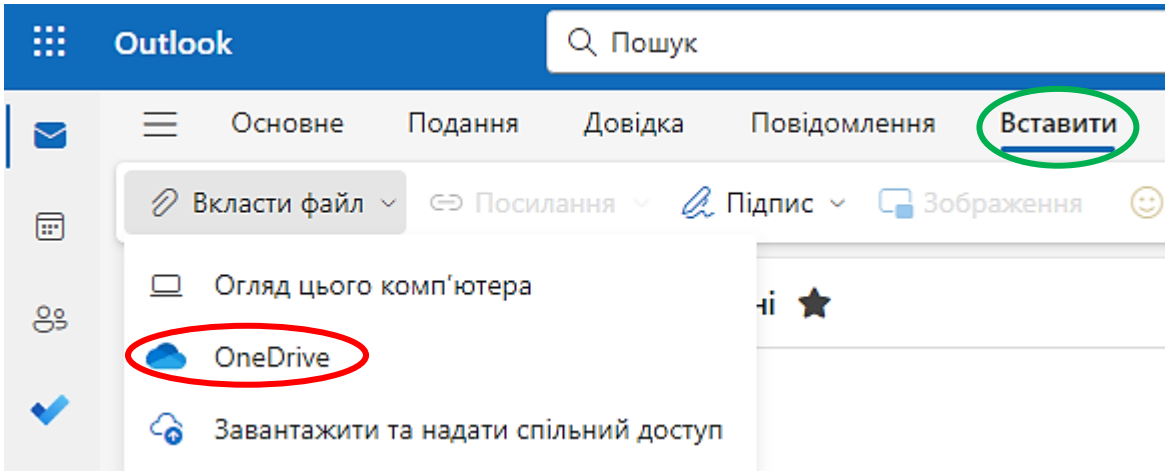
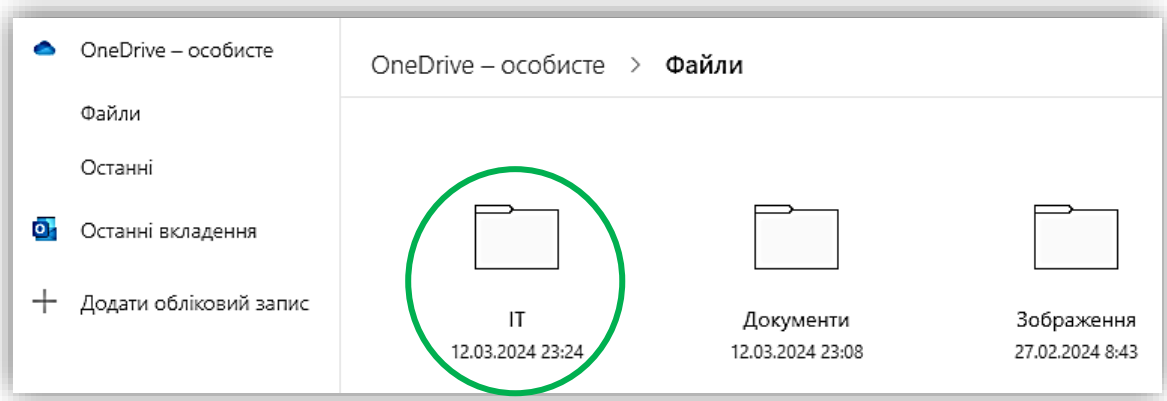
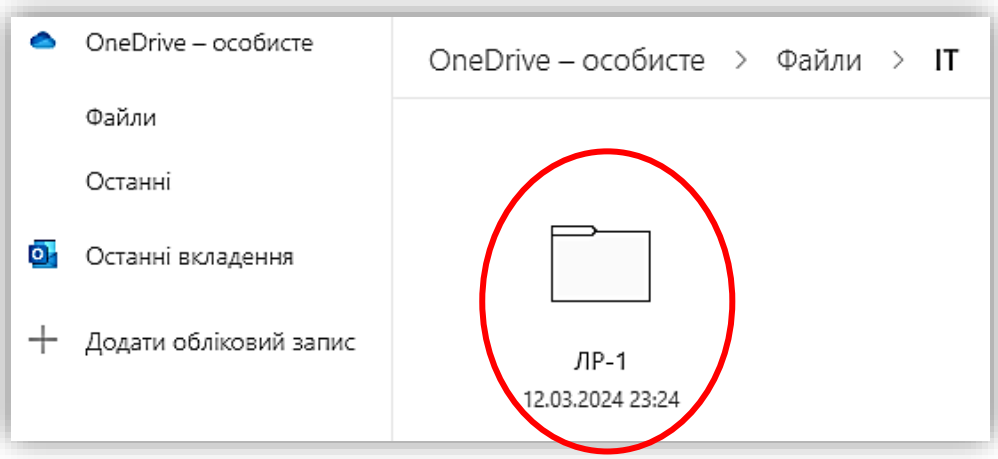


Рис. 3.33

7. У вікні OneDrive спочатку перейдіть в папку ІТ, потім виберіть папку ЛР-1 та виберіть в ній файл зображення.





8. За допомогою перемикача «Поділитися посиланням» виберіть пункт «Вкласти» (одержувачам відправляється копія файлу) (рис. 3.34).

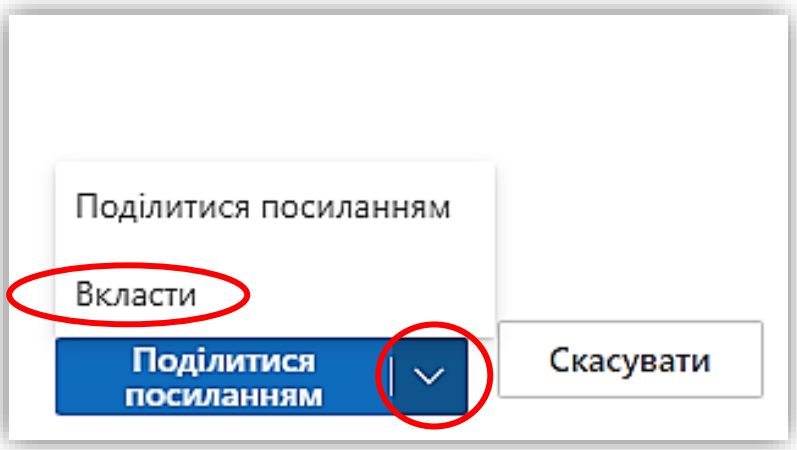


Рис. 3.34

Будьте уважні та не натисніть випадково на кнопку «Поділитися посиланням», яка вибирається за замовчуванням, автоматично (одержувачам надсилається посилання на файл!).

Поштові програми, виявляючи у листах посилання на файли, в більшості випадків автоматично перенаправляють такі листи до папки «**Небажані повідомлення** (Спам)». Крім того, наявність посилання в листі викликає недовіру і у людини-адресата, оскільки фахівці з комп'ютерної безпеки категорично не радять відкривати такі посилання навіть і у тих випадках, коли лист надійшов від надійного відправника.

9. Після вставки в тексті поштового повідомлення повинна відображатися мініатюра зображення, що надсилається. Наявність позначення у вигляді «хмари» однозначно свідчить, що це завдання виконано ***неправильно*** (рис. 3.35).

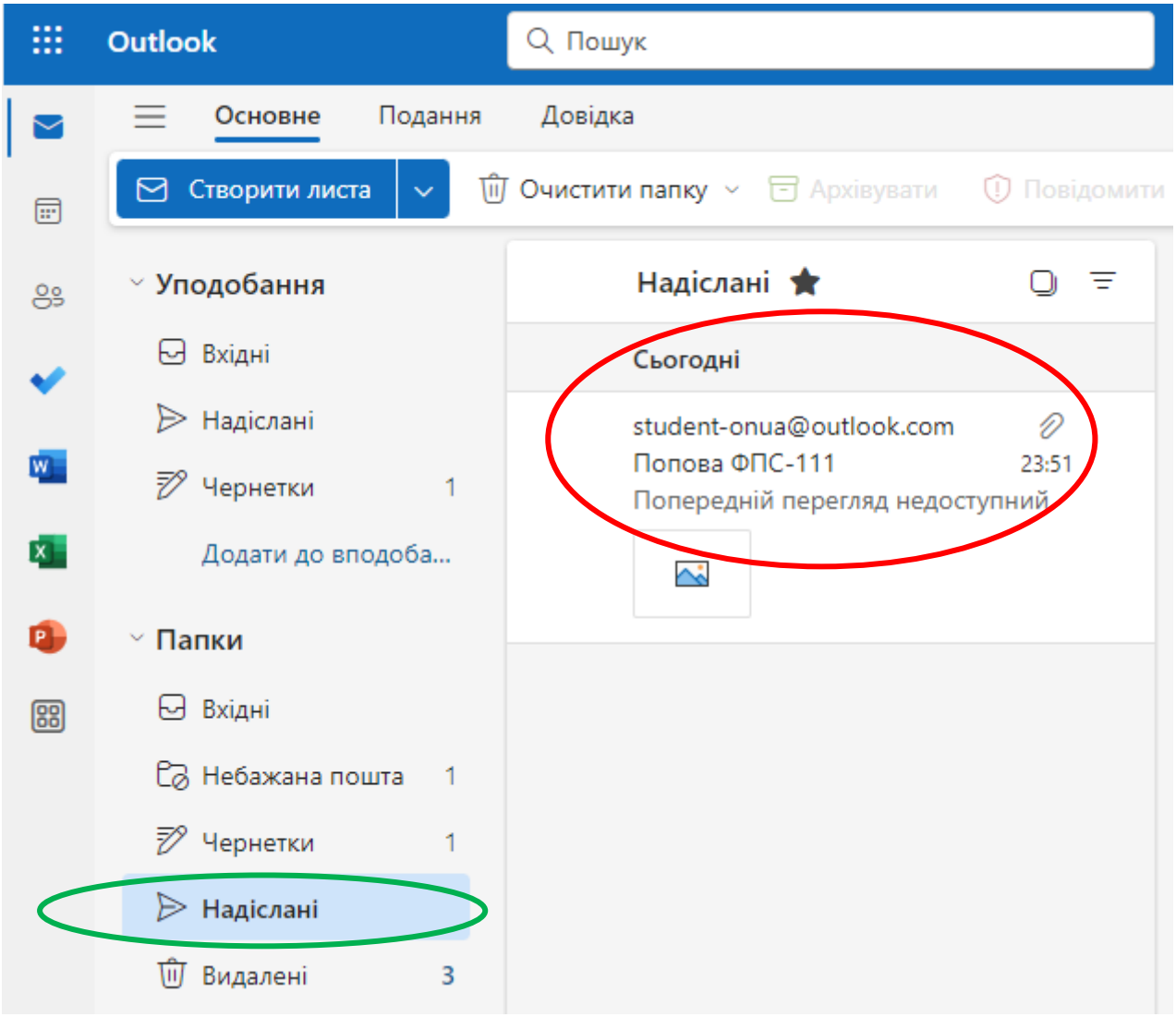


Завдання виконано неправильно!



Рис. 3.35 Завдання виконано правильно!

10. Після того як копія файлу зображення буде додана в текст листа - натисніть на кнопку **Надіслати**.
11. Перейти в папку **Надіслані** та переконайтеся, що електронний лист був справді надісланий.



Контрольні питання

1. Що розуміється під терміном «хмарні технології» або «хмарні обчислення»?
2. Які технічні досягнення призвели до появи хмарних технологій?
3. Яким чином забезпечується збереження даних користувачів у ЦОД?
4. Чим публічні хмари відрізняються від приватних?
5. З якої причини при використанні хмар можна відмовитися від фізичних носіїв при передачі даних?
6. Яку дію треба зробити для отримання доступу до хмарних сервісів?
7. Чому користувачам необхідно ознайомиться з умовами договорів приєднання при отриманні облікового запису?
8. Яким чином можна управляти файлами і папками в хмарному сховищі?
9. Що таке «профіль облікового запису» і як можна його налаштувати?
10. 10.Що таке «капча» і для чого необхідно її проходити?
11. 11.З якої причини при отриманні облікового запису необхідно вказувати номер свого мобільного телефону або смартфону?
12. Навіщо потрібно додавати додаткові параметри захисту облікового запису?
13. Як можна відправити поштою файл, що знаходиться в хмарній папці?
14. Чи потрібно вказувати при реєстрації облікового запису свої справжні дані (ПІБ, стать, дату народження)?

ТЕМА 3. КОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ

Самостійна робота №3.
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ОБЛІКОВИХ ДАНИХ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДОСТУПУ ДО ХМАРНИХ СЕРВІСІВ (8 год.)

Навчальні питання:

1. Керування обліковим записом Microsoft.
2. Налаштування додаткових засобів захисту облікового запису.
3. Захист облікового запису за допомогою одноразового пароля.
4. Захист облікового запису за допомогою додаткової адреси електронної пошти.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

Керування обліковим записом Microsoft

1. У вікні браузера перейти до веб-сторінки редагування профілю користувача. Для цього слід клацнути мишкою по значку у верхньому правому куті вікна OneDrive. У вкладці «Мої облікові записи» необхідно вибрати пункт «Мій профіль» (рис. 4.1).

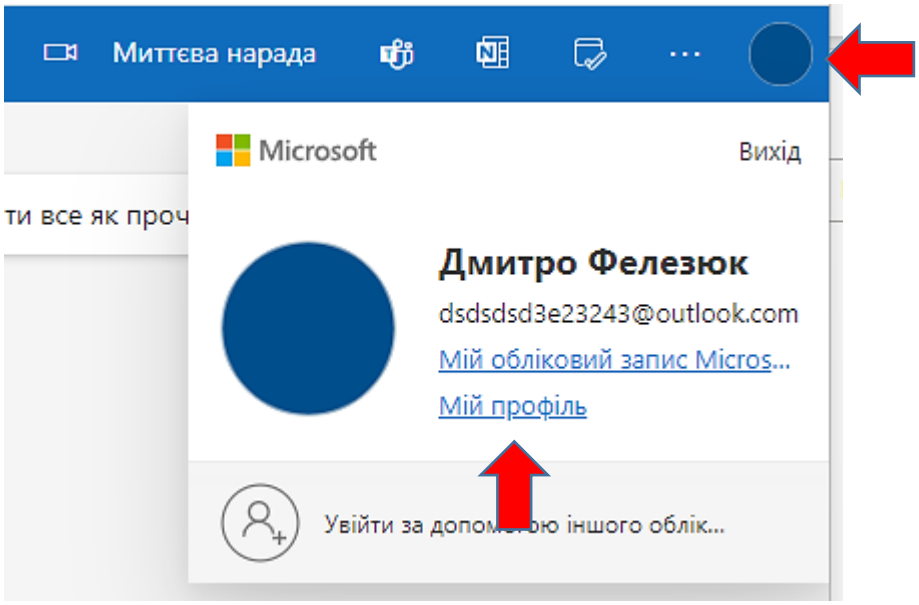
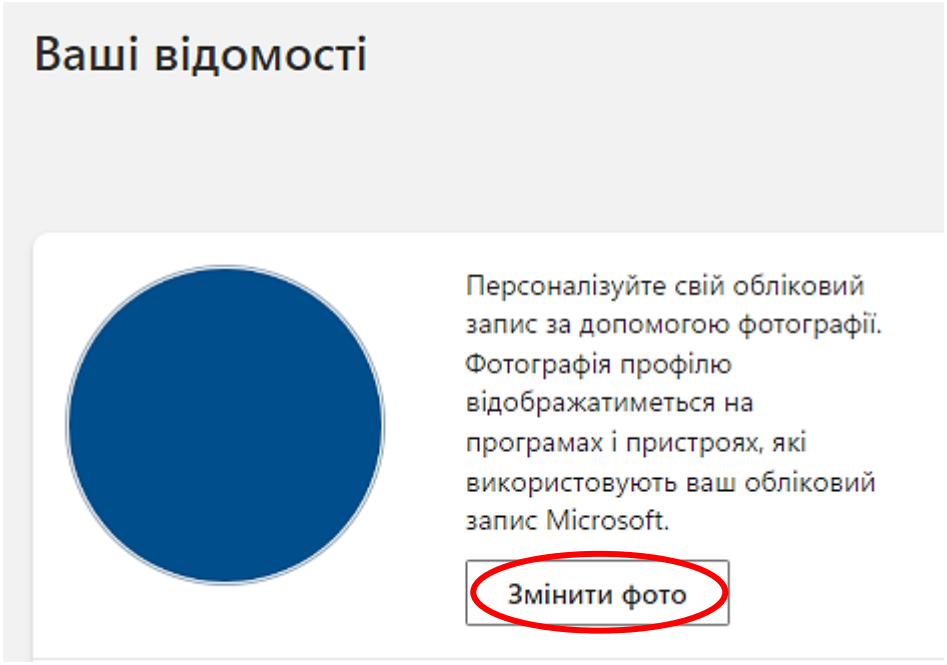
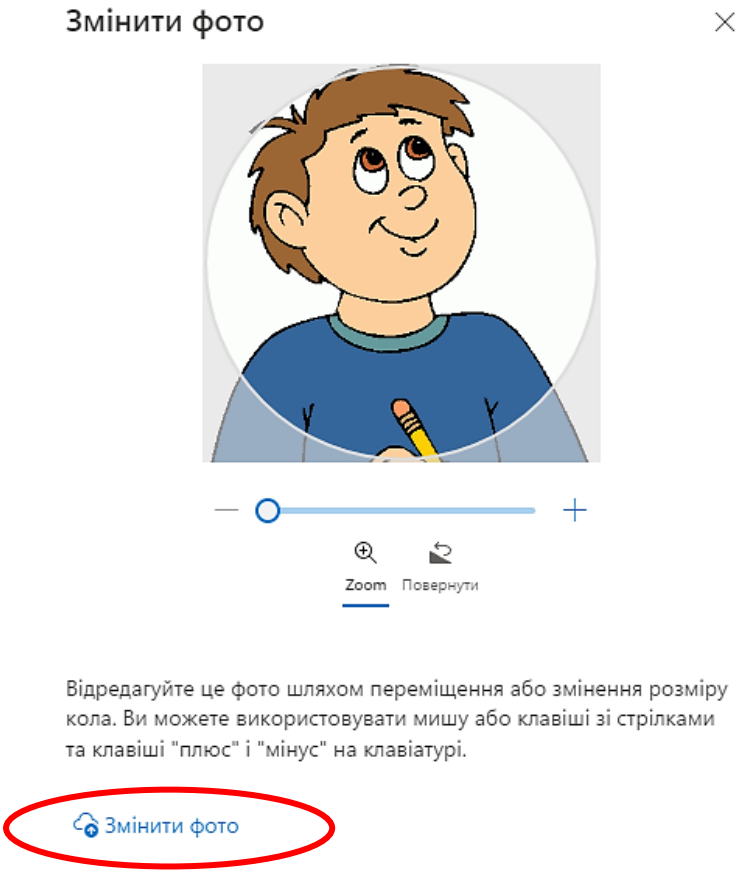


Рис. 4.1

2. У вікні настройки профілю «Ваші відомості» встановити вбрання самим користувачем зображення в якості **аватара** користувача. Для цього слід натиснути на напис «Змінити фото» та кнопку «Змінити фото».





3. У вікні «Обліковий запис Microsoft» виберіть пункт «Безпека» (рис. 4.2).

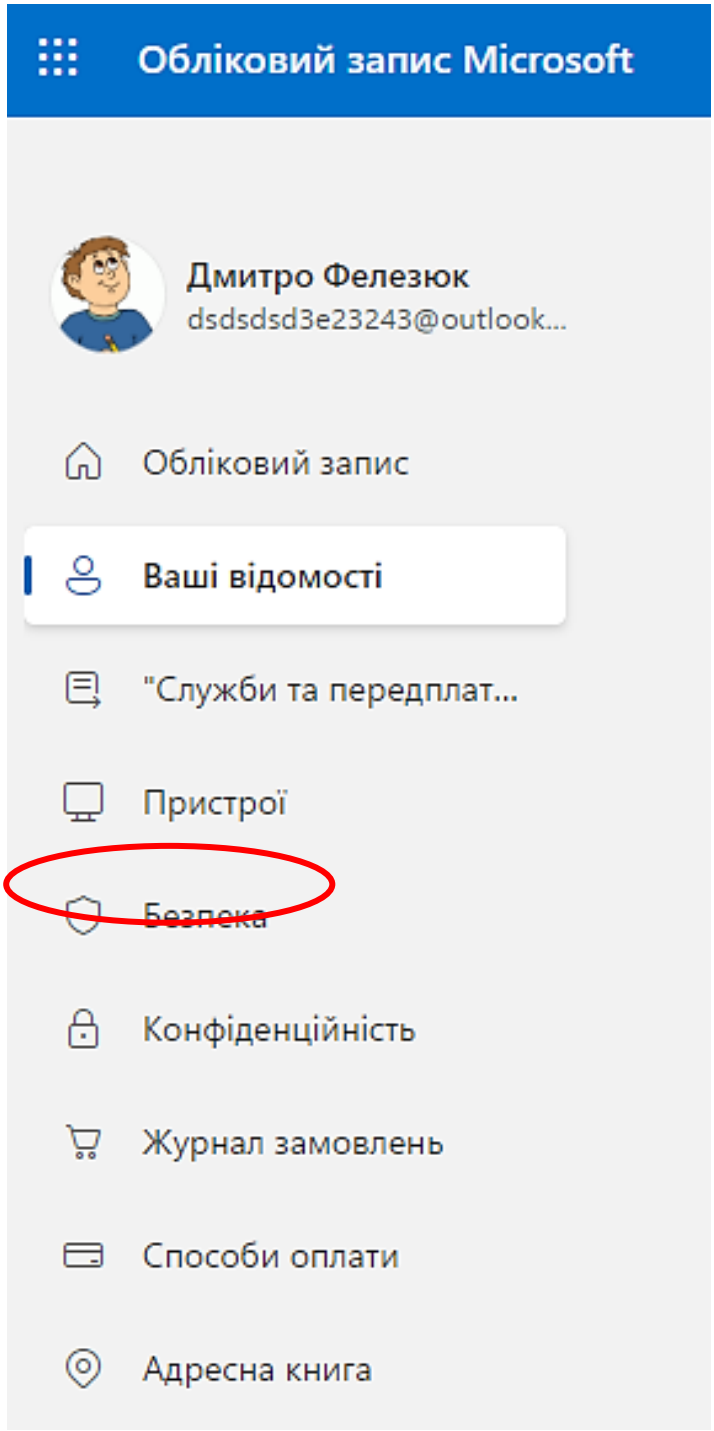


Рис. 4.2

4. У вікні «Безпека» виберіть пункт «Додаткові параметри безпеки».

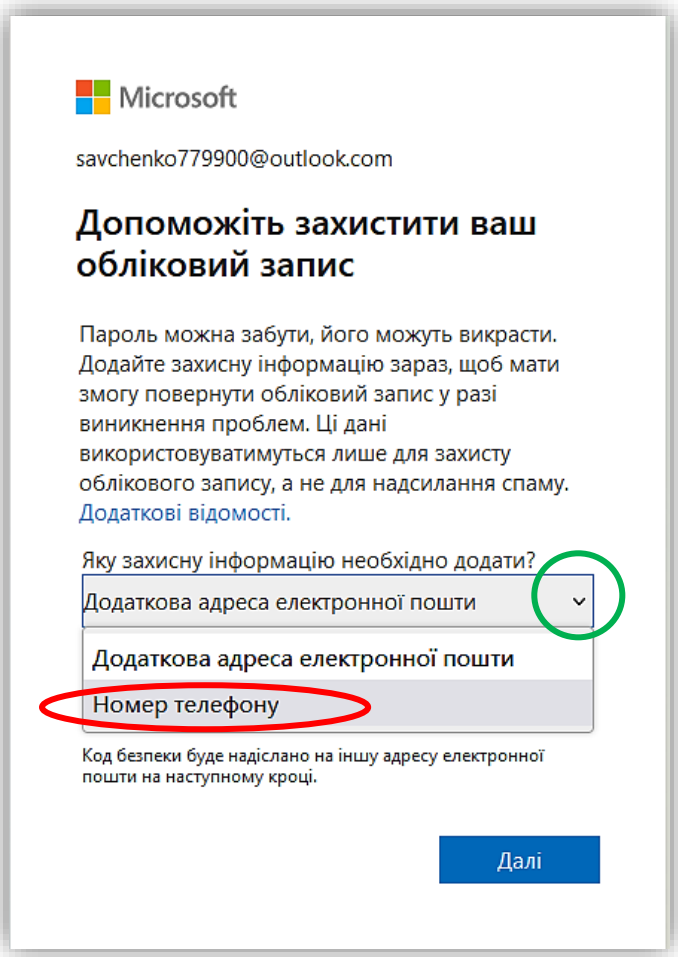


Рис. 4.3

5. У вікні «Допоможіть захистити ваш обліковий запис» (рис. 4.3) замість пропонованого за умовчанням варіанта «Додаткова адреса електронної пошти» виберіть опцію «**Номер телефону**» (при роботі з хмарними сервісами в подальшому все одно потрібно буде вказувати номер телефону).
6. Потім слід ввести номер свого мобільного телефону (рис. 3.4). Номер телефону ***слід вводити без першої цифри 0*** (так як цифра 0 вже входить в код України +380).
7. Наприклад, номер 067 55 55 555 треба вводити як 67 55 55 555.

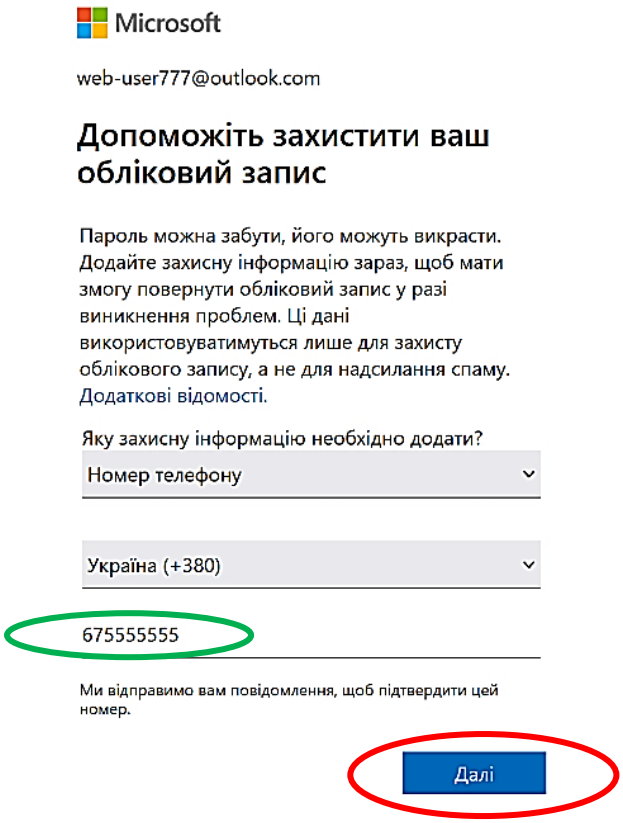


Рис. 4.4

8. Після введення номера телефону необхідно натиснути кнопку «Далі» і почекати, поки на вказаний телефон не прийде SMS - повідомлення з кодом.
9. Введіть отриманий код у відповідне поле (рис. 4.5).

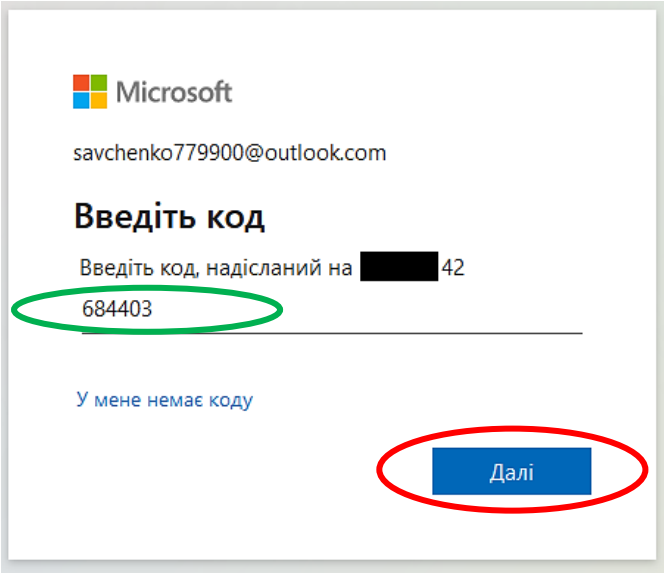


Рис. 4.5

10. Після чого система ***автоматично*** повторить процес отримання коду (рис. 4.6).

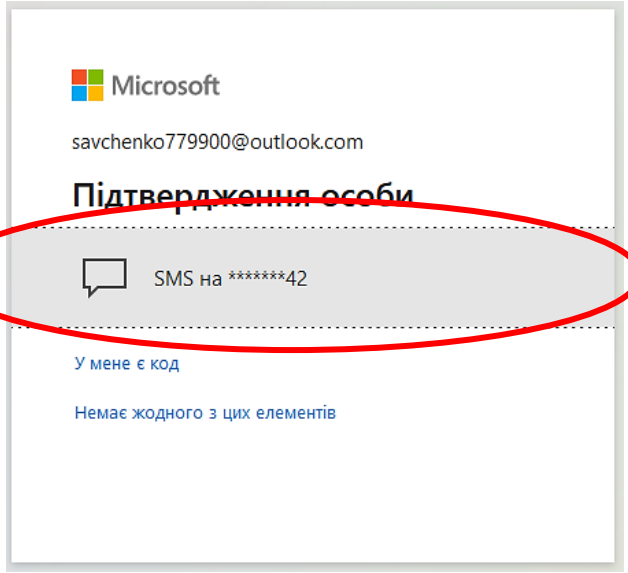


Рис. 4.6

11. У цьому випадку сіра смужка є ***кнопкою***, яку слід натиснути.
12. Після чого у вікні, що відкрилося, слід ввести чотири останні цифри свого номера телефону (рис. 4.7).

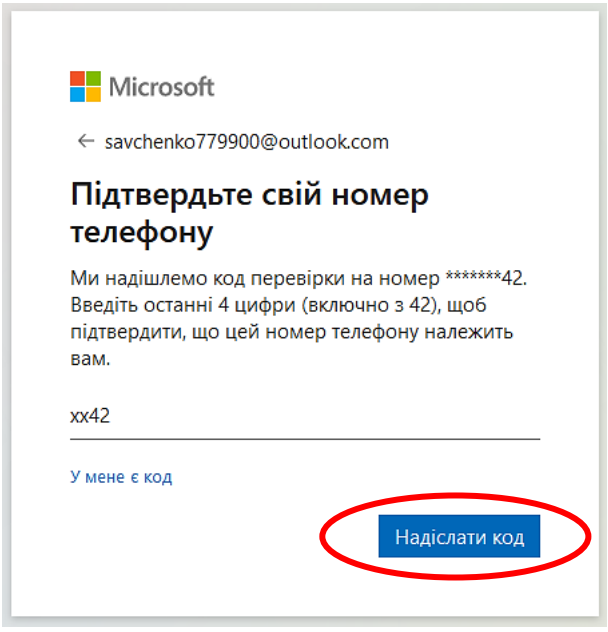


Рис. 4.7

13. У вікні, що з'явилося, слід ввести новий отриманий код (рис. 4.8).

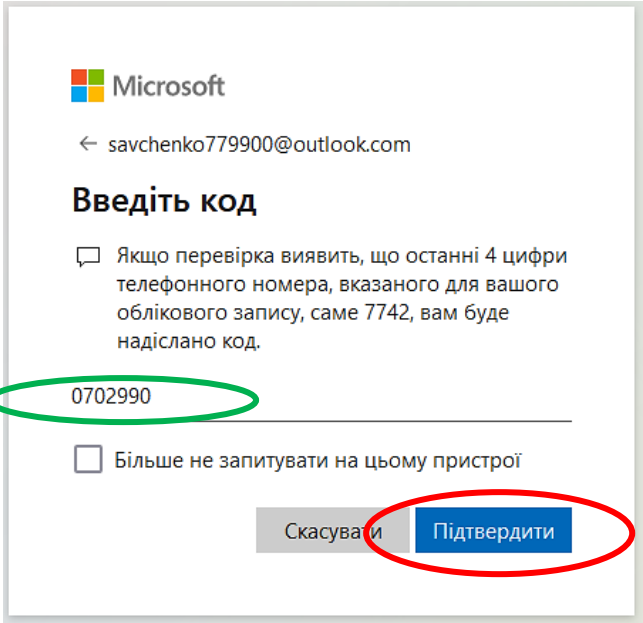


Рис. 3.8

Якщо комп'ютер, на якому ви налаштовуєте обліковий запис, приватний, установіть прапорець «Більше не запитувати мене на цьому пристрої». Крім того, цей прапорець можна встановити і при використанні особистого облікового запису для входу в операційну систему Windows.

14.Далі буде запропоновано використовувати для подальших перевірок спеціальну програму для смартфона – **Microsoft Authenticator** (рис. 4.9).

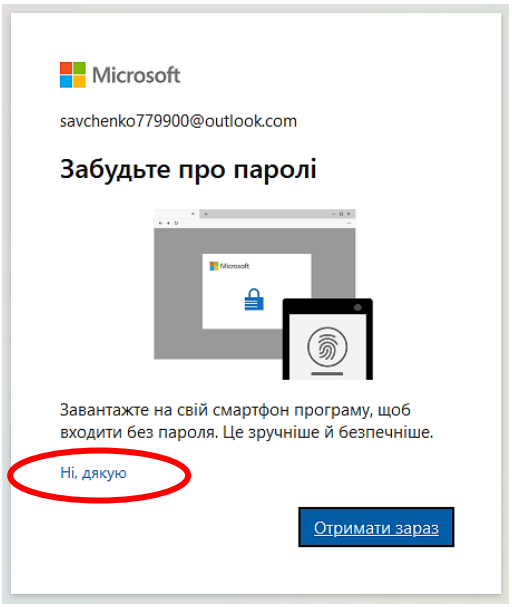


Рис. 4.9

15.У вікні «Способи підтвердження особи» виберіть поле «Додавання нового способу входу або підтвердження» (рис. 4.10).

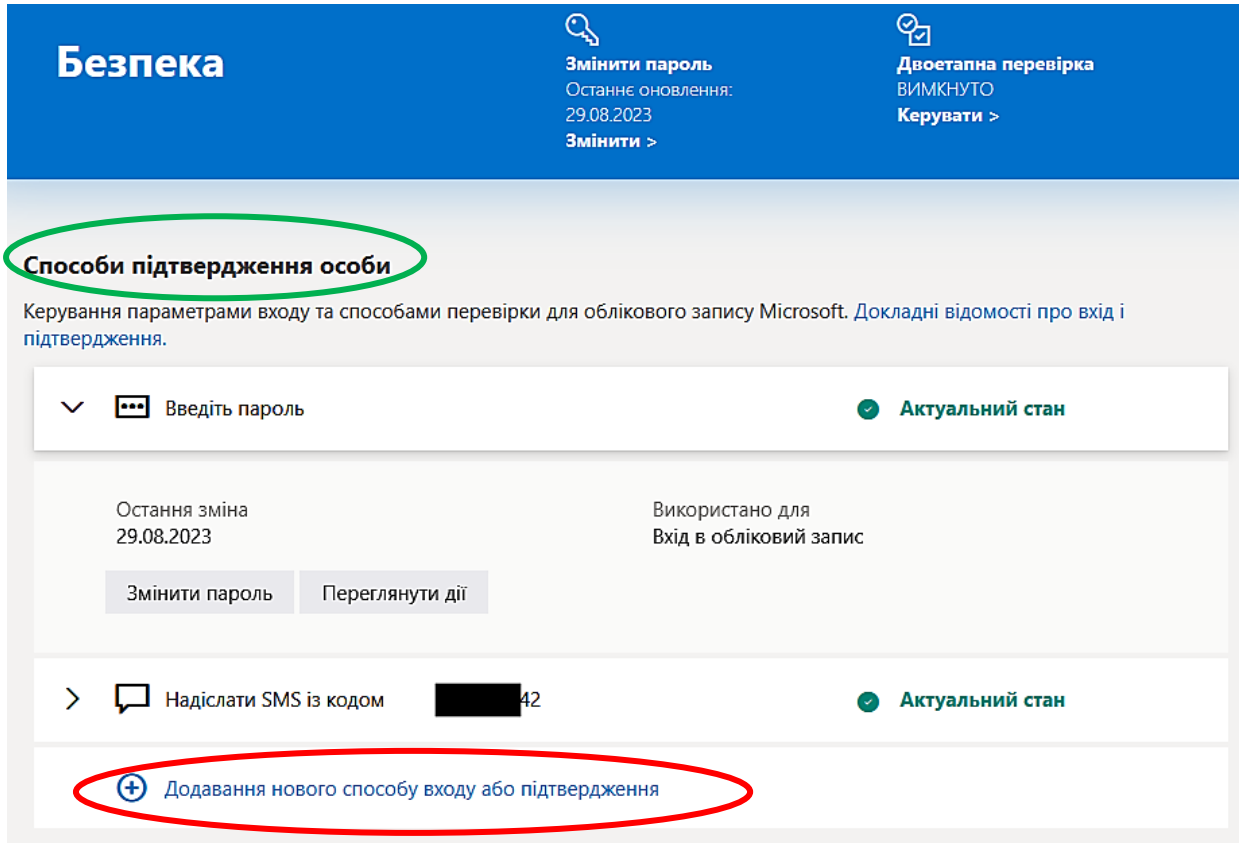


Рис. 4.10

16.У вікні «Вибір додаткового способу входу або підтвердження» спочатку виберіть поле «**Використання програми**» (рис. 4.11).

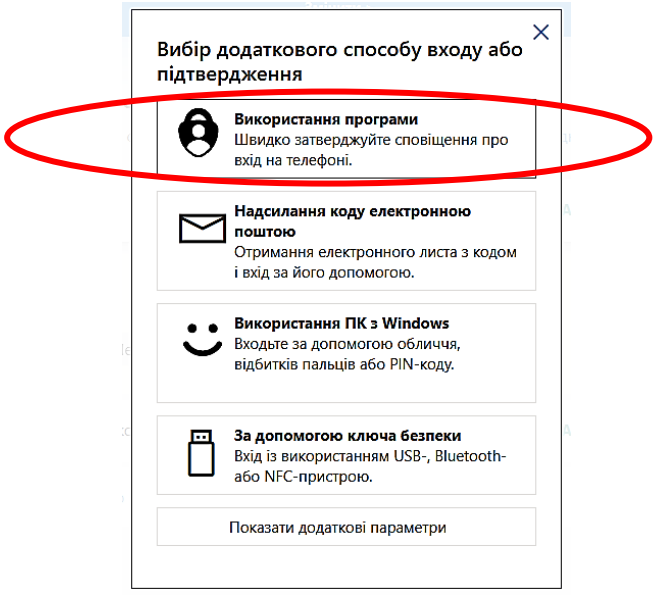


Рис. 4.11

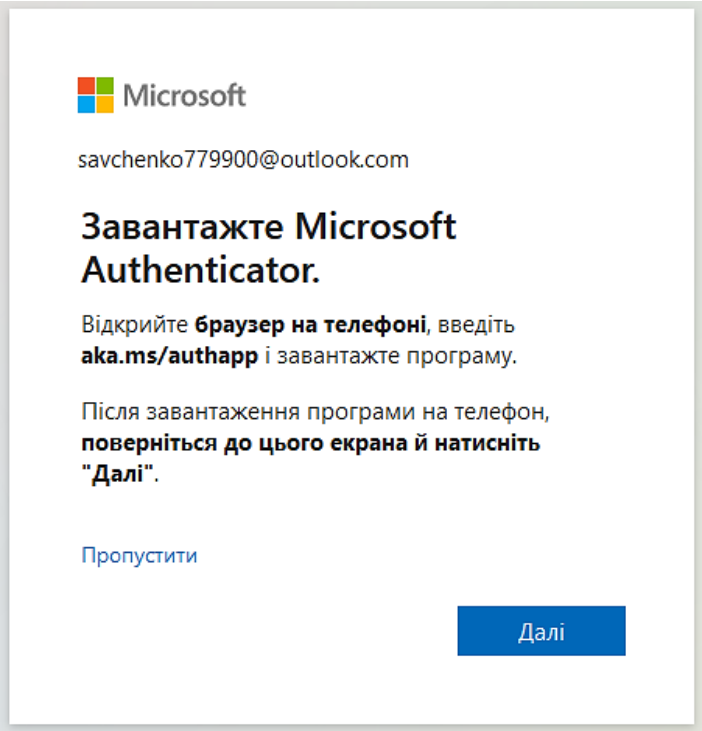


Рис. 4.12

17. Після встановлення програми Microsoft Authenticator на смартфон вам буде запропоновано відсканувати Quarcode (QR-код) для реєстрації в програмі (рис. 4.14.

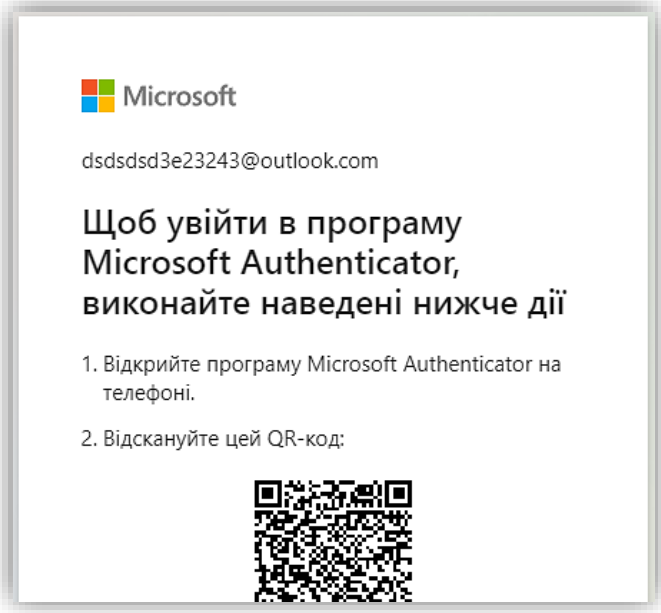


Рис. 4.13

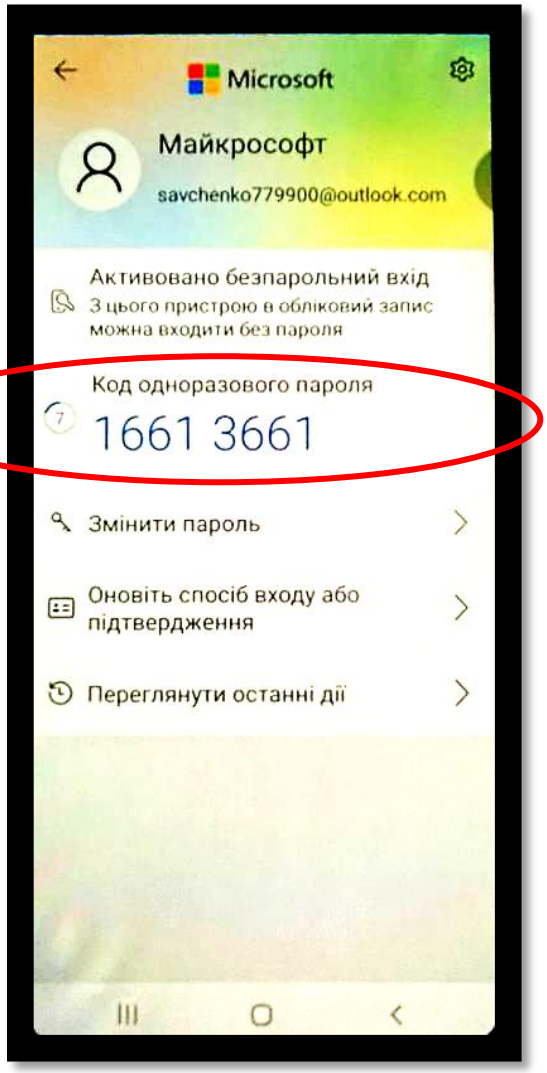


Рис. 4.14

18. Надалі, замість отримання перевірочного коду у вигляді SMS-повідомлення або в повідомленні електронної пошти, слід запустити програму на смартфоні та вибрати в списку потрібний обліковий запис, а потім ввести одноразовий код, що відображається на екрані (рис. 3.14).
19. Код одноразового пароля відображається на екрані протягом 30 секунд, після чого автоматично змінюється на інший.

Примітка: Одноразові паролі вважаються найнадійнішим засобом захисту, оскільки не зламуються (на відміну від повідомлень електронної пошти та SMS-повідомлень).

20. У вікні «Способи підтвердження особи» (рис. 4.10) виберіть поле «Додавання нового способу входу або підтвердження» та виберіть варіант «Надсилання коду електронною поштою» (рис. 4.15).

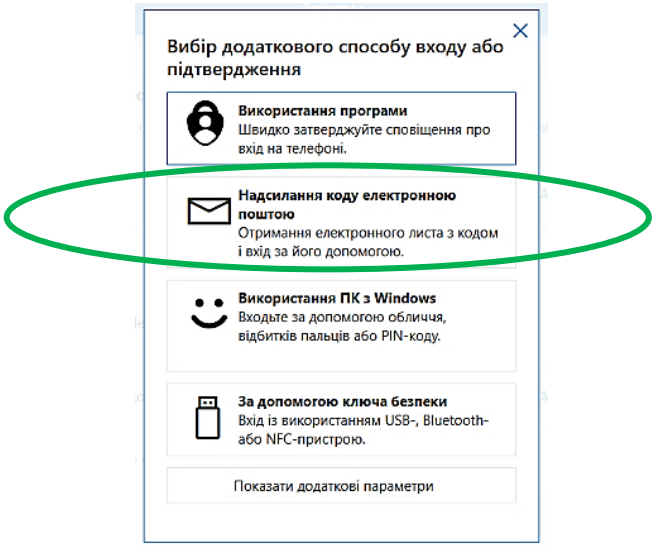
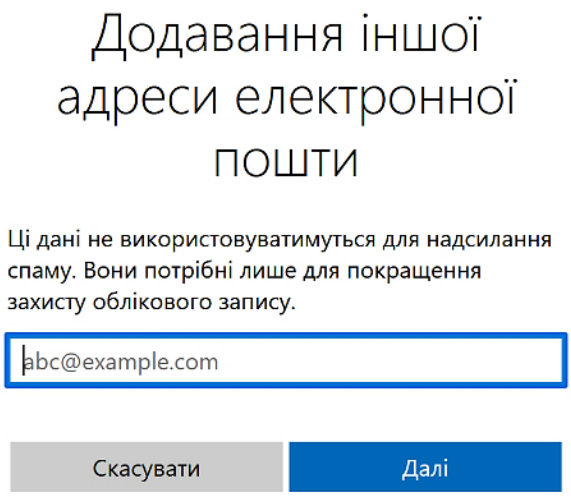


Рис. 4.15

21. При цьому треба використовувати адресу тієї пошти, яка вже встановлена на вашому смартфоні.
22. У тому випадку, якщо у вас немає додаткової адреси електронної пошти – її необхідно отримати самостійно та налаштувати отримання пошти за цією адресою на своєму смартфоні.



23. Отримайте код підтвердження на вказану вами адресу електронної пошти та введіть його у вікні підтвердження (рис. 4.16).

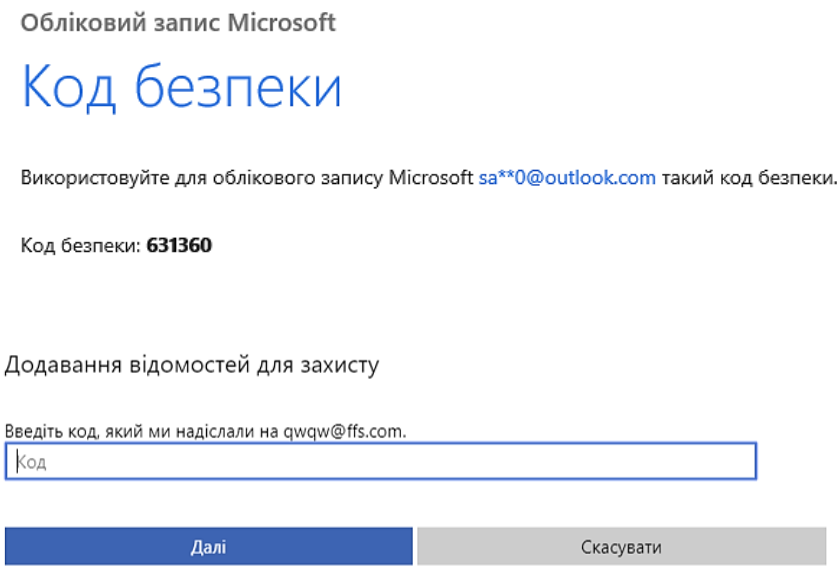


Рис. 4.16

24. В результаті виконання завдання у вікні «Способи підтвердження особи» має бути **три** параметра захисту облікового запису - адреса електронної пошти (параметр «Надсилання коду електронною поштою»), номер телефону (параметр «Надіслати SMS із кодом») та параметр «Надсилати сповіщення про вхід» (рис. 4.16).
25. За необхідності ці параметри можна змінити або видалити.

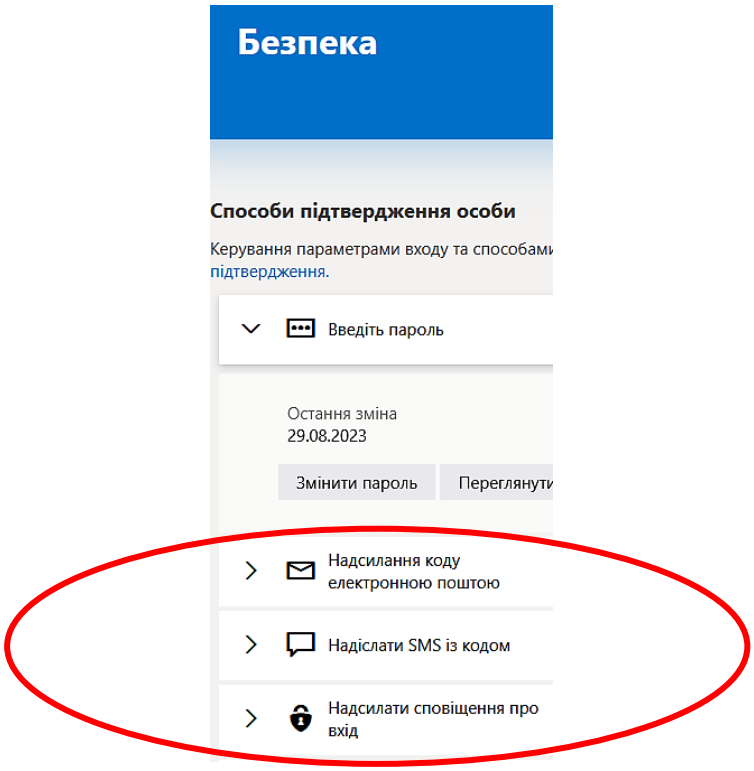
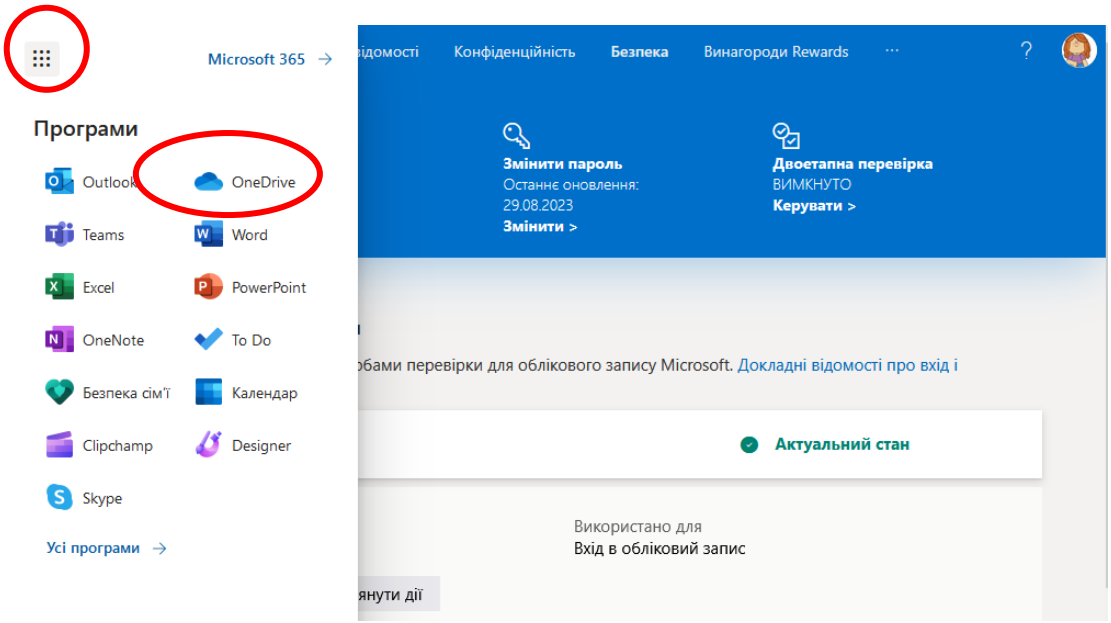


Рис. 4.16

Примітка: Додаткова адреса електронної пошти використовується в тих випадках, коли отримати код на смартфон не представляється можливим або смартфон не працює (розряджена батарея, немає коштів на рахунку і т.д.) або смартфон відсутній (забутий, втрачений або вкрадений).

У цьому випадку єдиним способом отримати перевірочний код є отримання його по електронній пошті на іншому комп'ютерному пристрої.

26. Для того, щоб повернутися у вікно OneDrive, натисніть на «Запускач програм» та виберіть в меню пункт «OneDrive».



27. Після завершення виконання всіх завдань **слід вийти з системи**. Для цього слід перейти на бічну вкладку «Мій обліковий запис» та натиснути на слово «Вихід» (рис. 4.17).

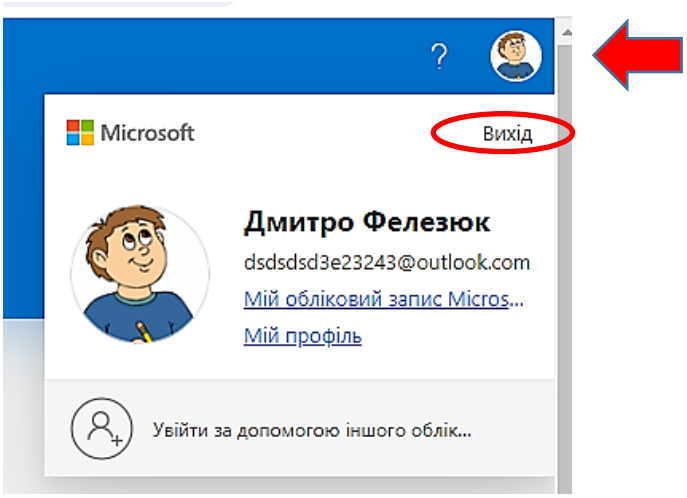


Рис. 4.17

Примітка: Після завершення процедури створення облікового запису Microsoft слід записати отриману адресу електронної пошти (логін) і використаний при створенні запису пароль.

Ця дія є обов'язковою для всіх.

Контрольні питання

1. Що розуміється під терміном «хмарні технології» або «хмарні обчислення»?
2. Які технічні досягнення призвели до появи хмарних технологій?
3. Яким чином забезпечується збереження даних користувачів у ЦОД?
4. Чим публічні хмари відрізняються від приватних?
5. З якої причини при використанні хмар можна відмовитися від фізичних носіїв при передачі даних?
6. Яку дію треба зробити для отримання доступу до хмарних сервісів?
7. Чому користувачам необхідно ознайомиться з умовами договорів приєднання при отриманні облікового запису?
8. Яким чином можна управляти файлами і папками в хмарному сховищі?
9. Що таке «профіль облікового запису» і як можна його налаштувати?
10. Що таке «капча» і для чого необхідно її проходити?
11. З якої причини при отриманні облікового запису необхідно вказувати номер свого мобільного телефону або смартфону?
12. Навіщо потрібно додавати додаткові параметри захисту облікового запису?
13. Як можна відправити поштою файл, що знаходиться в хмарній папці?
14. Чи потрібно вказувати при реєстрації облікового запису свої справжні дані (ПІБ, стать, дату народження)?

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Лабораторна робота №2.
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ПОСЛУГА (2 год)

Навчальні питання:

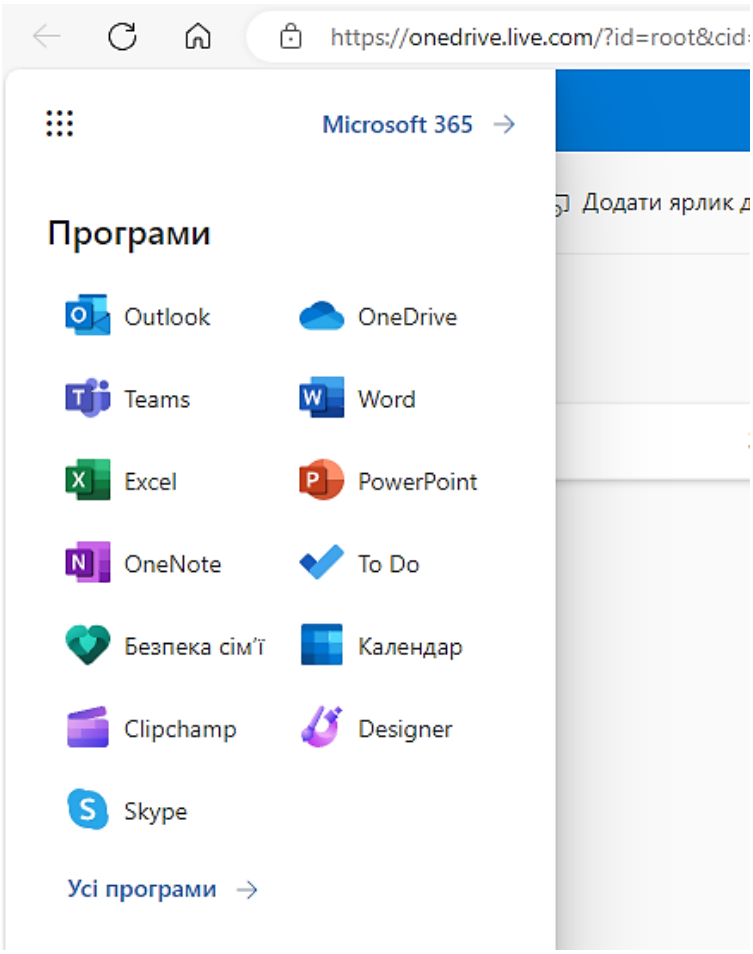
1. Поняття «програмне забезпечення на вимогу» (SaaS).
2. Використання хмарного електронного блокноту «OneNote Online».
3. Використання хмарного планувальника завдань «Календар».

Методичні рекомендації

Програмне забезпечення на вимогу» (SaaS).

Software as a service (SaaS) - «Програмне забезпечення як послуга» або Software on Demand (SoD) - «Програмне забезпечення на вимогу».

В рамках цього сервісу користувачеві надається необхідне йому в даний момент програмне забезпечення.



Програмне забезпечення може бути надано як платна послуга (оренда програм) або як безкоштовний сервіс.

Одним із варіантів застосування технології SaaS є хмарний геймінг.

Хмарний геймінг є технологією, що дозволяє грати у будь-які сучасні ігри з високими системними вимогами навіть на найслабших ПК. Ігри запускаються на максимальних налаштуваннях. Єдина вимога – наявність високошвидкісного з'єднання з Інтернетом.

Безкоштовний варіант SaaS/SoD зазвичай має урізану в порівнянні з платною функціональність.

SaaS: Microsoft Office Online

Користувачам OneDrive надається можливість скористатися безкоштовною версією хмарного пакета Microsoft 365 під загальною назвою Office Online.

Усі версії цих програм мають дещо урізаний функціонал порівняно з програмами, що входять до пакету Офіс 365, однак цілком придатні для роботи.

До складу цього пакета входять такі програми:.

- **Outlook.com** (Електронна пошта)
- **Word Online** (Веб-версія Word)
- **Excel Online** (Веб-версія Excel)
- **PowerPoint Online** (Веб-версія PowerPoint)
- **OneNote Online** (Блокнот, записна книжка)

Крім того, разом із цим пакетом доступні й інші програми:

- **Microsoft Teams** — центр для командної роботи (аналог Zoom)
- **Календар** (Планувальник)
- **Microsoft To Do** (Список справ)
- **Microsoft Forms** (Створення тестів та опитувальників)
- **Люди** (Контакти)
- **Sway** (інтерактивні звіти)
- **Clipchamp (**Відеоредактор)
- **Microsoft Power Automate** (Управління електронним документообігом).

Відомості про програму OneNote (Блокнот):

Програма універсальної записної книжки «OneNote» дає змогу швидко зберігати посилання на веб-сторінки, вставляти скопійований текст (і миттєво розпізнавати його), вставляти ілюстрації, створювати свої власні малюнки та

ескізи (за наявності комп'ютерного пристрою з сенсорним екраном та електронного стилуса), записувати звук, знімати та зберігати відеофрагменти. Крім того, можна вставляти посилання на відео та переглядати відео з YouTube безпосередньо в самій програмі OneNote.

Вміст блокнотів OneNote автоматично синхронізується з версіями OneNote на інших комп'ютерних пристроях користувача (на комп'ютерах з Windows, на комп'ютерах Apple, які працюють під macOS, на андроїд-смартфонах, і на айфонах).

При всьому цьому OneNote доступний абсолютно безкоштовно.

Таке поєднання властивостей робить цю програму унікальною і такою, що **не має повноцінних аналогів** у інших розробників.

Студенти передових зарубіжних вишів досить давно використовують цю програму замість морально застарілого запису конспектів у своїх зошитах.



І, що найважливіше - користувачі мають змогу **надати спільний доступ** до сторінок свого Блокнота для інших користувачів (наприклад, для викладача, який таким чином зможе перевірити правильність виконання завдання).

Структура програми OneNote

Програма OneNote дає змогу створити безліч Блокнотів («записників»), кожен з яких зазвичай призначений для ведення записів з якоїсь однієї теми (або навчального предмета).

У свою чергу, кожен Блокнот містить розділи, а самі розділи складаються з окремих сторінок.

Для швидкого доступу до інформації використовується пошук за вмістом блокнота.

Існують такі версії OneNote:

1. OneNote, що входить до складу пакету **Office Online** (рис. 5.1);

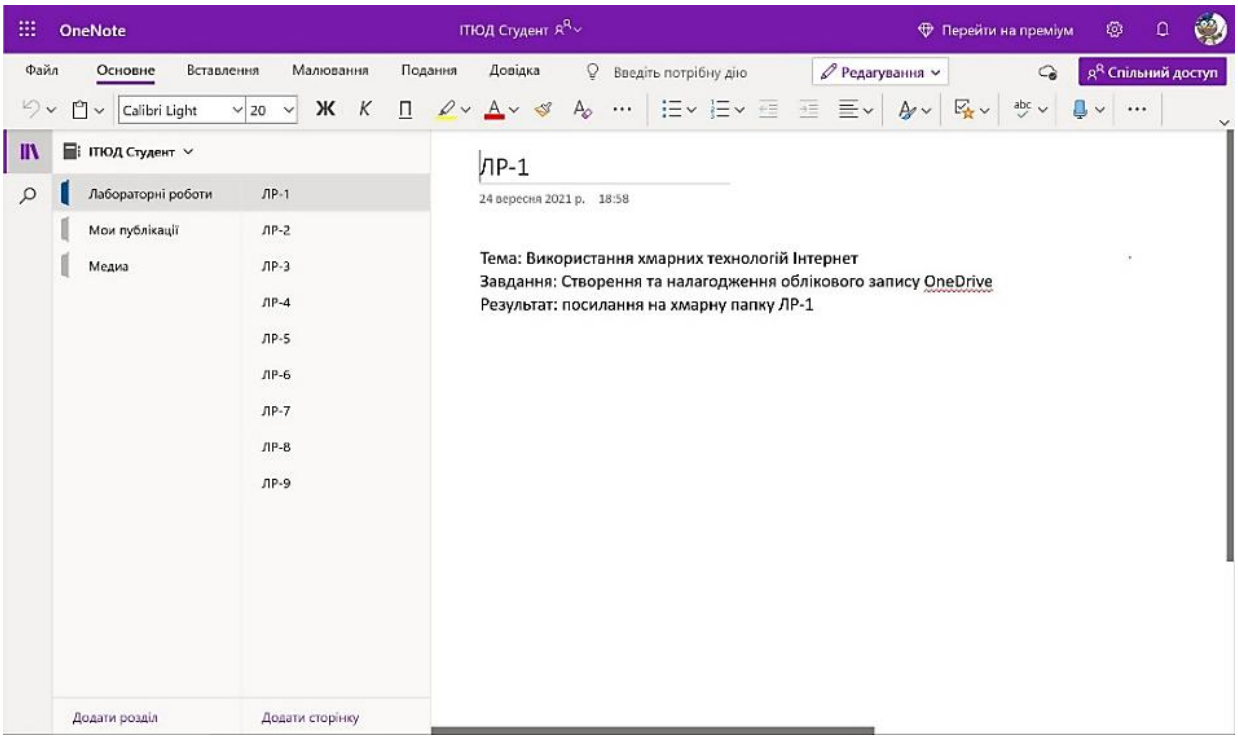


Рис. 5.1 OneNote Office Online

2. **OneNote for Windows 10**, що входить в комплект поставки Windows 10 (рис. 5.2);

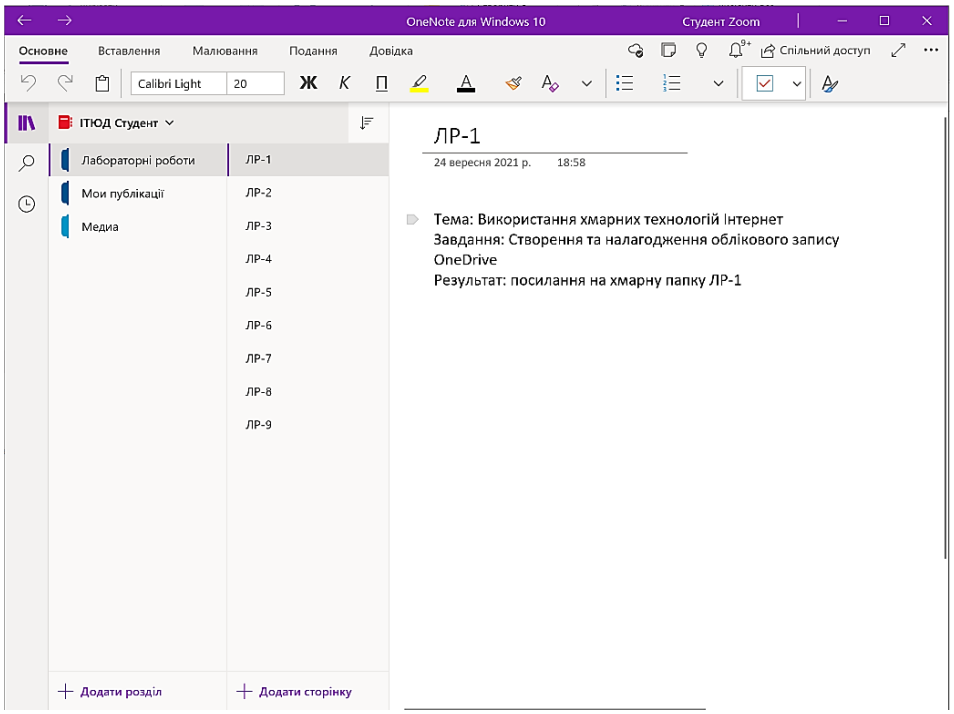


Рис. 5.2 OneNote for Windows 10

3. **OneNote for macOS** (рис. 5.3);

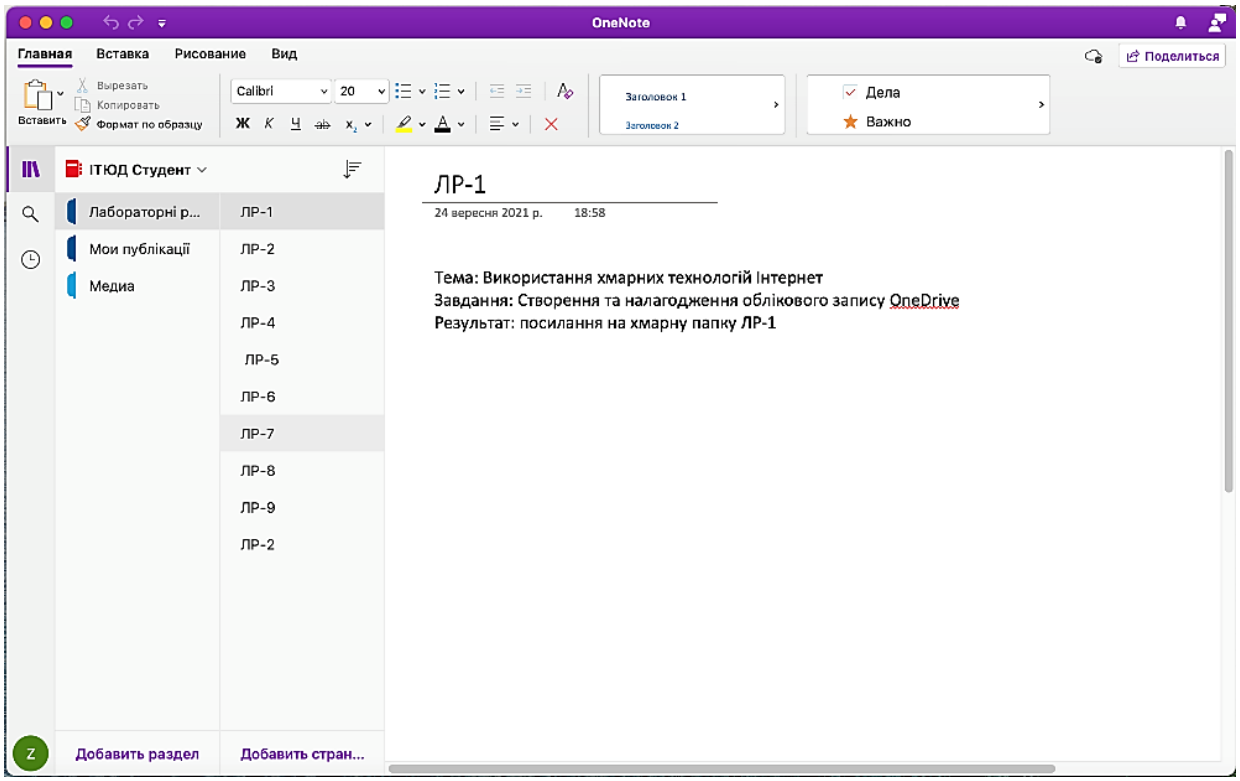


Рис. 5.3 OneNote for macOS

4. **OneNote 365**, що входить до складу пакета Office 365 (рис. 5.4);

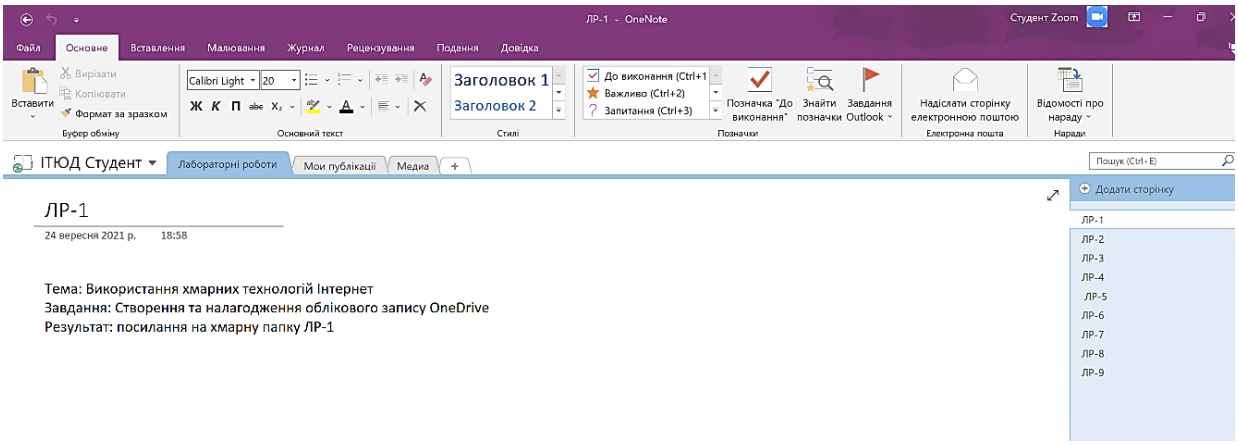


Рис. 5.4 OneNote 365

5. **OneNote for iOS** або **OneNote for Android** на мобільних пристроях (смартфонах та планшетах) (рис. 5.5).

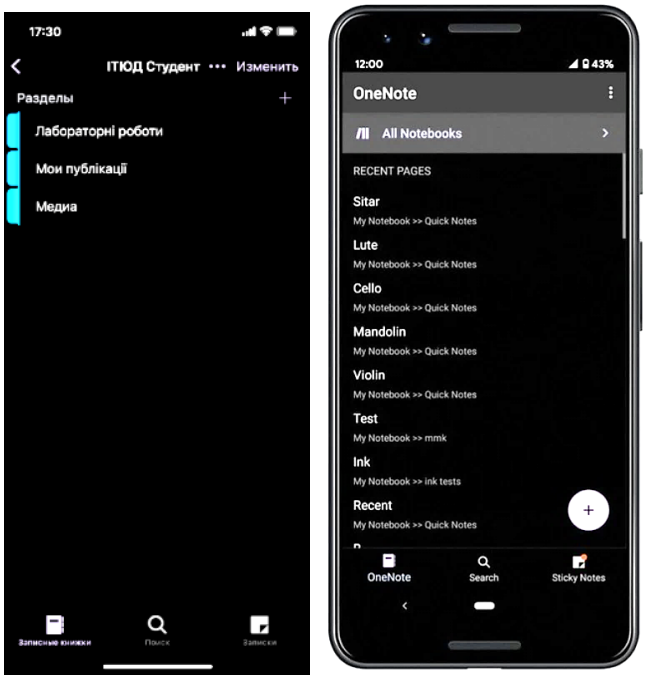


Рис. 5.5 OneNote for iOS та OneNote for Android

Очевидно, що перші три версії мають практично однаковий інтерфейс.

А ось версія OneNote 365 значно відрізняється від них у кращу сторону, оскільки її інтерфейс більш наочний і зручний у роботі. Саме цю версію і рекомендується використовувати.

На жаль, ця версія не працює на комп'ютерах, що використовують macOS.

Мобільні версії програми швидше призначені для використання вже наявних даних. Вносити нову інформацію тут менш зручно.

Програма OneNote 365 поширюється **і без пакета** Office 365.
Її можна завантажити ***безкоштовно*** за цим посиланням.

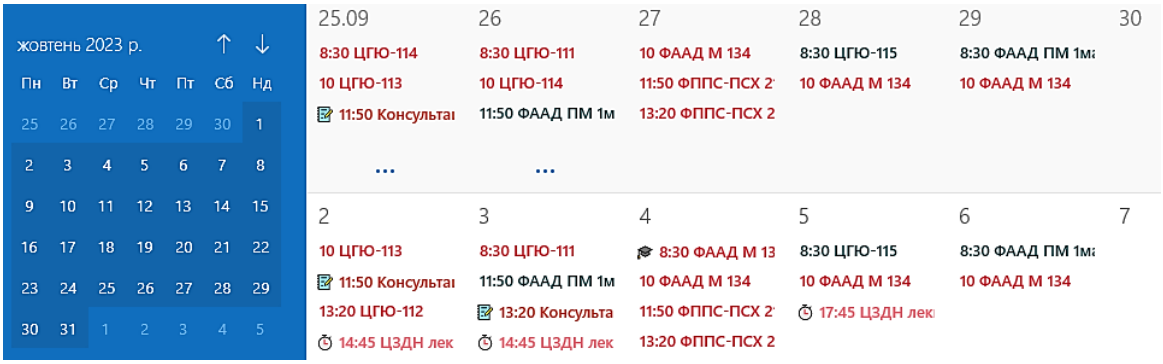
Не має значення, в якому зі згаданих OneNote зроблені записи - всі вони автоматично синхронізуються з хмарним сховищем.

Відомості про програму Календар:

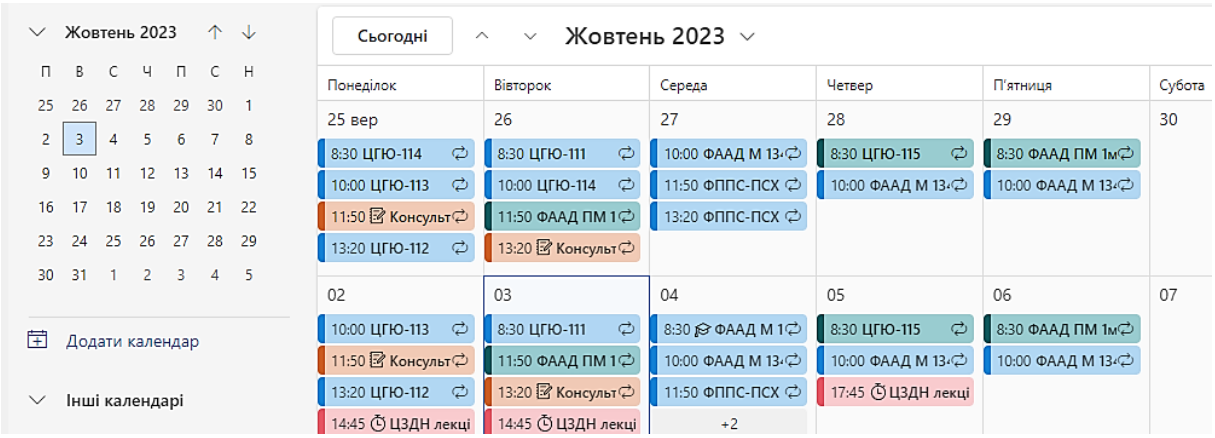
Програма планувальника «Календар» дозволяє створювати розклад майбутніх подій. Вміст Календаря автоматично синхронізується з аналогічними програмами на інших комп'ютерних пристроях користувача.

Доступ до даних програми Календар на комп'ютері можна здійснити трьома різними способами:

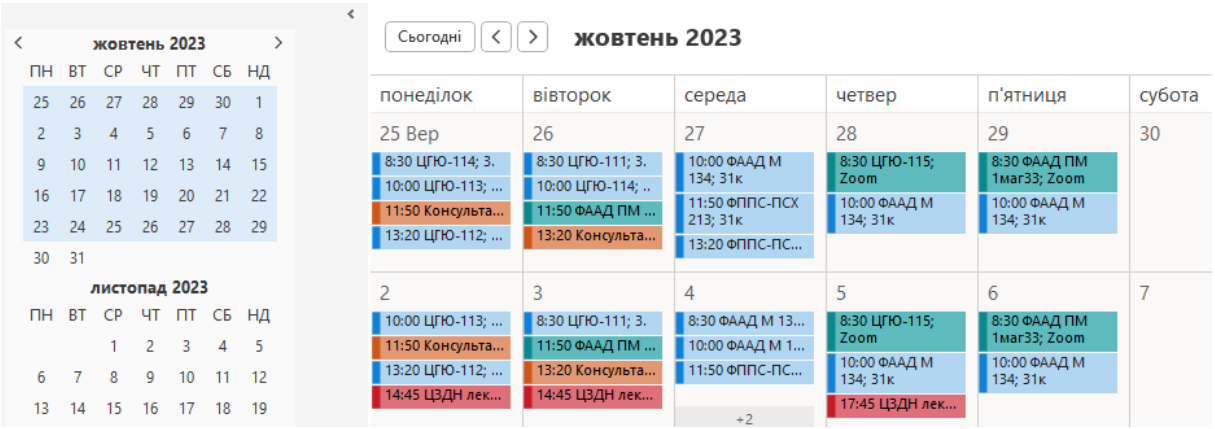
1. використовуючи програму **Календар**, що входить **в комплект поставки Windows 10/11**;



2. використовуючи програму **Календар**, що входить **до складу пакету Office Online**;



3. використовуючи програму **MS Outlook 365**, до складу якої входить програма **Календар**.



Не має значення, в якому зі згаданих Календарів зроблені записи - всі вони автоматично синхронізуються зі хмарним сховищем.

До даних Календаря можна надати спільний доступ. Це необхідно для організації спільної роботи.

Використовуючи кілька облікових записів, можна вести одночасно кілька календарів. Події різних календарів можна вести і переглядати в одному Календарі або переглядати події кожного календаря окремо.

Крім власне подій, у Календарі відображається й інша інформація - прогноз погоди, святкові дні і дати, дні народження людей зі списків контактів користувача.

Календар може автоматично сповіщати користувача про майбутні події, надсилаючи йому повідомлення по електронній пошті або показуючи спливаючі повідомлення на мобільних пристроях користувача.

Події в Календарі складаються з наступних елементів:

- назви події;
- місця, де має відбутися подія;
- дати і часу початку події;
- дати і часу закінчення події;
- текстових приміток до події;
- списку запрошених до участі в подіях людей;
- установок часу оповіщення про майбутню подію;
- установок статусу користувача під час події;
- установок повтору подій, із зазначенням дати початку події, частоти повторення подій і зазначення дати закінчення події.

Введення в Календар може бути здійснено з використанням короткої або повної форми введення подій.

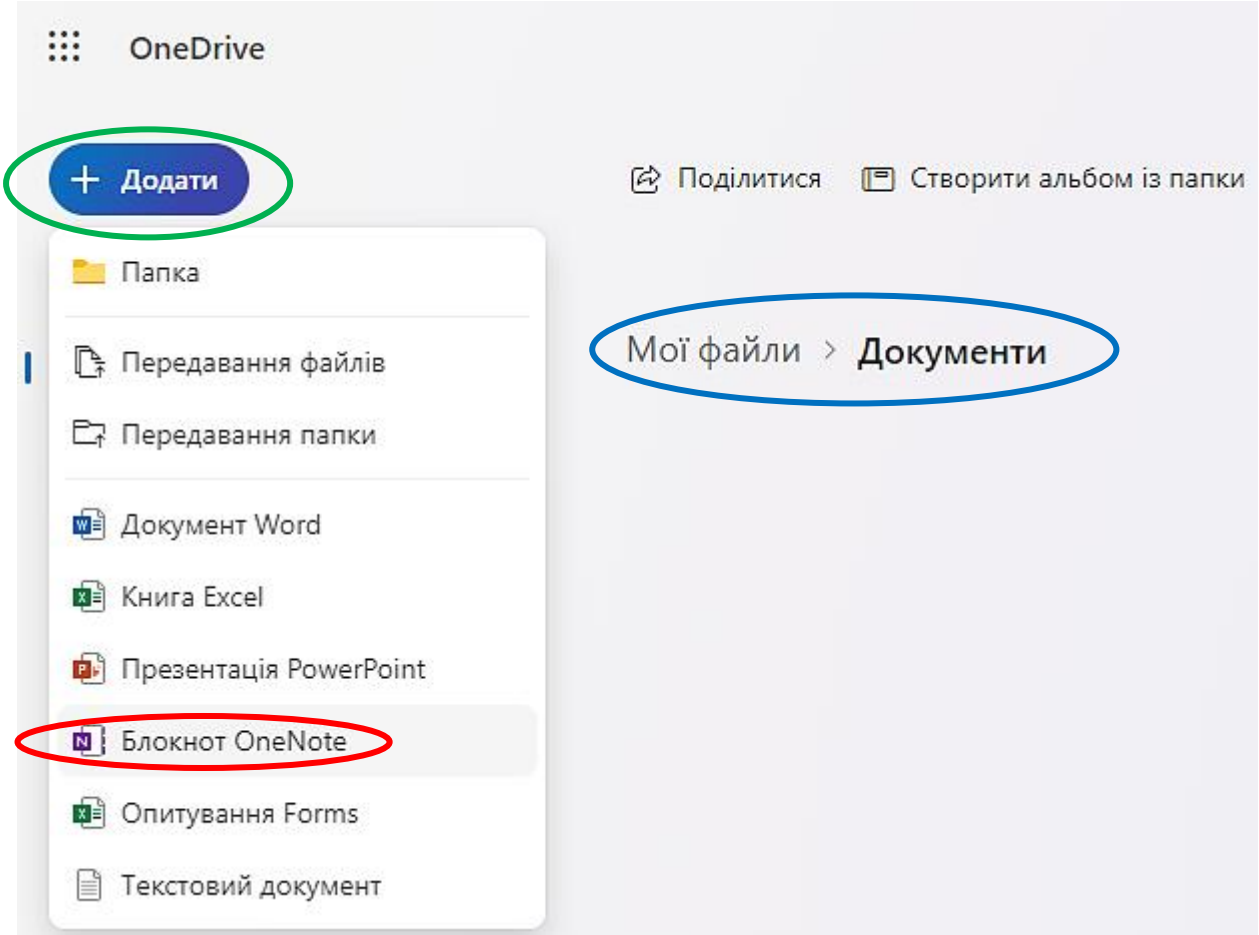
Редагування подій необхідно проводити з урахуванням того, повторюється подія чи ні.

Завдання до лабораторної роботи

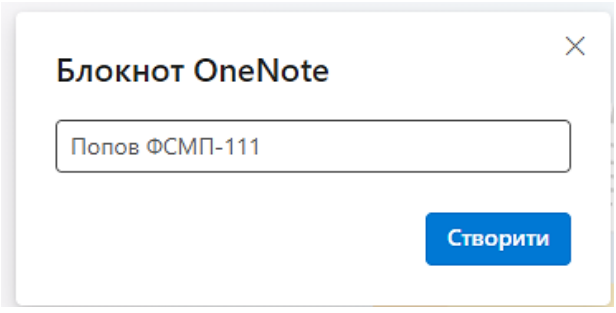
Завдання 1

Створення електронного блокноту «OneNote Online»

– Для створення блокнота у програмі OneNote необхідно у вікні програми OneDrive перейти з папки «Мої файли» **до папки** «**Документи**» та вибрати в пункті меню «Створити» пункт «блокнот OneNote»:



1. Ввести ім'я блокнота: «[Прізвище студента] [номер групи]», наприклад «Попов ФСМП-111», та натиснути кнопку **Створити**:



Після чого програма OneNote запуститься автоматично.

2. Для наступних запусків програми необхідно натиснути на кнопку із зображенням дев'яти квадратів в лівому верхньому кутку вікна OneDrive («Запускач програм»), рис. 6.6:

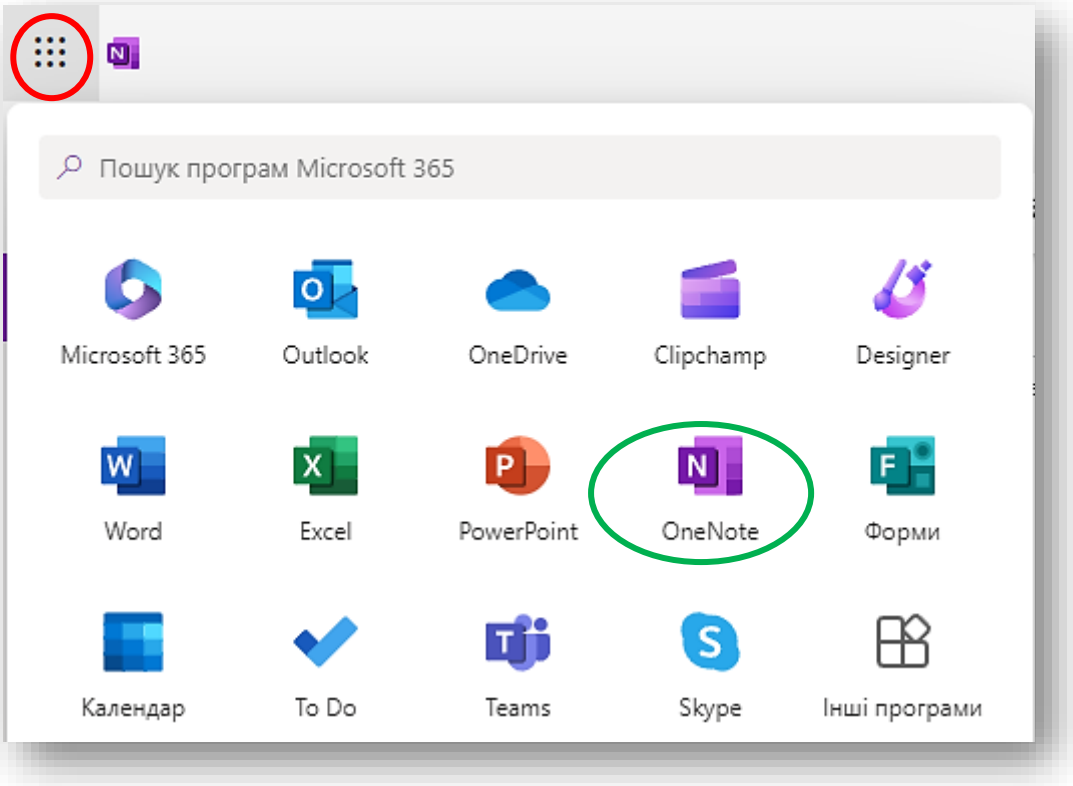


Рис. 6.6

3. У списку слід вибрати значок з написом «OneNote»:

Вікно блокнота OneNote Office Online складається із заголовка, панелі вкладок, панелі інструментів та трьох вертикальних полів.

Ліве поле містить список розділів, наступне – список сторінок поточного розділу, праве, найширше – призначене для відображення вмісту сторінок (рис. 6.7).

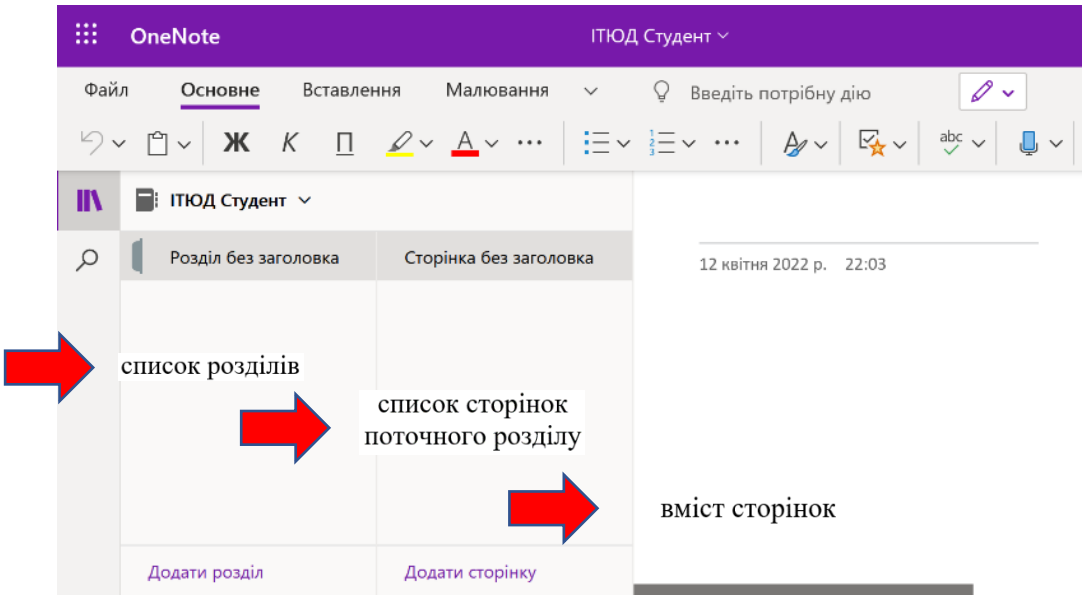


Рис. 6.7

Завдання 2

Використання електронного блокноту «OneNote Online»:

1. Перейдіть до свого блокноту «ІТ». Перейменуйте розділ «Розділ без заголовка» в «Лабораторні роботи». Для цього необхідно клацнути по слову «Розділ без заголовка» правою кнопкою миші і вибрати пункт «Перейменувати розділ» (рис. 6.8).

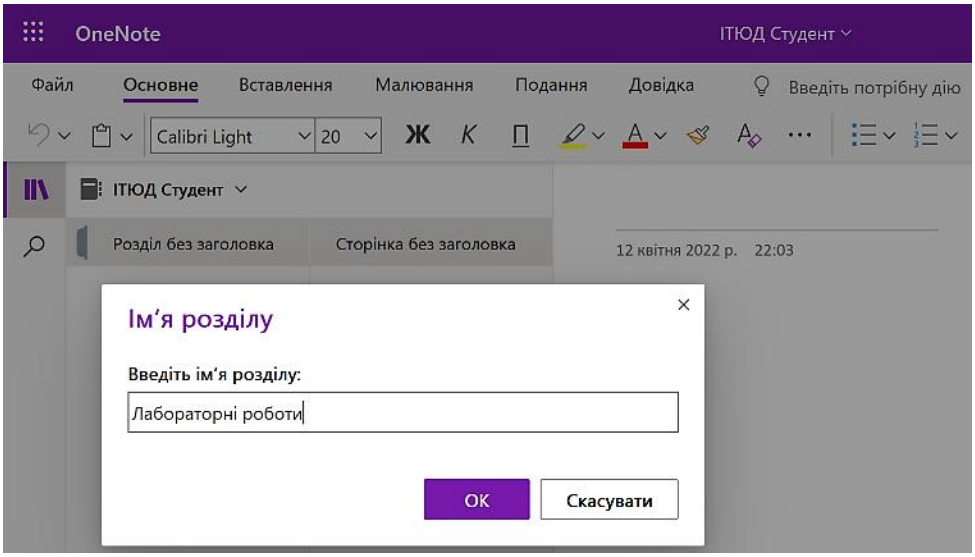


Рис. 6.8

2. Перейменуйте сторінку «Сторінка без заголовка» в «ЛР-1» («Лабораторна Робота-1»). Для цього необхідно ввести ім'я сторінки у заголовку поля сторінки (у рядку над назвою дня тижня, місяця і року) (рис. 6.9).

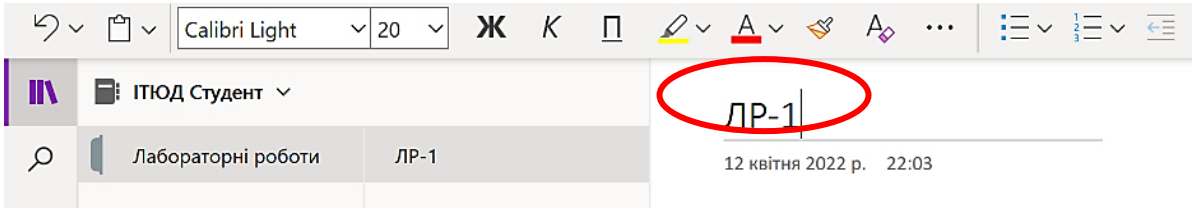
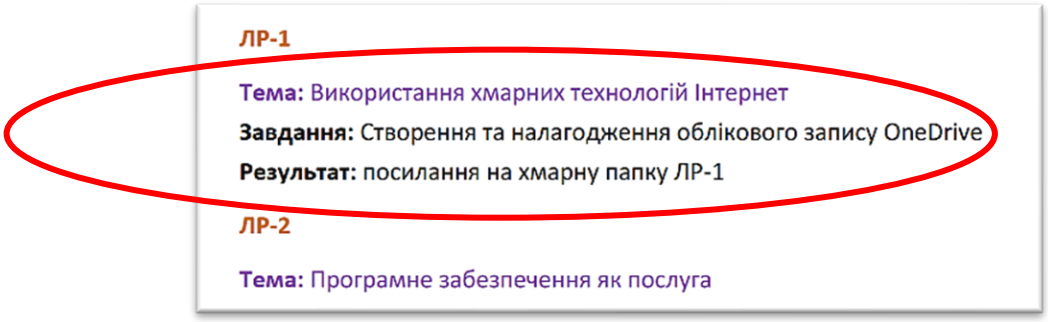


Рис. 6.9

3. Відкрийте сайт із **навчальними завданнями**, натисніть на напис «**Теми занять**» (рис. 6.10) та скопіюйте зі сторінки, що відкрилася («Теми занять») зі списку для вашого факультету абзац з темою та завданням для ЛР-1.



Рис. 6.10



4. Вставте скопійовані рядки на сторінку ЛР-1 блокноту (рис. 6.11). Для вставки необхідно використовувати сполучення клавіш **Ctrl+V**.

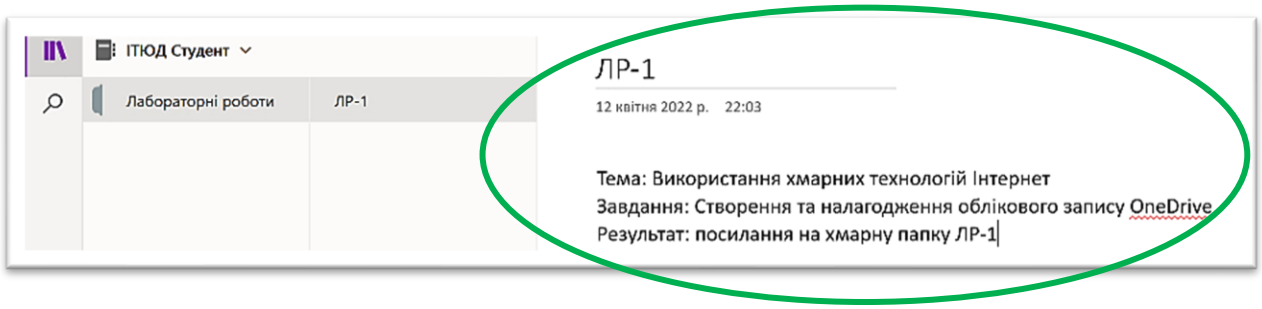
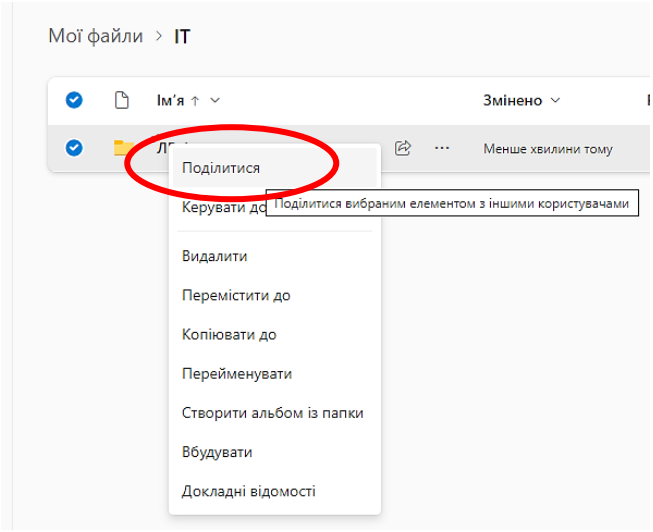
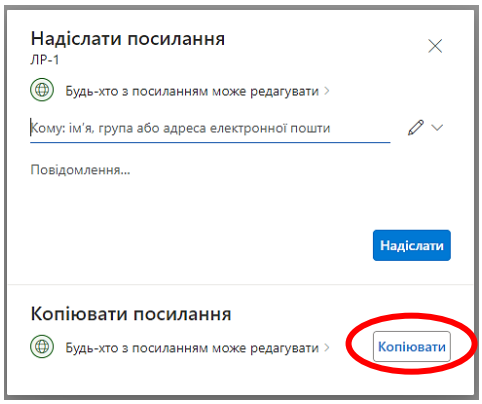
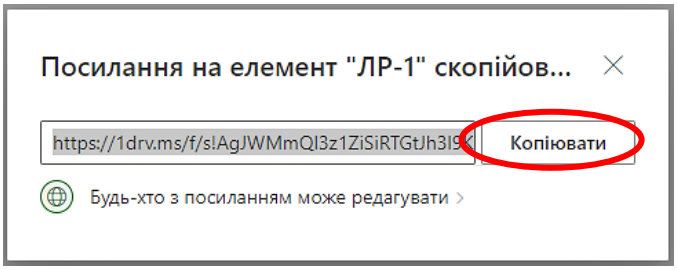


Рис. 6.11

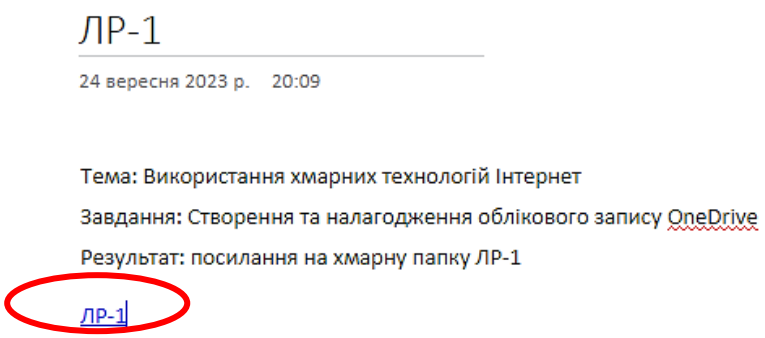
5. Відкрийте свій OneDrive та перейдіть до папки «IT». Клацніть правою кнопкою миші **на папці ЛР-1** та виберіть пункт меню «Поділитися».







6. Скопіюйте посилання та вставте його після рядка Результат на сторінці ЛР-1 свого блокнота.



7. Створіть нову сторінку (рис. 6.12), клацнувши правою кнопкою миші по полю списку сторінок поточного розділу та вибравши в контекстному меню поле Створити сторінку:

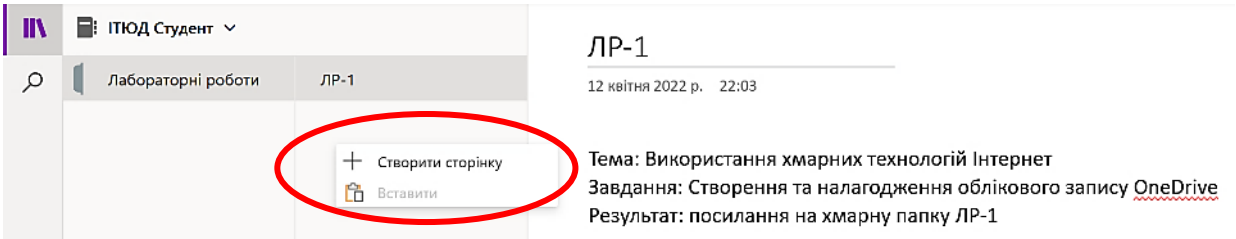


Рис. 6.12

8. Вкажіть заголовок нової сторінки – «ЛР-2» та скопіюйте на цю сторінку абзац із темою, завданням та вказівкою на результат для другої лабораторної роботи (рис. 6.13):

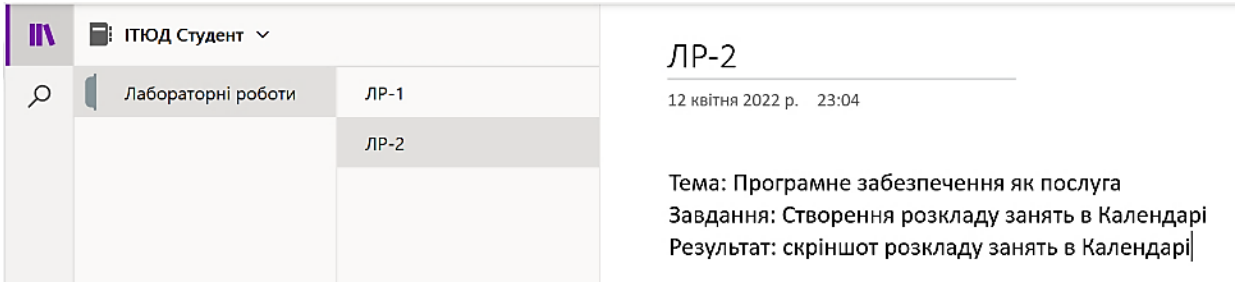
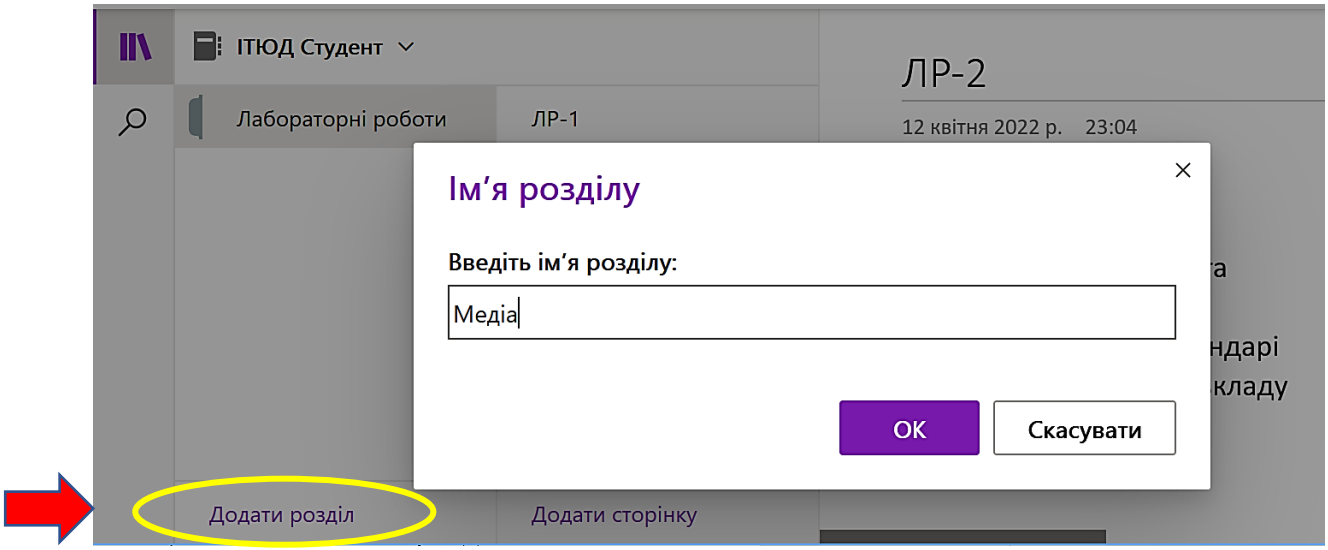
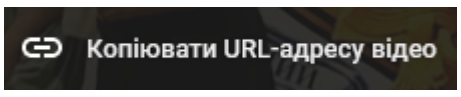


Рис. 6.13

9. Створіть новий розділ з ім'ям «Медіа». Для цього треба клацнути по напису «Додати розділ» в поле списку розділів та у вікні «Ім'я розділу» ввести назву розділу **Медіа**.

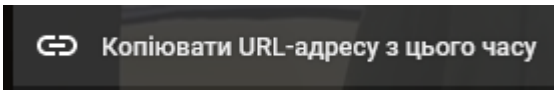


10. Перейменуйте сторінку «Сторінка без заголовка» цього розділу в «Відео».
11. Відкрийте в браузері нову вкладку і перейдіть на сайт youtube.com.
12. У рядку «Введіть запит» на цьому сайті - введіть слова «НУ ОЮА» та назву свого факультету. Запустіть знайдене відео. Клацанням правою кнопкою миші на відеоролику відкрийте контекстне меню відео і виберіть пункт «**Копіювати URL-адресу відео**».

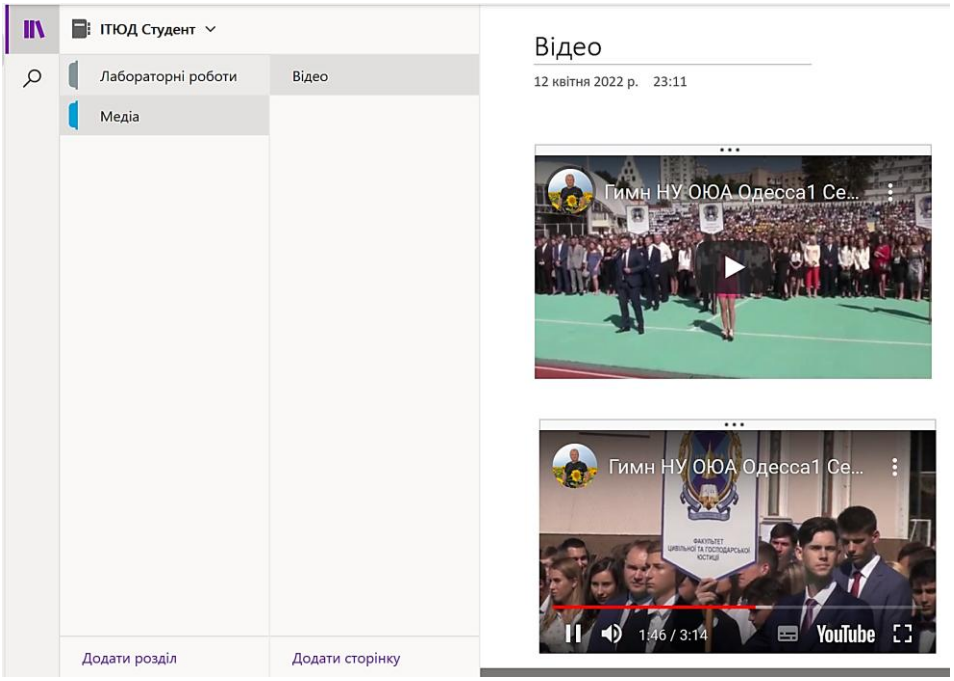


13. Поверніться на сторінку «Відео» і натисніть клавіші **Ctrl + V**.

14. Поверніться до ролика на Youtube і знову клацніть правою кнопкою миші на відеоролику. В контекстному меню відео виберіть пункт «**Копіювати URL-адресу з цього часу**».



15. Поверніться на сторінку «Відео» і натисніть клавіші **Ctrl + V**.
16. Запустіть і той, і інший відеоролик в програмі OneNote Online. Зверніть увагу на те, з якого моменту починається показ в першому та другому відеоролику.



17. Надалі, при виконанні завдань кожної лабораторної роботи, буде необхідно створювати відповідну сторінку в OneNote Online і розміщувати на ній посилання на результат виконання завдання. (Електронна записна книжка студента є аналогом шкільного щоденника і служить для контролю виконання завдань студентом протягом усього семестру).

Завдання 3

Створення посилання загального доступу:

1. Натисніть на кнопку «Спільний доступ» у верхній правій частині вікна OneNote Online (рис 6.14).

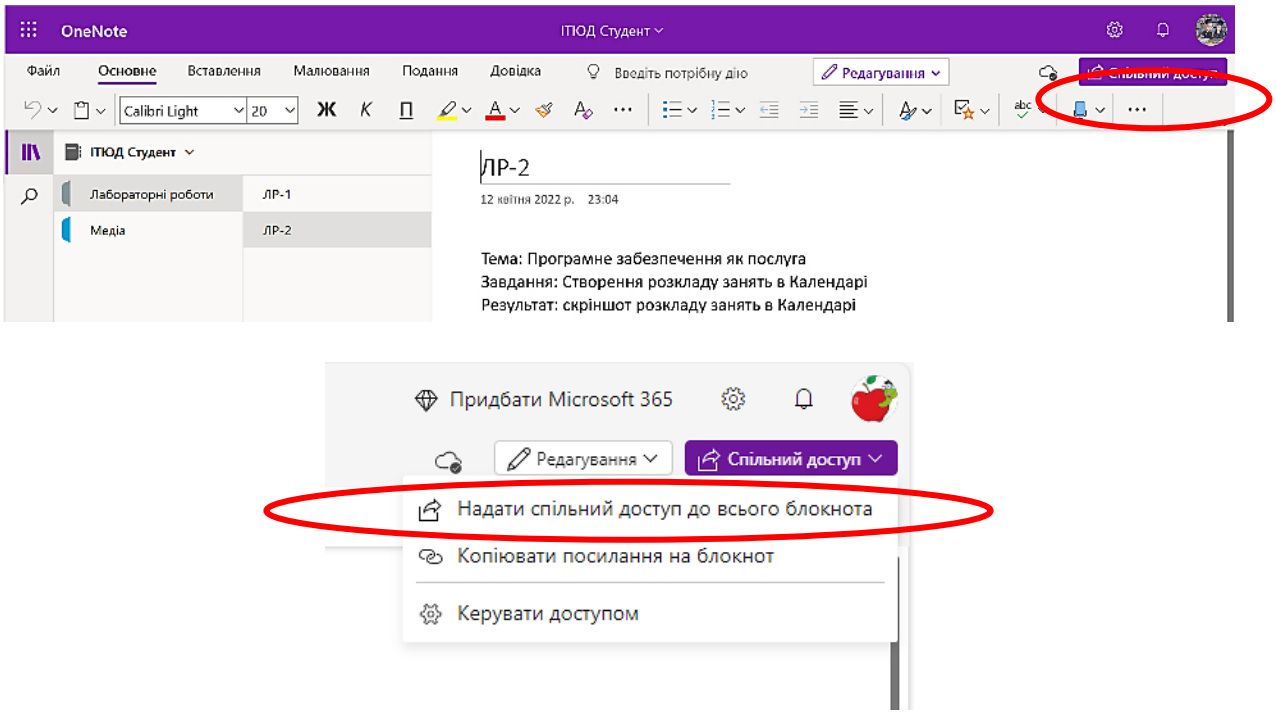
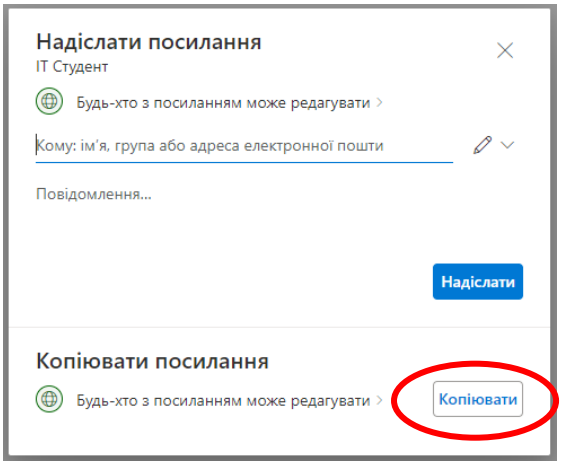
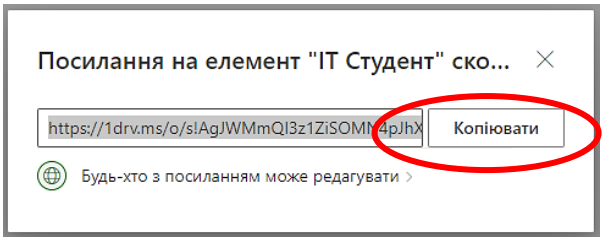


Рис. 6.14

2. Виберіть пункт Надати спільний доступ до всього блокнота.
3. У вікні «Надіслати посилання» натисніть кнопку «Копіювати».
4. У вікні «Посилання на елемент «IT скопійовано» натиснути на кнопку «Копіювати».





5. Натисніть на кнопку «Запускач програм» в лівому верхньому кутку вікна OneDrive і перейдіть до вікна програми Outlook.
6. Створіть нове повідомлення і в поле «Кому:» введіть вказану у попередній лабораторній роботі адресу електронної пошти.
7. У поле «Додайте тему» введіть своє прізвище та номер групи.
8. В поле, призначене для тексту повідомлення, вставте скопійоване раніше посилання загального доступу і натисніть клавішу «Пробіл» (рис. 6.15). Надішліть цей лист адресату.

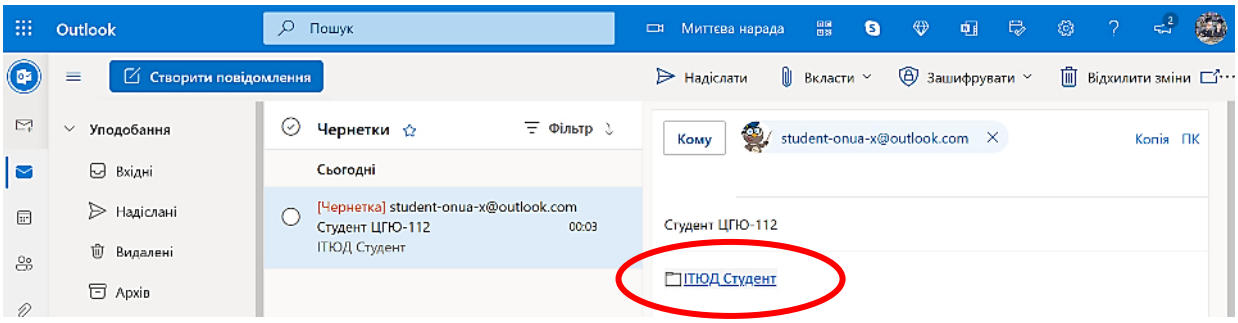


Рис. 6.15

Завдання 4

Використання планувальника завдань «Календар»:

Введення даних можна здійснювати в будь-якому з трьох варіантів календарів. За наявності у користувача на комп'ютері операційної системи Windows 10/11 слід використовувати Календар з комплекту поставки цієї операційної системи.

В інших випадках слід використовувати Календар з пакета Office Online.

Для запуску програми Календар в Windows 10/11 необхідно натиснути на кнопку Пошук на панелі завдань і ввести слово «Календар», потім вибрати цю програму в результатах пошуку.

Для запуску програми Календар з пакета Office Online необхідно натиснути на кнопку «Запускач програм» в лівому верхньому кутку вікна OneDrive. У списку, що відкрився, слід вибрати квадрат з написом «Календар» (рис. 6.17).

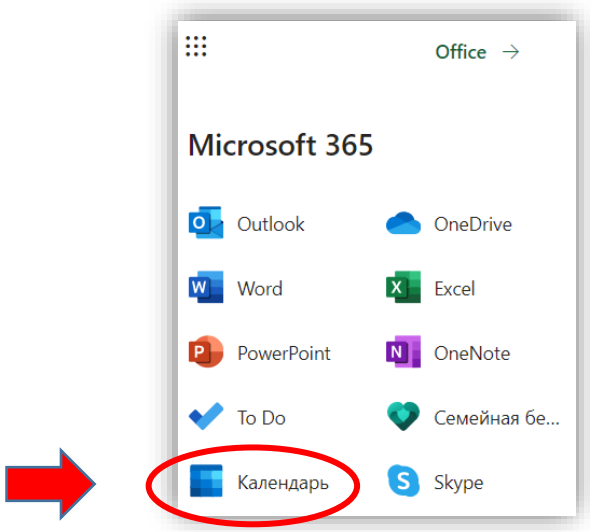


Рис. 6.17

1. Перед використанням «Календар» необхідно налаштувати регіональні стандарті. Для цього слід клацнути мишкою по символу шестерінки у верхній правій частині вікна (рис. 6.18).

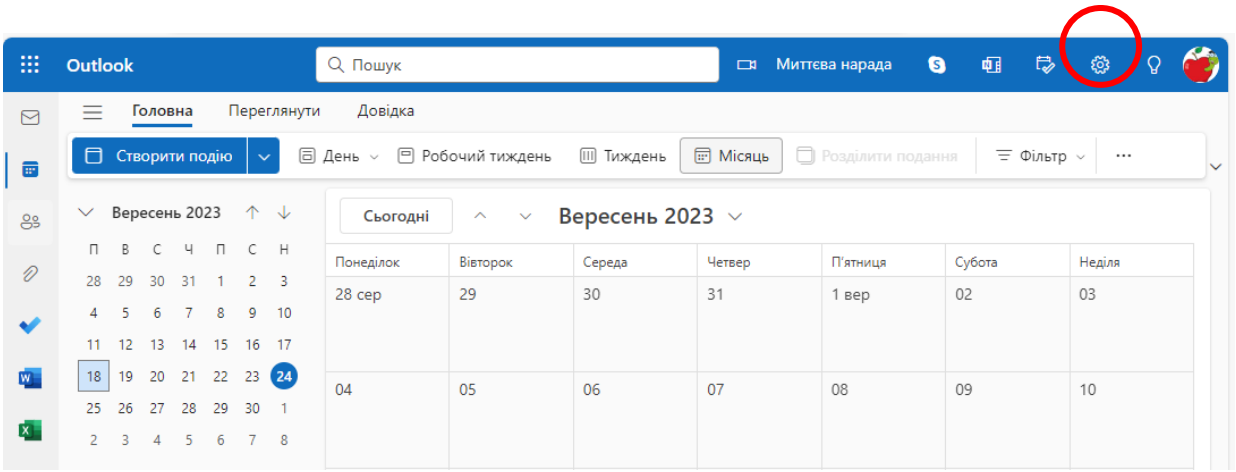


Рис. 4.18

2. У меню слід вибрати пункт «Параметри» і послідовно вибрати мову, часовий пояс, який використовується в даному регіоні, встановити формат часу і календаря, час початку (8:30) і закінчення робочого дня (20:35) (рис. 6.19).

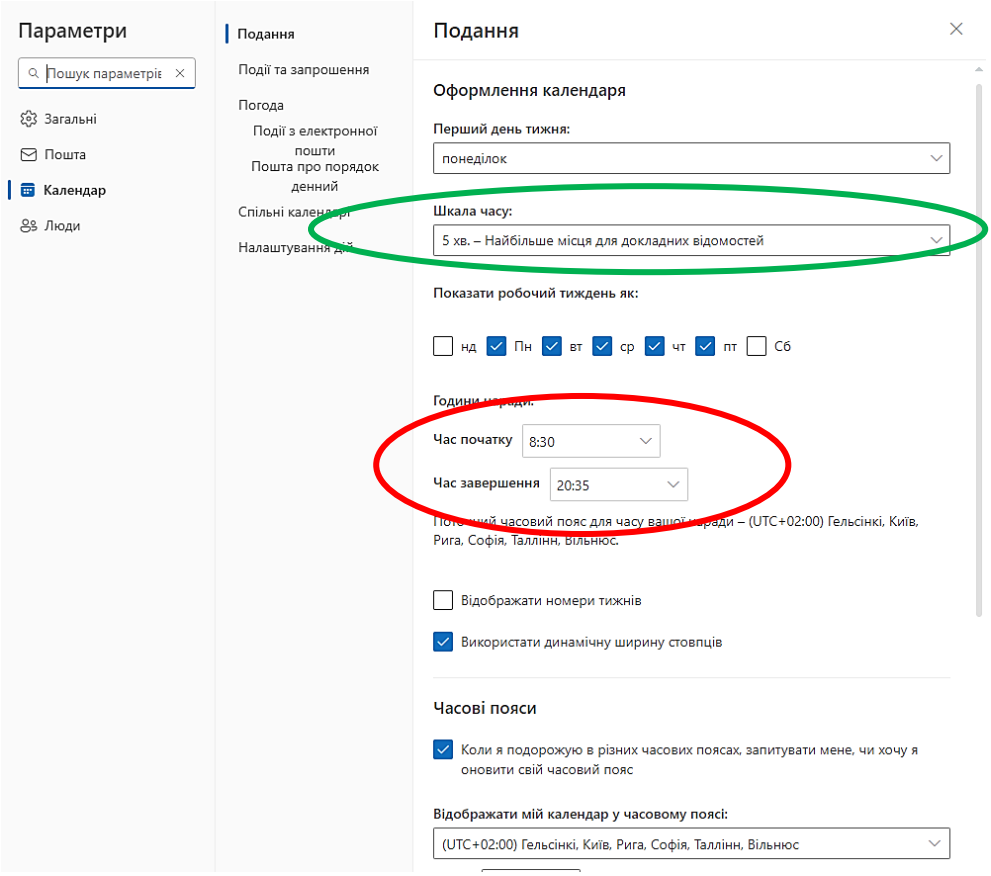


Рис. 6.19

3. Потім слід встановити параметри відображення прогнозу погоди (ввівши до відповідного рядка пошуку слово «Одеса») і зберегти зміни, натиснувши кнопку «Зберегти».
4. В основному вікні Календаря встановити режим відображення «Місяць» (рис. 6.20).

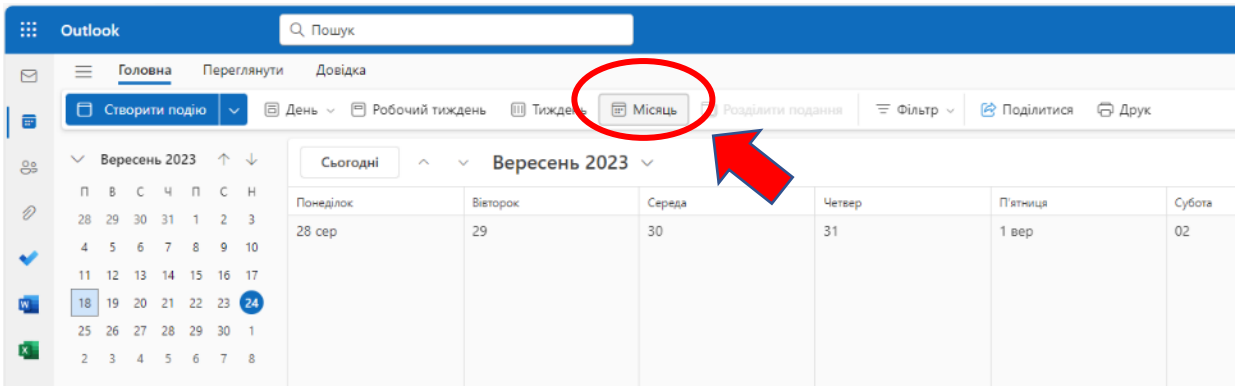
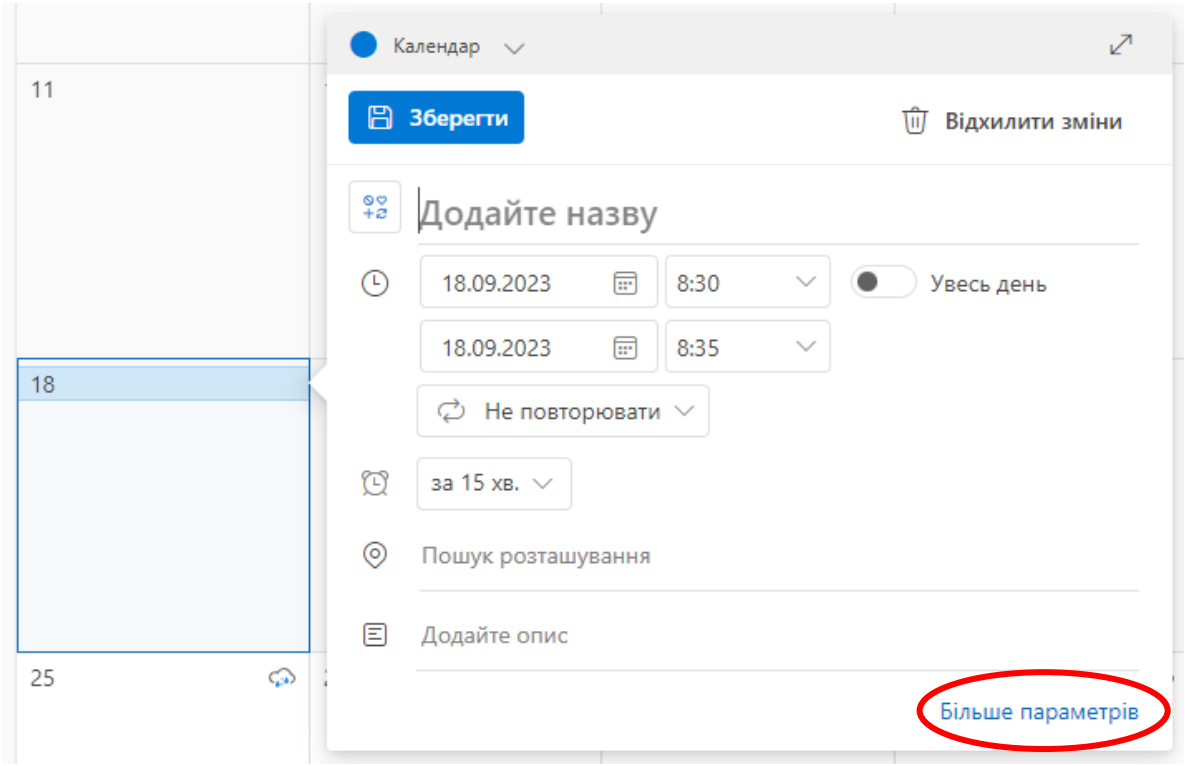


Рис. 6.20

5. Потім слід вибрати прямокутник, що відображає поточну дату та клацнути по ньому мишею.



6. У вікні знайти текст «Більше параметрів» і клацанням миші по ньому відкрити повну форму для заповнення (рис. 6.21).

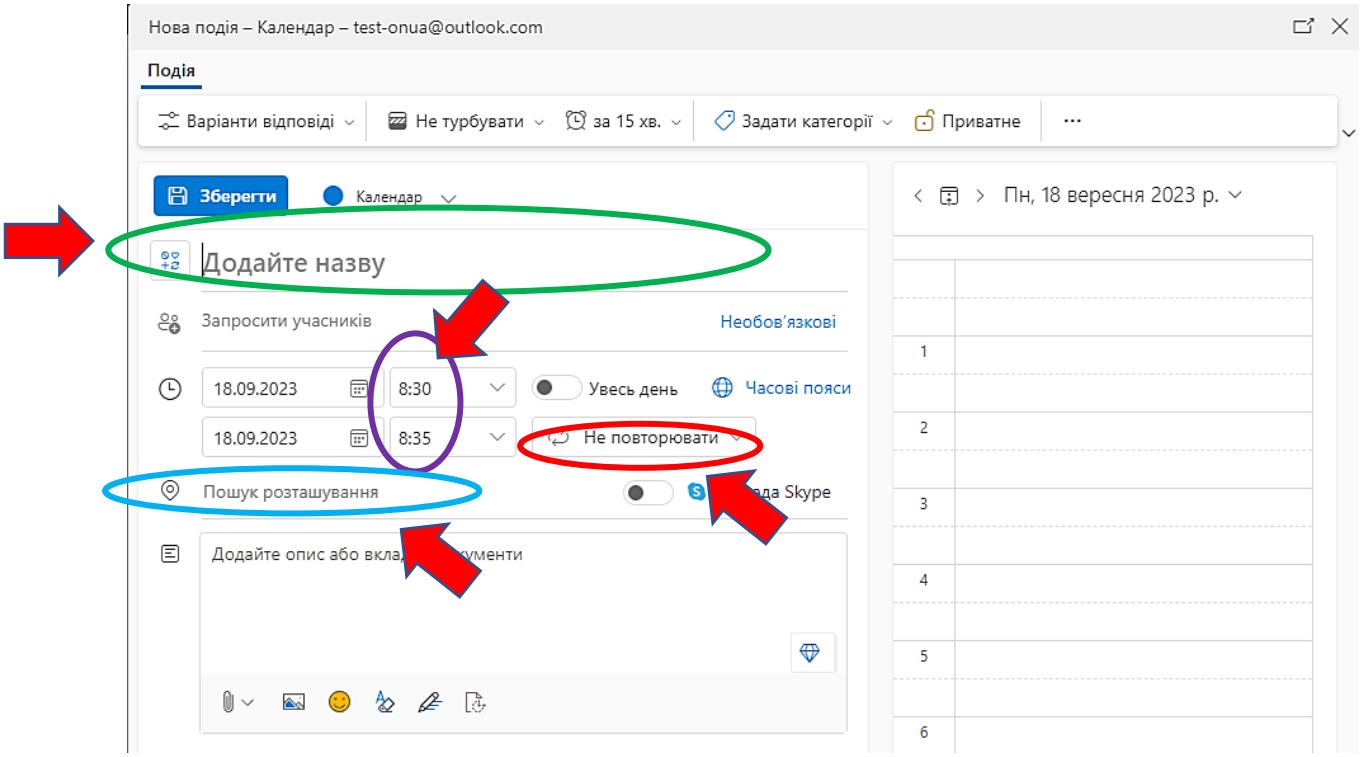


Рис. 6.21

7. У полі «Додайте назву» слід ввести назву предмета (наприклад, «Інформаційні технології»). Потім слід встановити час початку та завершення пари.
8. У полі «Пошук розташування» слід ввести номер аудиторії, в якій проводиться пара.
9. Виберіть поле з написом «Не повторювати» та натисніть на нього. Виберіть пункт «Щотижня» (рис. 6.22).

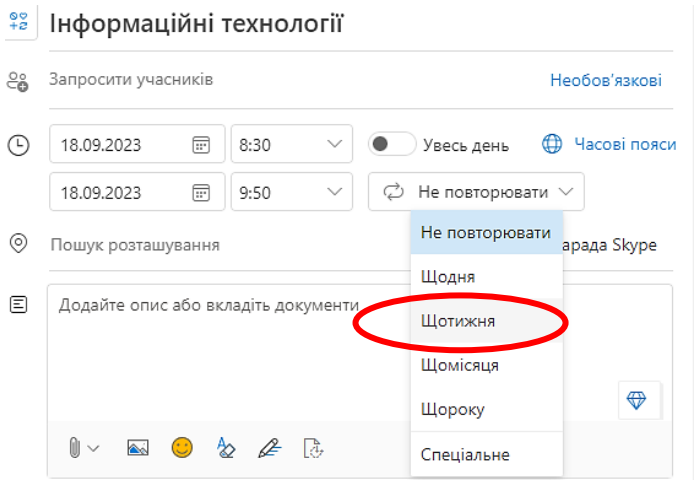


Рис. 6.22

10. При цьому прапорець «Увесь день» не повинен бути встановлений.
11. У вікні «Повторення» виберіть пункт «Повторювати кожн. 1 тиж.». Якщо пара проводиться раз на два тижні (по «зірочкам»), слід вказати у відповідному пункті «2 тиж.» (рис. 6.23).

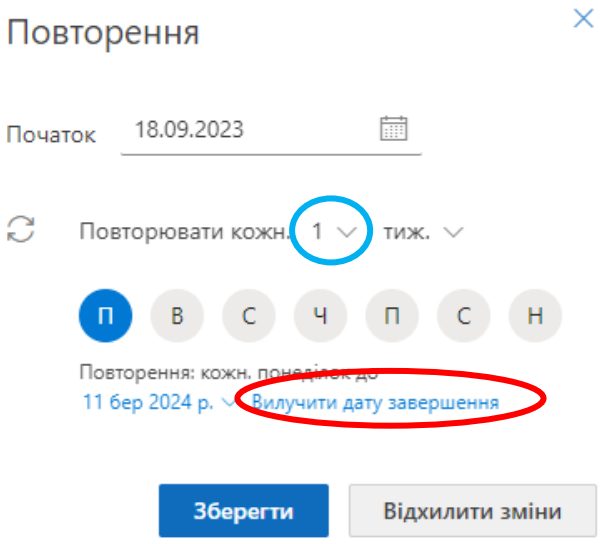


Рис. 6.23

12. Натисніть на напис «**Вилучити дату завершення**», потім натисніть на напис «Виберіть дату завершення» та у вікні календаря виберіть дату закінчення дії поточного розкладу (рис. 6.24) та натисніть кнопку «Зберегти».

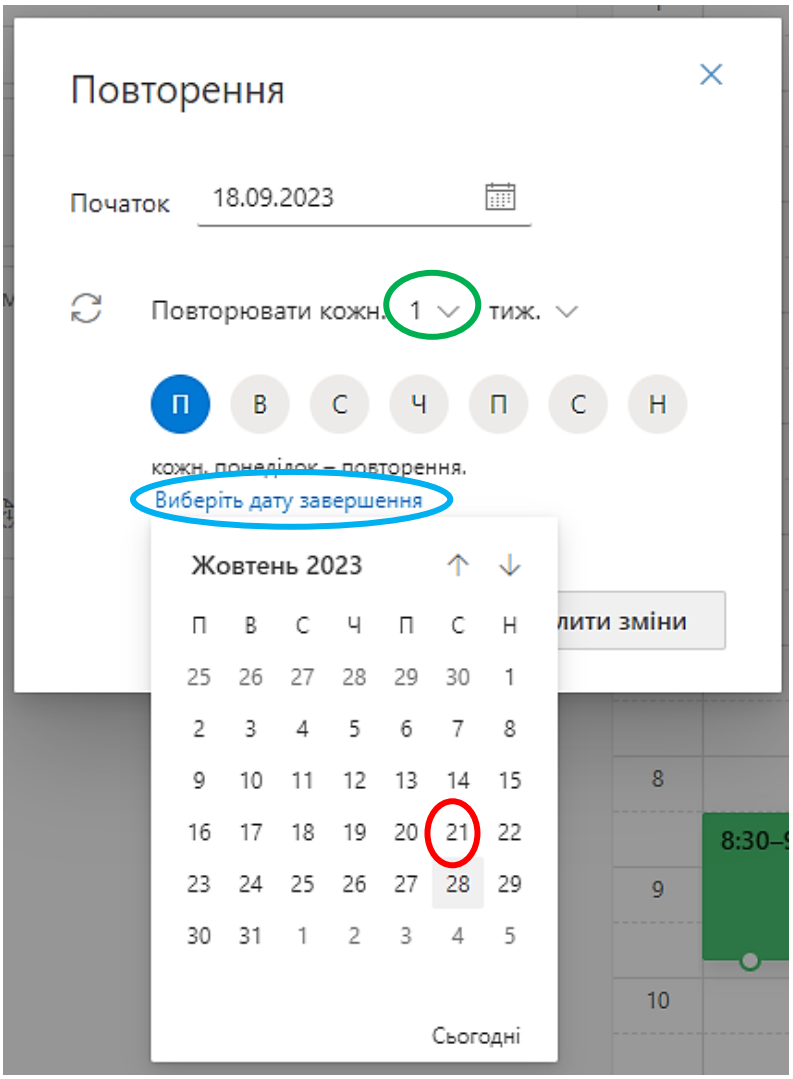


Рис. 6.24

13. У пункті «за 15 хв.» встановити бажаний термін повідомлення (наприклад, в 1 годину). Це означає, що на комп'ютерні пристрої користувача будуть приходити повідомлення про майбутню подію за 1 годину до її початку.
14. Для завершення створення розкладу необхідно натиснути на кнопку «**Зберегти**». Після цього в Календарі з'явиться мітка завдання, що містить текст теми завдання і час його початку. Мітки завдання з'являться в прямокутниках дат для кожної повторюваної події (рис. 6.25).

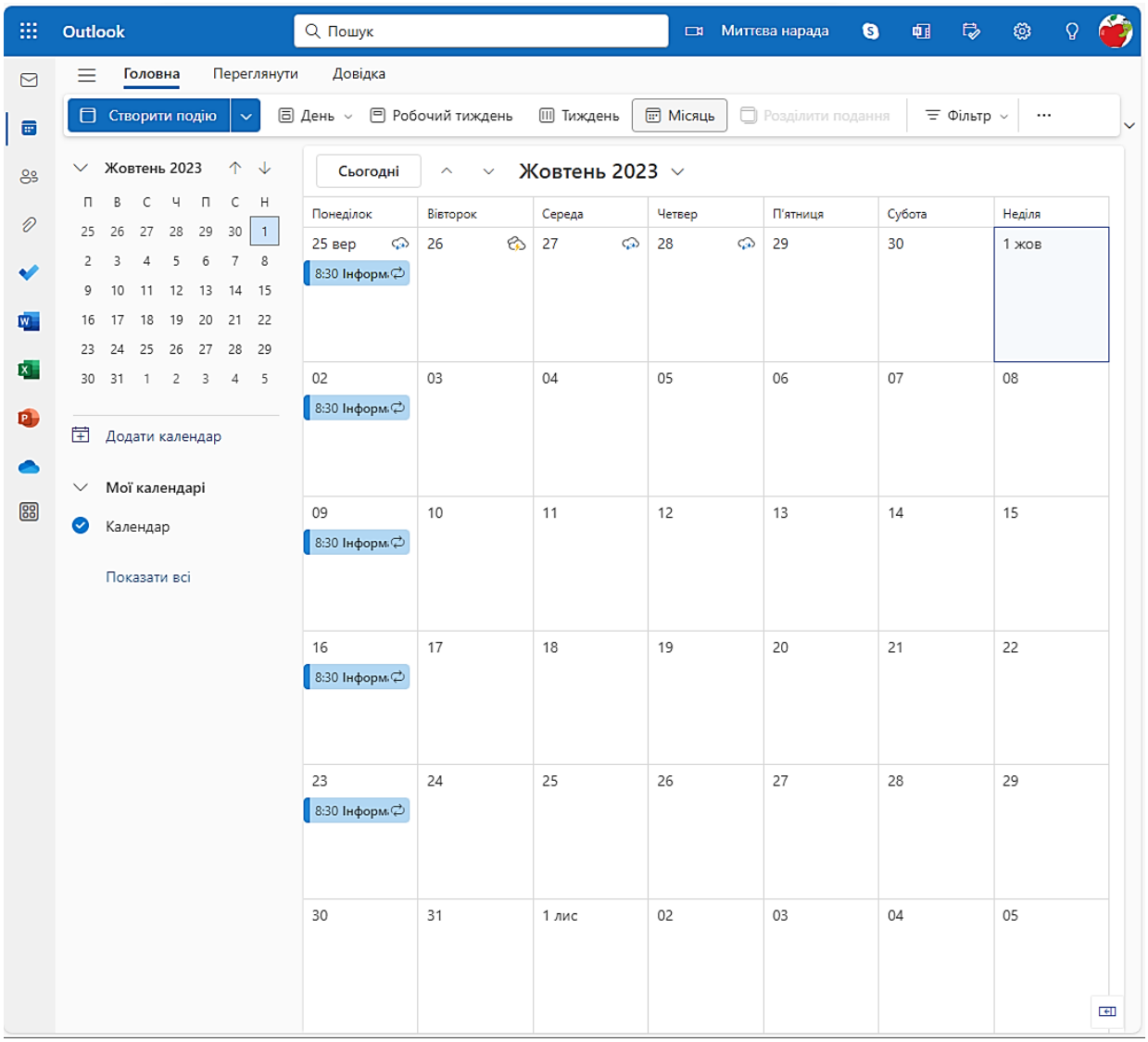


Рис. 6.25

15. Для внесення змін до завдання або його видалення необхідно двічі клацнути мишкою по мітці завдання. Для внесення змін до повторюваних завдань необхідно послідовно вибрати пункти «Редагувати» та «Усі події в низці» і клацнути по ньому (рис. 6.26).

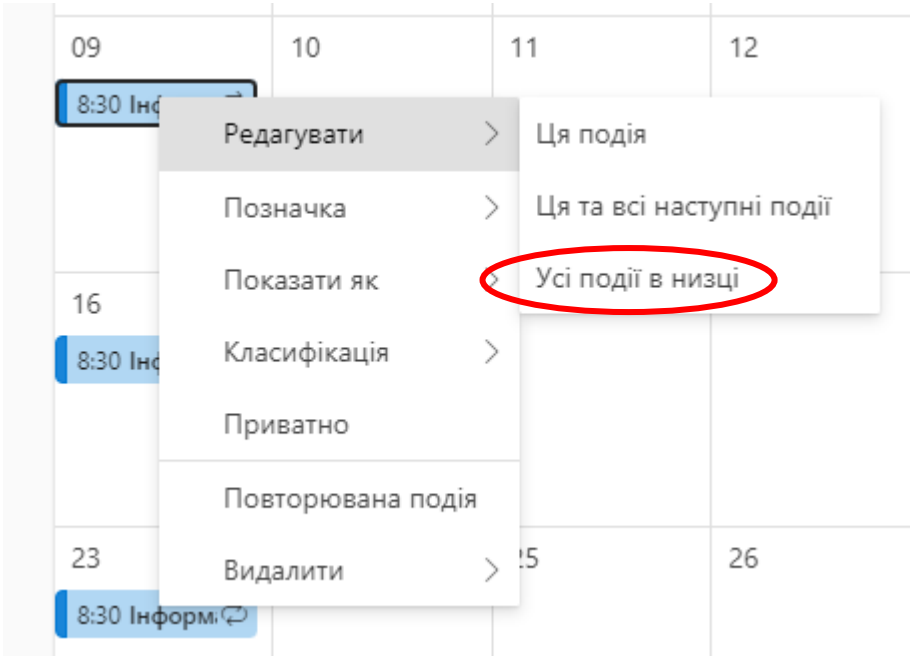

09
10
11
12
8:30 Інф
Редагувати
Позначка
Показати як
Класифікація
Приватно
Повторювана подія
Видалити
Ця подія
Ця та всі наступні події
Усі події в низці
16
8:30 Інф
23
8:30 Інформ
26

Рис. 6.26

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Самостійна робота №4.
СТВОРЕННЯ ПОТОЧНОГО РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ У ПРОГРАМІ-ПЛАНУВАЛЬНИКУ «КАЛЕНДАР» (4 год.)

Завдання для самостійної роботи

1. Створення розкладу занять в програмі «Календар».
2. Збереження розкладу занять в програмі «Календар».
3. Знайти відповіді на всі контрольні запитання до цієї теми.
4. Докладно відповісти на поставлене викладачем запитання.

Завдання 1

Створення розкладу занять в програмі «Календар»:

1. Використовуючи отримані в ході виконання лабораторної роботи №2 знання і навички - створити в програмі «Календар» **розклад занять групи** для всіх предметів, що вивчаються у період дії поточного розкладу.
2. Перед початком виконання поточного завдання необхідно з'ясувати дати початку і закінчення дії поточного розкладу та використовувати їх у програмі «Календар» (незалежно від конкретної дати виконання цієї роботи).
3. Створення розкладу занять можна виконувати в будь-якому з наявних варіантів програми «Календар», включно з її мобільною версією - інформація буде **автоматично синхронізована** між усіма версіями програми (для одного й того ж облікового запису).
4. Для першого тижня дії розкладу в «Календар» вводяться дані про пари без «зірочок» та про пари з однією «зірочкою». Для другого тижня вводяться дані про пари з двома «зірочками».

Завдання 2

Збереження розкладу занять в програмі «Календар»:

1. Після закінчення процесу створення розкладу занять у «Календарі» необхідно за допомогою вбудованого у ОС Windows інструменту «Засіб захоплення фрагментів» акуратно вирізати ту частину сторінки «Календаря», в якій міститься інформація **про перші два тижні** дії поточного розкладу.

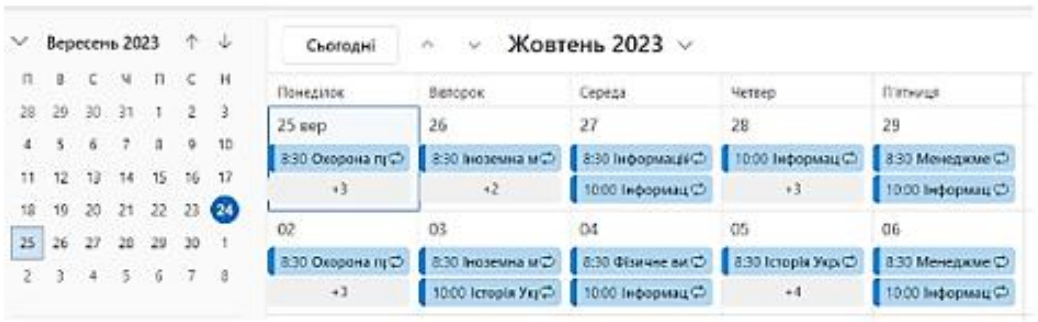
2. Програму «Засіб захоплення фрагментів» можна знайти за допомогою Пошуку ОС Windows (вікно або кнопка Пошуку знаходиться на Панелі завдань. У деяких випадках потрібне введення слова «Ножиці» замість слів «Засіб захоплення фрагментів»).

3. Отриманий таким чином скріншот слід розмістити на сторінці ЛР-2 свого Блокнота (створеного під час виконання лабораторної роботи №2).

ЛР-2

23 вересня 2023 р. 23:03

Тема: Програмне забезпечення як послуга
Завдання: Створення розкладу занять в Календарі
Результат: скріншот розкладу занять в Календарі



Контрольні питання до теми «Програмне забезпечення на вимогу»

1. Що означає термін «програмне забезпечення на вимогу»?
2. Де виконуються програми сервісу SaaS?
3. Як отримати доступ до списку безкоштовного набору програм, що надаються в рамках сервісу Office Online?
4. Чи можна використовувати програму «Календар» на смартфонах під управлінням мобільної операційної системи Android?
5. Скільки версій програми «Календар» може бути встановлено на комп'ютері, що працює під управлінням ОС Windows 10?
6. Як синхронізуються дані між різними версіями програми «Календар» на різних комп'ютерних пристроях?
7. Для чого призначений пункт «Пошук розташування» у вікні створення запису в Календарі?
8. Як у Календарі створити події, що повинні повторятися через певний час, такі, наприклад, як проведення пар по «зірочках»?
9. Як завершити повтор подій після певної дати?
10. Яким чином можна синхронізувати записи Календаря з іншими програмами, які виконують аналогічні функції, але працюють під управлінням інших операційних систем?
11. Для чого призначена програма OneNote?
12. У чому полягає різниця між програмами OneNote Online, OneNote for Windows 10 та OneNote Microsoft 365 MSO?
13. Де зберігаються файли записників (блокнотів) OneNote?
14. Яку інформацію можна зберігати на сторінках записників (блокнотів) OneNote?

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

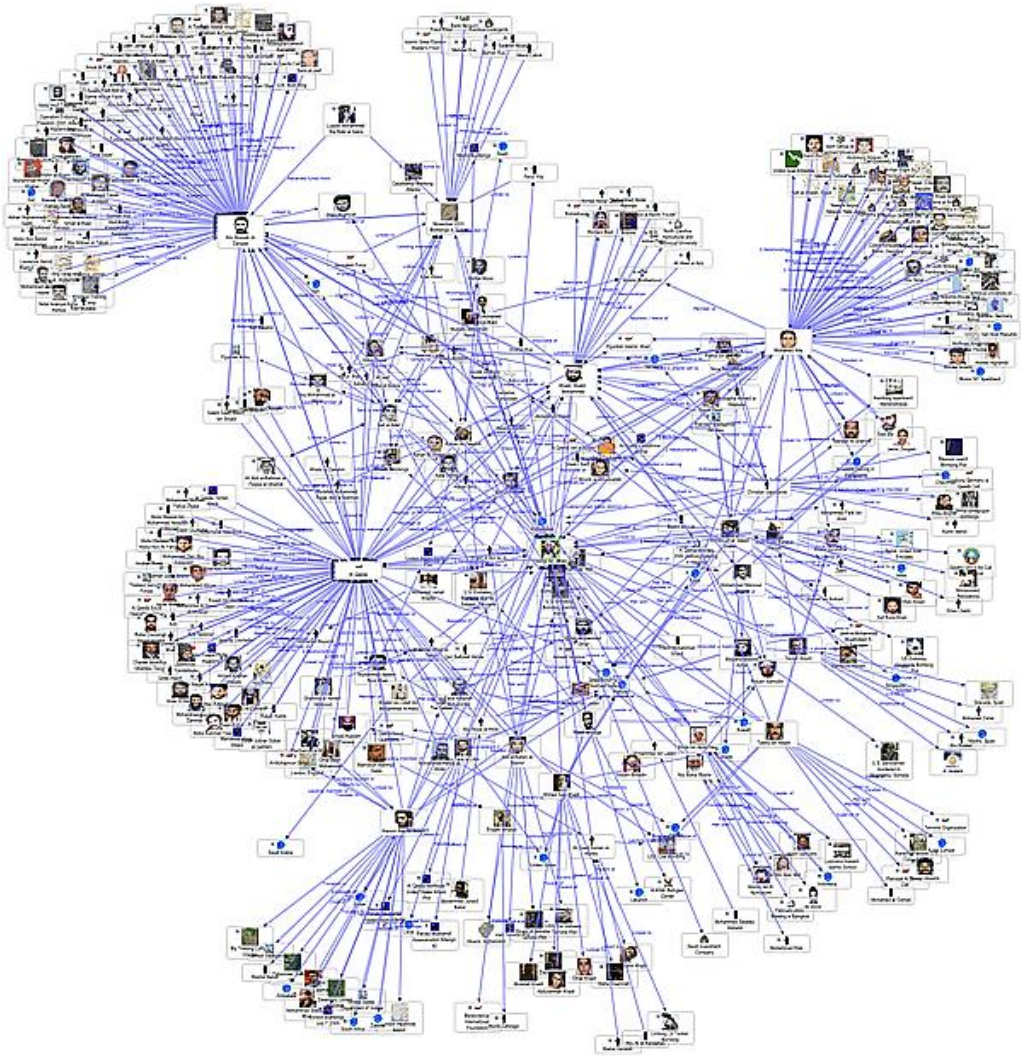
Лабораторна робота №3.
РОБОТА З ПОШУКОВИМИ СИСТЕМАМИ В ІНТЕРНЕТ (4 год.)

Навчальні питання:

1. Інформаційно-пошукові системи та їх можливості.
2. Методи пошуку за допомогою інформаційно-пошукових систем.
3. Використання служб пошуку правової інформації.

Методичні рекомендації

Розвиток мережі Інтернет призвів до появи працюючого на його основі сервісу, який отримав назву Word Wide Web («Всесвітня павутина»).



З часом цей сервіс почав постійно розширюватися, до мережі Інтернет підключалося все більше і більше веб-серверів, що містять велику кількість веб-сторінок.

Це безперервне розширення Всесвітньої павутини породило проблему пошуку інформації, що міститься на веб-сторінках.

Для вирішення цієї проблеми в 90-х роках XX століття були створені спеціальні пошукові системи, які являють собою потужні програмно-апаратні комплекси. Так, корпорація «Google» використовує понад 2,5 млн. серверів у своїх дата-центрах.



Приблизно десята частина цих серверів займається безпосередньо процедурою пошуку інформації.

Принципи пошуку інформації на веб-сторінках

Пошук інформації в Word Wide Web здійснюється не тоді, коли користувач вводить в рядку пошуку слова свого запиту, а задовго до цього моменту.

У якості результатів пошуку виводиться інформація, яка вже є в базах даних пошуковий системи.

Пошукові машини заповнюють ці бази даних автоматично, цілодобово індексуючи все слова на всіх знайдених у WWW сайтах.

Якщо пошукова машина **не зможе знайти** будь-який веб-сайт, то цей сайт не буде проіндексований і в результатах пошуку **на нього не буде посилань**.

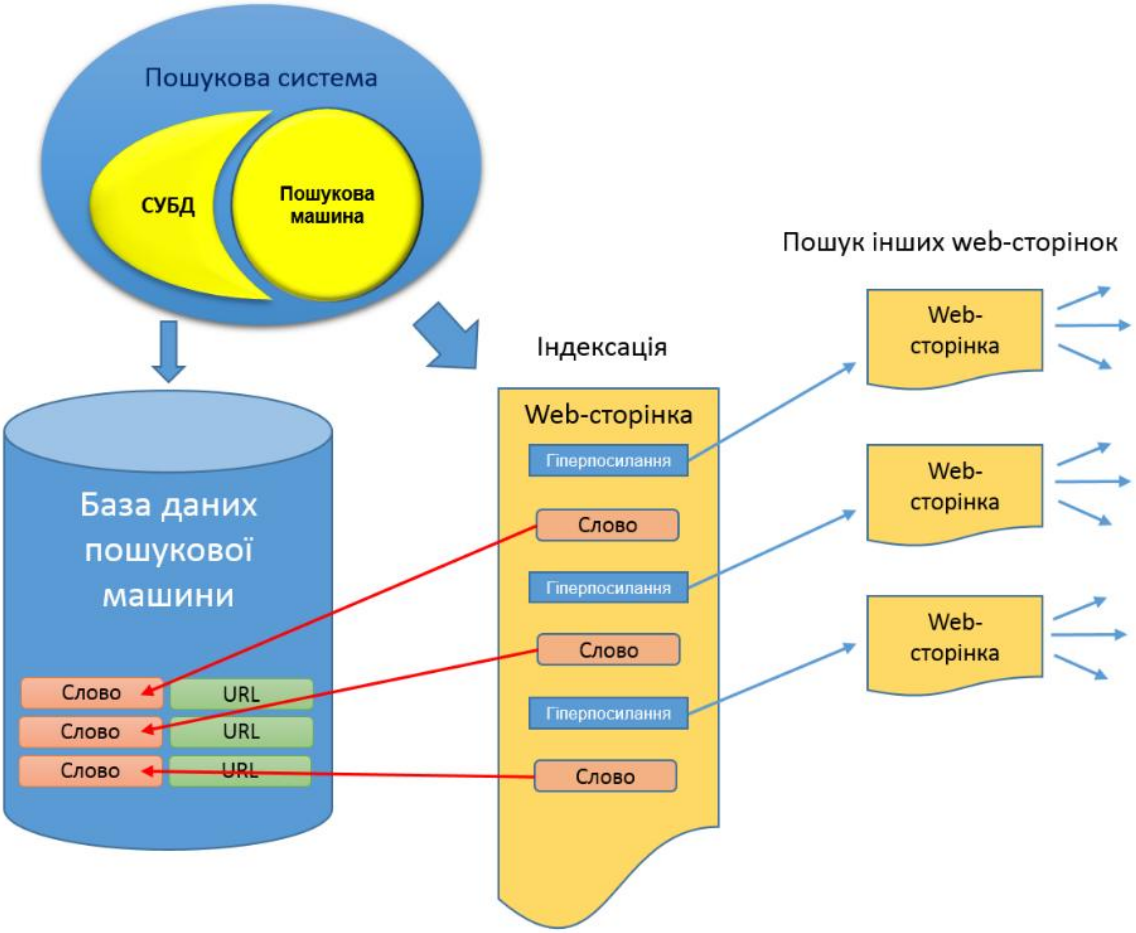


Рис. 7.1 Процес індексування web-сторінок

Процес пошуку відбувається так: пошукова машина знаходить веб-сайт в Інтернеті.

- Потім пошукова система знаходить усі веб-сторінки, що доступні на цьому веб-сайті.
- Кожне осмислене слово, знайдене пошуковою системою на кожній веб-сторінці, заноситься в спеціальну таблицю бази даних.
- У ту ж таблицю вноситься і URL-адреса всіх веб-сторінок, на яких зустрічається це слово.
- Після закінчення індексації слів на веб-сторінці, пошукова система шукає на цій сторінці всі гіперпосилання, що ведуть на інші веб-сторінки.
- Потім пошукова система переходить за цими гіперпосиланнями на інші сайти, де процес індексації повторюється (рис. 6.1)

Кожне значуще слово, знайдене пошуковою машиною на кожній веб-сторінці, вноситься в спеціальну таблицю бази даних.

У ту ж таблицю вноситься і URL усіх тих сторінок, на яких це слово зустрічається.

Після закінчення індексування слів на веб-сторінці, пошукова машина шукає на цій сторінці всі гіперпосилання, що ведуть на інші веб-сторінки.

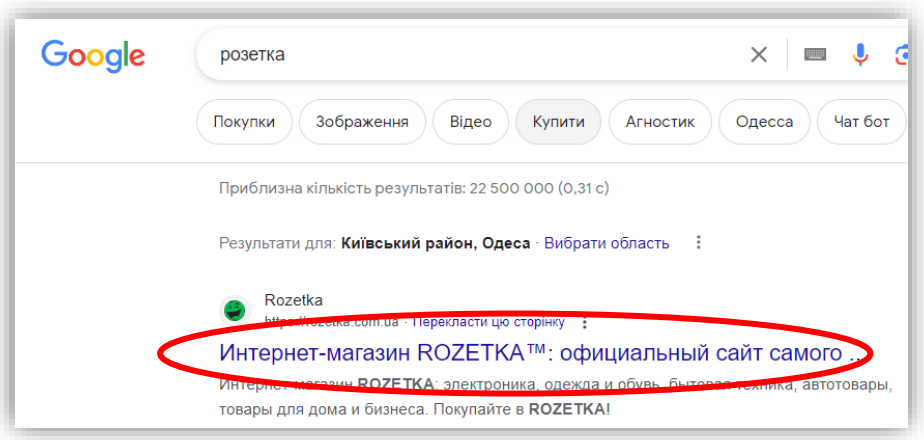
Потім пошукова машина переходить за цими гіперпосиланнями на інші сайти, де процес індексування повторюється.

Практична реалізація пошуку та індексування інформації

Ще до початку пошуку створюється **база даних ключових слів** - слів, які найчастіше вводять користувачі **даного регіону** у своїх пошукових запитах (наприклад, в Україні одним з таких ключових слів є слово «розетка»).

Пошуковий запит за словом «розетка», теоретично, повинен видавати посилання на електротехнічні пристрої для підключення електричних пристроїв або на продавців таких пристроїв.

Однак, для України значення цього ключового слова буде пов'язане із зовсім іншим об'єктом.



На першому етапі програма аналізу вмісту веб-сайту (т.з. **Spider** , «павук») визначає структуру сайту, знаходить тексти, зображення та файли документів, що доступні на цьому сайті.

Знайдені файли зображень та файли документів зберігаються у базі даних пошукової машини.

На другому етапі програма індксування (т.з. **Indexer**, «індексатор») аналізує текст, знайдений на веб-сторінці і визначає його структуру, виділяючи заголовки, основний текст та гіперпосилання, що містяться в тексті.

При цьому визначається наявність **ключових слів у тексті** та їх кількість на цій сторінці.

Чим більше ключових слів зустрічається на веб-сайті, **тим частіше** на нього повертається пошукова машина, і тим **вище місце** сайту в результатах пошукової видачі.

Цим, до речі, користуються спеціалісти в галузі SEO (**search engine optimization**) для так званої “розкрутки сайту», які повністю наповнюють веб-сторінки сайту одними тільки ключовими словами

Такі сторінки недоступні користувачам, які відвідують сайт, але при цьому залишаються доступними для пошукових систем.

Примітка: терміни **SEO** і **CEO** (*chief executive officer*) виглядають майже однаково, але означають абсолютно різні речі.

Проіндексована інформація передається до бази даних (Database) пошукової системи.

Ця інформація оновлюється під час кожного повторного індексування веб-сайту.

При цьому завжди зберігаються копії даних (так званий «кеш даних»), що дозволяє за потреби отримати вміст попередніх версій веб-сторінок.

Зробивши **запит** компанії Google на конкретну дату – можна отримати з кешу Google копію тих даних, які колись були на веб-сторінці.

На третьому етапі спеціальна програма **Crawler** («черв'як») здійснює пошук та аналіз усіх гіперпосилань, знайдених Indexer на веб-сторінці.

Посилання, що ведуть на інші веб-сторінки та сайти - передаються програмі Spider для подальшого використання.

На останньому етапі програма Spider, отримавши від програми Crawler список гіперпосилань, здійснює **перехід за ними на інші веб-сайти**, де процедури пошуку, аналізу та індексування повторюються.

При цьому пошукова машина як би розбігається на всі боки одночасно, так як при кожному циклі роботи кількість індексованих веб-сайтів збільшується.

Саме з цієї причини пошукові машини використовують таку велику кількість потужних комп'ютерів.

Процес отримання результатів для пошукової видачі

Отримавши пошуковий запит від користувача, програма **Results** («видача результатів») здійснює пошук у базах даних пошукової машини та видає результати, які повністю або частково відповідають пошуковому запиту.

Вже в процесі введення слів користувачем у рядок пошуку, пошукова система починає видавати результати пошуку.

Сам пошук у базі даних триває частки секунди.

Затримка в появі інформації викликається низькою швидкістю передачі даних по лініях зв'язку.

Крім самих результатів користувач бачить додаткову інформацію, що дозволяє йому опосередковано оцінити результати пошуку - кількість отриманих посилань і час, витрачений на пошук у базі даних та генерацію сторінки.

Кількість результатів пошуку дорівнює кількості URL, пов'язаних у базі даних із цим словом (рис. 7.2).

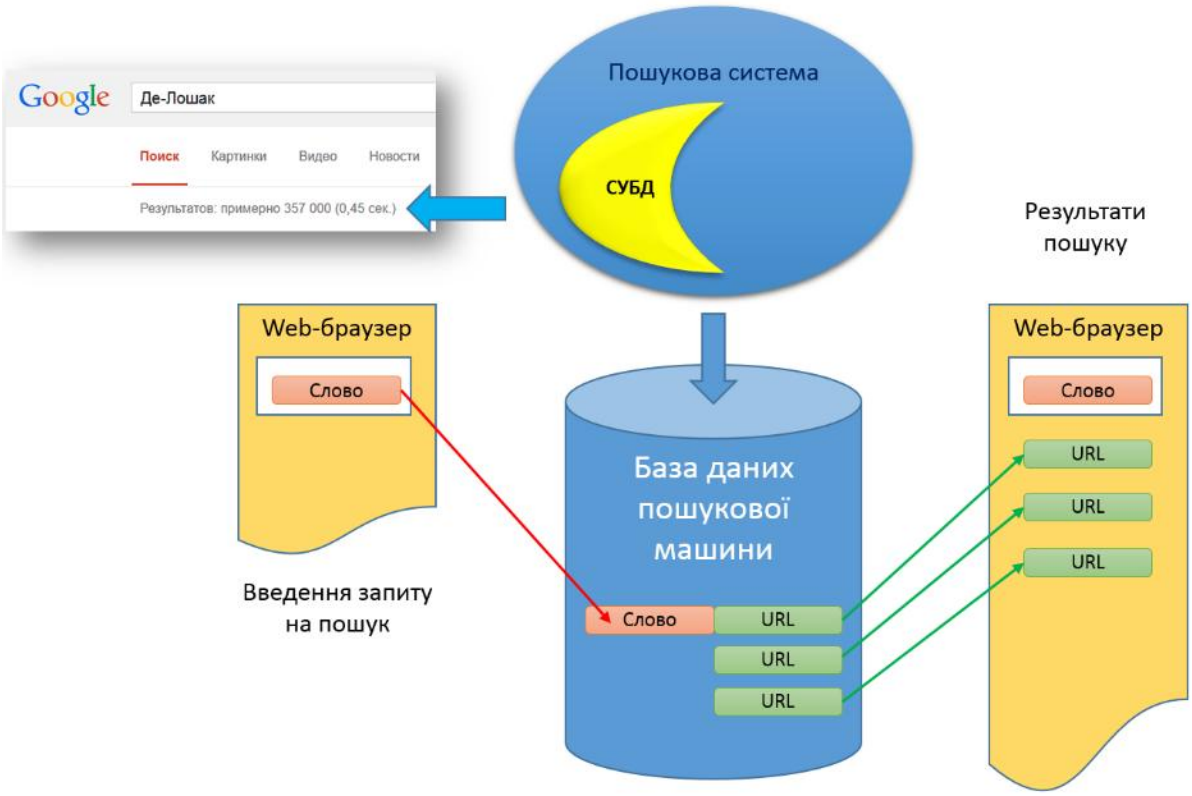


Рис. 7.2 Процес отримання результатів

Крім самих результатів користувач бачить додаткову інформацію, що дозволяє йому опосередковано оцінити результати пошуку – кількість отриманих посилань та час, витрачений на пошук у базі даних та генерацію сторінки.

Кількість результатів пошуку дорівнює кількості URL, пов'язаних у базі даних із цим словом.

Робота програм для пошуку та індексації веб-сторінок (т.з. **back-end**) прихована від користувачів. Користувачі пошукових систем мають справу з т.з. **front-end** (тобто з web-додатком, з якім користувач може взаємодіяти напряму).

Для пошукових систем front-end реалізований у вигляді рядка пошуку в браузері.

В останніх версіях браузерів рядок введення URL та рядок пошуку **суміщені** – у разі введення неправильного URL система автоматично передає введені символи до системи пошуку.

Це пов'язано з тим, що багато користувачів постійно плутали рядок введення URL та рядок пошуку.

Феномен перших рядків

Дослідження вчених показали, що переважна більшість користувачів переглядає лише перші рядки з результатами пошукової видачі.

Всім іншим результатам приділяється набагато менше уваги.



Хоча бажане посилання на результати пошуку може бути на першій же сторінці, але не в її перших рядках, а нижче - більшість користувачів просто не зверне на нього увагу.

Та майже ніхто з користувачів не переходить на наступні сторінки.

Як результат сайт стає популярним тільки в тому випадку, якщо посилання на нього в пошуковій системі будуть виведені в **перших рядках** на **першій сторінці**.

Тому місце у перших рядках на перших сторінках **продається** – пошукова система навмисне виводить сайт, за рекламу якого їй заплатили, на перші місця у пошуковій видачі

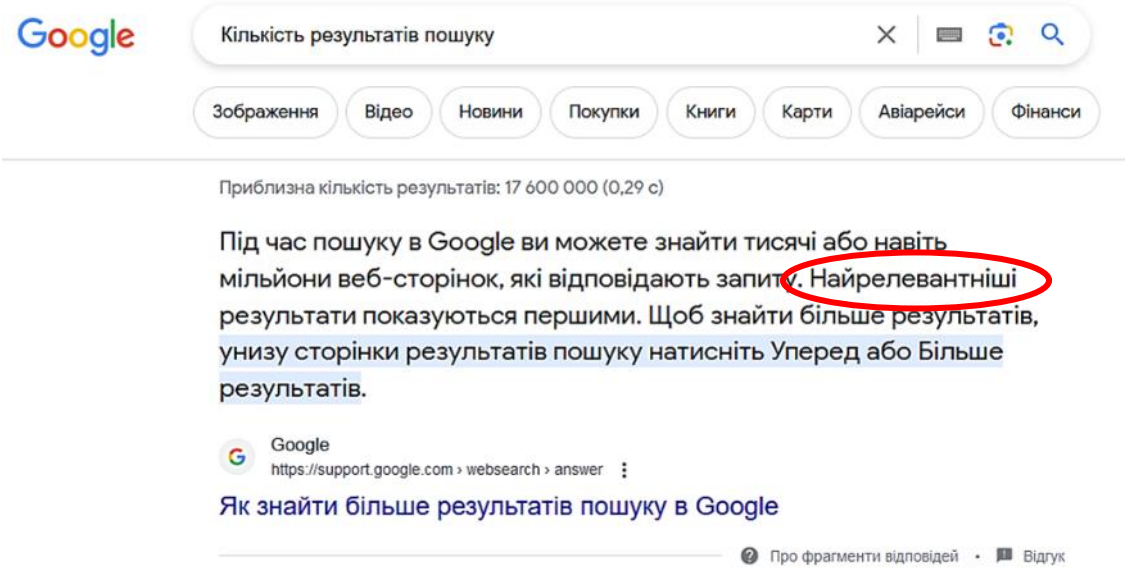
Релевантність та пертінентність

Проблема пошуку полягає в тому, що більшість результатів пошуку не несуть корисної для користувача інформації.

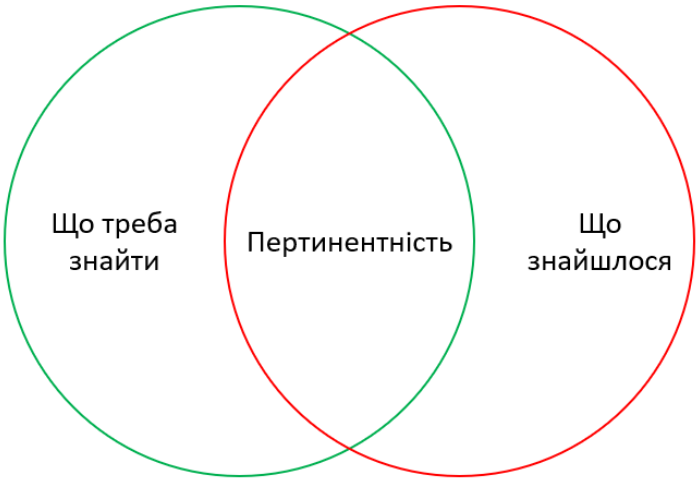
У пошукових системах термін «релевантність» служить для оцінки методів, застосовуваних при обробці результатів пошуку, і порядку видачі цих результатів на комп'ютер користувача.

Релевантність - ступінь відповідності результатів пошуку запитом.

З точки зору користувача релевантність дорівнює «1», коли результат пошуку в першому рядку повністю відповідає зробленому запиту. Релевантність дорівнює «0», коли жоден з результатів не відповідає запиту.



Пертінентність - це співвідношення між усіма результатами пошуку і корисною інформацією, що містяться в цих результатах.



Відмінність пертінентності від релевантності

Релевантність - отримано абсолютно точну відповідь на поставлене запитання

Пертинентність - ця абсолютно точна відповідь виявилася абсолютно марною, оскільки запитання було сформульовано неправильно.

> Аменда ніколи не висловлювалася за власним спонуканням. Вона відповідала на поставлене запитання і тут же замовкала.
> Не будучи ще знайомим із цією її властивістю, я якось крикнув їй униз на кухню й запитав, чи знає вона, котра година.
> Вона відповіла: «Так, сер», - і зникла в глибині кухні.
> Через півхвилини я знову звернувся до неї. «Аменда, хвилин десять тому я вас просив, - з докором заявив я, - сказати мені, котра година».
> - «Невже? - люб'язно відповіла вона. - Вибачте, будь ласка. А я подумала, що ви просто питаєте мене, чи знаю я, котра година.
>
> (с) Як ми писали роман. Джером К. Джером

Оскільки більшість користувачів звертають увагу тільки на першу сторінку результатів пошуку, вони можуть зробити висновок про те, що потрібна інформація в мережі взагалі відсутня.

Однак інформація, скоріше за все, там є, її просто потрібно правильно розшукувати.

Якщо пошуковий запит не є популярним, рідка вдається знайти щось із першої спроби.

Якщо потрібний результат не отриманий на перших трьох сторінках результатів пошукової видачі - пошук слід повторити, змінивши слова запиту та/або використовуючи **оператори пошукової системи**.

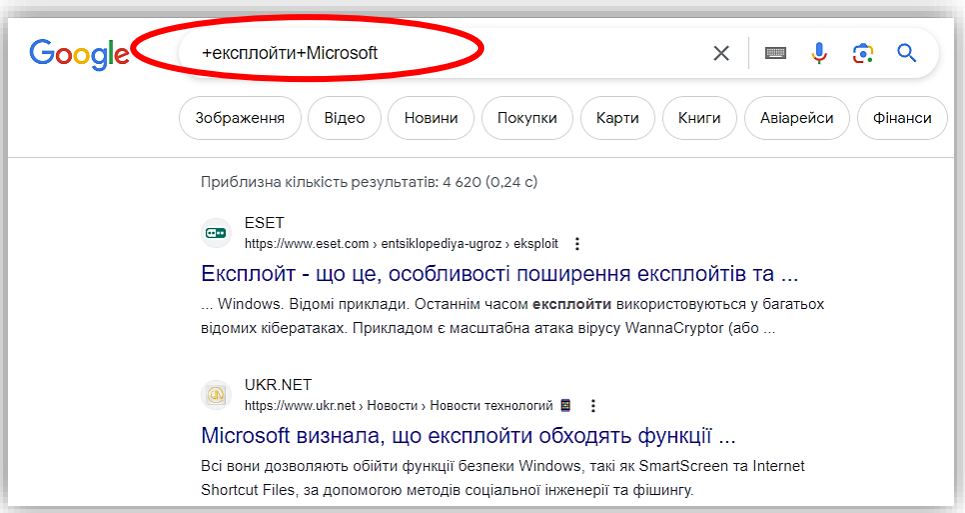
Оператори пошуку

Підвищити пертінентність пошукової системи можуть тільки її розробники. Підвищити релевантність запиту можуть самі користувачі, використовуючи оператори пошуку.

Оператори - це елементи мови запитів до пошукових систем. Оператори можуть бути записані символами, словами або поєднанням слів і символів.

При написанні в пошуковому рядку слів через пробіл Google шукає документи, що містять всі слова запиту (пробіл у такому випадку замінює оператор AND - логічне «І»).

- Оператор «+». Ставиться перед словами, які обов'язково мають бути в результатах пошуку



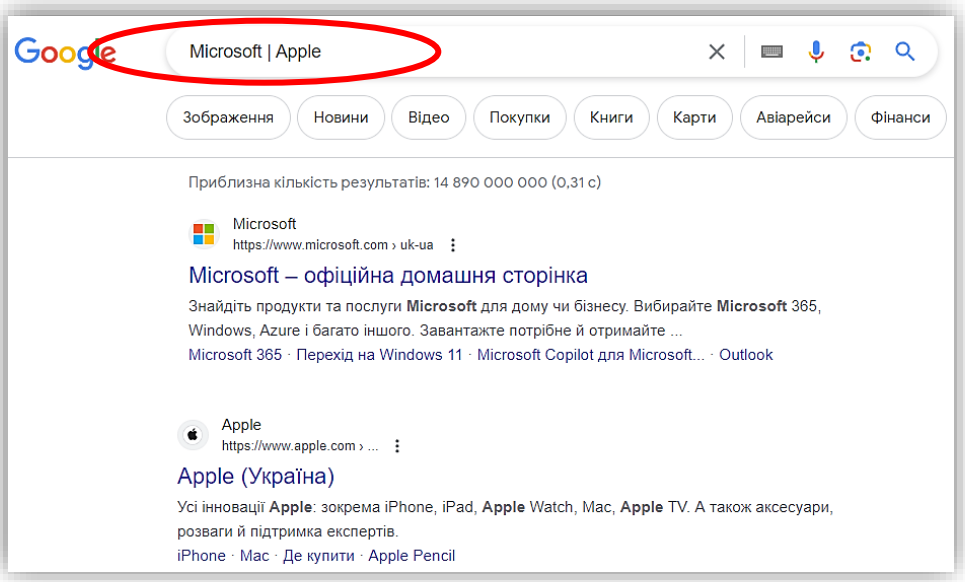
Google, як і інші пошукові системи, не реагує на прийменники та сполучники (в англійській мові ще й на артиклі), але при цьому автоматично підставляє їх у результатах пошуку.

Якщо ж запит в обов'язковому порядку має містити якийсь символ, які Google зазвичай ігнорує, то перед цим символом також ставлять знак «+».

Google не чутливий до регістру букв. Всі букви сприймаються як прописні, незалежно від того, як їх вводили в пошуковий рядок.

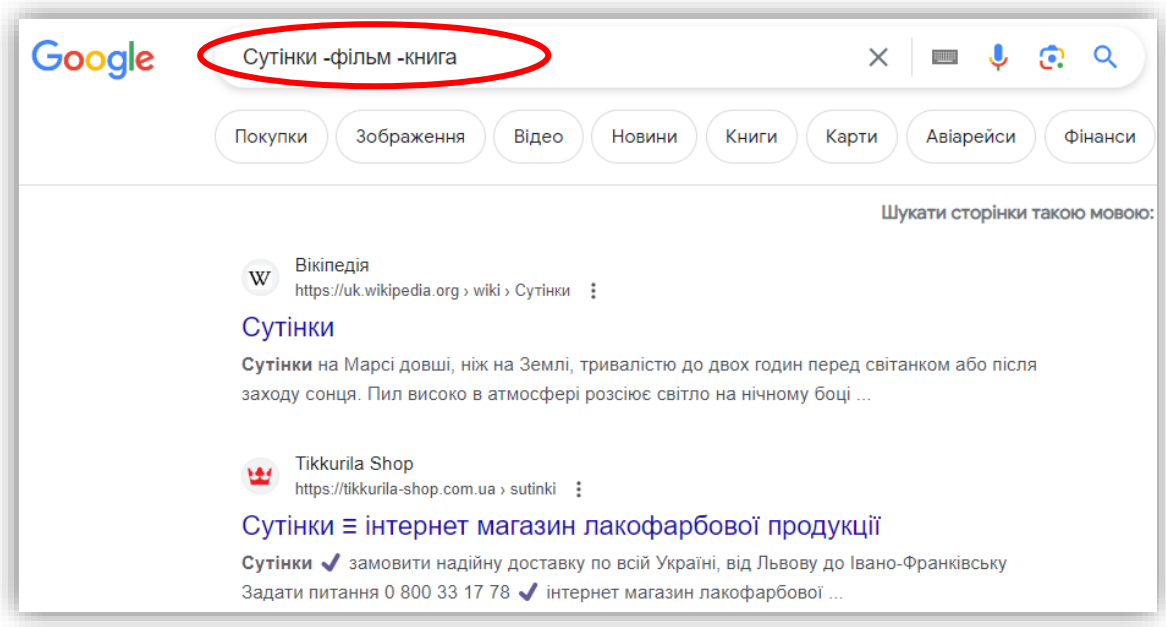
– Запити [META] і [мета] дадуть однакові результати.

Протиставлення вказується за допомогою оператора «OR». Букви «OR» пишуться тільки великими літерами. Замість «OR» можна використовувати символ «|» (Вертикальна риса), він розділяє значення слів, що протиставляються.



Якщо треба виключити одне зі слів з результатів пошуку, в запиті використовують логічне «НЕ»

У Google такий оператор представлений знаком «мінус». Використовуючи цей оператор, можна виключати з результатів пошуку сторінки, що містять слова, які стоять після знаку «мінус» (пробіл між знаком мінус і словом не ставиться!).



Для того, щоб знайти словосполучення, що складається з декількох слів, що слідують один за одним у строго визначеному порядку (наприклад, при пошуку людини), в пошуковому рядку необхідно всі слова (ім'я, прізвище та по батькові) та взяти їх в лапки.

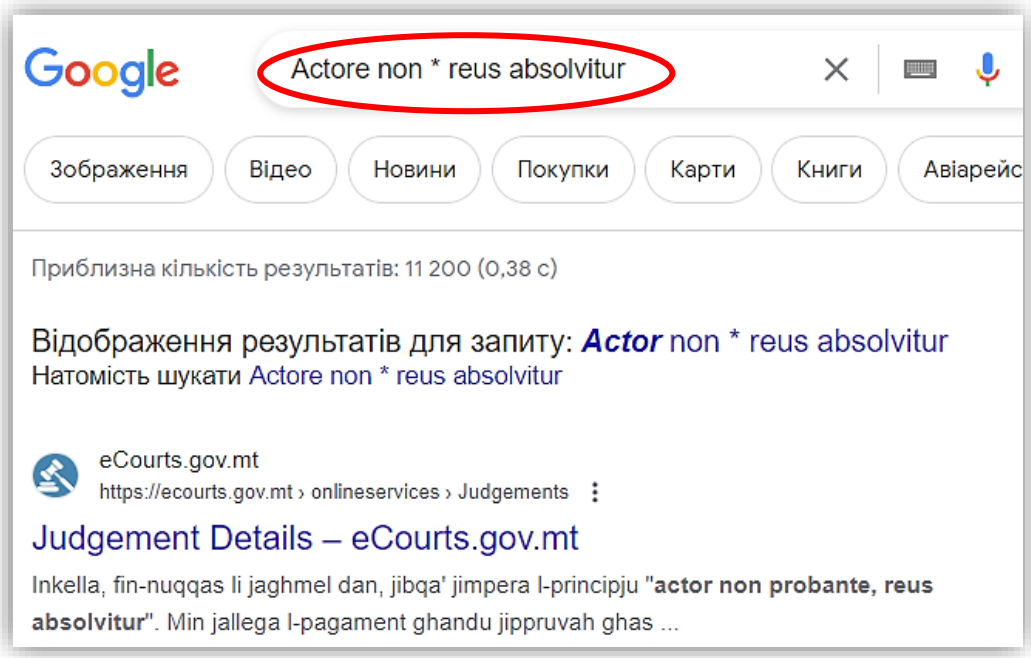
Якщо цього не зробити, результат пошукового запиту буде містити багато зайвої інформації, пов'язаної з окремими словами.

При невдалому результаті пошуку інформації про конкретну людину необхідно використовувати й інші варіанти, такі, наприклад, як «Мельник В.А.» і «В.А. Мельник».

Останнім часом для оптимізації пошукової видачі пошук Гугл став широко використовувати системи штучного інтелекту. ШІ аналізує текст запиту й автоматично застосовує свої оператори до тексту запиту (при цьому на екрані вони не відображаються). Якщо результати пошуку не задовільні - оператори пошуку слід вказувати вручну, однак це допомагає не завжди, оскільки ШІ вже намагався це зробити. У такому разі необхідно змінити **слова** пошукового запиту.

Якщо замість всього слова ввести тільки корінь слова - це дозволить знайти все однокореневі слова.

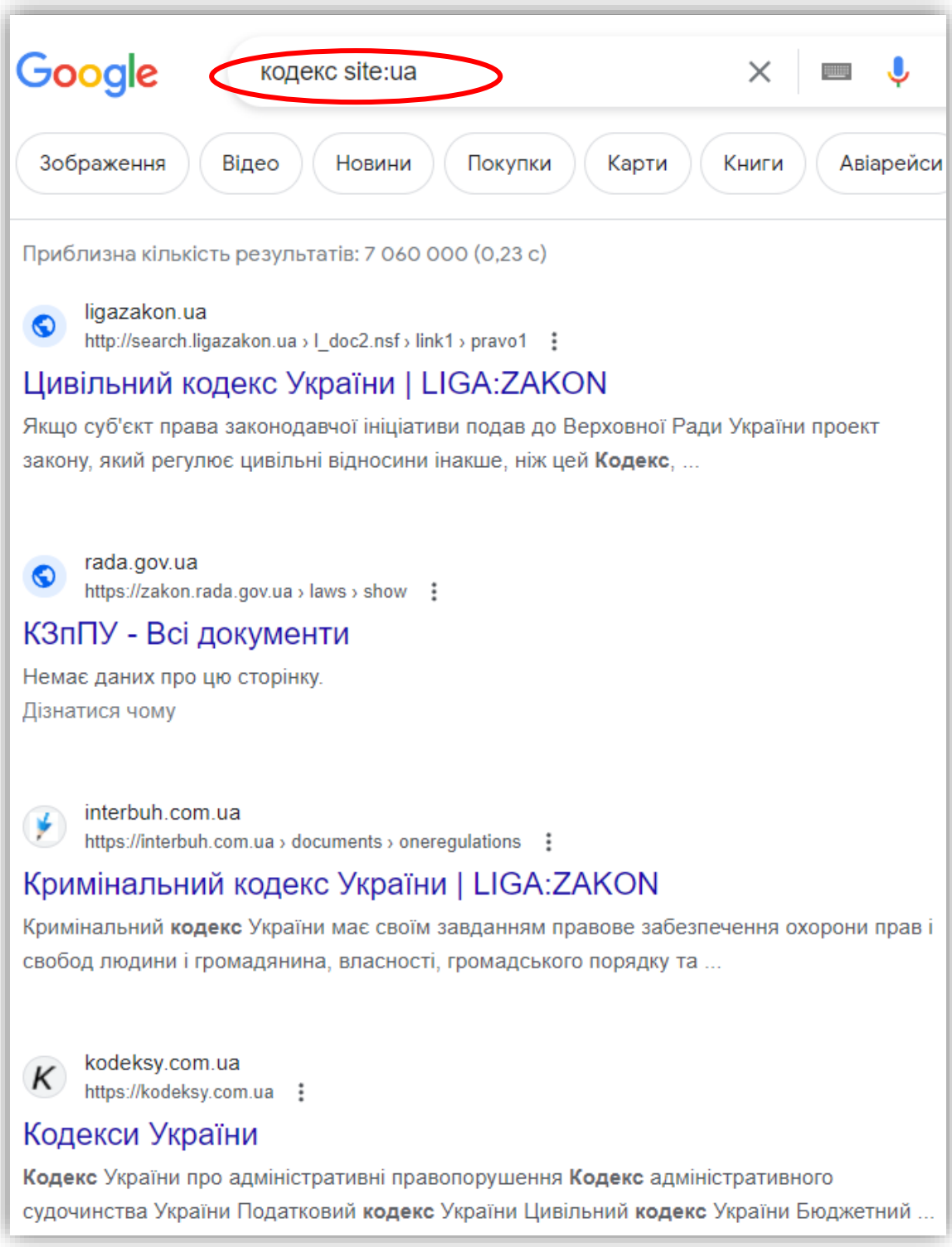
Якщо відомо тільки початок (кінець) слова (або невідомо його правильне написання), в рядку пошуку вказуються тільки перші (останні) букви, а всі інші замінюються знаком «*». Це називається пошуком по масці слова.



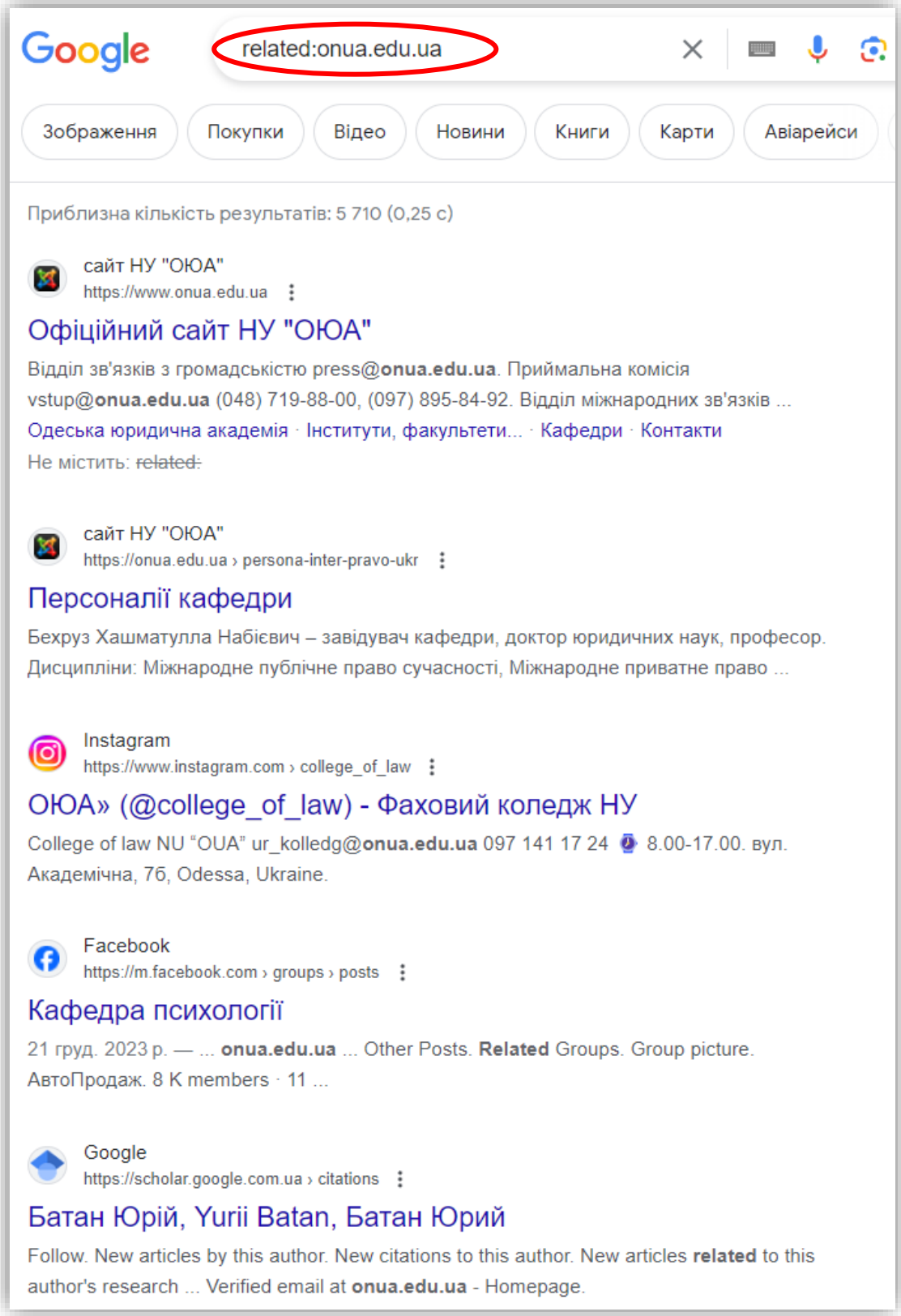
Оператори, що обмежують область пошуку

Оператор **site:** обмежує пошук конкретним сайтом.

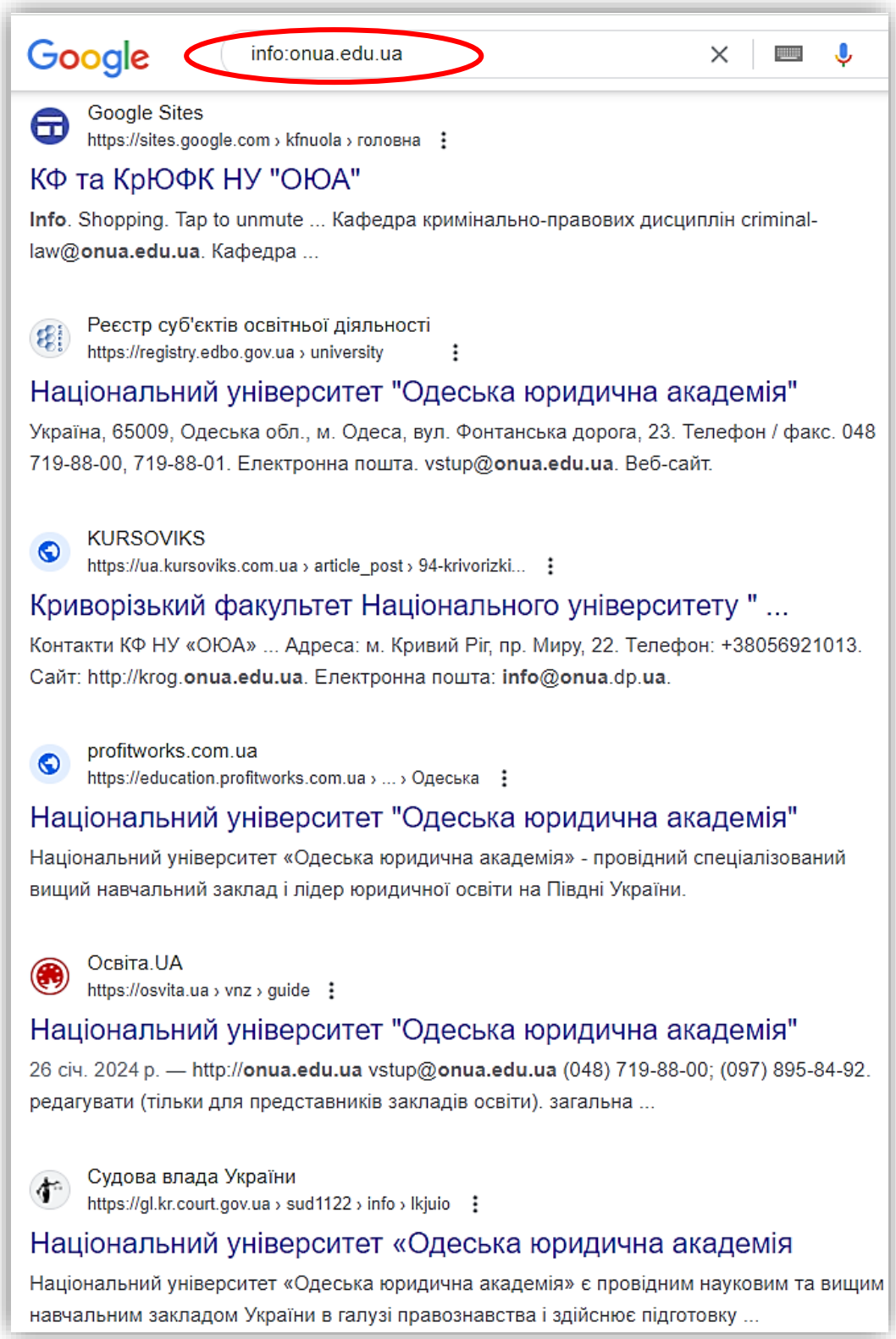
Якщо, наприклад, зробити запит [**кодекс site:ua**], то будуть отримані посилання на документи, що містять слово «кодекс», з сайтів, чиї імена зареєстровані в домені «.ua» (після двокрапки пробіл не ставиться).


Google
кодекс site:ua
Зображення
Відео
Новини
Покупки
Карти
Книги
Авіарейси
Приблизна кількість результатів: 7 060 000 (0,23 с)
ligazakon.ua
http://search.ligazakon.ua › l_doc2.nsf › link1 › pravo1
Цивільний кодекс України | LIGA:ZAKON
Якщо суб'єкт права законодавчої ініціативи подав до Верховної Ради України проект закону, який регулює цивільні відносини інакше, ніж цей Кодекс, ...
rada.gov.ua
https://zakon.rada.gov.ua › laws › show
КЗпПУ - Всі документи
Немає даних про цю сторінку.
Дізнатися чому
interbuh.com.ua
https://interbuh.com.ua › documents › oneregulations
Кримінальний кодекс України | LIGA:ZAKON
Кримінальний кодекс України має своїм завданням правове забезпечення охорони прав і свобод людини і громадянина, власності, громадського порядку та ...
kodeksy.com.ua
https://kodeksy.com.ua
Кодекси України
Кодекс України про адміністративні правопорушення Кодекс адміністративного судочинства України Податковий кодекс України Цивільний кодекс України Бюджетний ...

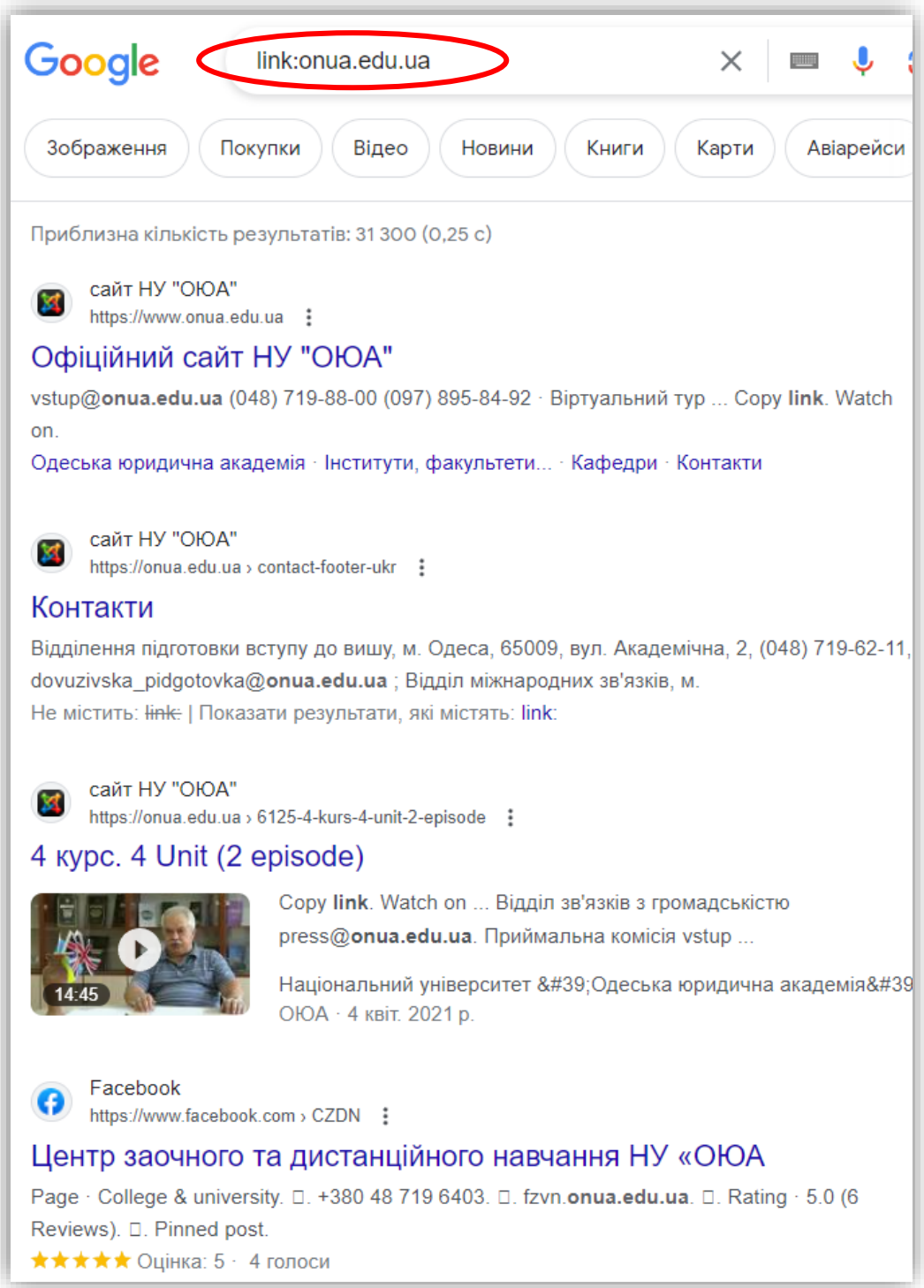
Оператор **related:** дозволяє знайти сайти зі схожим контентом. Приклад: [related:onua.edu.ua].



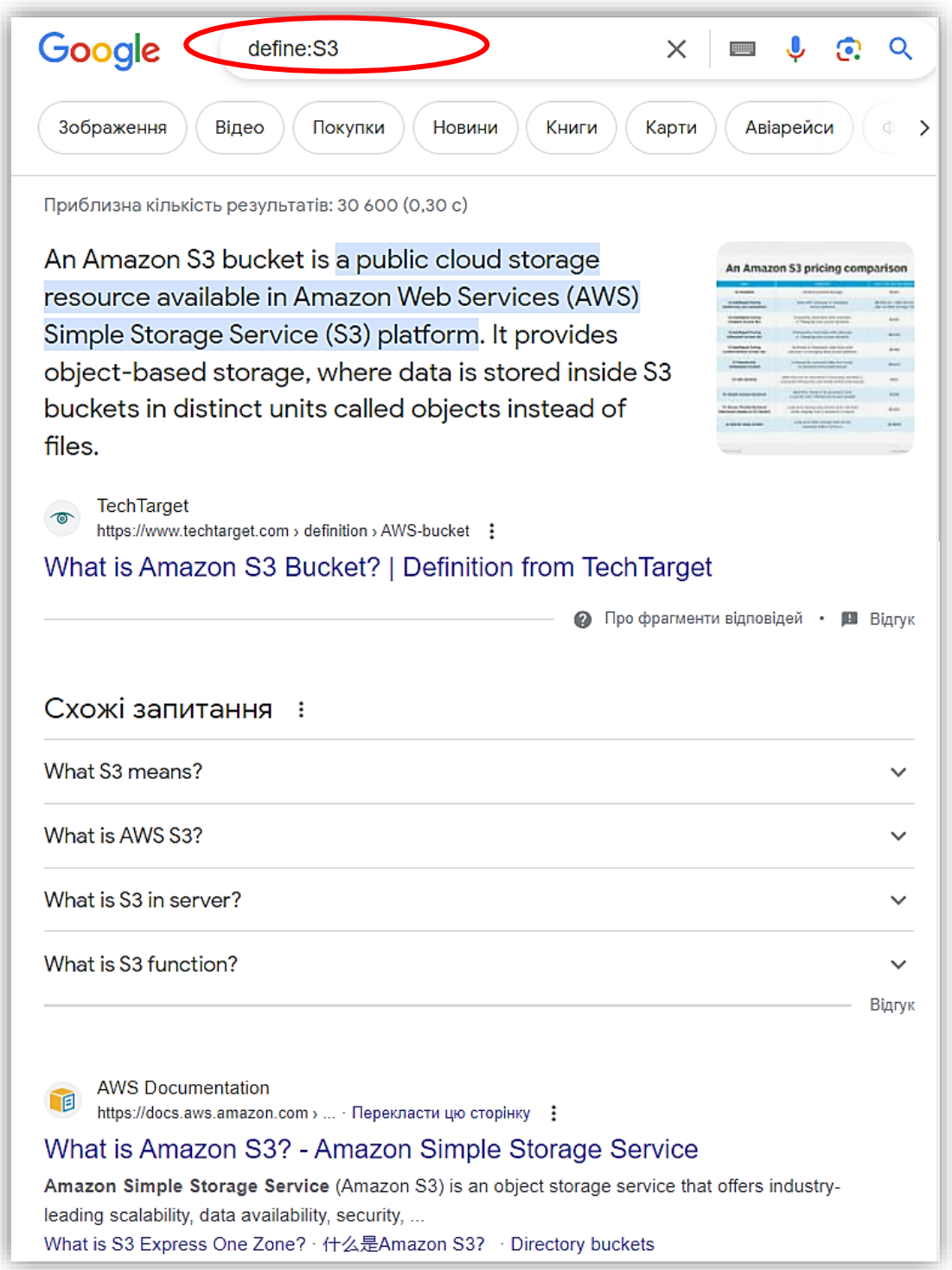
Оператор **info:** дозволяє отримати інформацію про адресу в Інтернеті, у тому числі знайти схожі сайти, а також сторінки з посиланнями на вказану. Приклад: info:onua.info



Оператор **link**: дозволяє побачити всі сторінки, які посилаються на сторінку, щодо якої зроблено запит.

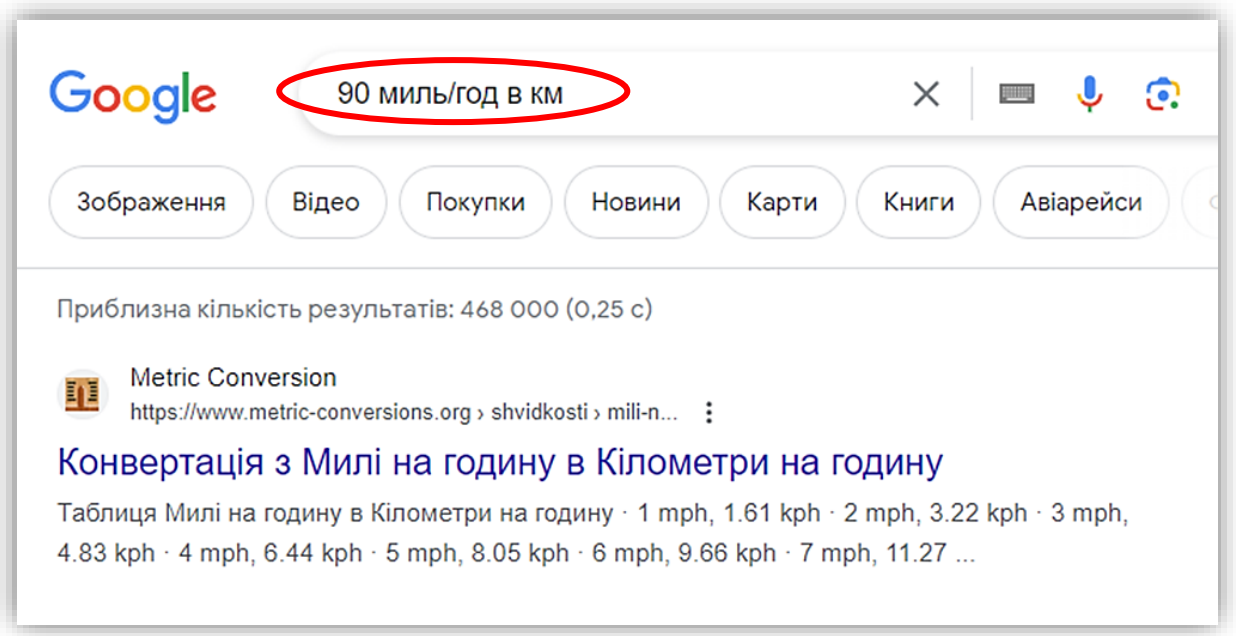


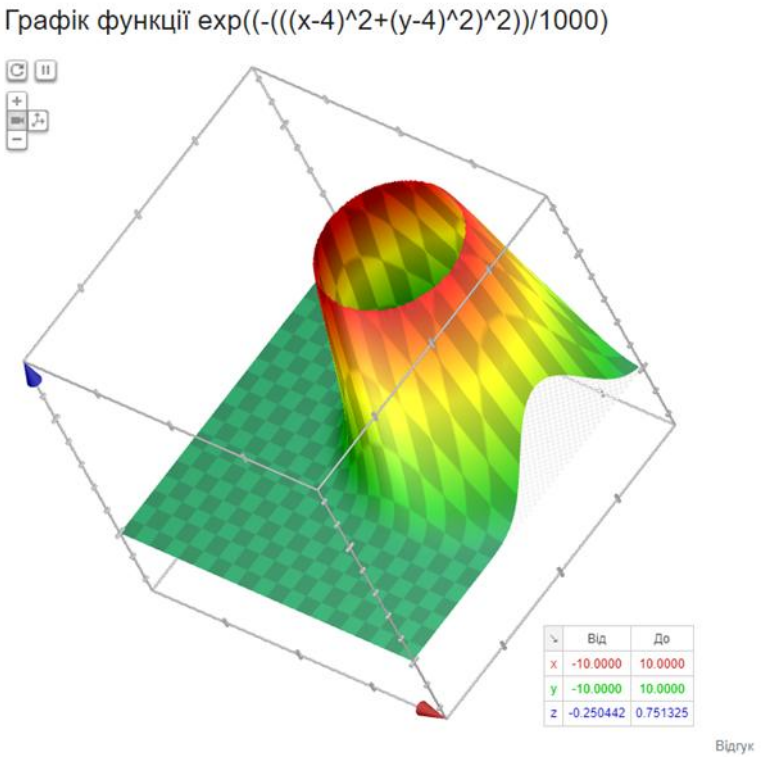
Оператор **define:** дозволяє швидко отримати визначення слова, введеного після оператора.



Додаткові можливості пошуку

За допомогою пошуку в Google можна переводити величини з одних одиниць до інших, робити математичні обчислення і навіть будувати графіки функцій за заданими формулами





Коло популярності сайту

Користувачі отримують результат пошукового запиту у вигляді посилань на web-сторінки, орієнтуючись на перші рядки на першій сторінці з результатами пошуку.

Кожен перехід по посиланню (клацання мишкою по посиланню), враховується спеціальними лічильниками і збільшує рейтинг сайту.

Чим вище рейтинг сайту - тим більше посилань на нього в перших рядках на першій сторінці з результатами пошуку (такий ефект називається «позитивним зворотним зв'язком»).

Якщо ж на сайт немає посилань у перших рядках на першій сторінці з результатами пошуку - на нього не переходять, його рейтинг не зростає і він ніяк не зможе потрапити до перших рядків пошукової видачі (такий ефект називається «негативним зворотним зв'язком»)

Утворюється замкнуте коло.

SEO (search engine optimization)

Щоб підняти позиції сайту в результатах пошукових систем, необхідно вжити цілий комплекс заходів з метою збільшення мережевого трафіку (для інформаційних ресурсів), або кількості потенційних клієнтів (для комерційних ресурсів).

Існують фахівці, які займаються «пошуковою оптимізацією».

При цьому вони використовують так звані «білі», «сірі» і «чорні» методи.

Тільки «білі» методи «пошукової оптимізації» можуть якось сприяти зручному пошуку інформації.

«Сірі» ж призводять до масової появи веб-сторінок, що містять мінімум корисної інформації для користувача (але водночас містять у безлічі ті ключові слова, які привертають увагу пошукових машин). Відбувається «засмічення» Інтернету.

«Чорні» методи взагалі ігнорують користувачів (сторінки з «чорною» оптимізацією їм взагалі недоступні, вони просто невидимі для користувачів), їхнє завдання - обдурити пошукові машини.

Усі пошукові системи борються з «сірою» і «чорною» оптимізацією (навіть до блокування сайтів з «чорною» оптимізацією), але, на жаль, ця боротьба відбувається зі змінним успіхом.

Глибока павутина

Під «Глибоким павутинням» розуміється та частина веб-серверів, яка ніколи не індексується пошуковими системами.

За даними дослідників глибин WWW, **приблизно 80% усіх сайтів** перебувають у Deep Web/Dark Web, і **тільки 20% сайтів доступні для пошукових машин**. У зв'язку з цим символом WWW став айсберг, більша частина якого завжди прихована під водою.



Deep Web та Dark Web

Неіндексована частина Інтернету складається з двох частин:

- **Deep Web** (Глибока павутина)
- **Dark Web** (Прихована павутина)

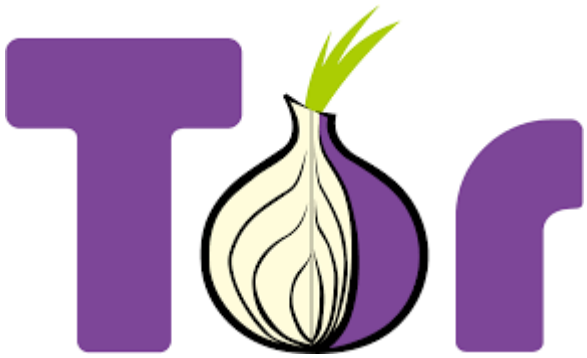
Deep Web включає сайти, що **закриті для індексування** для того, щоб обмежити до них доступ (наприклад, сайти, доступ до сторінок яких платний або сайти, власники яких хочуть обмежити копіювання інформації, що міститься на них). Наприклад, сайт onua.info знаходиться в Deep Web.

Dark Web або **DarkNet** - «Темний веб» використовує нестандартні протоколи зв'язку в мережі Інтернет.

Для доступу до DarkNet використовується стандартне підключення до Інтернет, але звичайні користувачі мережі не можуть отримати доступу до серверам DarkNet.

Для цього необхідно використовувати спеціальне програмне забезпечення (наприклад, браузер Tor).

Вважається, що DarkNet є інструментом здійснення різних форм незаконною діяльності (торгівля наркотиками, координація злочинний діяльності, організація замовних вбивств, поширення підроблених документів і т.п. речей).



Нетсталкінг

Нетсталкінг (netstalking) - інтернет-субкультура, пов'язана з дослідженням Deep Web і Dark Web з метою вивчення маловідомих, малодоступних і маловідвідуваних об'єктів.

Метою нетсталкінгу є отримання естетичного та інформаційного задоволення або отримання прибутку (шантаж).

Пошук інформації по зображенню

Досить велика частина зображень, що розміщені на сайтах в Інтернеті, доповнена так званими «**текстами заміщення**», що містять короткий опис об'єкта.

Пошук зображень за звичайним запитом відбувається насамперед за цими текстами заміщень. При цьому шукається збіг слів, введених як слова пошукового запиту, і слів, знайдених у текстах заміщень.

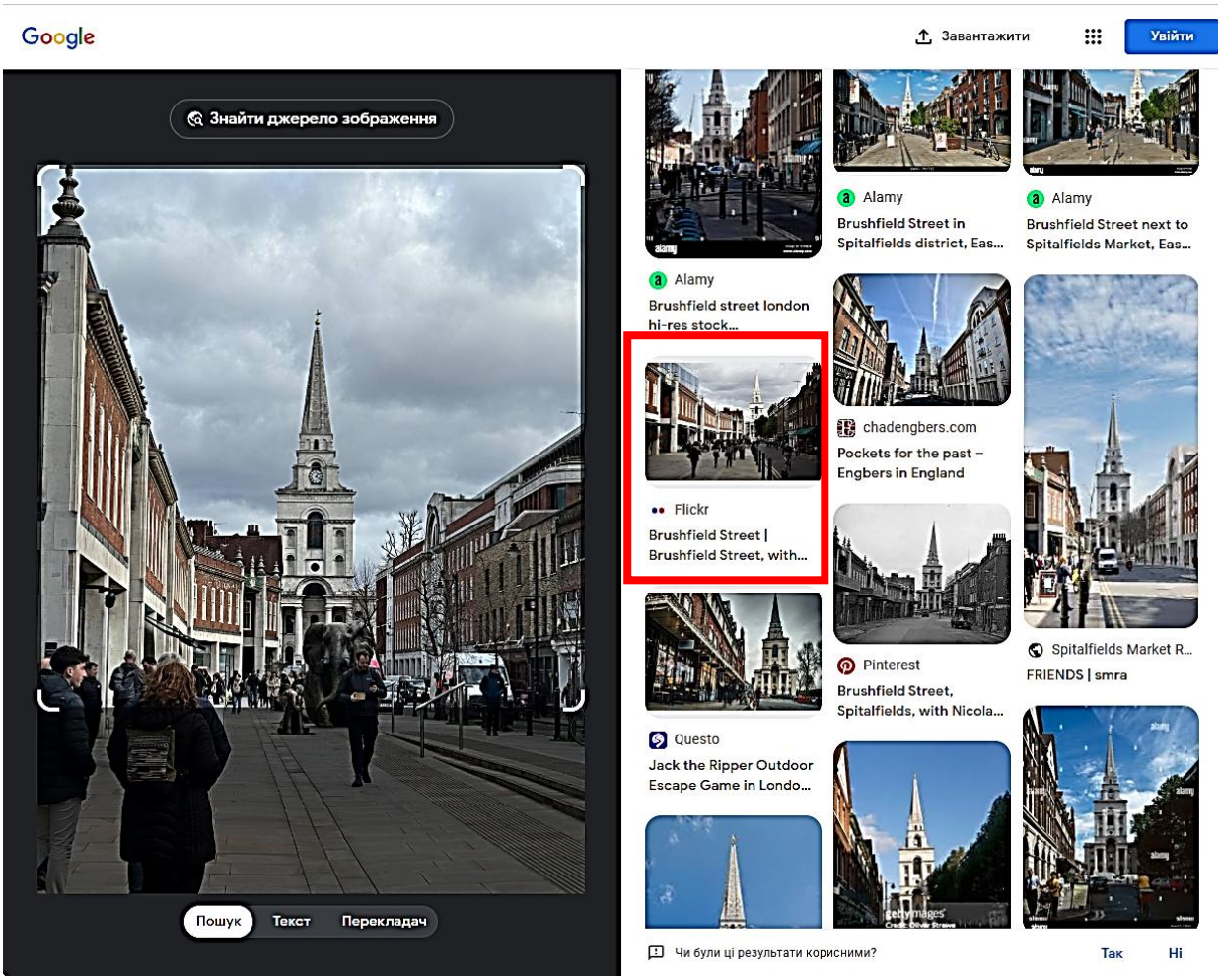
Крім того, у результатах пошуку виводяться всі зображення, що знаходяться на веб-сторінці, яка містить ті слова, що були використаними в запиті на пошук. У результаті перші результати пошуку зазвичай точно відповідають запиту, а інші можуть бути ніяк не пов'язані із запитом.

Пошук можна здійснити і безпосередньо - за вже **наявним зображенням**.

У такому разі пошукова машина буде шукати елементи, що збігаються, у заданого зображення і у зображень, уже наявних у базі даних пошукової машини.

Для такого пошуку за зображенням треба або дати посилання на нього, або безпосередньо завантажити файл зображення в пошукову систему.

Пошук за зображенням має сенс у тому разі, коли шукають інформацію за достатньо відомим об'єктом.



Пошукові системи можна використовувати для орієнтування на місці в незнайомому місті або на незнайомій вулиці.

Використовуючи сервіс «Карти» пошукової системи, можна знайти карту міста із зазначенням точного місця розташування заданого в запиті будинку. У разі потреби можна задати пункт призначення і прокласти маршрут від однієї заданої точки до іншої, вибравши найбільш підходящий вид транспорту.

Для більш точного орієнтування на місці, можна використовувати сервіс «Перегляд вулиць» (Google maps **Street View**), що містить панорамні фотографії місцевості. Такий перегляд дає змогу оцінити реальне розташування будівель, проїжджої частини та загальний стан навколишньої місцевості. Це дасть змогу після прибуття за вказаною адресою швидше і правильніше орієнтуватися на місці та рухатися в правильному напрямку.



Процес зйомки панорам Google для Google maps Street View

Слід пам'ятати, що в різних країнах світу можуть бути помітні відмінності в організації руху пасажирського транспорту (наприклад, такі, як поєднання в одному місці автобусних і трамвайних зупинок), тому використання пошуку маршруту може значно полегшити життя мандрівника (опитування місцевих мешканців потребують хорошого знання мови і далеко не завжди дають правильний результат).

Завдання до лабораторної роботи

Завдання 1

Пошук інформації за наявним зображенням:

1. Використовуючи свій номер варіанта та заданий в таблиці №1.1. URL (тобто «адрес»), відкрити зображення об'єкта в браузері (таблиця знаходиться в додатку ЛР-3).
2. Зберегти зображення у вигляді файлу на комп'ютер, у зазначеному викладачем місці (за замовчуванням – на Робочому столі).

3. Використовуючи пошукову систему Google, визначити що за споруда або предмет зображені на фотографії і знайти інформацію місцезнаходження споруди або про функції, які виконуються цим предметом.
4. Для цього слід запустити браузер і перейти на веб-сторінку пошукової системи Google. На веб-сторінці, в правому верхньому куті, знайти напис «Зображення» та клацнути по ній мишкою (рис. 7.3).

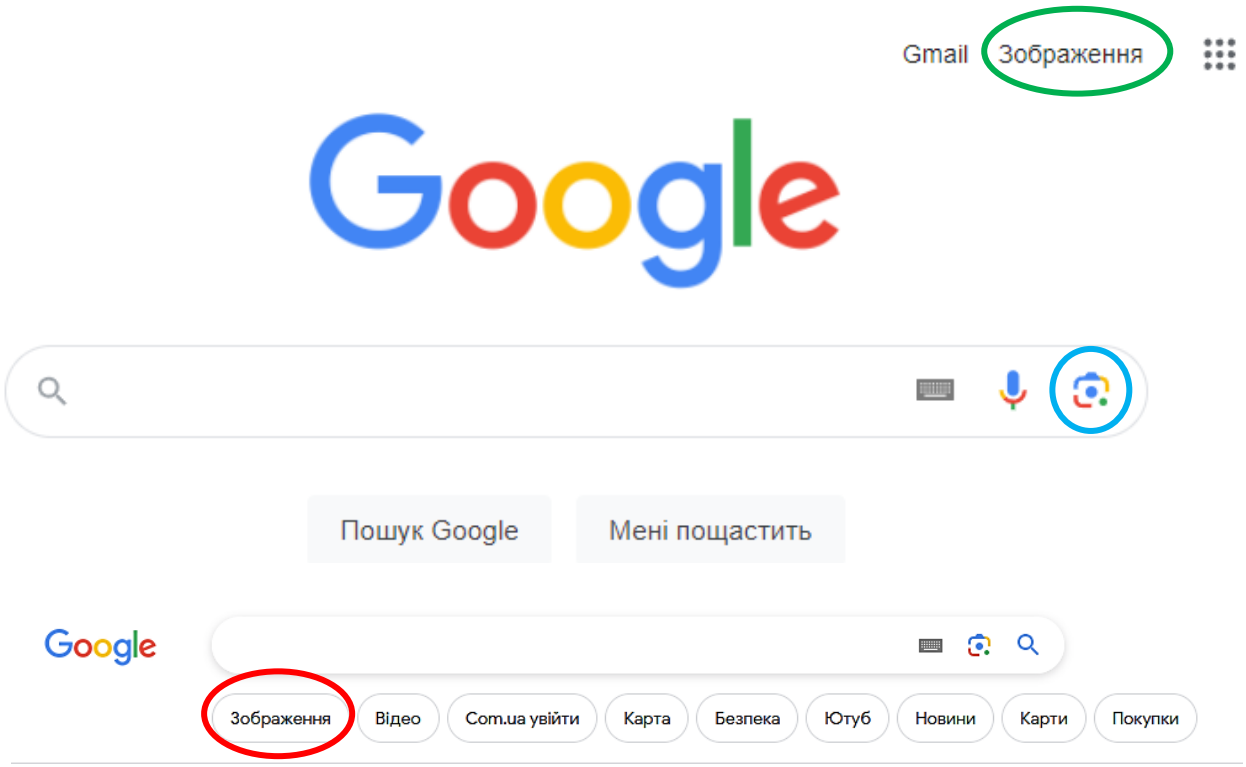
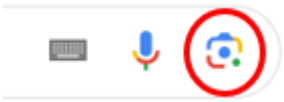


Рис. 7.3

5. У вікні знайти стилізоване зображення фотоапарата та клацнути по ньому мишкою.



6. У новому вікні «Шукайте будь-яке зображення через Google Об’єктив» вибрати пункт «Перетягніть зображення сюди або завантажте файл» та вказати шлях до файлу (рис. 7.4).

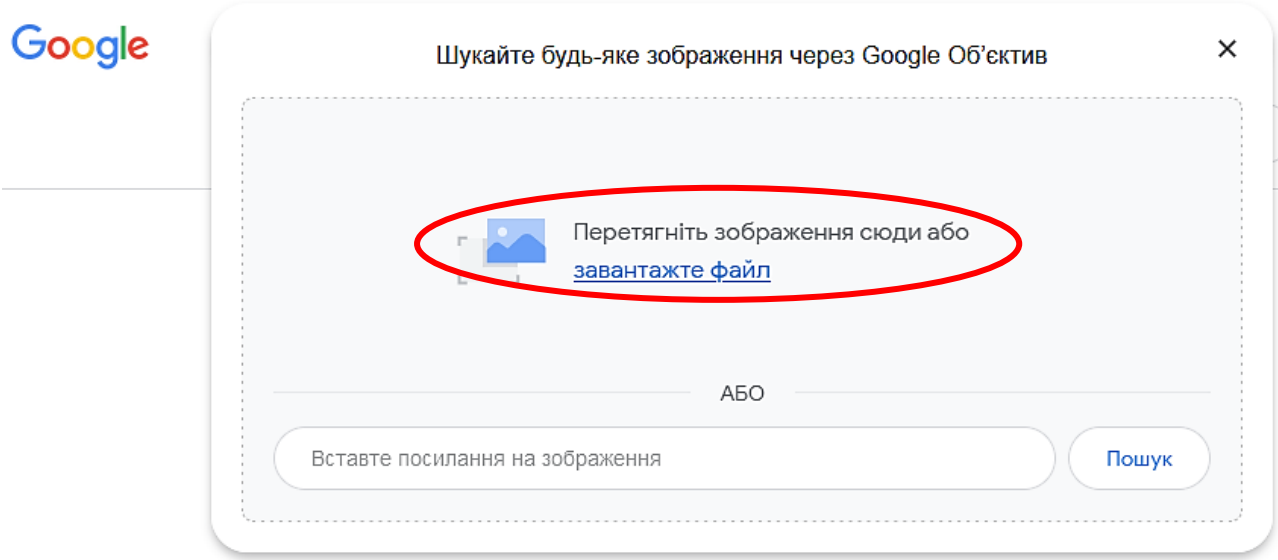


Рис. 7.4

7. У результатах пошуку вибрати праворуч зображення, що максимально збігається з вихідною картинкою. Якщо відповідних посилань не знайдено - натиснути на кнопку «Пошук» (рис. 7.5).

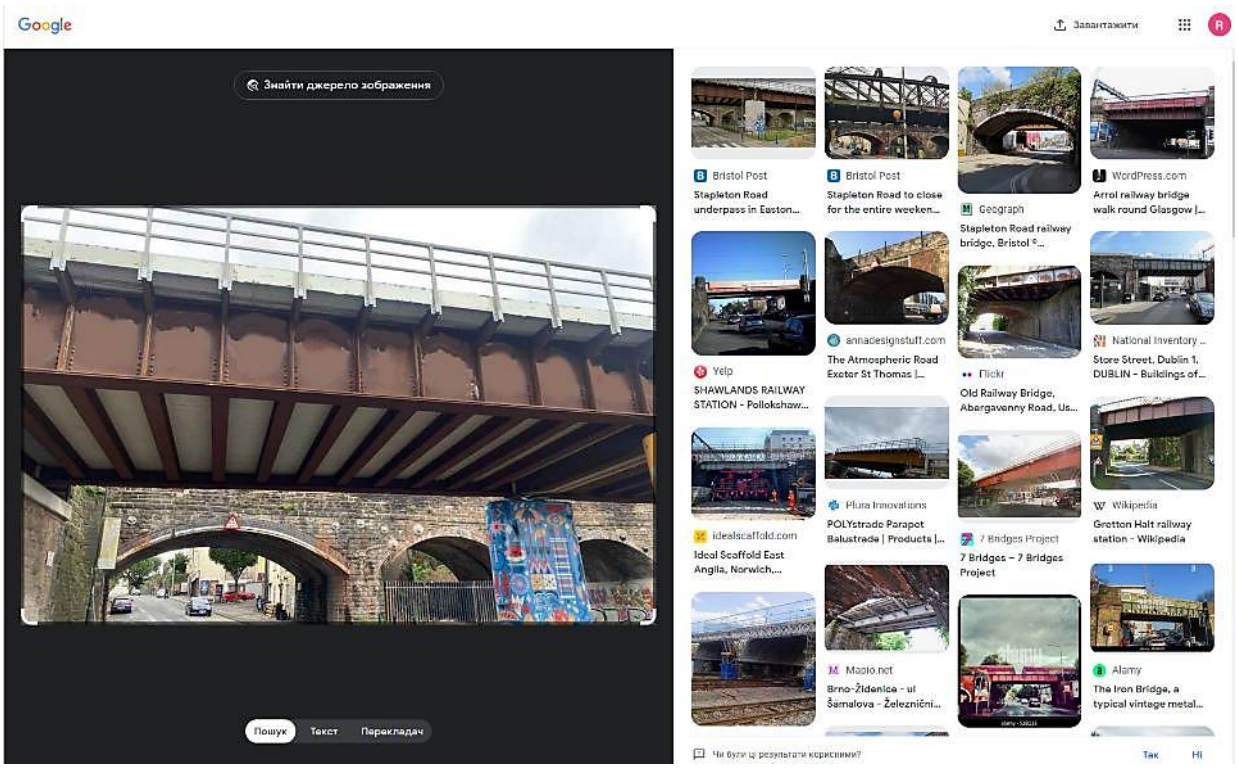


Рис. 7.5

8. Наприклад, для фото, показаного на рис. 7.5 правильним результатом буде вибір зображення, показаного на рис. 7.6.

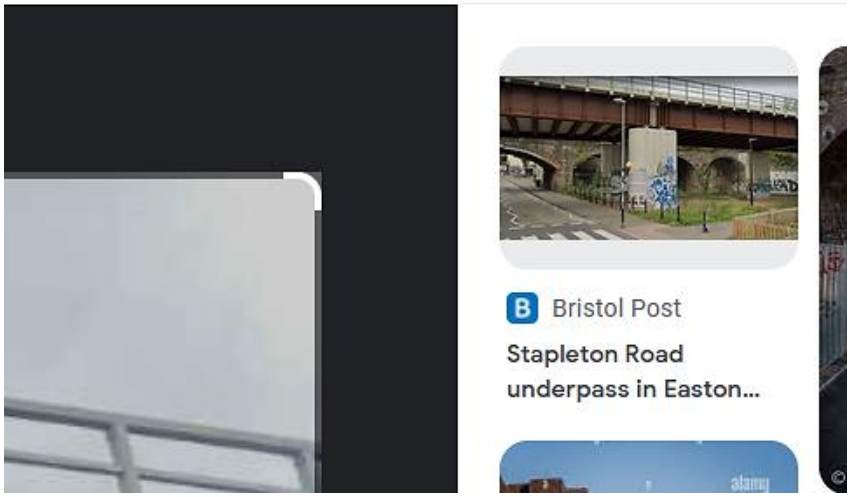


Рис. 7.6

9. Дізнайтеся (у тому числі шляхом додаткового пошуку в Google) - як **називається** цей об'єкт, та/або в якому **місті** та в якій **країні** він знаходиться.
10. Якщо на зображенні зображений якийсь предмет, слід з'ясувати його призначення та назву.
11. Результати пошуку слід зберегти у своєму Блокноті.

Збереження результатів пошуку:

1. Відкрити програму OneNote і перейти до свого блокноту. У розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку з іменем **ЛР-3.**
2. На цій сторінці введіть заголовок: «**Результат виконання Завдання 1. Предмет**» та натисніть клавішу **Enter**.
3. Введіть заголовок «**Результат виконання Завдання 2. Маршрут**» та натисніть клавішу **Enter**.
4. Введіть заголовок «**Результат виконання Завдання 3. Перегляд вулиць**» та натисніть клавішу **Enter**.
5. Введіть заголовок «**Результат виконання Завдання 4. Кодекс**» та натисніть клавішу **Enter**.
6. Введіть заголовок «**Результат виконання Завдання 5. Стаття**» та натисніть клавішу **Enter**.
7. Введіть заголовок «**Результат виконання Завдання 6. Текст**» та натисніть клавішу **Enter**.
8. Введіть заголовок «**Результат виконання Завдання 7. Рішення**» та натисніть клавішу **Enter**.
9. Введіть заголовок «**Результат виконання Завдання 8. Заголовок**» та натисніть клавішу **Enter**.

12. Вставити зображення споруди або предмету після заголовка «**Результат виконання Завдання 1. Предмет**».
13. Записати отримані в результаті пошуку по зображенню дані (назву споруди, в якому місті і в якій країні вона знаходиться або назву та призначення предмета) (рис. 7.7).
14. За необхідності слід використовувати програму **Google-перекладач** (або аналогічну) для перекладу знайденого пояснювального тексту.

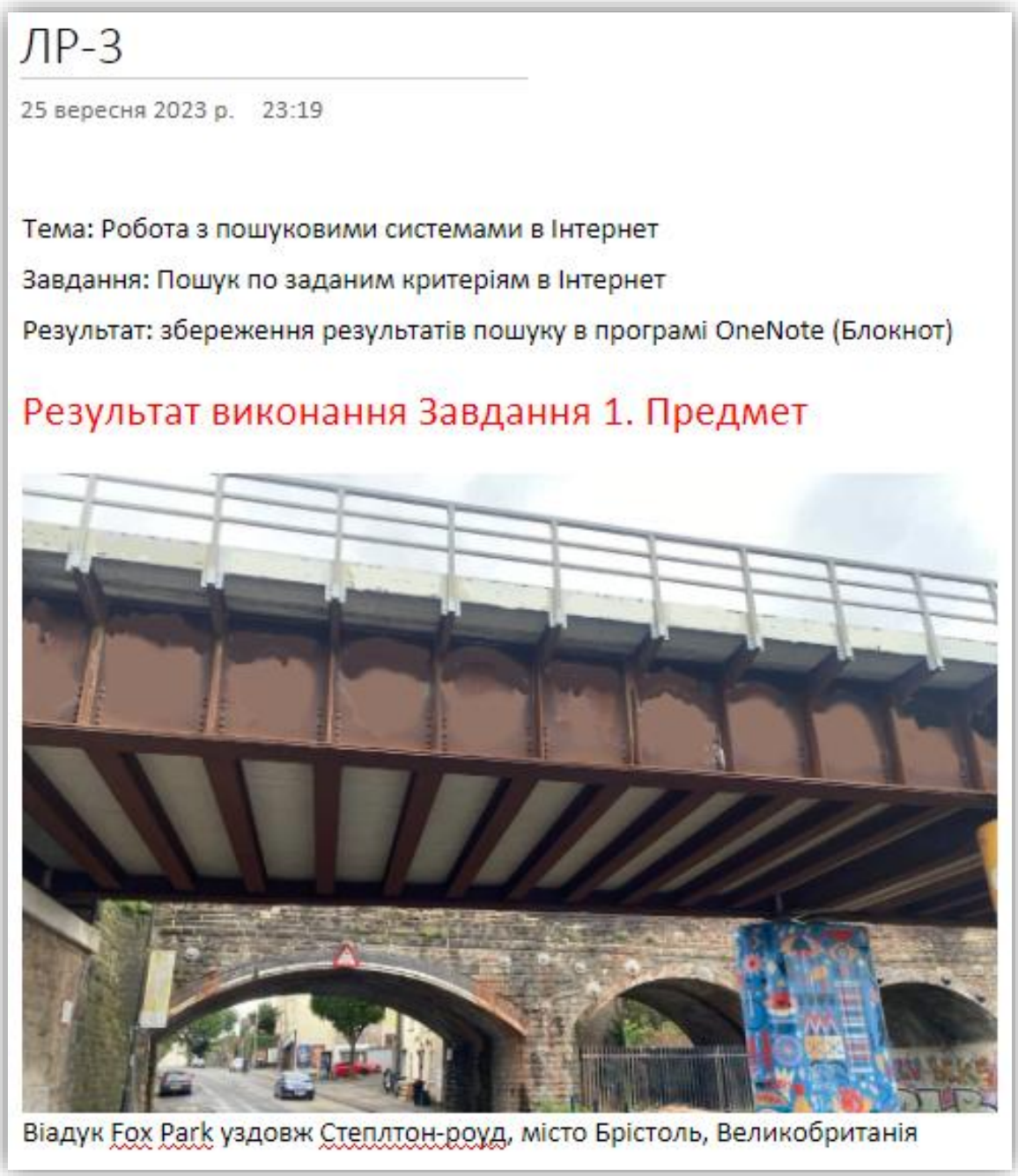


Рис. 7.7

Завдання 2

Пошук картографічної інформації та прокладка маршруту:

1. Використовуючи свій номер варіанта, по таблиці №1.2 визначити початкову точку маршруту слідування (таблиця знаходиться в додатку ЛР-3).
2. У браузері повернуться на сторінку пошукової системи та вибрати пункт «Карти» (рис. 7.8).

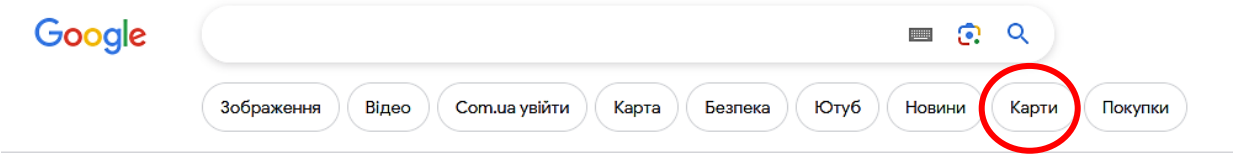
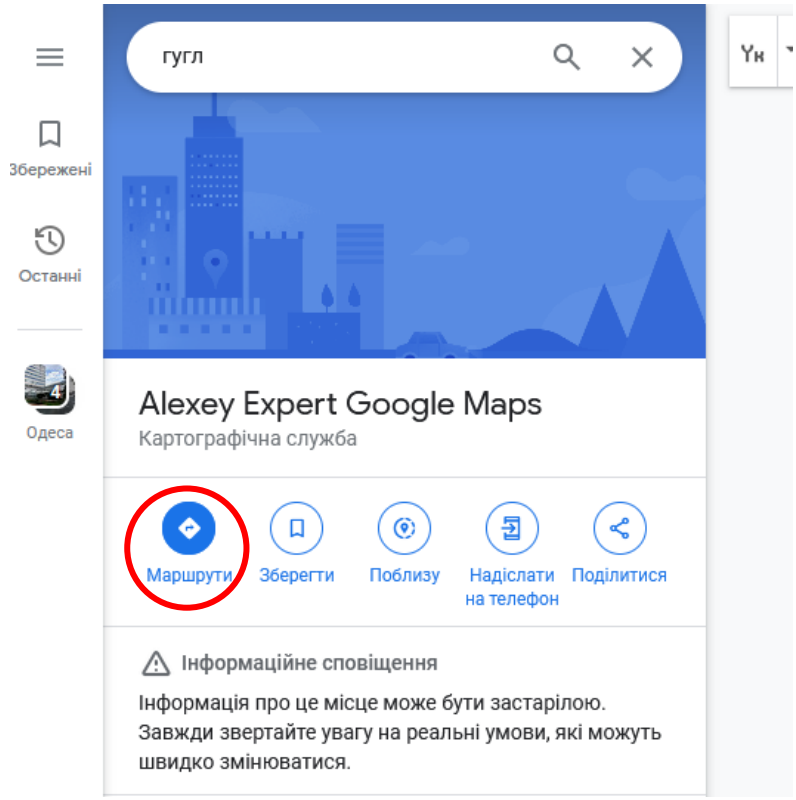
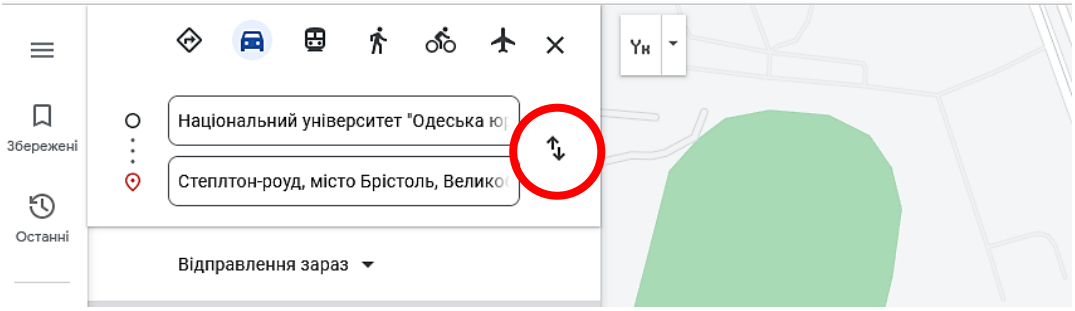


Рис. 7.8

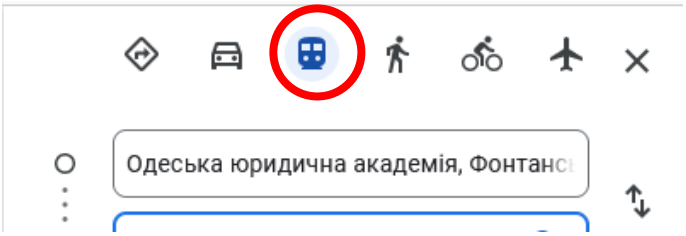
3. У вікні пошуку на Картах Google знайти та натиснути кнопку «Маршрути».



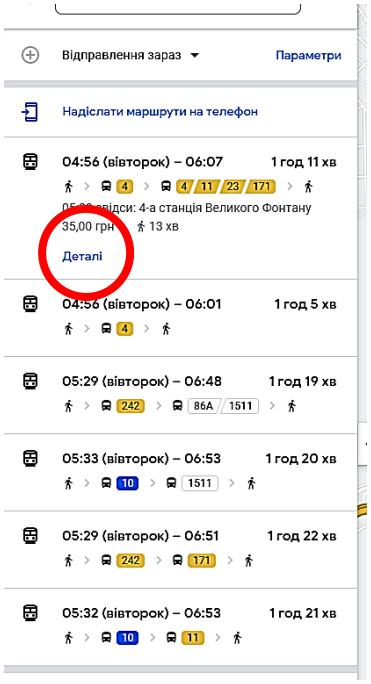
4. У рядок пошуку «|Виберіть місце призначення чи натисніть на карту...» ввести адресу початкової точки маршруту з таблиці №1.2. (Назва вулиці та номер будинку).

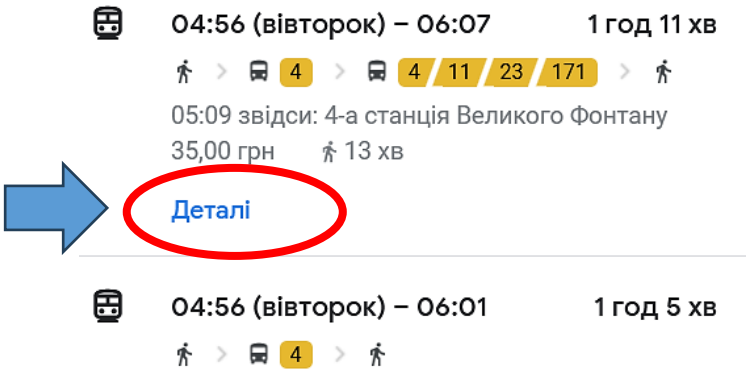


5. У другий рядок пошуку: «Виберіть місце призначення...» ввести адресу **кінцевої** точки маршруту з [таблиці №1.2](#).
6. Рядки пошуку можна поміняти місцями, якщо натиснути на значок з двома стрілками («Прокласти маршрут у зворотному напрямку»).
7. У верхньому ряду значків вибрати значок з символічним зображенням міського транспорту.



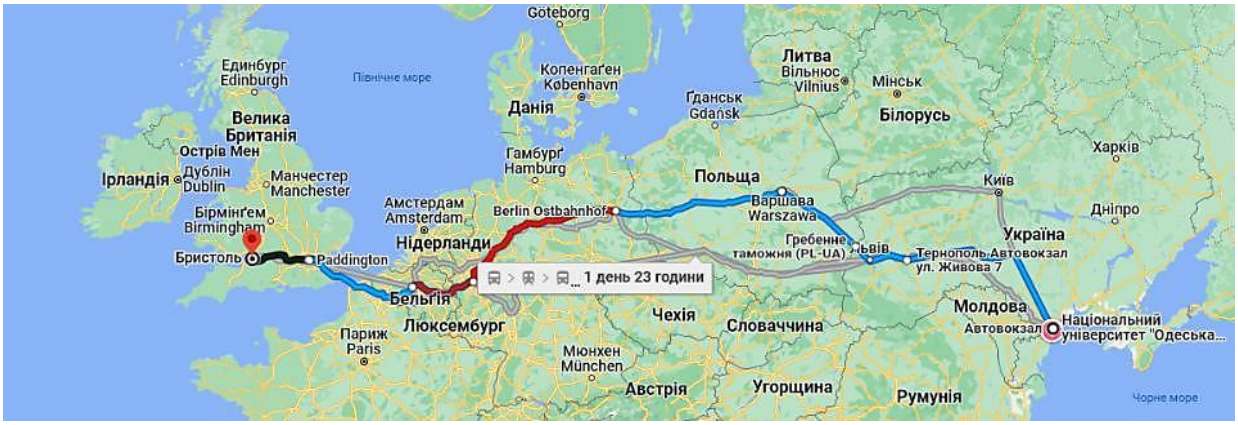
8. У в лівій частині вікна списку вибрати пункт **Деталі** (або «**По шагам**»).





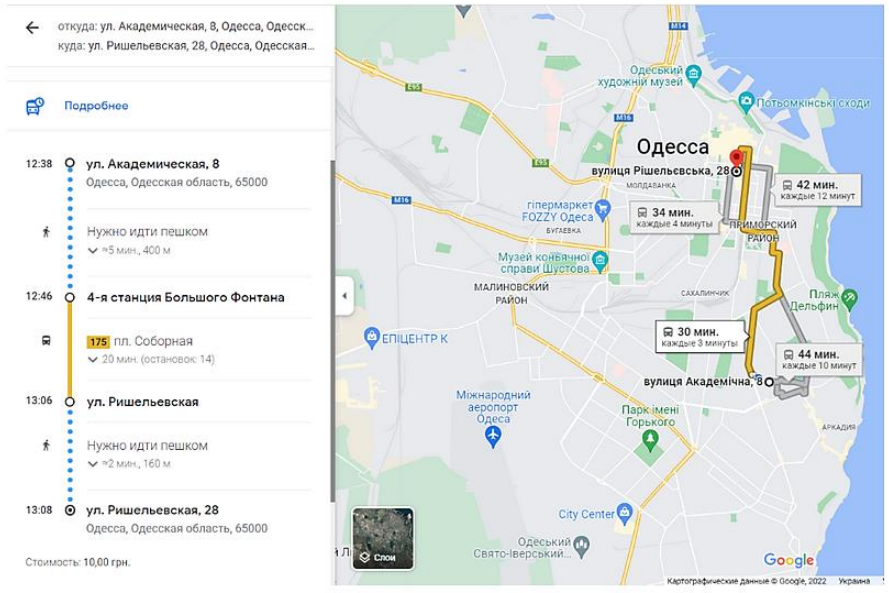
9. Натисніть на напис **Деталі** (або «**По шагам**») для того, щоб відобразити детальну інформацію по маршруту.

10. Переконатися в тому, що на карті з'явилася виділена кольором лінія маршруту. Визначте приблизний час у дорозі та вартість проїзду.



11. Створити знімок екрана за допомогою програми «**Засіб захоплення фрагментів**»/»**Ножницы**») в MS Windows 7/8/10/11 (або за допомогою комбінації клавіш **CTRL + PrtScn** та програми **Paint**).
12. Скопіювати знімок екрана.
13. Вставити знімок екрана як зображення після заголовка «**Результат виконання Завдання 2. Маршрут**».

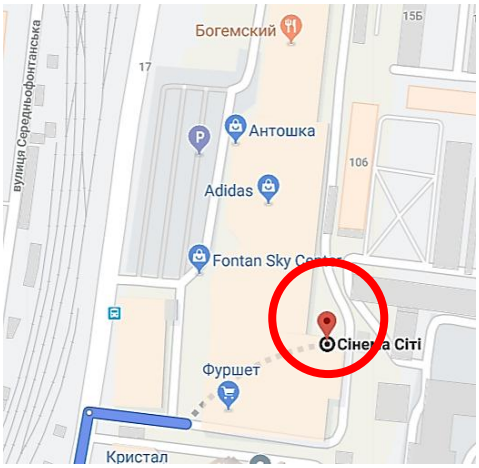
Результат виконання Завдання 2. Маршрут»



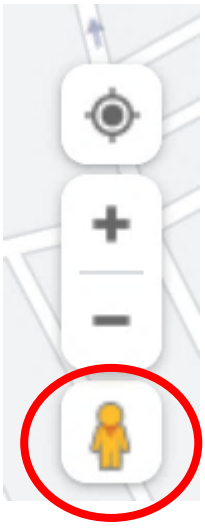
Завдання 3

Орієнтування на місцевості. Перегляд вулиць.

1. В таблиці №1.2. у третьому стовпці знайти адресу для перегляду вулиць. Знайти на карті червоний значок, що позначає кінцеву точку маршруту.



2. У лівій нижній частині вікна - знайти і вибрати стилізоване зображення чоловічка жовтого кольору



3. та **перетягнути** його на найближчу кінцеву зупинку громадського транспорту (на карті вона знаходиться в кінці жовтої лінії прокладеного гугл-картами маршруту), і, тим самим, перейти в режим перегляду вулиць (рис. 7.9).

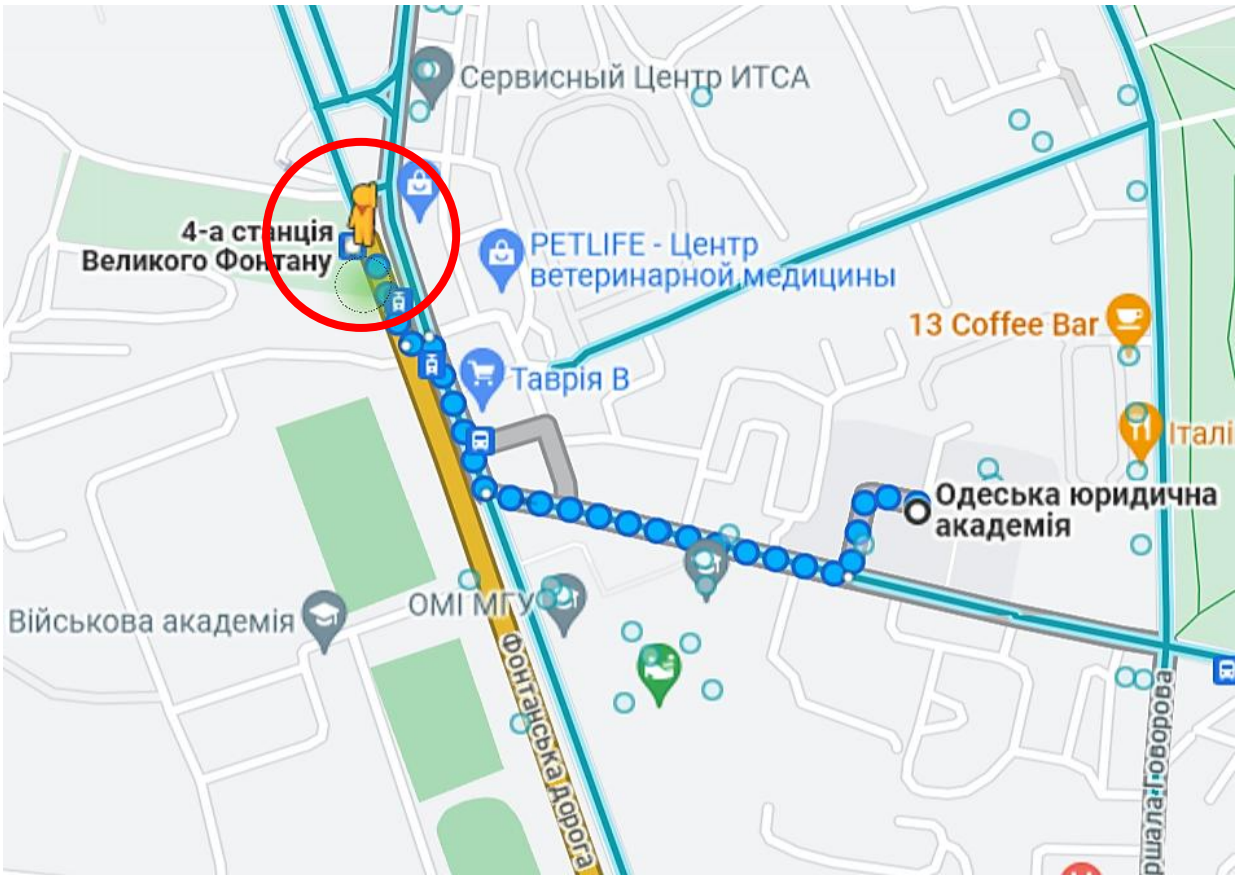
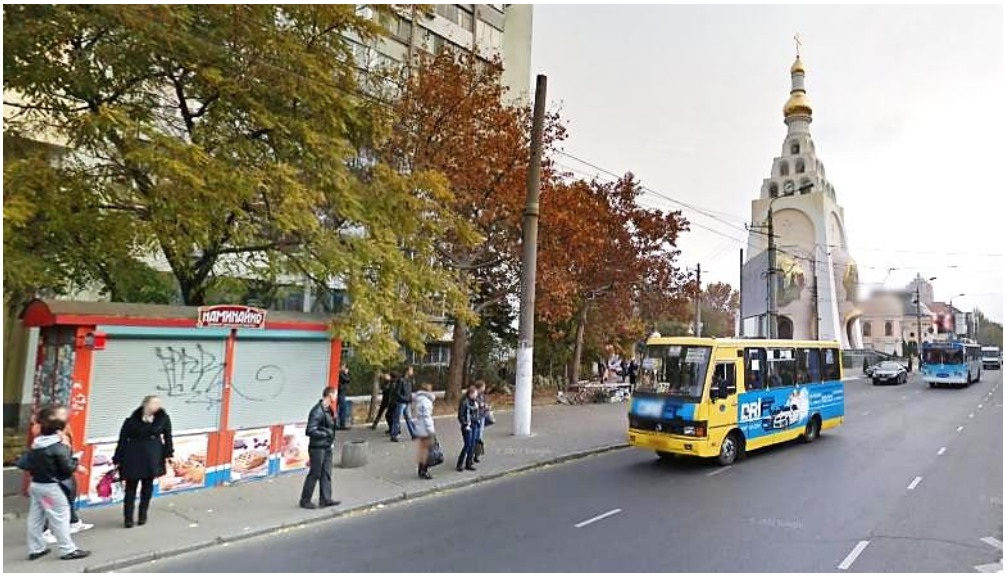


Рис. 7.9

4. У режимі перегляду вулиць зробити, за допомогою миші, поворот на 360 градусів (озирнутися на місці).



5. При цьому на мінікарті (рис. 7.10) буде показано, в якому напрямку ви «дивіться». На напрямок погляду вказує тонка чорна трикутна стрілка.

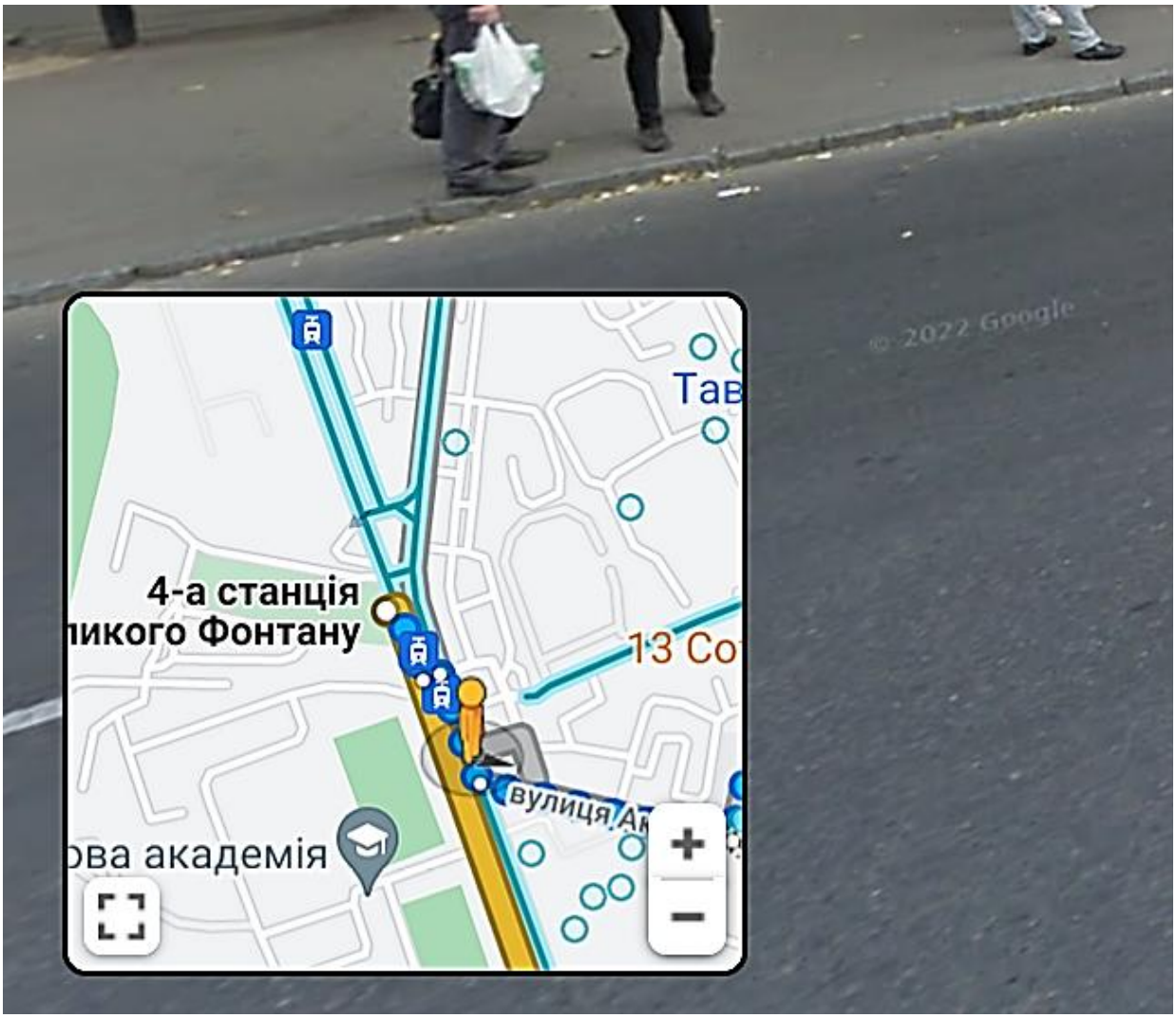


Рис. 7.10

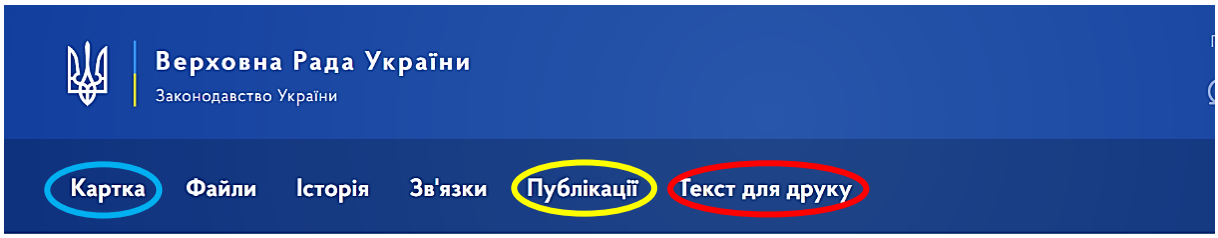
6. Вашим завданням є «пройти» в режимі перегляду вулиць до будівлі, що знаходиться за заданою адресою, орієнтуючись при цьому по міні-карті (пішохідна частина маршруту відображається на міні-карті у вигляді послідовності синіх кіл).
7. «Підійшовши» якомога ближче до будівлі, розташованої за вказаною адресою, слід «повернутись» у її бік і зробити скріншот її зображення (використовуючи при цьому програму «**Засіб захоплення фрагментів**»/»**Ножницы**»).
8. Вставити знімок екрана як зображення після заголовка «**Результат виконання Завдання 3. Перегляд вулиць**».

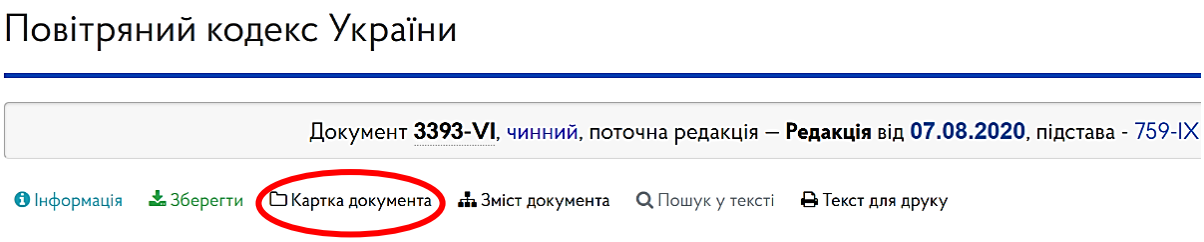


Завдання 4

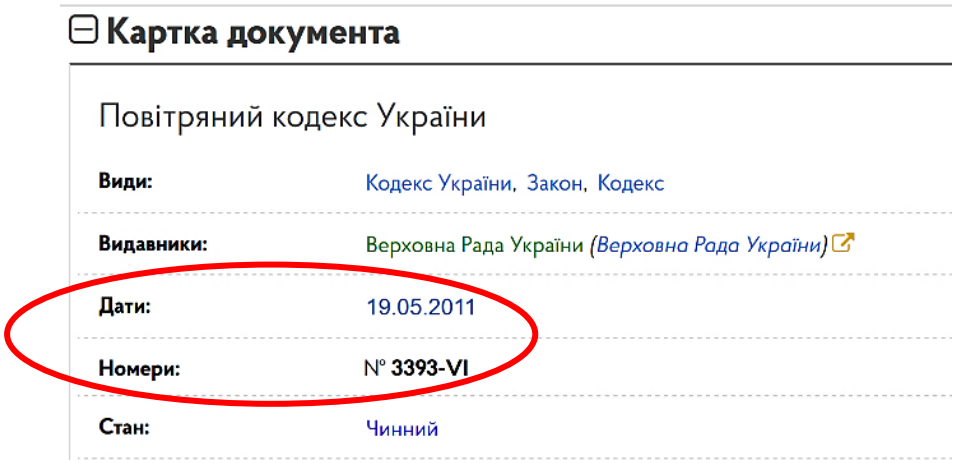
Пошук нормативно-правової інформації:

1. Використовуючи свій номер варіанта, по таблиці №1.3. визначити назву документа для пошуку (таблиця знаходиться в додатку ЛР-3).
2. Використовуючи пошукову систему Google, знайти текст документа на сайті Верховної Ради України.
3. На екрані зі сторінкою сайту Верховної Ради (у верхній частині екрану) знайти і натиснути кнопку «**Картка документа**».



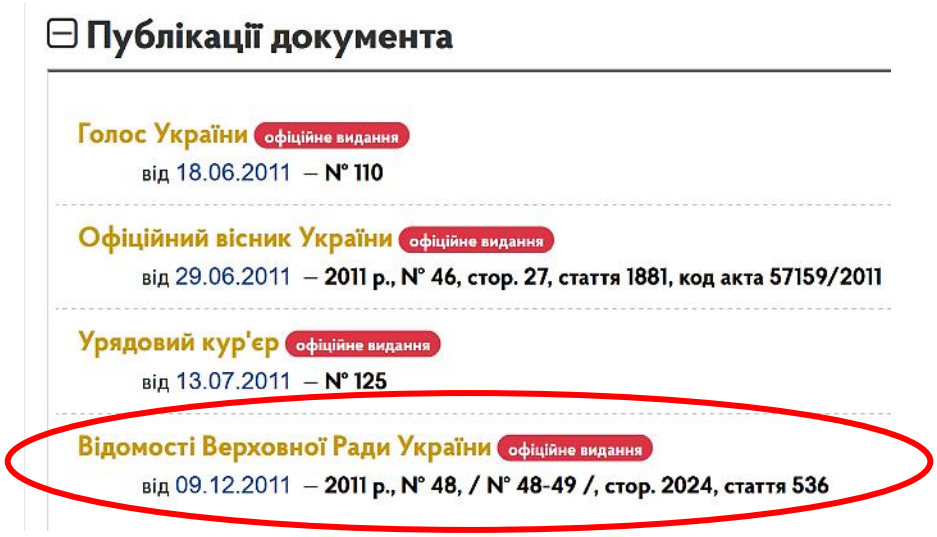


4. Скопіювати дані про дату прийняття документа та про номер документа.



Збереження результатів пошуку:

5. Вставити скопійовані дані (назва кодексу, дату його прийняття і його номер). після заголовка «**Результат виконання Завдання 4. Кодекс**».
6. Ці дані будуть використані у наступних лабораторних роботах.
7. Перейти до пункту «**Публікації документа**». Скопіювати дані про назву видання (наприклад, «Відомості Верховної Ради України»), в якому був опублікований документ, про дату публікації, номер видання та номер сторінки або статті.



8. Вставити скопійовані дані після раніше вставлених даних. Видалити текст «офіційне видання» та прибрати зайві розриви рядків за допомогою клавіші **Delete**.

Примітка: Клавіші **Delete** та **Backspace** на клавіатурі комп'ютера - виконують схожі, але різні функції (рис. 7.11).

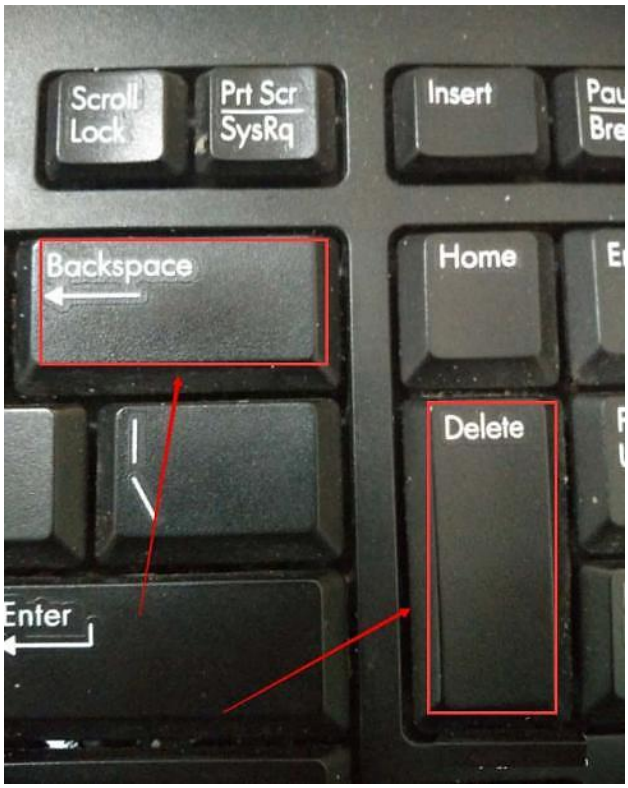


Рис. 7.11

9. Зразок оформлення результатів виконання завдання 4 показаний на рис. 7.12.

Результат виконання Завдання 4. Кодекс

Кодекс цивільного захисту України

Дати: 02.10.2012
Номери: №5403-VI

Відомості Верховної Ради України від 30.08.2013— 2013 р., / №34-35/, стор. 1802, стаття 458.

Рис. 7.12

Завдання 5

Пошук інформації в тексті документа:

1. Перейти до повного тексту документа. Для цього у верхній частині екрану знайти і натиснути кнопку «Текст для друку».
2. Використовуючи свій номер варіанта, по таблиці №1.3. визначити статтю, яку необхідно знайти в тексті документа.
3. У вікні документа натиснути клавіші **CTRL + F**. Залежно від версії браузера у верхній або в нижній частині вікна з'явиться рядок пошуку на сторінці (рис. 7.13).
4. У рядку пошуку ввести слово «Стаття» та вказати заданий номер статті. Використовуючи виділення кольором в тексті документа та кнопки переходу в рядку пошуку - знайти в тексті документа заголовок цієї статті.

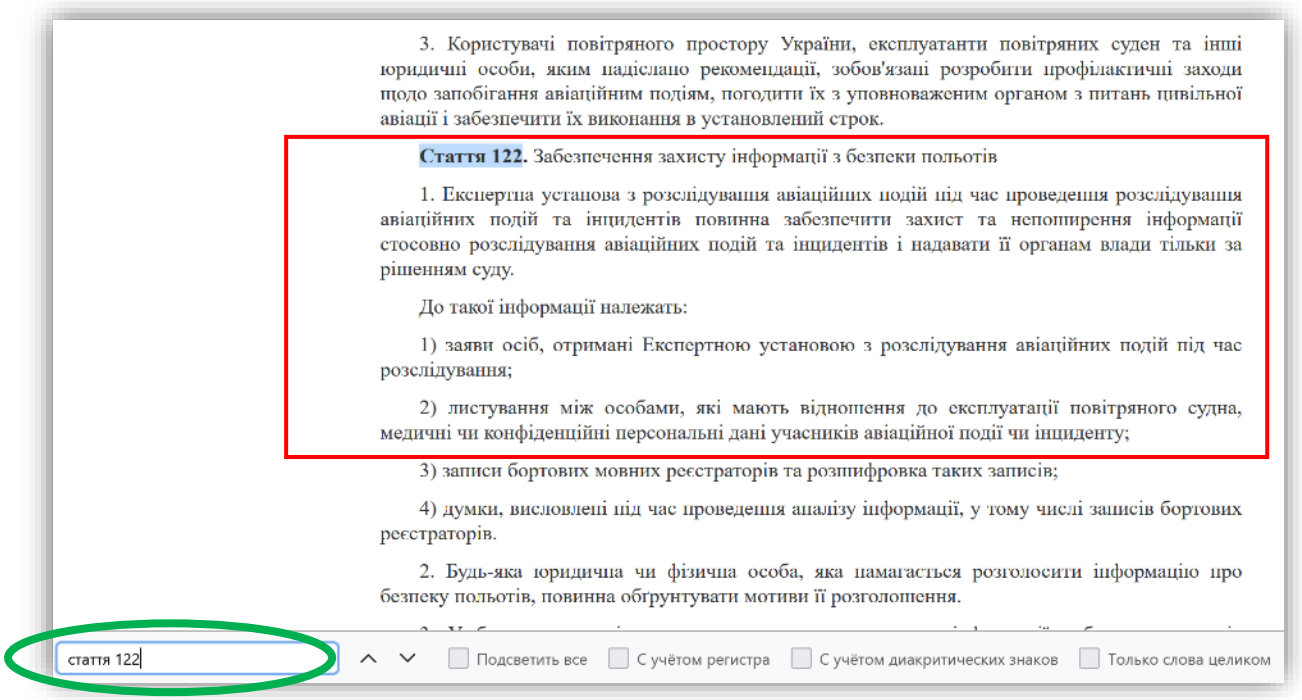


Рис. 7.13

10. Створити скріншот екрану з заголовком і частиною тексту найденої статті. Зберегти його як файл на Робочому столі.
11. Вставити знімок екрана з заголовком і частиною тексту найденої статті як зображення після заголовка «**Результат виконання Завдання 5. Стаття**».



Результат виконання Завдання 5. Стаття

Стаття 135. Надання допомоги іноземним державам у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій

1. Надання іноземним державам допомоги у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій здійснюється на підставі запиту про допомогу у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації від уповноваженого на це органу іноземної держави, яка потерпає від надзвичайної ситуації.

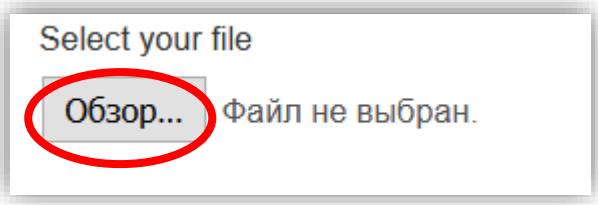
2. Рішення про надання допомоги у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій іноземним державам, від яких надійшов запит про таку допомогу, зокрема про направлення аварійно-рятувальних підрозділів за межі території України, приймає Кабінет Міністрів України.

3. У разі надходження від адміністративно-територіальної одиниці суміжної іноземної держави запиту про допомогу у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації право прийняття рішення про направлення підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та спеціальної техніки для надання допомоги надається керівнику центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

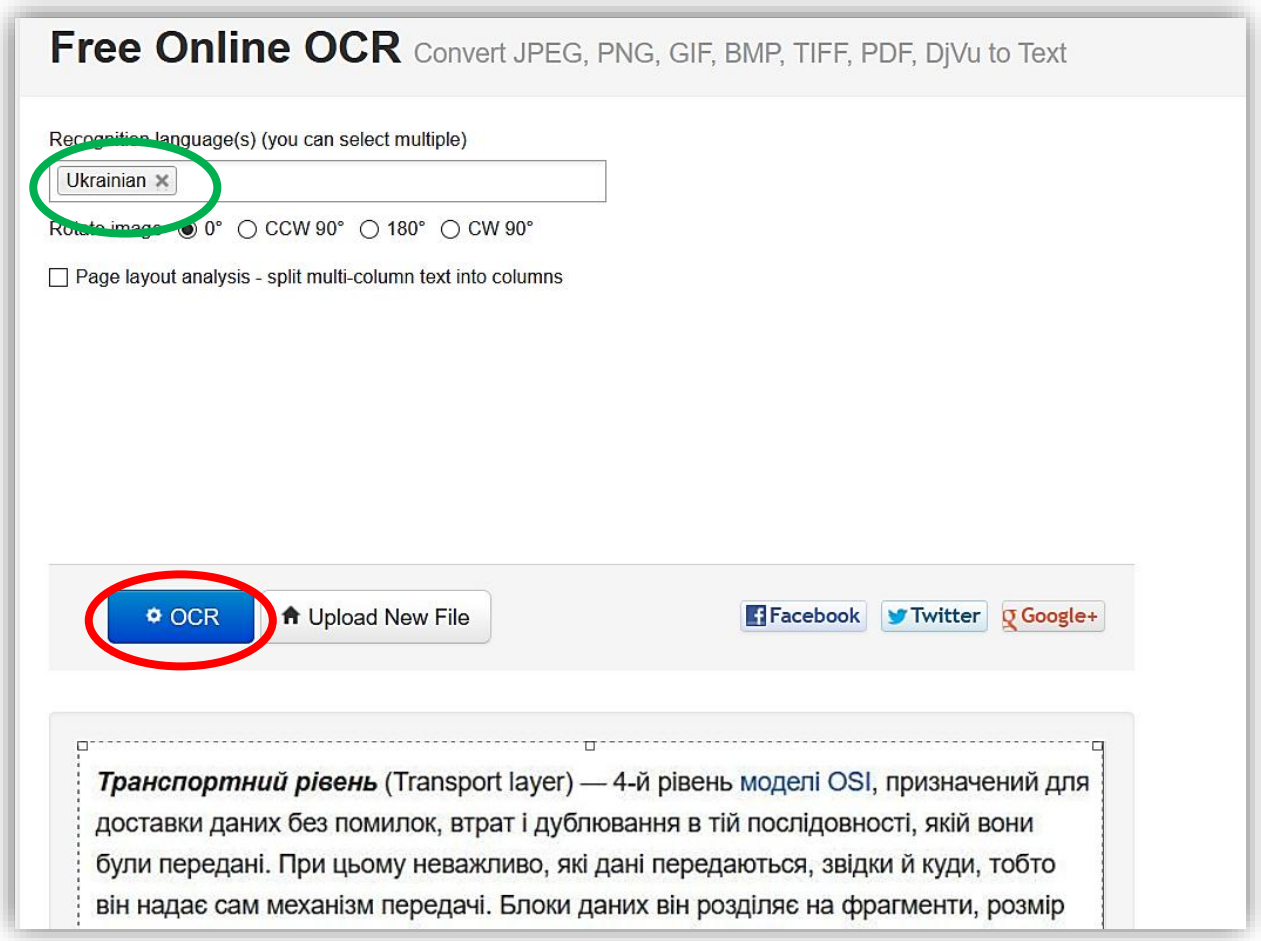
Завдання 6

Розпізнавання тексту документа:

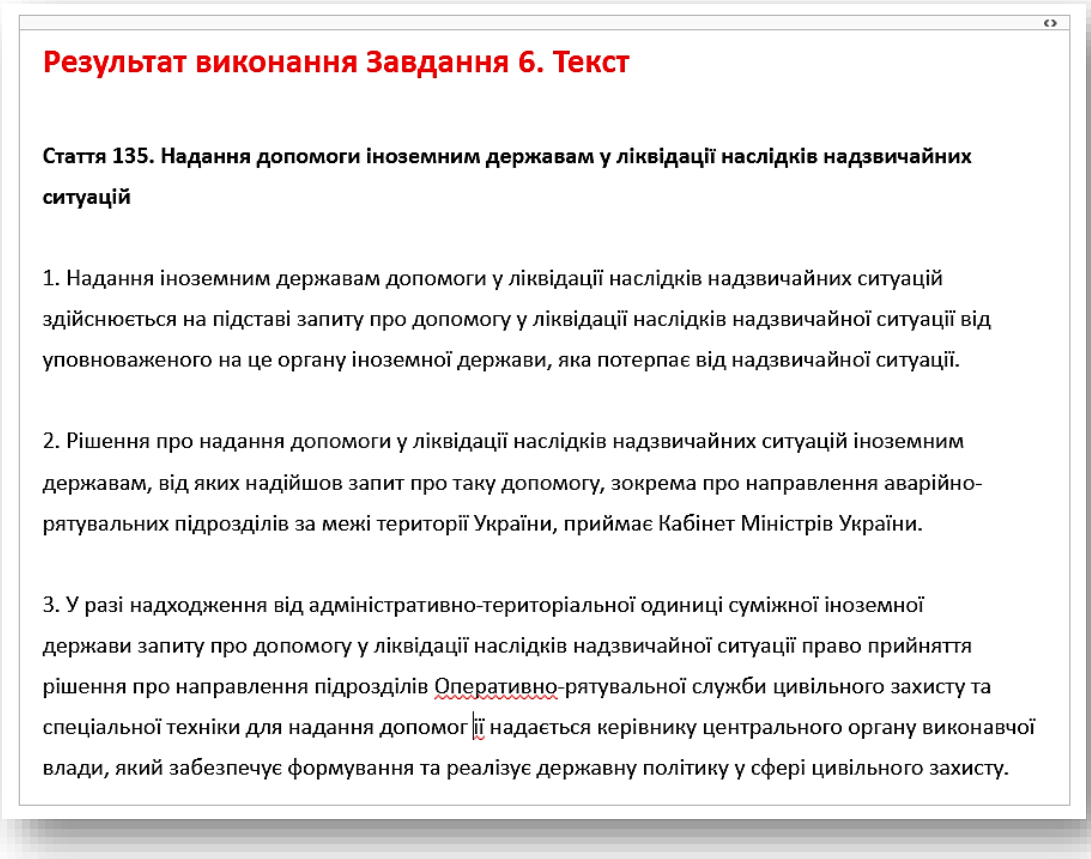
1. У програмі OneNote на сторінці ЛР-3 після результатів виконання попереднього завдання та з нового рядка ввести заголовок «**Результат виконання Завдання 6. Текст**».
2. Розпізнати текст знайденого документа за допомогою програми **Free Online OCR**.
3. Для цього слід перейти на сайт http://www.newocr.com/ і завантажити на сторінку цього сайту раніше збережене на Робочому столі зображення зі скріншотом тексту статті.



4. Потім слід задати мову тексту.



5. Для початку розпізнавання тексту слід натиснути кнопку **OCR**.
6. Після закінчення розпізнавання необхідно перевірити правильність розпізнавання тексту та виправити всі знайдені помилки.
7. Розпізнаний і перевірений текст необхідно скопіювати.
8. Вставити розпізнаний текст документа як зображення після заголовка «**Результат виконання Завдання 6. Текст**».



Результат виконання Завдання 6. Текст

Стаття 135. Надання допомоги іноземним державам у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій

1. Надання іноземним державам допомоги у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій здійснюється на підставі запиту про допомогу у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації від уповноваженого на це органу іноземної держави, яка потерпає від надзвичайної ситуації.

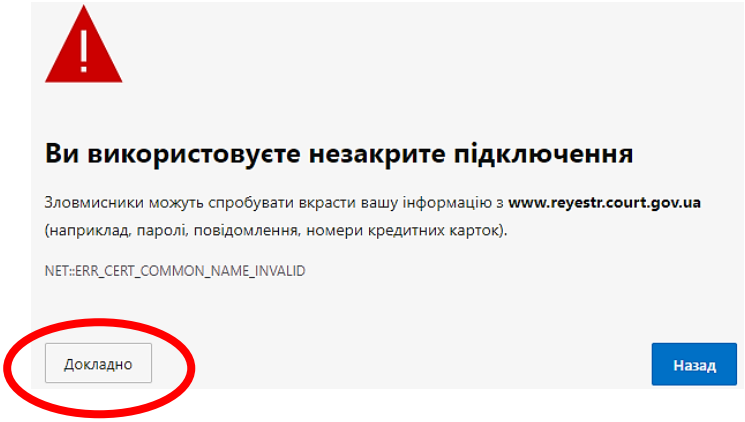
2. Рішення про надання допомоги у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій іноземним державам, від яких надійшов запит про таку допомогу, зокрема про направлення аварійно-рятувальних підрозділів за межі території України, приймає Кабінет Міністрів України.

3. У разі надходження від адміністративно-територіальної одиниці суміжної іноземної держави запиту про допомогу у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації право прийняття рішення про направлення підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та спеціальної техніки для надання допомог ії надається керівнику центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

Завдання 7

Пошук документа за реквізитами на сайті Єдиного державного реєстру судових рішень:

1. За допомогою однієї з пошукових систем знайти сайт Єдиного державного реєстру судових рішень (**www.reyestr.court.gov.ua**) і відкрити сторінку з пошуковою формою.



Ви використовуєте незакрите підключення

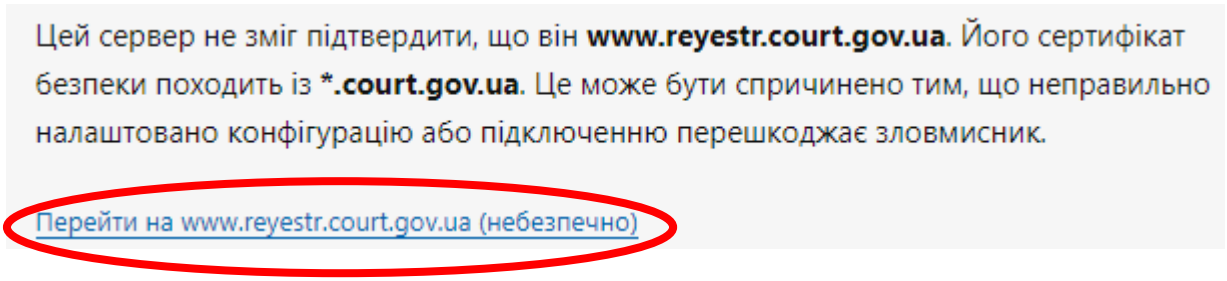
Зловмисники можуть спробувати вкрасти вашу інформацію з **www.reyestr.court.gov.ua** (наприклад, паролі, повідомлення, номери кредитних карток).

NET::ERR_CERT_COMMON_NAME_INVALID

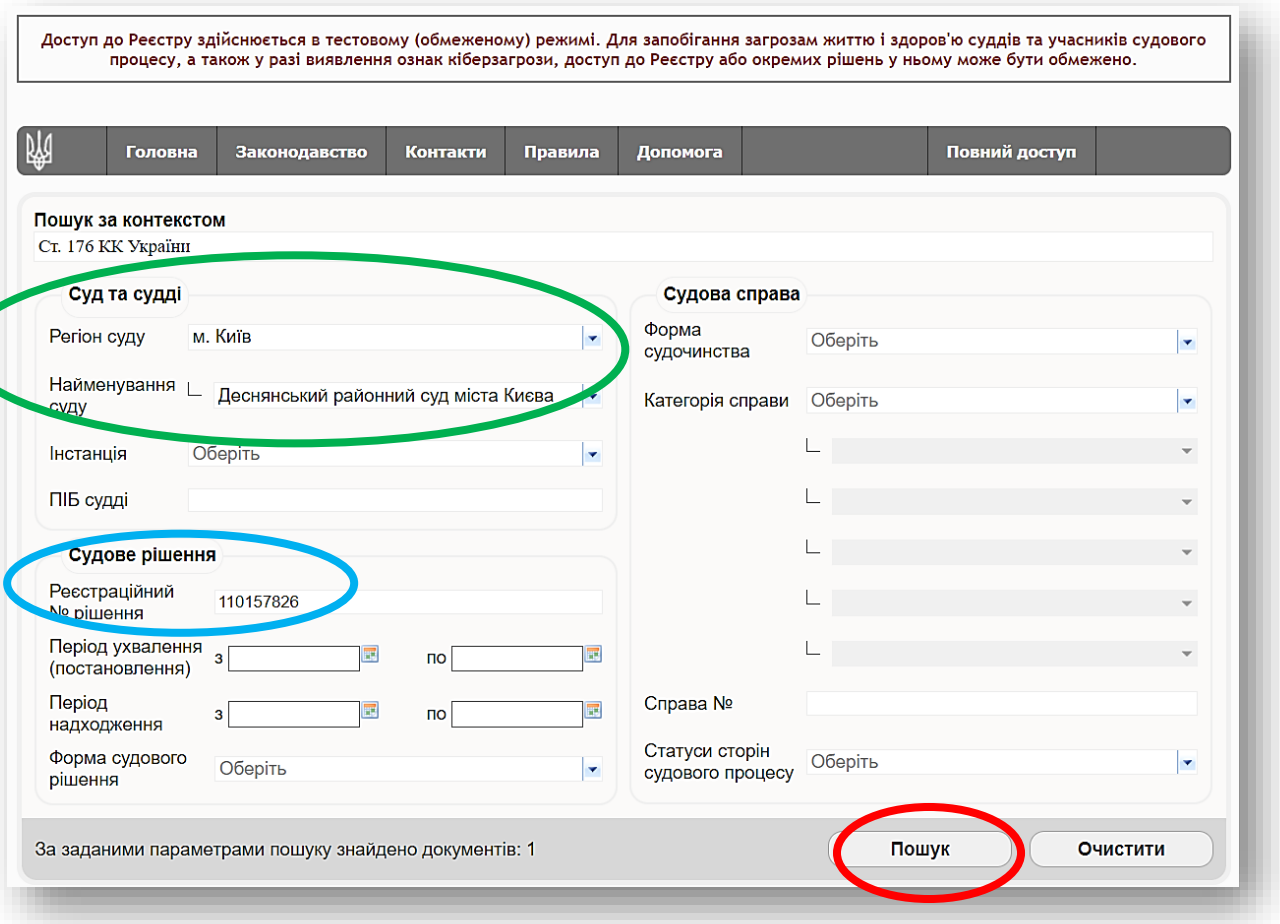
Докладно

Назад

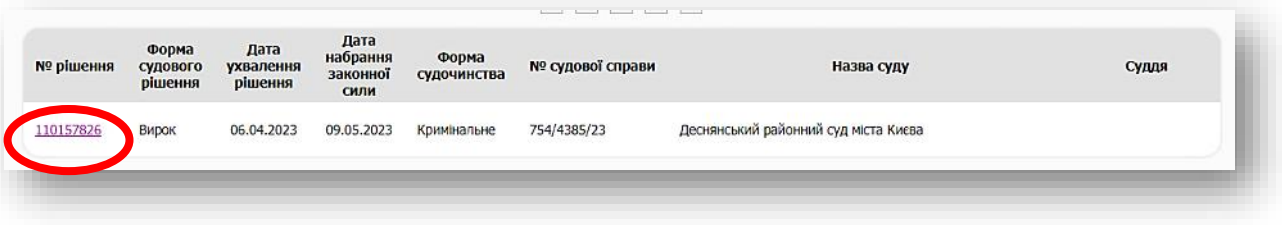
2. У разі появи попередження про небезпеку підключення, його слід проігнорувати (оскільки сайт цього реєстру не використовує захищений протокол https) і натиснути на кнопку Докладно /Додатково/ Повернутися до безпечної сторінки.



3. Використовуючи свій номер варіанта, по таблиці №1.4. знайти реквізити для пошуку судового рішення.
4. Ввести реквізити в пошукову форму. Натиснути кнопку «Пошук».

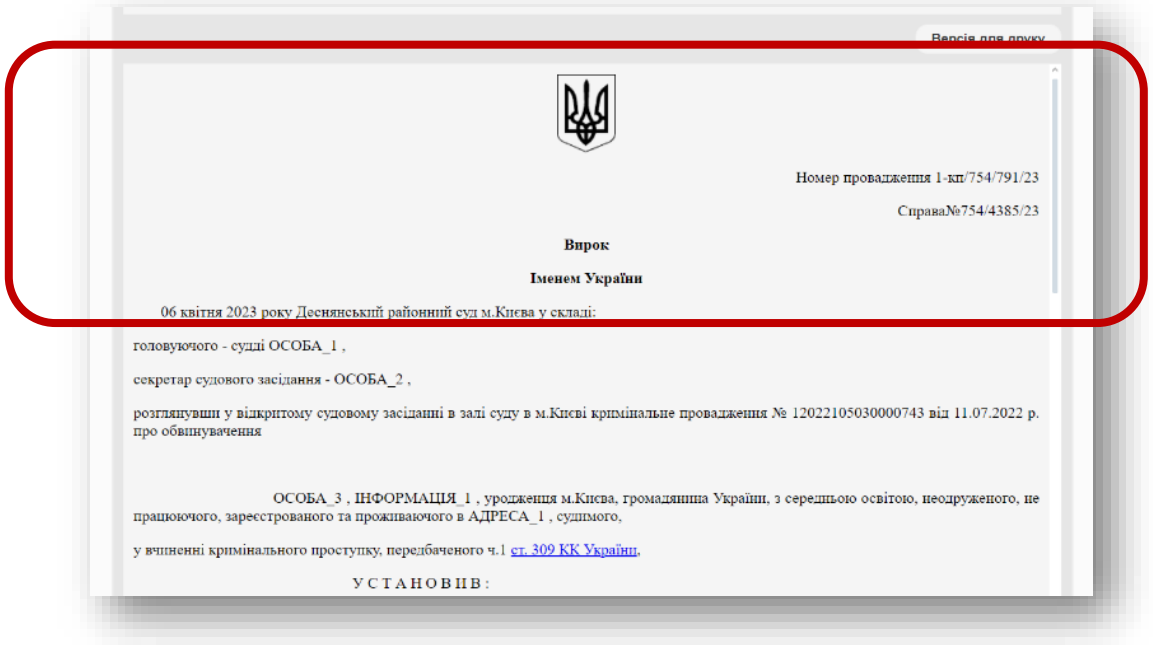


5. Відкрити знайдений документ, клацнувши по посиланню в результатах пошуку.



№ рішення	Форма судового рішення	Дата ухвалення рішення	Дата набрання законної сили	Форма судочинства	№ судової справи	Назва суду	Суддя
110157826	Вирок	06.04.2023	09.05.2023	Кримінальне	754/4385/23	Деснянський районний суд міста Києва	

6. Створити знімок екрану з заголовком і частиною тексту знайденого документа.



Версія для друку

Номер провадження 1-кп/754/791/23

Справа№754/4385/23

Вирок

Іменем України

06 квітня 2023 року Деснянський районний суд м.Києва у складі:

головуючого - судді ОСОБА_1 ,

секретар судового засідання - ОСОБА_2 ,

розглянувши у відкритому судовому засіданні в залі суду в м.Києві кримінальне провадження № 12022105030000743 від 11.07.2022 р. про обвинувачення

ОСОБА_3 , ІНФОРМАЦІЯ_1 , уродженця м.Києва, громадянина України, з середньою освітою, неодруженого, не працюючого, зареєстрованого та проживаючого в АДРЕСА_1 , судимого,

у вчиненні кримінального проступку, передбаченого ч.1 ст. 309 КК України,

У С Т А Н О В И В :

7. Вставити знімок екрана як зображення після заголовка «**Результат виконання Завдання 7. Рішення**».

Завдання 8

1. Скопіювати текст заголовка (що включає назву документа, його номер (а також номер провадження, якщо такий є у справі), дату прийняття та назву суду) і вставити його після заголовка «**Результат виконання Завдання 8. Заголовок**» на сторінку ЛР-3.
2. Скопіювати URL знайденого документа і вставити його на сторінку ЛР-3.


Номер провадження **1-кп/754/791/23**
Справа №754/4385/23
Вирок
від 6 квітня 2023 року
Деснянський районний суд м. Києва
https://reyestr.court.gov.ua/Review/110157826

3. Ці дані будуть використані у наступних лабораторних роботах.

Контрольні питання

1. Перерахуйте найбільш відомі пошукові системи. Охарактеризуйте їх призначення та відмінності.
2. Опишіть механізм пошуку інформації в Internet.
3. Як визначити назву і призначення того чи іншого невідомого предмета за його зображенням?
4. Поясніть значення термінів «релевантність» і «пертінентність». Як і коли використовуються ці терміни?
5. Поясніть значення терміну «пошукова оптимізація».
6. Поясніть значення терміну «прихований web» («deep web»)?
7. Яке призначення у оператора Google «OR»?
8. Що дає використання оператора пошуку у вигляді знаку «плюс»?
9. Що дає використання оператора пошуку у вигляді знаку «мінус»?
10. За допомогою якого оператора можна знайти в Google дані про людину по його ПІБ?
11. Яку функцію при пошуку в Google виконує оператор «*» («зірочка»)?
12. Яку функцію при пошуку в Google виконує оператор «?» («знак питання»)?
13. При використанні якого оператора можна знайти інформацію на конкретному сайті в Інтернет?
14. Як можна знайти всі сторінки, що посилаються на дану сторінку?
15. Для чого призначений оператор пошуку «allintitle:»?
16. Який оператор дозволяє швидко дізнатися значення будь-якого терміну?

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Самостійна робота №5.
СТВОРЕННЯ РЕФЕРАТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (4 год.)

Навчальні питання:

1. Використання штучного інтелекту ChatBing під час написання реферату.
2. Використання штучного інтелекту ChatGPT під час написання реферату.
3. Пошук інформації на тему реферату в Гугл.
4. Використання автоматичних систем перекладу.
5. Розміщення реферату в Блокноті.

Методичні рекомендації

Для написання реферату при вивченні предмета «Інформаційні технології» (на відміну від інших предметів), використання штучного інтелекту не тільки дозволяється, а й рекомендується.

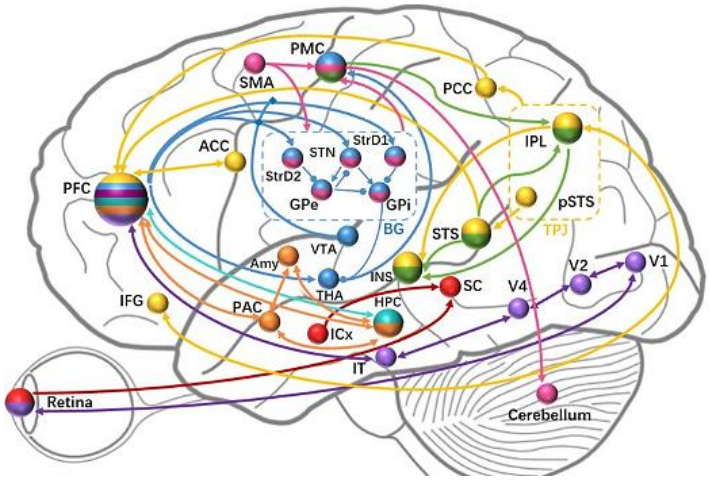
Генеративним штучним інтелектом (ГШІ, **Generative artificial intelligence**, **GAI**) називається один із різновидів штучного інтелекту (ШІ), призначений для створення оригінального контенту (текстів, зображень, музики та відео).

Попередньо GAI проходить процес навчання (наприклад GAI, призначені для створення зображень, навчається на мільйонах зображень). При цьому GAI навчаються імітувати дані, на яких були навчені, і генерувати схожий контент.

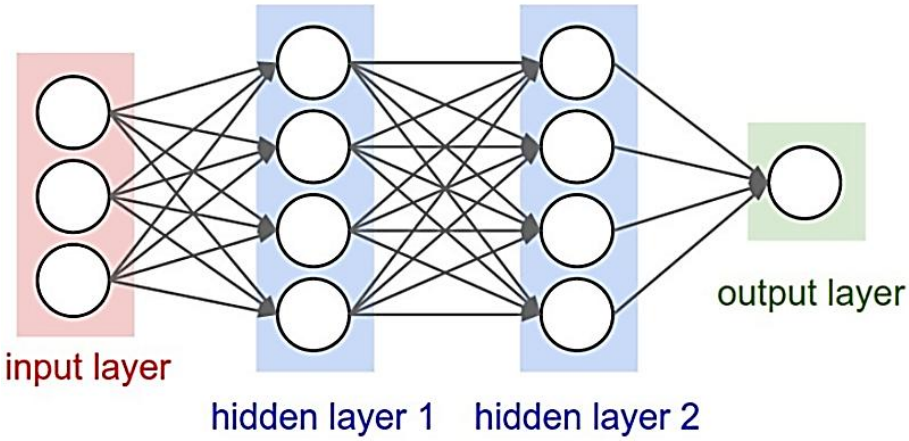
Процес навчання ШІ заснований на тих самих принципах, що і процес навчання людського мозку.

У процесі навчання людина (наприклад - маленька дитина) бачить якийсь предмет. Їй кажуть, як цей предмет називається і як їм треба користуватися.

При цьому в мозку дитини відбувається створення деяких хіміко-електричних зв'язків між окремими нейронами мозку. Тим самим зовнішній вигляд предмета закріплюється з його назвою і призначенням.

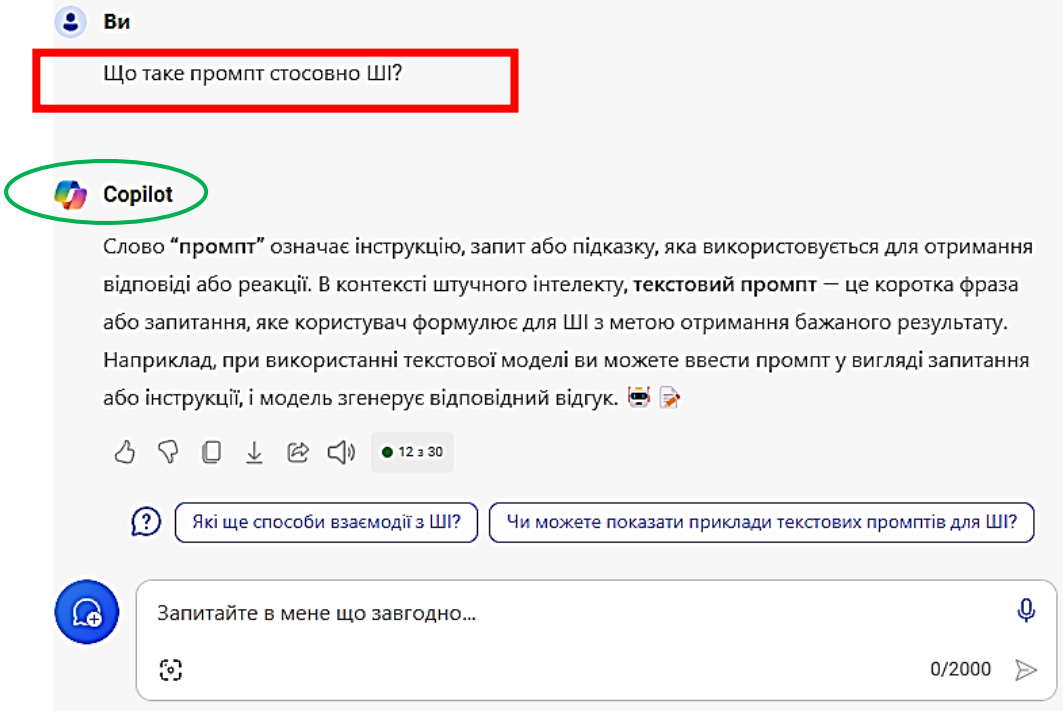


Під час навчання ШІ відбувається практично те саме - створюються програмні зв'язки між окремими об'єктами (словами, елементами зображення тощо), які є в базі даних системи ШІ.



Генеративно-змагальні мережі (GANs) генерують набір випадкових даних, ґрунтуючись на результатах їхнього навчання, а вбудована в GANs програма під назвою **дискримінатор** оцінює, наскільки ці результати схожі на реальні і передає необхідні поправки генератору. Процес триває до тих пір, поки не будуть отримані задовільні результати.

Для формулювання запиту до GAI використовується або текст (текстовий prompt, «підказка»), або вихідне зображення, на основі якого GAI може створювати нові зображення або відео.



Приклад промпта та його результат у вигляді відповіді ШІ Copilot

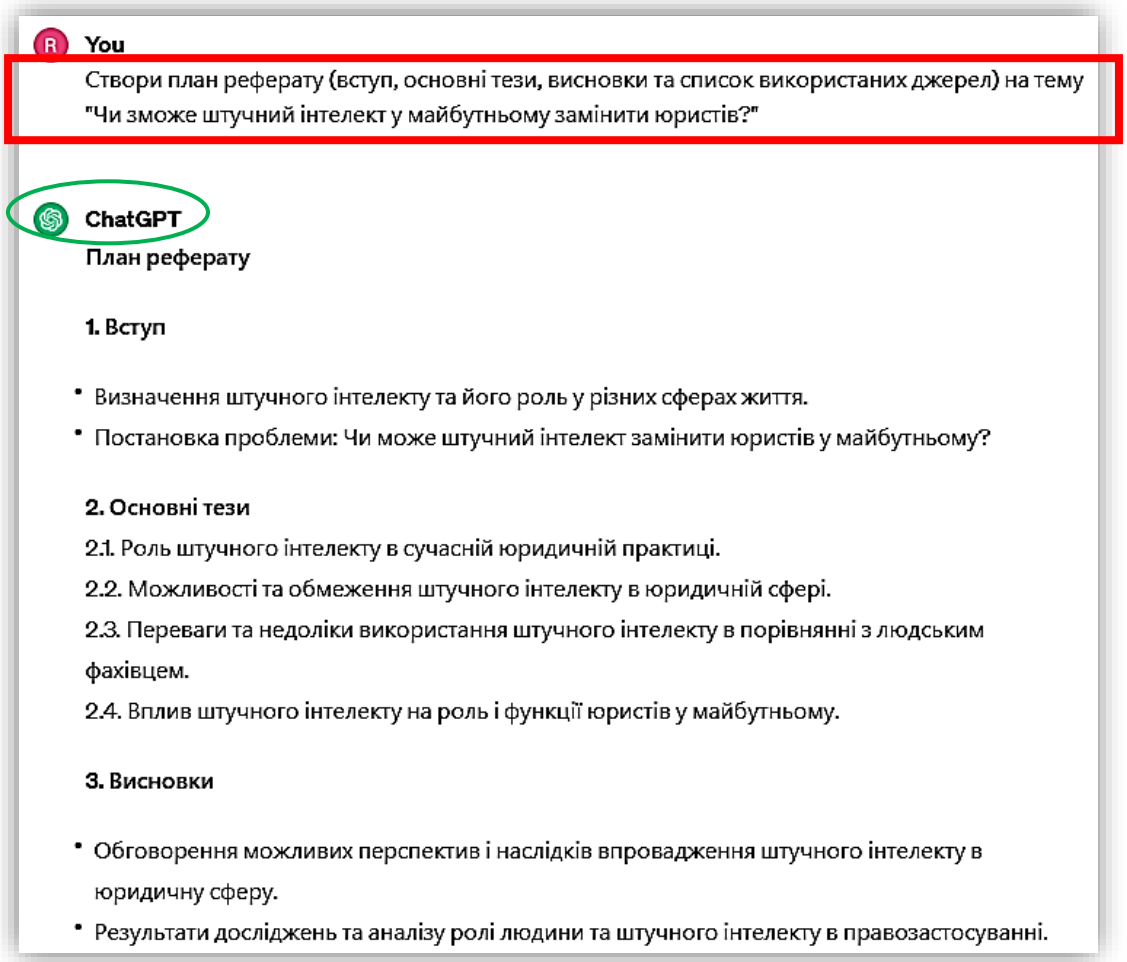
Слово «промпт» позначає інструкцію, запит або підказку, яка використовується для отримання відповіді. У контексті штучного інтелекту, текстовий промпт - це запитання, яке користувач формулює для GAI, щоб отримати бажаний результат. Наприклад, при використанні текстової моделі, ви можете ввести промпт у вигляді інструкції, і модель згенерує відповідну відповідь.

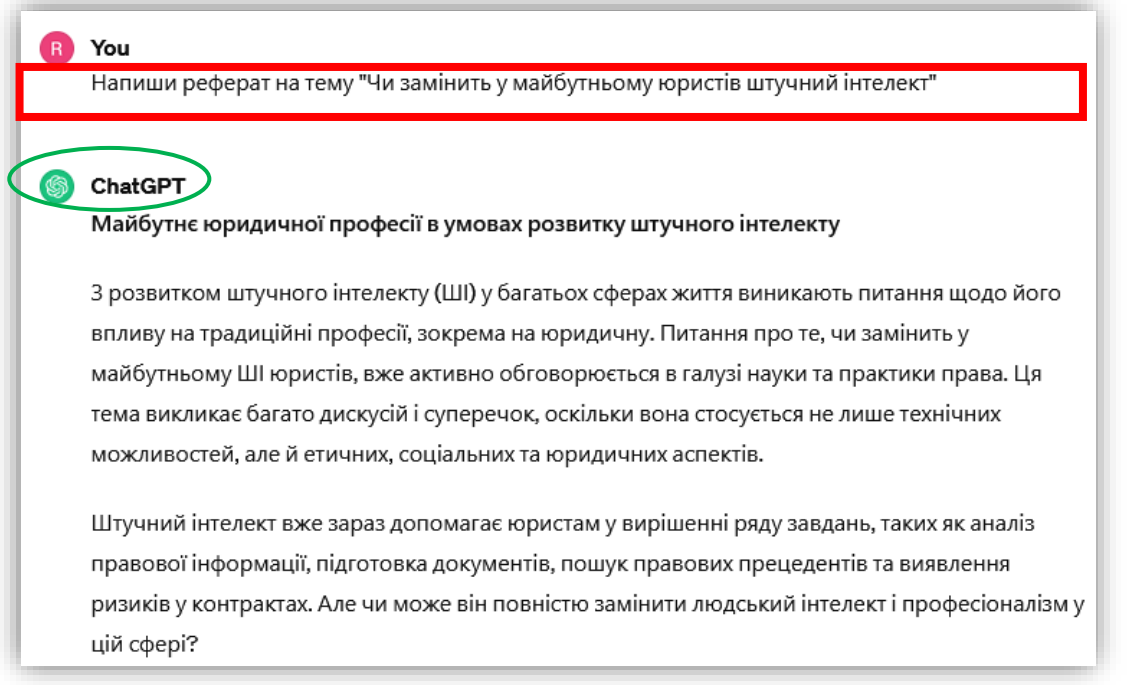
Текстовий промпт створюється у вигляді запиту, що перераховує умови, які описують те, що потрібно отримати від GAI. Чим точніше складено промпт, тим точнішим і правильнішим буде результат виконання запиту.

У зв'язку з цим з'явилася нова спеціальність: промпт-інженер, завданням якої є створення правильних промптів.

Є навіть прогнози, що в найближчому майбутньому така професія, як програміст, залишиться в минулому, а всі програми будуть створюватися промпт-інженерами за допомогою ШІ.

Під час написання реферату ШІ може допомогти з написанням вступу, з аналізом зібраних для реферату даних і при формулюванні висновків.





Приклад промпта та його результат у вигляді відповіді ШІ ChatGPT

ШІ може знайти і вказати додаткові джерела, пов'язані з темою реферату, створити графіку або діаграми для візуалізації даних.

Однак, використовуючи ШІ для створення будь-яких текстів, слід пам'ятати, що принцип роботи GANs призводить до того, що за відсутності інформації за темою цього запиту, ШІ починає генерувати інформацію за аналогічними джерелами, тобто видавати інформацію, що має правдоподібний вигляд, але все-таки є неправдивою.

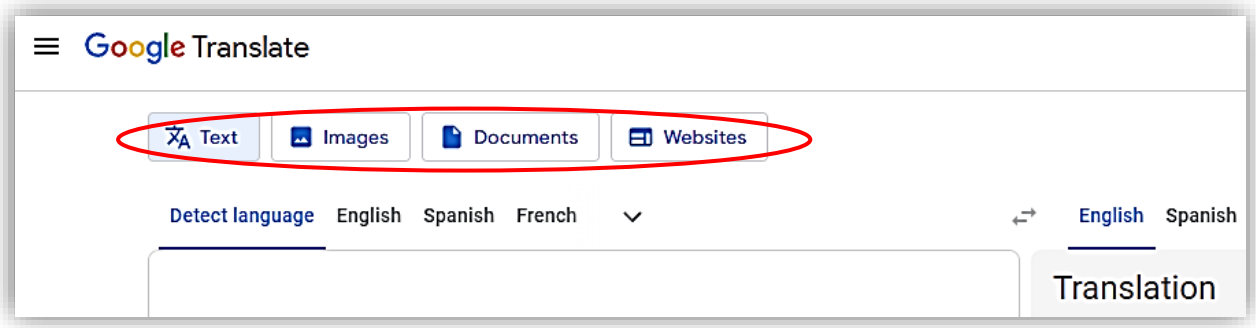
Тому під час використання ШІ слід завжди перевіряти інформацію, яку він видає, використовуючи звичайний пошук в Інтернеті.

Для отримання підказок від штучного інтелекту можна використовувати програми **Copilot** (Microsoft) або безкоштовну версію програми **ChatGPT** (Open AI).

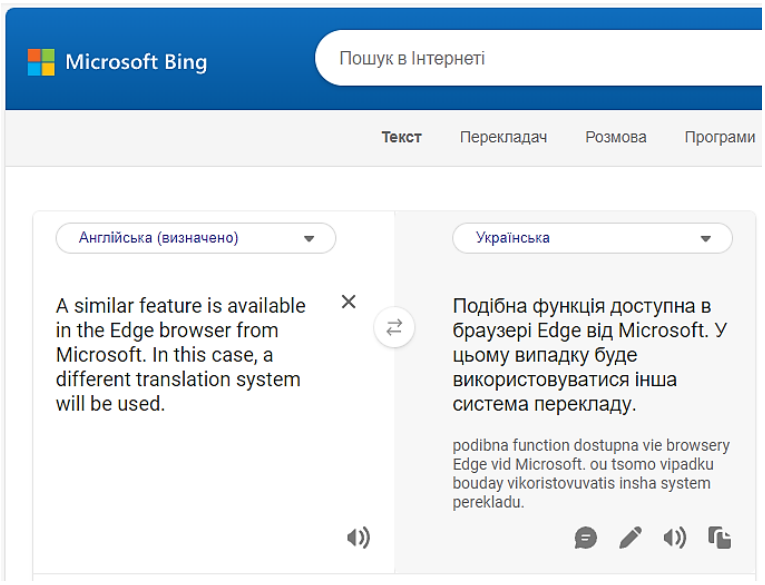
Автоматичний переклад текстів

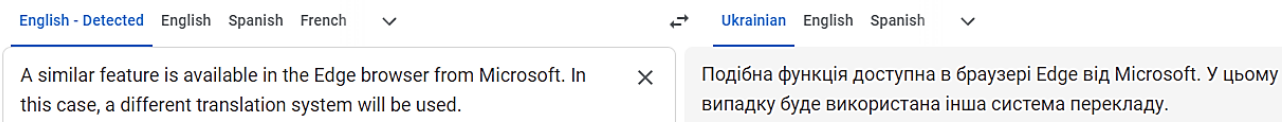
Крім звичайного перекладу слів і речень з незнайомої мови, автоматичний переклад використовується для перекладу великих обсягів тексту, що значно полегшує і прискорює процес перекладу.

За допомогою перекладача Google або програми DeepL можна перекладати як фрагменти текстових документів, так і документи цілком. Крім того, можна перекладати текст на зображенні та сайти.



Аналогічна можливість є і в браузері Edge від компанії Microsoft. При цьому буде використана інша система перекладу.





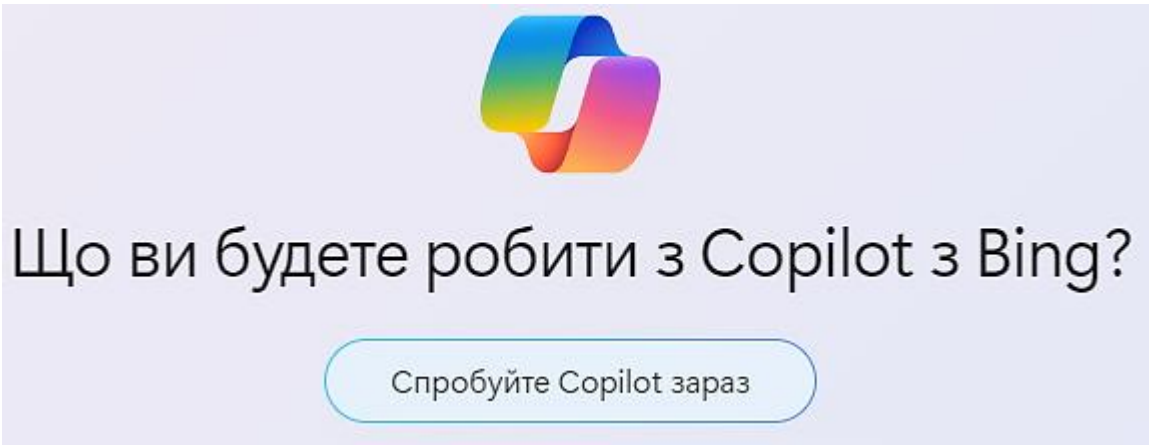
Переклади, зроблені перекладачами Google і Microsoft можуть значно відрізнятися. Слід вибрати найбільш правильний із них.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

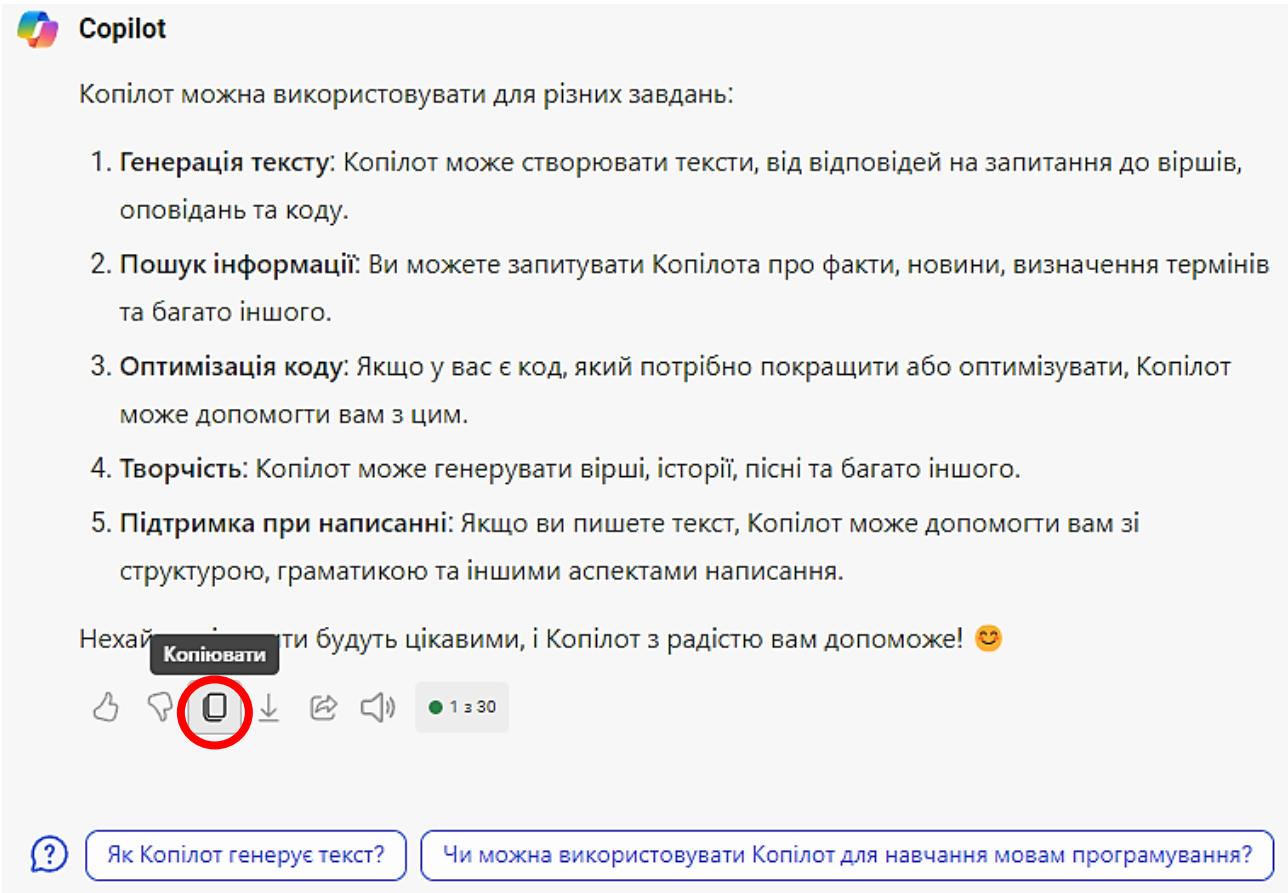
Використання штучного інтелекту Copilot

1. Отримати у викладача тему для реферату.
2. Для використання програми Copilot необхідно запустити браузер Edge і увійти в обліковий запис Microsoft.
3. У рядку введення адреси слід ввести URL **https://www.bing.com/new**.



4. Після цього необхідно натиснути кнопку «Спробуйте Copilot зараз» та перейти на сторінку чату зі штучним інтелектом.





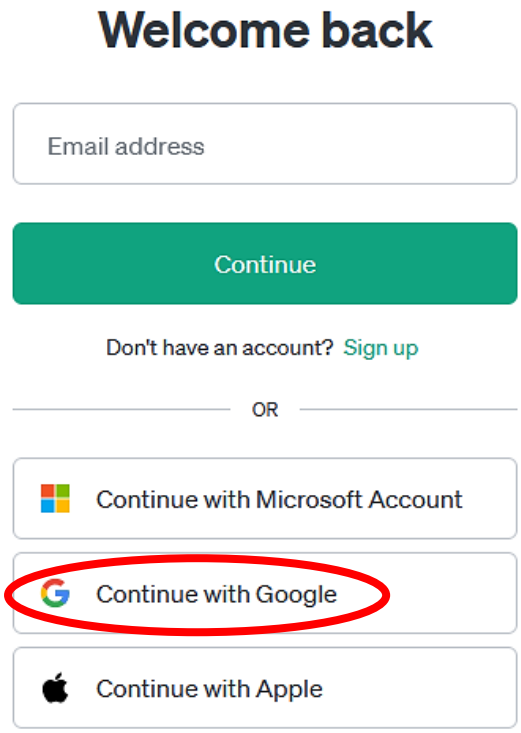
При цьому слід пам'ятати, що всі підказки, зроблені штучним інтелектом, потребують ретельної подальшої перевірки, оскільки ШІ схильний до фантазування та вигадування фактів.

5. Поставити запитання за темою реферату програмі штучного інтелекту **Copilot**.
6. Скопіювати отримані результати та розмістити їх на сторінці **Матеріали до реферату** в розділі **Мої публікації** свого Блокнота.
7. Відкрити вказані програмою посилання на джерела та зберегти їх у «**Списку використаних джерел**».
8. Використовувати зазначені джерела для пошуку додаткової інформації.

Завдання 2

Використання штучного інтелекту ChatGPT

1. Перейти за посиланням **https://chat.openai.com/auth/login** на сайт програми ChatGPT. Для входу на сайт слід використовувати свій обліковий запис Google.



2. Задати аналогічні питання по темі реферату програмі штучного інтелекту ChatGPT для пошуку додаткової інформації.

Завдання 3

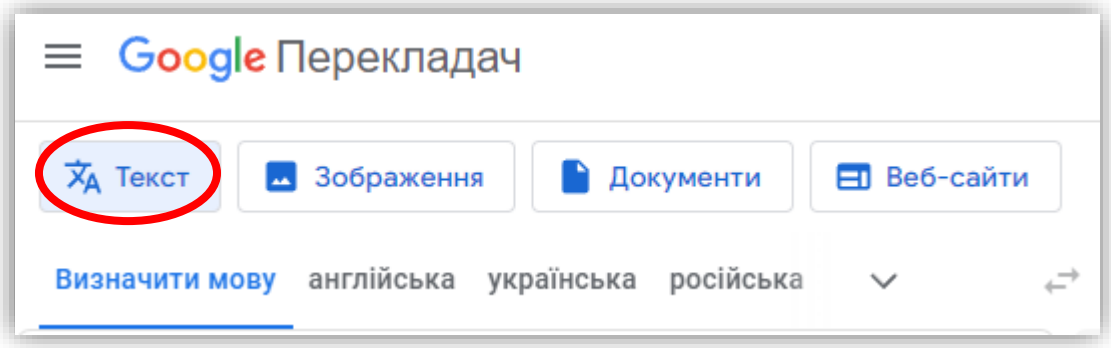
Пошук інформації в Інтернет на задану тему

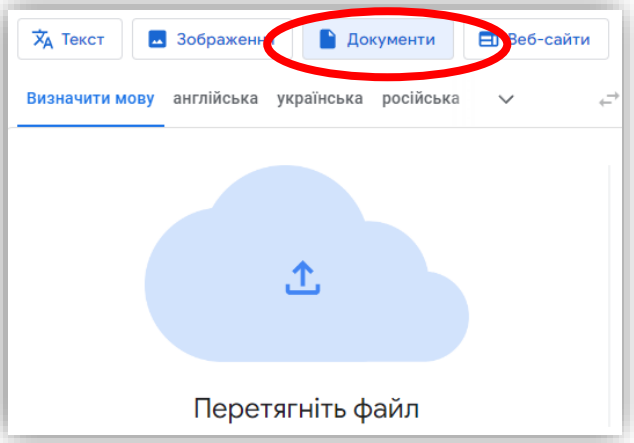
1. Здійснити пошук інформації (тексту та зображень) в Інтернет на задану тему, використовуючи при цьому оператори пошуку.
2. При цьому необхідно використовувати матеріали не менше, ніж із трьох різних джерел, включаючи і зарубіжні (англійською, німецькою, французькою та іншими мовами, за винятком джерел з країни-агресора).
3. Зберегти знайдену інформацію на сторінці **Матеріали до реферату** в розділі **Мої публікації** свого Блокнота.

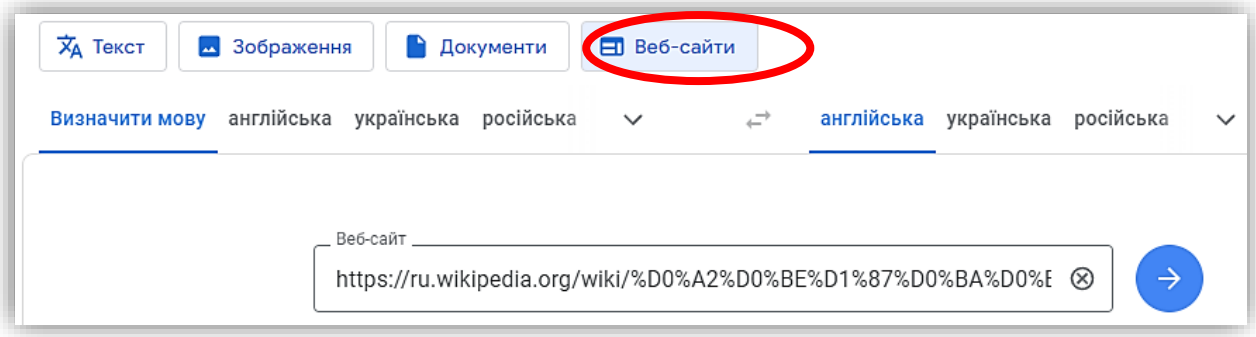
Завдання 4

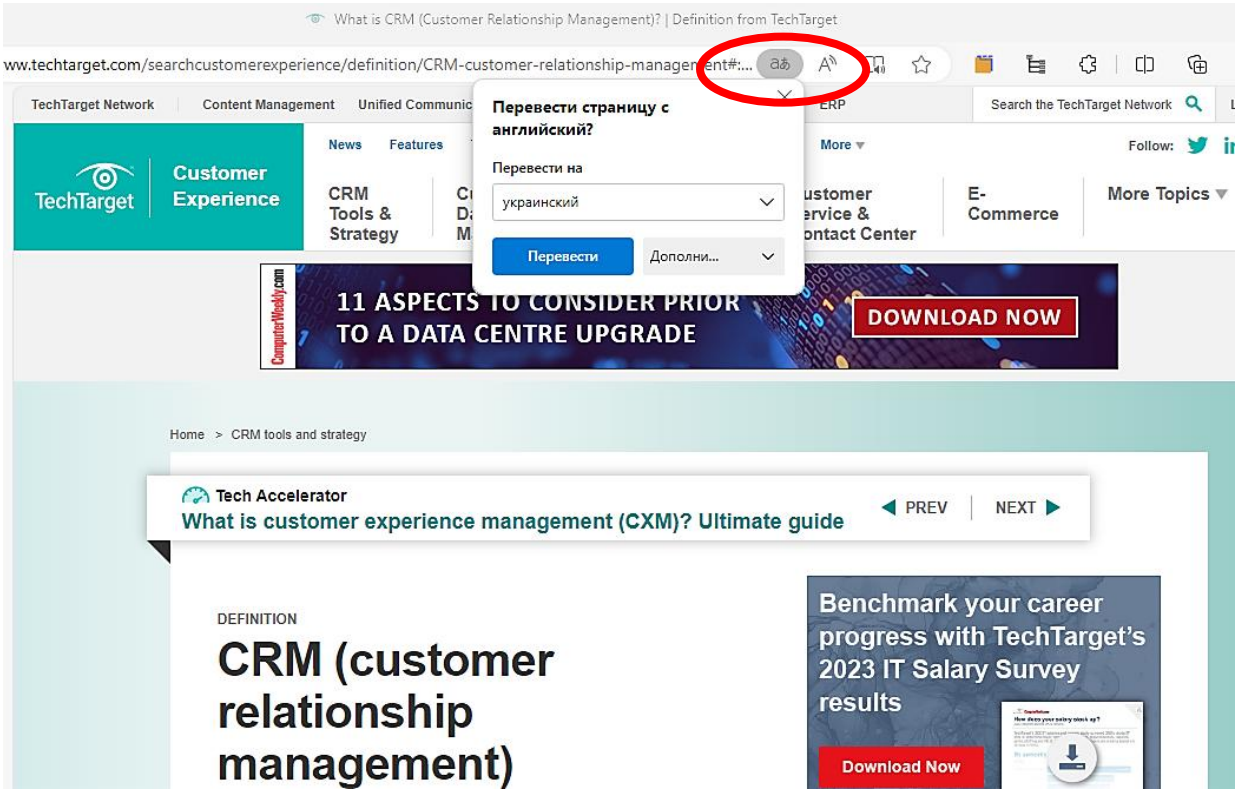
Використання автоматичних систем перекладу

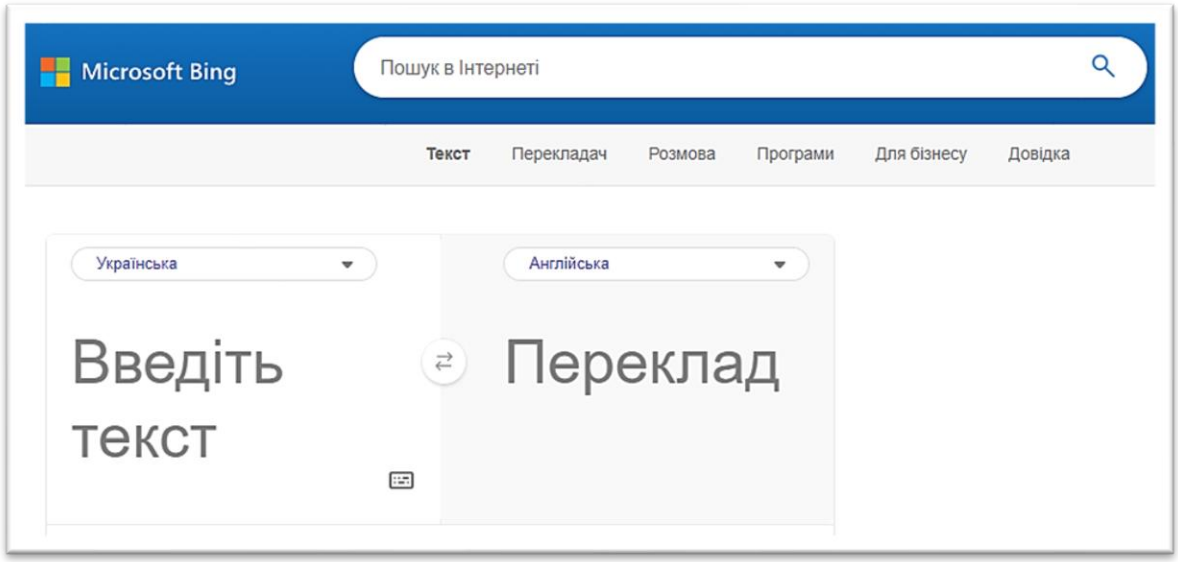
1. Тексти іноземними мовами необхідно перекласти за допомогою перекладача **Google**, програми **DeepL** або **Microsoft** на українську мову.











Завдання 5

Розміщення тексту реферату в Блокноті

1. Реферат має складатися із заголовка (у ньому вказується тема реферату), вступу, основного тексту та висновків.
2. Готовий текст реферату та ілюстрації щодо нього слід розмістити на сторінці Реферат розділу **Мої публікації** свого Блокнота.

3. Після тексту реферату необхідно розмістити список використаних джерел.
4. При цитуванні необхідно вказувати посилання на джерело інформації (URL для веб-сторінок або бібліографічне посилання на друковане видання).
5. Посилання на джерело у тексті дається у вигляді цифри у квадратних дужках (наприклад - [1]). Самі посилання подаються наприкінці тексту після заголовка «Список використаних джерел». Список використаних джерел розміщувати в списку у порядку появи посилань у тексті.
6. У рефераті повинно бути не менше трьох посилань на джерела. При написанні реферату не рекомендується пряме цитування зі статей Вікіпедії.



Отже, штучний інтелект може мати як позитивний, так і негативний вплив на академічну доброчесність. Важливо забезпечити етичне та відповідальне використання систем штучного інтелекту в академічних дослідженнях.

Список використаних джерел

1. Artificial intelligence act : European Parliament Research Service. URL: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI%282021%29698792_EN.pdf
2. Artificial intelligence act : European Parliament Briefing. URL: https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI%282021%29698792
3. Artificial intelligence act. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_Intelligence_Act
4. The European Union's Artificial Intelligence Act – explained. *World Economic Forum*. URL: https://www.weforum.org/agenda/2023/06/european-union-ai-act-explained/

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Самостійна робота №6.
СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (2 год.)

Навчальні питання:

1. Використання хмарної версії програми PowerPoint.
2. Оформлення слайдів за допомогою програми штучного інтелекту.
3. Створення ілюстрацій за допомогою штучного інтелекту.
4. Збереження презентації.

Методичні рекомендації

Презентації та історія їх технічного вдосконалення

Термін «презентація» означає спосіб передачі інформації візуальними засобами. Презентація може бути здійснена як живими людьми, так і за допомогою показу послідовності зображень і тексту.



Історію презентацій можна почати з наскальних малюнків первісних людей, за допомогою яких досвідчені охотники навчали молодих мисливців прийомам організації полювання на мамонтів та інших тварин.

З античності і до наших часів для проведення навчальних презентацій використовували шкільні дошки (включно зі змінними, додатковими дошками, із заздалегідь підготовленими малюнками та текстом).

Удосконаленим варіантом громіздких класних дошок стали так звані фліпчарти (**Flip chart**) - аркуші паперу з малюнками і текстом, які доповідач по черзі перевертає. Багато фліпчартів є досить мобільними пристроями.



Фліпчарт

Потім, уже в 19 столітті, після винаходу фотографії, з'явилися діапроектори, за допомогою яких показували зображення з позитивної фотоплівки («діафільми»).

На зміну діапроекторам прийшли слайд-проектори, в яких замість плівки використовувалися набори слайдів (кадри 35 мм позитивної фотоплівки, вставлені в картонні рамки).



Слайд у картонній рамці

Перевагою слайдів над діафільмами була можливість довільно встановлювати та витягувати слайди, міняти їх місцями.



Автоматичний слайд-проектор

Слайд-проектори активно використовувалися в навчальних закладах і для проведення різних конференцій. Крім того, для демонстрації непрозорих оригіналів використовували такі пристрої, як епідіаскопи (початок XX століття) і кодоскопи, що прийшли їм на зміну (70-ті роки XX століття).

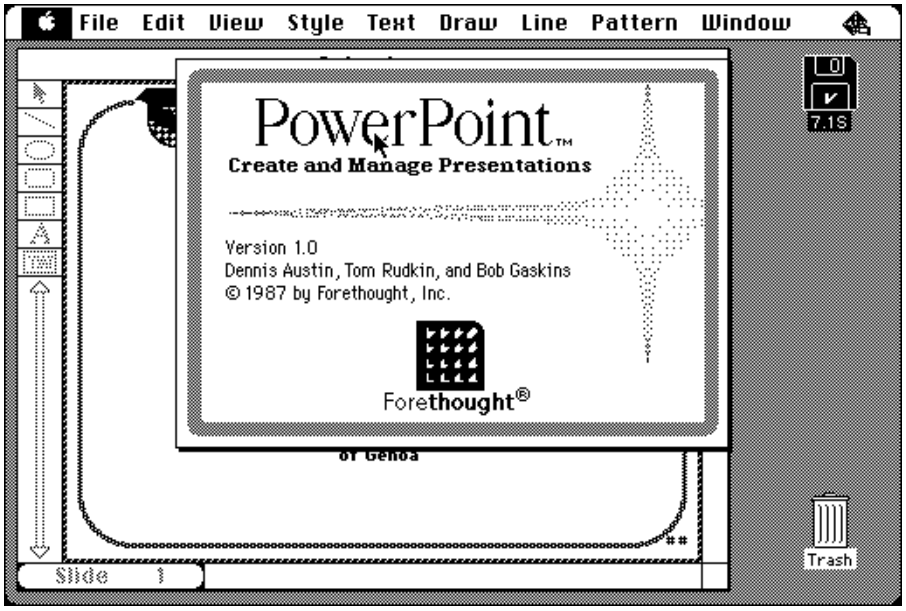


Епідіаскоп та кодоскоп

Підготовка слайдів була нелегкою справою (сфотографувати необхідні зображення, додати до них написи, проявити й обробити фотоплівку та інше, інше). Тому підготовкою презентацій тоді займалися професіонали (фірми, що виробляли набори слайдів на замовлення).

Після появи персональних комп'ютерів можливість створювати презентації з'явилася й у простих користувачів.

Першу програму створення презентацій для ПК було створено 1984 року Робертом Гаскінсом, Томасом Рудкіним і Деннісом Остіном. Програма отримала назву **Presenter** (пізніше перейменована в PowerPoint).



У 1987 році компанія Microsoft купила права на PowerPoint за 14 мільйонів доларів. Перша версія **Microsoft PowerPoint** вийшла в 1990-му році.

З того часу програма Microsoft PowerPoint стала домінуючою програмою для створення комп'ютерних презентацій, набагато обігнавши своїх конкурентів. На даний час PowerPoint де-факто є корпоративним стандартом для освітніх установ у всьому світі.

При цьому слово «слайд» зберегло своє значення (незважаючи на повну зміну фізичної реалізації) - сьогодні слайдом називають окремий кадр комп'ютерної презентації.

Принципи створення презентацій

Презентація завжди створюється з конкретною метою. Від поставленої мети залежить формат, обсяг і наповнення презентації.

Презентації, що розраховані **на самостійне вивчення їх** користувачем, можуть складатися із сотні окремих слайдів, що містять забагато тексту та зображень.

Презентації, призначені **для показу аудиторії через відеопроектор**, мають бути по можливості короткими, на слайдах таких презентацій не повинно бути багато тексту і складних для сприйняття зображень (креслень, схем).

Перегляд презентації на екрані за допомогою відеопроектора сильно стомлює слухачів, тому для них рекомендується час від часу вставляти в презентацію слайди з «оживляючим», розважальним контентом (яким, звісно, не варто зловживати).

Слід пам'ятати й те, що люди читають і сприймають графічну інформацію з різною швидкістю (у результаті одним нудно, інші не встигають). Слід обирати темп показу слайдів виходячи з поточного складу та фізичного стану глядачів презентації.

Вкрай не рекомендується використовувати в презентаціях ефекти анімації (за винятком одного-двох на всю презентацію), тому що для створення справді цікавих анімацій автор повинен володіти здібностями і навичками професійного кінорежисера.

При створенні презентацій слід уникати «темної теми», тому що текст, набраний білими літерами на чорному фоні, читається з набагато більшими зусиллями, ніж текст, набраний чорними літерами на білому фоні.

На слайді не повинно бути більше двох-трьох коротких абзаців тексту. Найкращим варіантом є варіант: «один абзац тексту на одному слайді».

Розмір шрифту залежить від запланованого способу показу презентації:

- для презентацій, призначених для показу на екрані комп'ютера, висота шрифту (кегль) не має бути меншою ніж 16 пунктів.
- для презентацій, призначених для показу на екрані за допомогою відеопроектора, висота шрифту (кегль) не має бути менше 24 пунктів.

У будь-якому разі перед показом презентації слід провести її пробний перегляд і перевірити читабельність тексту.

У презентацію можна включати відеофрагменти, але використовувати звуковий супровід не рекомендується з тих же причин, що й анімацію.

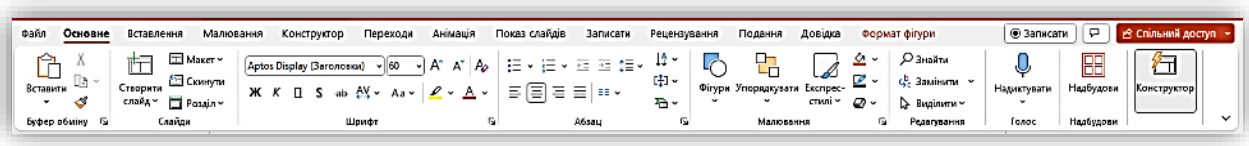
Будь-яка презентація має починатися з титульного слайда і закінчуватися спеціальним завершальним слайдом (за принципом напису «Кінець фільму» в кінематографі).

Програма Microsoft PowerPoint

Програма PowerPoint входить до складу пакета офісних програм Microsoft 365 і може (у складі пакета) продаватися окремо або бути доступною за передплатою.

Такі версії **PowerPoint 365** мають повний набір усіх функцій.

Крім того, PowerPoint 365 може працювати автономно, без підключення до Інтернету.



Програма Microsoft PowerPoint On-line.

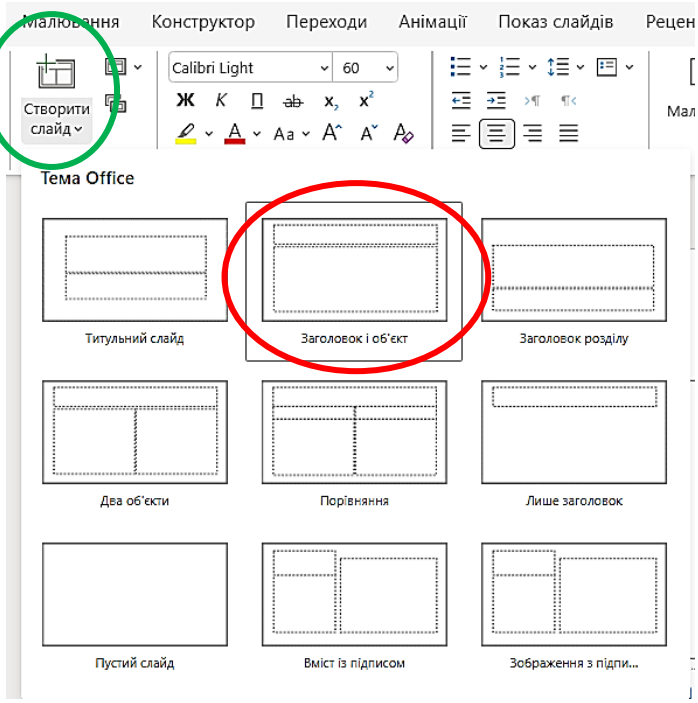


Програма **Microsoft PowerPoint On-line** має скорочений набір функцій (тільки саме необхідне) і працює виключно за наявності підключення до Інтернету.

Структура презентації

Основним елементом будь-якої презентації є слайди.

Під час створення слайда необхідно вибрати один із наявних макетів розташування елементів слайда.



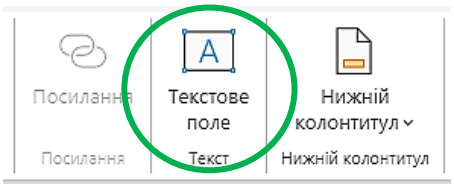
Створення нового слайда та вибір його макета

Кожен слайд PowerPoint може містити різноманітні елементи, що допомагають представити інформацію у візуальному вигляді:

- текстові блоки, включно з блоками заголовків і підзаголовків та текстовими абзацами;
- марковані та нумеровані списки;
- графічне оформлення слайда (створюється самостійно користувачем або вибирається з наявних шаблонів оформлення);
- ілюстративний матеріал у вигляді фотографій, малюнків, таблиць, графіків, діаграм і схем;
- посилання на зовнішні веб-сторінки або документи та гіперпосилання, що посилаються на інші слайди в поточній презентації;
- мультимедійні елементи - відеокліпи та аудіофайли;
- анімації тексту, ілюстративного матеріалу та анімація переходів між слайдами

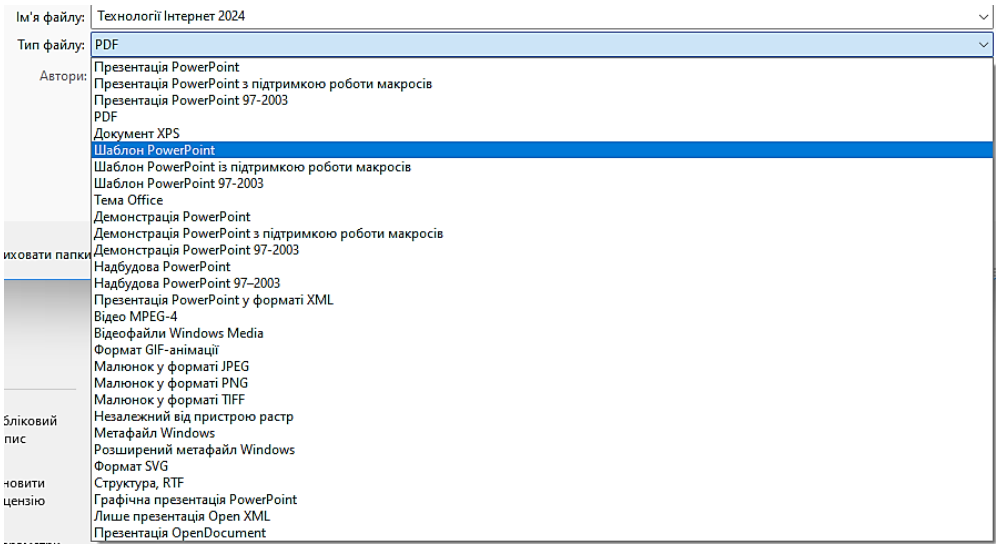
За необхідністю порядок слайдів можна змінити. Також можна видаляти непотрібні слайди або додавати слайди, що скопійовані з іншої презентації. Слайди можна **групувати в розділи**.

Текст можна вводити як у спеціально призначені для них поля макета слайда, так і за допомогою вставки **текстового поля** в будь-якому місці слайда.



Після завершення створення презентації її можна зберегти в наступних **основних** форматах:

- **PowerPoint Presentation** (з розширенням імені файлу *.pptx). Це основний формат для збереження презентацій.
- **PowerPoint Show** (з розширенням імені файлу *.ppsx). Це формат **демонстрації** презентації, в тому числі і на комп'ютерах, на яких не встановлена програма PowerPoint. Файли *.ppsx не можна змінювати, це завжди остаточний варіант презентації.
- **Portable Document Format** (з розширенням імені файлу *.pdf). Цей формат призначений **для публікації** презентацій (наприклад, на веб-сайтах). Файли *. pdf можна змінювати за допомогою спеціальних програм, вносячи в них невеликі поправки в текст і в зображення.

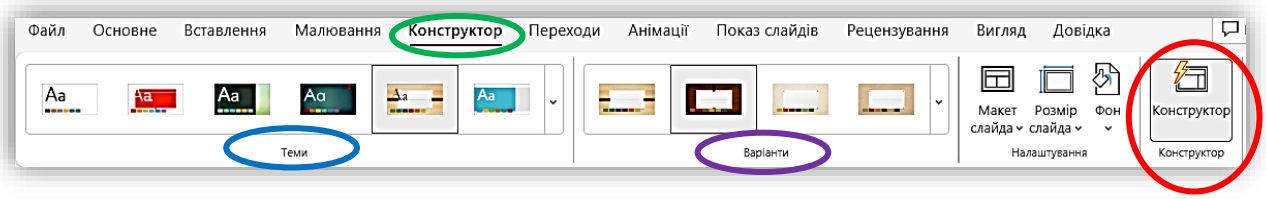


Повний список усіх доступних форматів збереження файлу презентації

Графічне оформлення слайдів

Під час створення слайдів для їх графічного оформлення можна використовувати:

- метод створення графічного оформлення **вручну** (рекомендується для досвідчених користувачів);
- метод створення графічного оформлення за допомогою вбудованого в програму PowerPoint **набору шаблонів** - так званих «**Тем**» (з подальшим коригуванням оформлення за допомогою одного з **варіантів** оформлення теми). Теми та варіанти доступні на вкладці **Конструктор**. Цей метод дає змогу дуже швидко створити графічне оформлення слайда, але використовувати його ***не рекомендується***, оскільки тем є набагато менше, ніж створюється презентацій. Тому такі презентації виглядають знайомо і нудно.
- метод створення графічного оформлення за допомогою вбудованого в програму PowerPoint **штучного інтелекту** (вкладка **Конструктор**, група **Конструктор**, кнопка **Конструктор** (або **Дизайнер**). Цей метод ***є рекомендованим*** для більшості користувачів.



Вкладка Конструктор, Теми, Варіанти та кнопка Конструктор/Дизайнер

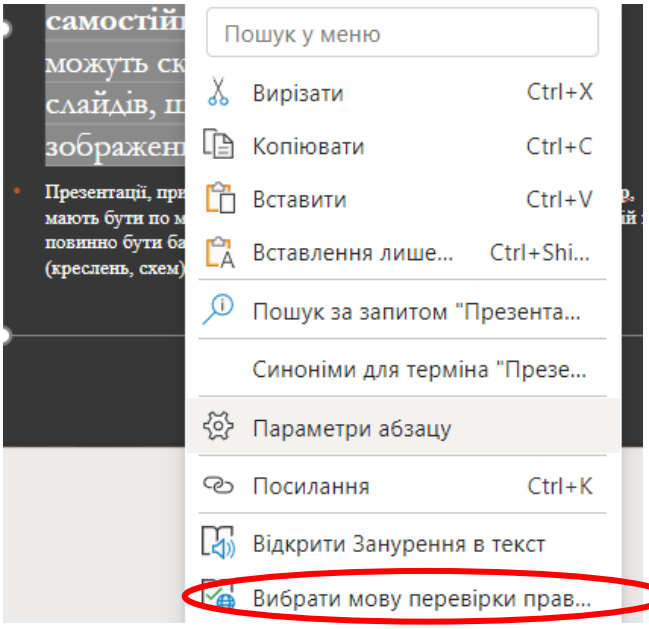
Використання штучного інтелекту для створення презентації.

Штучний інтелект (Дизайнер) аналізує текстовий вміст слайда і генерує відповідне (на його думку) оформлення слайда. Користувач може прийняти варіант, запропонований ШІ або переглянути інші багаточисельні варіанти. Різноманітність можливих варіантів тут набагато більша, ніж при використанні стандартних шаблонів оформлення.

При цьому слід пам'ятати, що ШІ не може зрозуміти сенсу тієї інформації, що розміщена на слайді, і орієнтується лише за відомими йому ключовими словами.

Під час створення слайда за допомогою ШІ необхідно виконати такий порядок дій:

- Створити слайд і вибрати для нього макет оформлення.
- Вставити у відповідні поля слайда текст і зображення.
- Обрати один із запропонованих ШІ варіантів оформлення.
- За необхідності - внести поправки у форматування і розташування тексту та зображень.
- Встановити правильну мову тексту для кожного текстового поля.

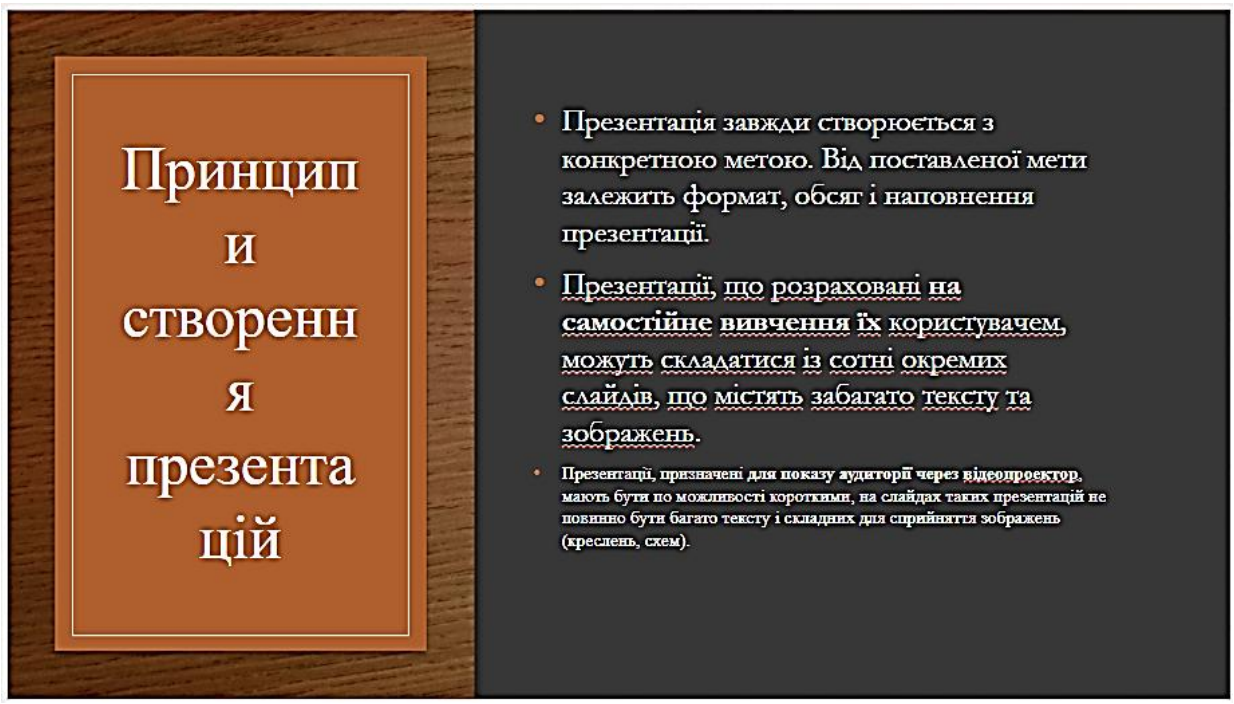


Порушення описаної вище послідовності дій призводить до помилок і до необхідності внесення додаткових виправлень.

Слід пам'ятати, що ШІ, під час генерації кожного нового варіанта оформлення слайда, ґрунтується у своєму виборі на обраному користувачем оформленні попереднього слайда.

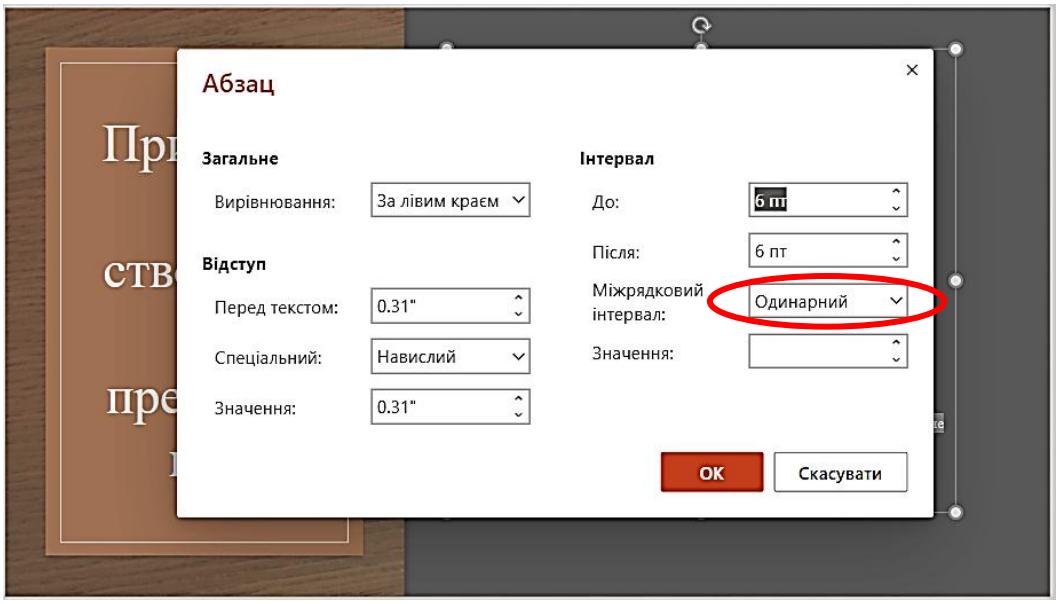
Параметри абзацу в PowerPoint

Автоматичне форматування тексту не завжди дає хороші результати, оскільки ШІ намагається вмістити весь вставлений користувачем текст у відведене для нього текстове поле, і при цьому може як сильно зменшити розмір символів, так і помітно зменшити міжрядкові інтервали.



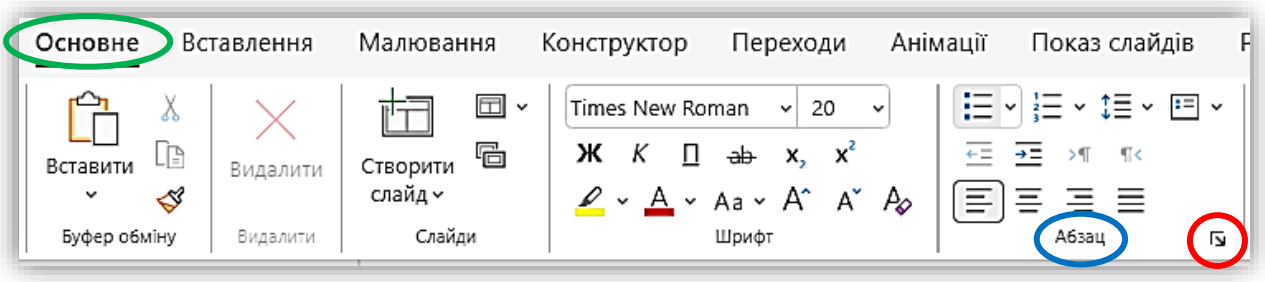
Помилки ШІ під час форматування тексту - занадто великий шрифт заголовка, різна величина шрифту в сусідніх абзацах, неправильно обрана програмою мова тексту

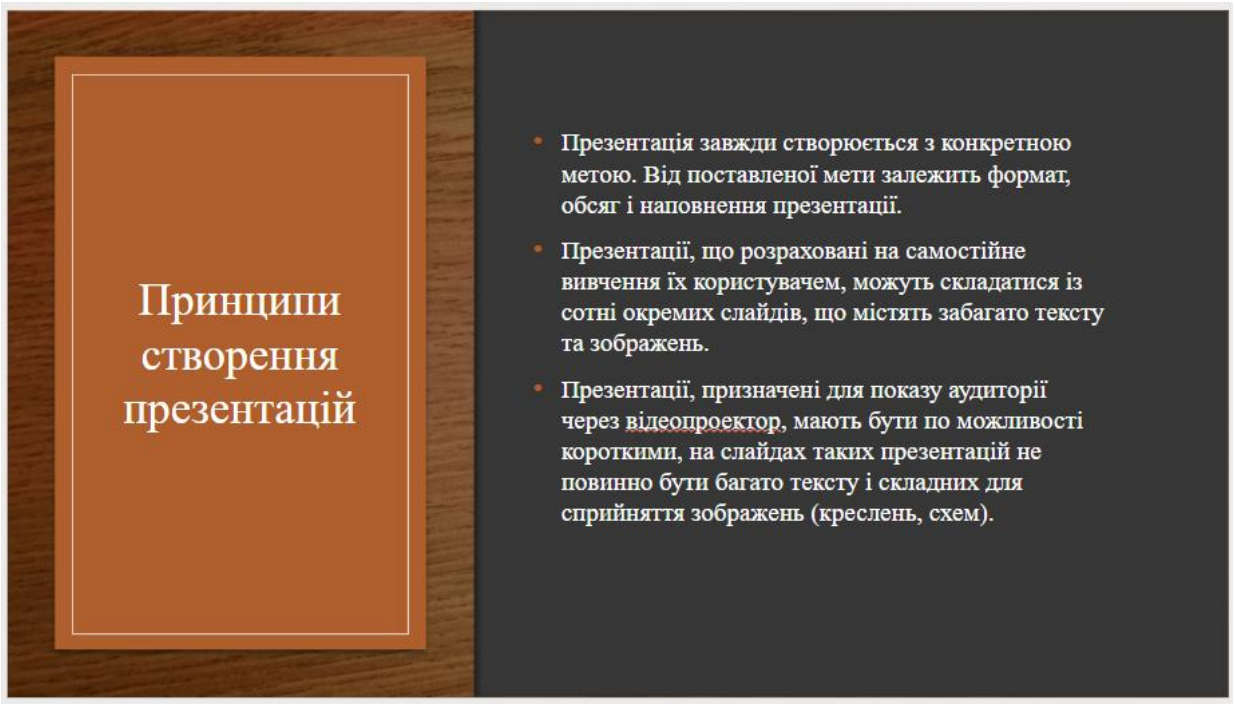
З цієї причини необхідно вручну коригувати як межі текстових полів, так і розмір шрифту та міжрядкових інтервалів.



Не рекомендується використовувати міжрядкові інтервали менші, ніж одинарні.

Для доступу до Параметрів абзацу необхідно перейти на вкладку Основне в групі Абзац і натиснути системну кнопку групи Параметри абзацу.





Слайд після ручного коригування

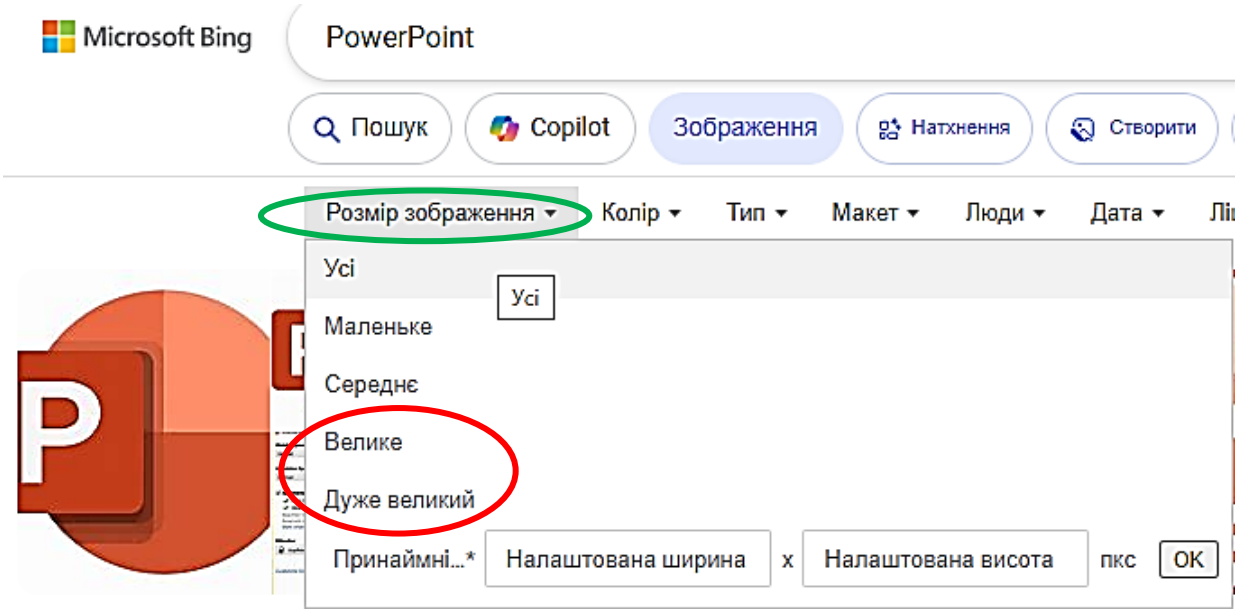
Вставка ілюстрацій

Ілюстрації для презентації можуть створювати самі користувачі, використовуючи свої навички малювання та вміння фотографувати, знімати відео і редагувати фотографії та відеозображення.

У такому разі всі файли ілюстрацій слід створювати та зберігати окремо від самої презентації (хоча в PowerPoint є можливість малювання безпосередньо в самій програмі, робити це не рекомендується. Ця можливість передбачена для

оперативного використання під час проведення демонстрації за допомогою відеопроектора).

В інших випадках використовуються фотографії та малюнки, знайдені в Інтернеті. Під час пошуку зображень для вставки в презентацію - пошук за зображенням треба налаштувати на пошук зображень великого розміру.



Крім того, рекомендується при створенні пошукового запиту використовувати слова і фрази англійською мовою (при цьому можна скористатися будь-яким онлайн-перекладачем), це підвищує релевантність і пертинентність пошуку.

Під час вставки зображень ШІ може обрізати значущу частину зображення, тому процес перетворення картинок слід уважно контролювати.

Третім видом створення ілюстрацій є їхнє створення за допомогою штучного інтелекту.

Створення ілюстрацій за допомогою штучного інтелекту:

Ілюстрації, що створені генеративним штучним інтелектом, зазвичай не містять у собі якогось глибокого смислу, у переважній більшості це всього лише красиві картинки.

З цієї причини не рекомендується використовувати в презентації більше двох-трьох зображень, згенерованих ШІ.

Створити ілюстрації можна за допомогою програм генеративного ШІ, до яких надано безкоштовний доступ. Якщо у користувача є обліковий запис

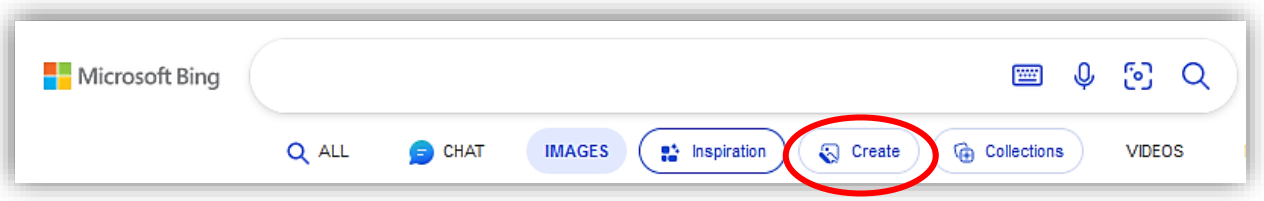
Мікрософт, для цієї мети можна скористатися програмою «Творець зображень від Дизайнера Мікрософт» (**Bing Image Creator**).

Bing Image Creator - це інструмент, що є частиною сервісу Microsoft Designer (за допомогою якого можна створювати і редагувати не тільки зображення, а й створювати стікери, елементи фірмового стилю та дизайну).

Bing Image Creator генерує зображення на основі текстового промпта (prompt), створеного самим користувачем.

Для використання програми Bing Image Creator необхідно запустити браузер і увійти в обліковий запис Microsoft.

У рядку введення адреси слід ввести URL https://www.bing.com/images/, та натиснути на кнопку «Створити» (Create).



Від промпту залежить, наскільки згенероване зображення буде відповідати бажаному результату. Уміння правильно скласти промпт - важливий навик при роботі з програмами штучного інтелекту.

Промпт може бути дуже детальним і складним, складатися з багатьох слів.

При створенні промпту можна використовувати різні мови, включаючи українську. У такому разі ШІ здійснює автоматичний переклад (який не завжди може бути правильним, тому рекомендується спочатку самостійно перекласти його англійською мовою).

Приклад промпту українською мовою: «Картинка, на якій зображено маленьку іграшкову панду, що працює на комп'ютері iMac з діагоналлю екрана 27 дюймів і спілкується при цьому з програмою ШІ Copilot у вікні браузера на екрані комп'ютера, зображення в стилі аніме».

Цей самий промпт у перекладі на англійську мову: «The picture, which shows a small toy panda working on a 27-inch iMac computer while communicating with the AI program Copilot in a browser window on the computer screen, is an anime-style image»

Промпт вводиться у полі «Describe what you'd like to create», після чого слід натиснути кнопку «Join & Create» (рис. 8.1). Через деякий час на екрані з'являться згенеровані ШІ зображення (рис. 8.2).

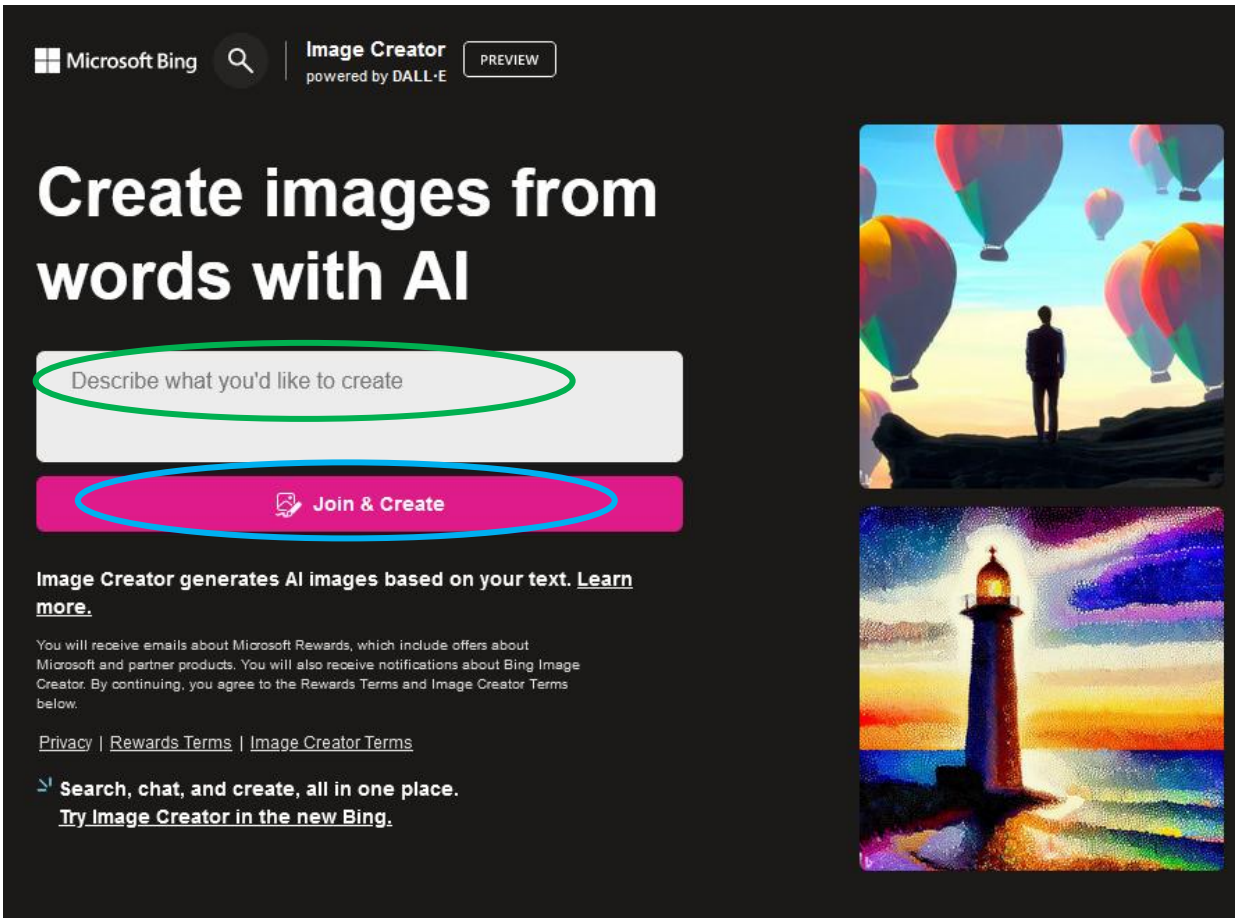

Microsoft Bing
Image Creator
powered by DALL·E
PREVIEW
Create images from words with AI
Describe what you'd like to create
Join & Create
Image Creator generates AI images based on your text. Learn more.
You will receive emails about Microsoft Rewards, which include offers about Microsoft and partner products. You will also receive notifications about Bing Image Creator. By continuing, you agree to the Rewards Terms and Image Creator Terms below.
Privacy | Rewards Terms | Image Creator Terms
Search, chat, and create, all in one place.
Try Image Creator in the new Bing.

Рис. 8.1



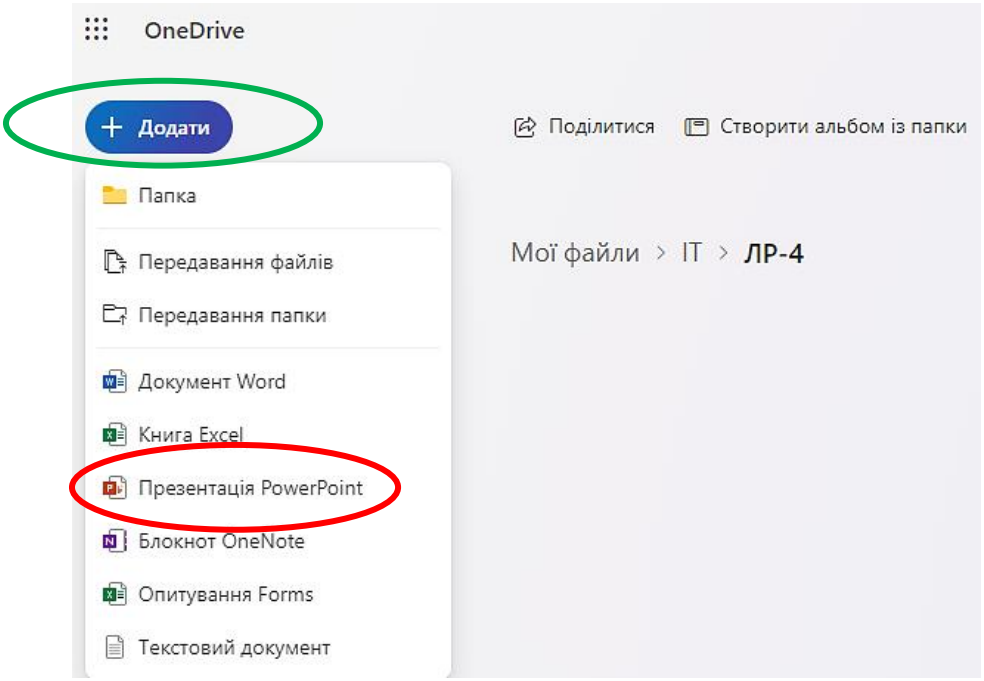
Рис. 8.2

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

Використання хмарної версії програми PowerPoint:

1. Відкрити свій Блокнот із текстом реферату на задану тему.
2. Використовуючи текст свого реферату – створити ілюстровану презентацію за допомогою хмарної (і безкоштовної) версії програми **PowerPoint online**.
3. Для цього необхідно у папці «ІТ» свого OneDrive створити папку **ЛР-4,** увійти до неї та за допомогою кнопки «Додати» - створити нову презентацію PowerPoint.



4. Знайти назву презентації (слово «Презентація»), клацнути по ній мишкою і перейменувати файл презентації, надавши йому ім'я «Презентація [ваше прізвище]» (рис. 8.3).

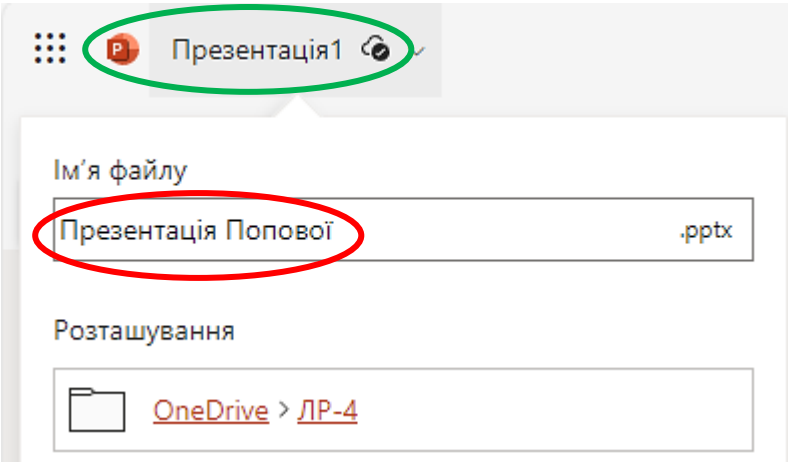
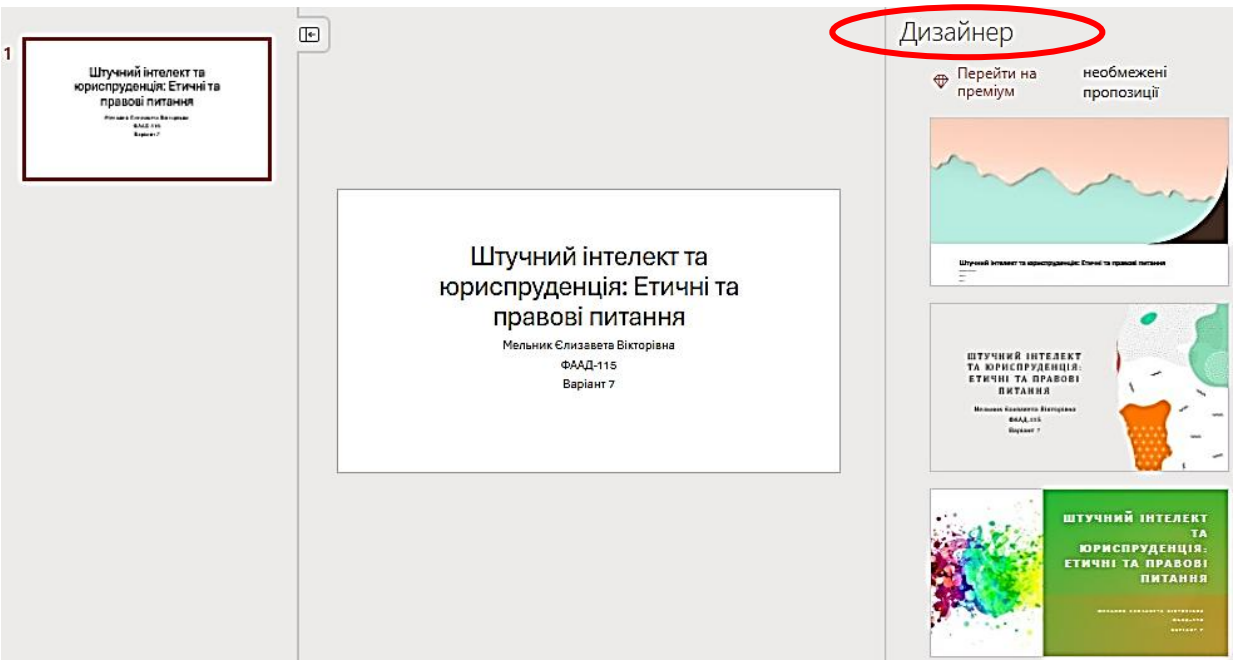


Рис. 8.3

5. На титульному слайді презентації вказати назву реферату, своє прізвище, ім'я та по батькові, факультет, номер групи та номер варіанта.

Завдання 2

Оформлення слайдів за допомогою програми штучного інтелекту:



1. Штучний інтелект програми **Дизайнер** фокусується на ключових словах, доступних на поточному слайді, та автоматично генерує теми оформлення. Змінюючи та підбираючи ці слова - можна змінити оформлення поточного слайда в бажаному напрямку.

2. Використовуючи програму Дизайнер, виберіть один із варіантів оформлення слайду, які пропонує Дизайнер. Якщо жоден із варіантів оформлення не підходить - слід натиснути кнопку «**Більше ідей оформлення**» (рис. 8.4).

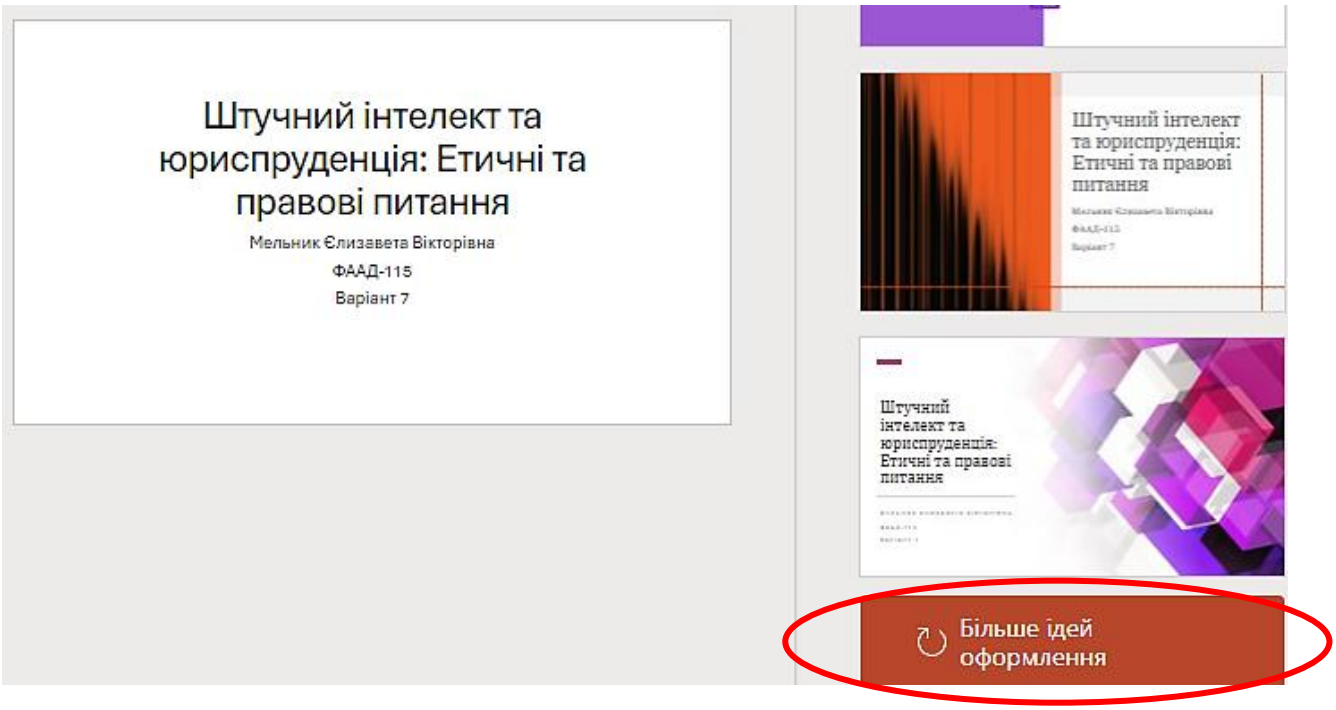


Рис. 8.4

6. Для створення нового слайду слід натиснути кнопку «**Створити слайд**» на Стрічці програми PowerPoint (рис. 8.5).

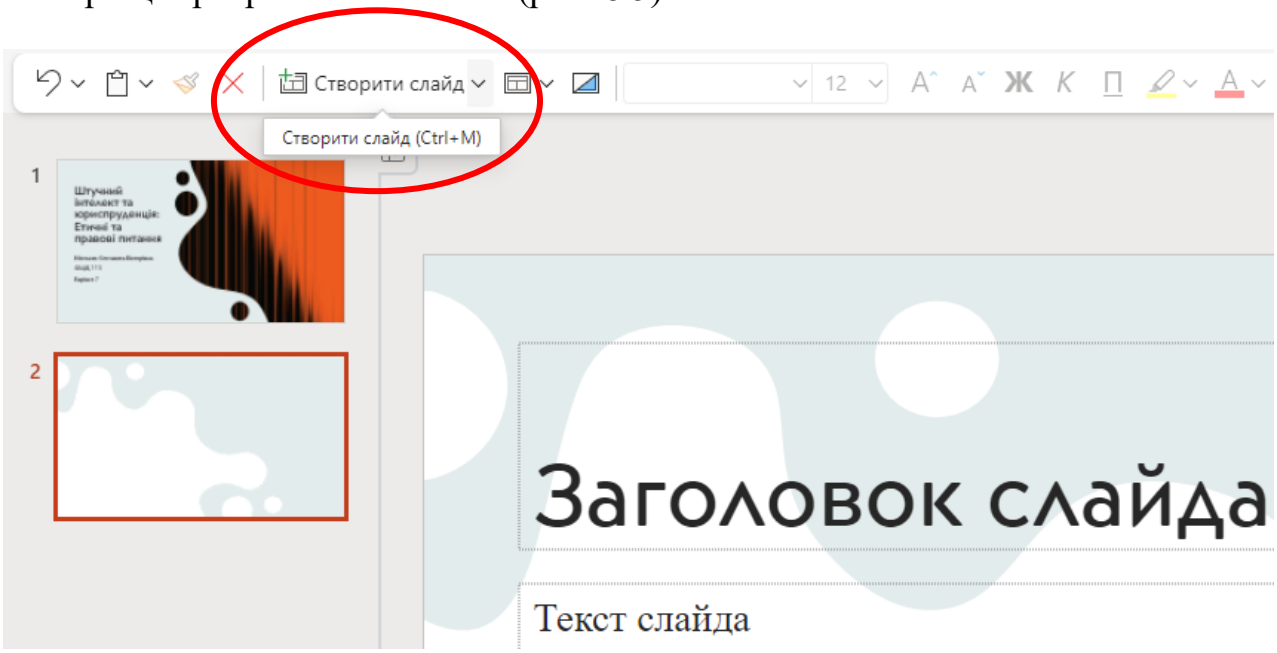


Рис. 8.5

7. Потім слід вибрати один із варіантів макета слайда (рис. 8.6). Вибір конкретного макета залишається за користувачем, але найбільш

універсальним є макет «Title and Content» («Заголовок та інформаційне наповнення»). Саме він і використовується за замовчуванням.

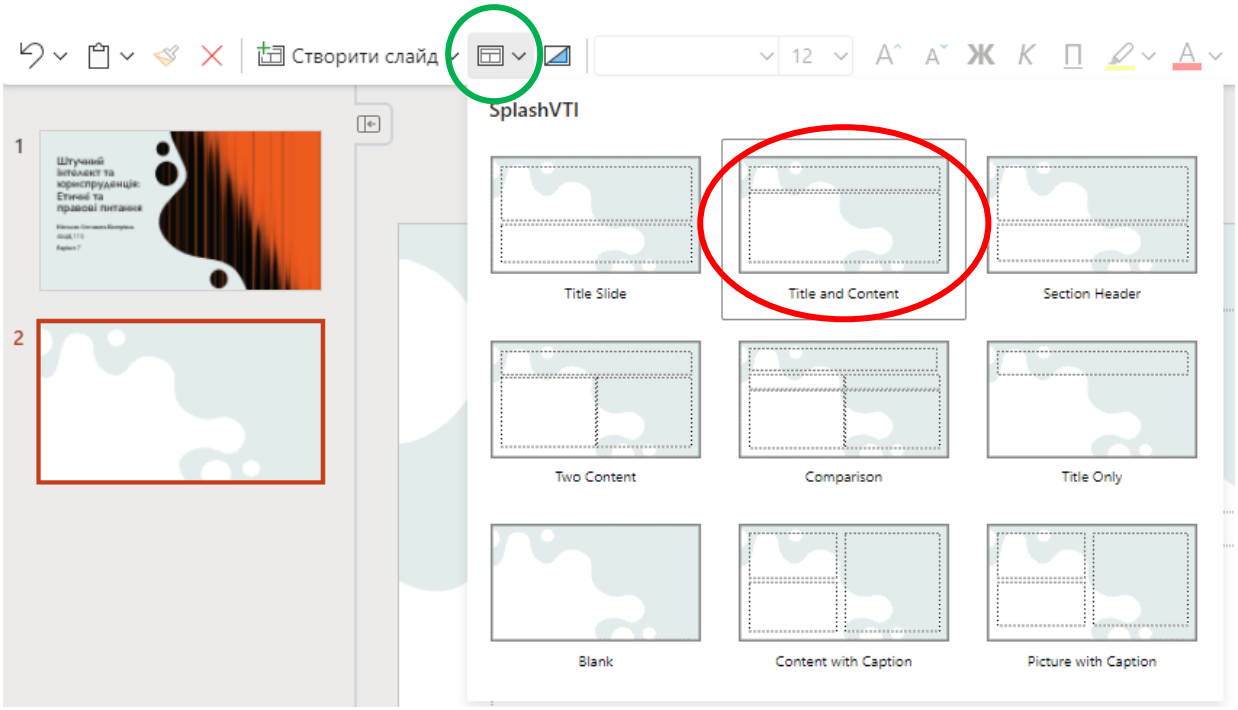


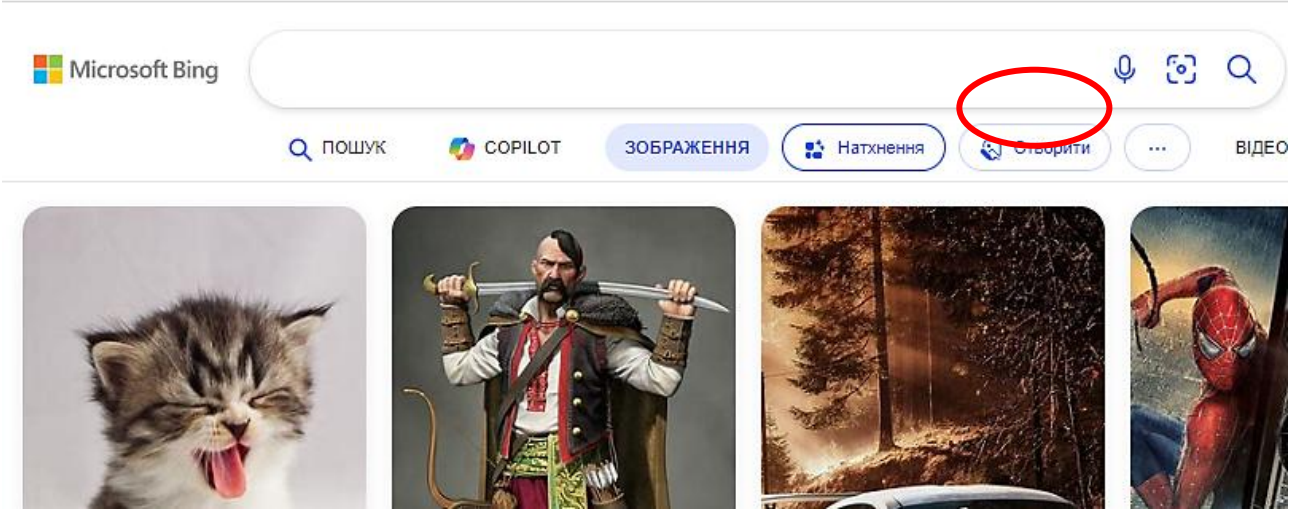
Рис. 8.6

8. Текст реферату необхідно розбити на смислові частини, і кожну частину тексту розмістити на окремому слайді.
9. На одному слайді не слід розміщувати більше одного абзацу тексту. При цьому розмір літер, цифр та інших символів (так званий «кегль») не повинен бути менше 16 пунктів.
10. Загалом презентація має складатися із 10-15 слайдів, не більше.
11. На кожному слайді має бути текст і зображення.

Завдання 3

Створення ілюстрацій за допомогою штучного інтелекту:

1. Для створення частини (двох-трьох) зображень слід використовувати програму генерації зображень, що працює під управлінням штучного інтелекту.
2. Для використання програми Bing Image Creator необхідно запустити браузер Bing та увійти в обліковий запис Microsoft.
3. У рядку введення адреси слід ввести URL https://www.bing.com/images, та натиснути на кнопку «**Створити**» (Create).



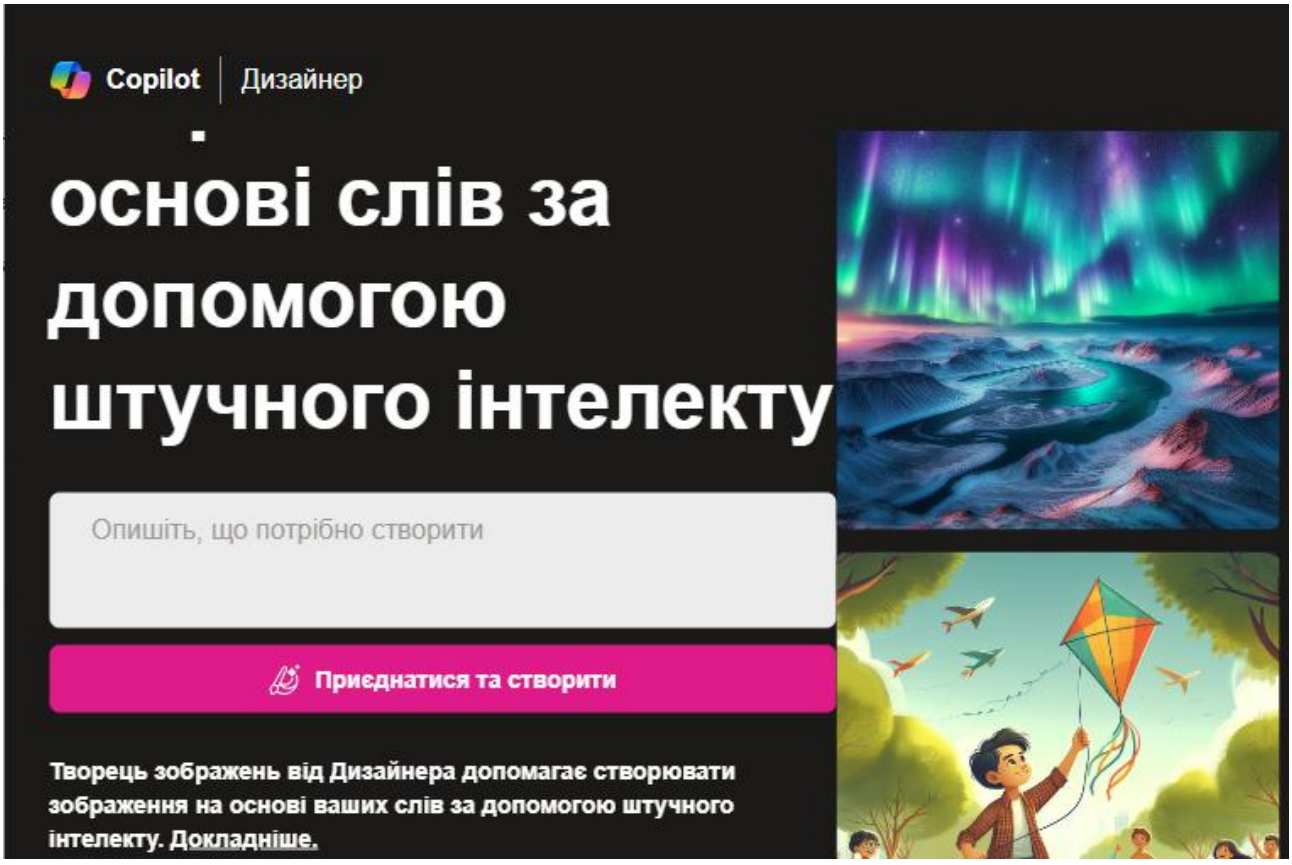


Рис. 8.7

4. Для створення зображень за допомогою штучного інтелекту слід придумати рядок, що описує потрібне зображення (так званий **промпт** (prompt)). Від промпта залежить, наскільки згенероване зображення відповідатиме бажаному результату. Уміння правильно скласти промпт - важлива навичка під час роботи з програмами штучного інтелекту.

5. Промпт може бути дуже детальним і складним, складатися з багатьох слів. Приклад такого промпта: «a realistic, detailed image Ten students working in the evening at desktop computers in a small computer lab. The desks with computers are only along the walls of the room, hyperrealism style».
6. При створенні промпта можна використовувати різні мови, включно з українською. У такому разі ШІ здійснює автоматичний переклад (який не завжди може бути правильним).
7. Промпт вводиться у полі «**Опишіть, що потрібно створити**» («Describe what you'd like to create»), після чого слід натиснути кнопку «**Приєднатися та створити**» («Join & Create») (рис. 8.7). Через деякий час на екрані з'являться згенеровані ШІ зображення (рис. 8.8).

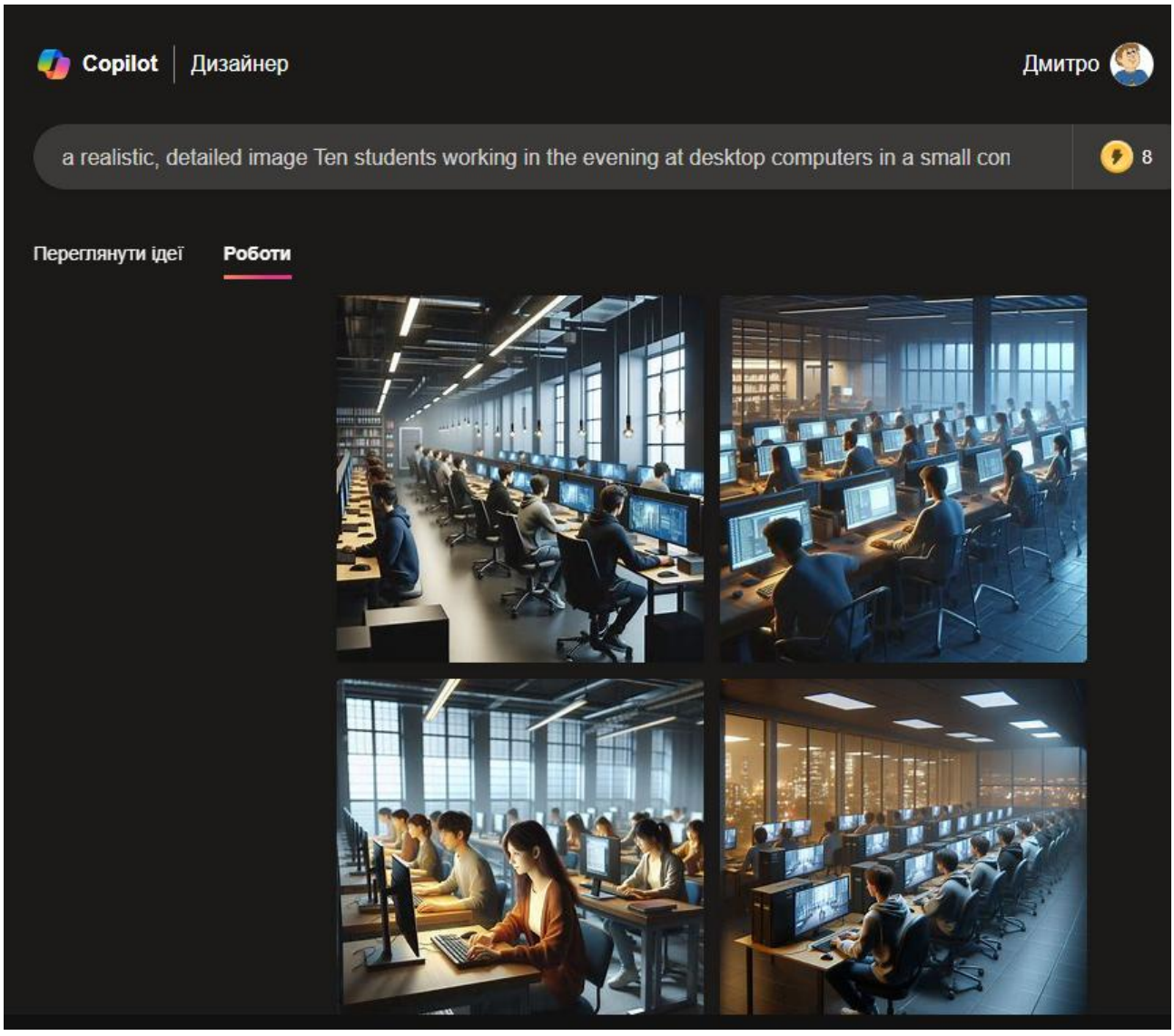
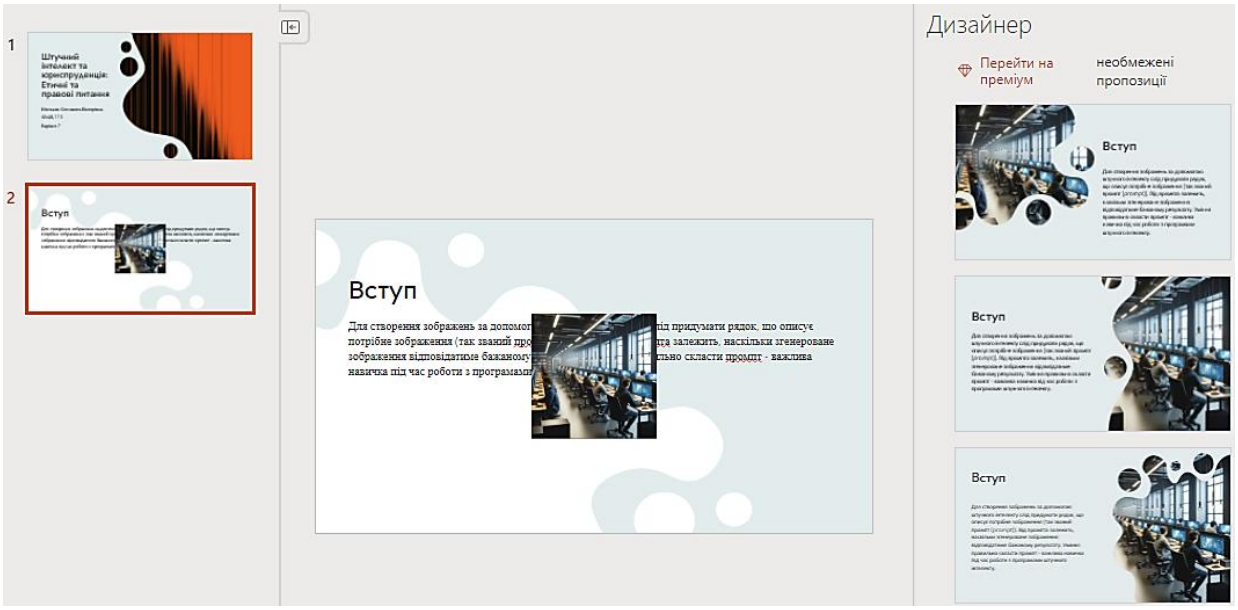


Рис. 8.8

8. Виберіть найбільш відповідні зображення, збережіть їх та вставте у відповідний слайд як ілюстрацію. Якщо жодне із зображень не підходить - спробу їх створення слід повторити, змінивши промпт.





9. Для встановлення параметра «Мова тексту» необхідно виділити текст і натиснути кнопку зміни мови тексту у контекстному меню або в рядку стану (внизу ліворуч) та вибрати з списку правильну мову тексту (рис. 8.9).

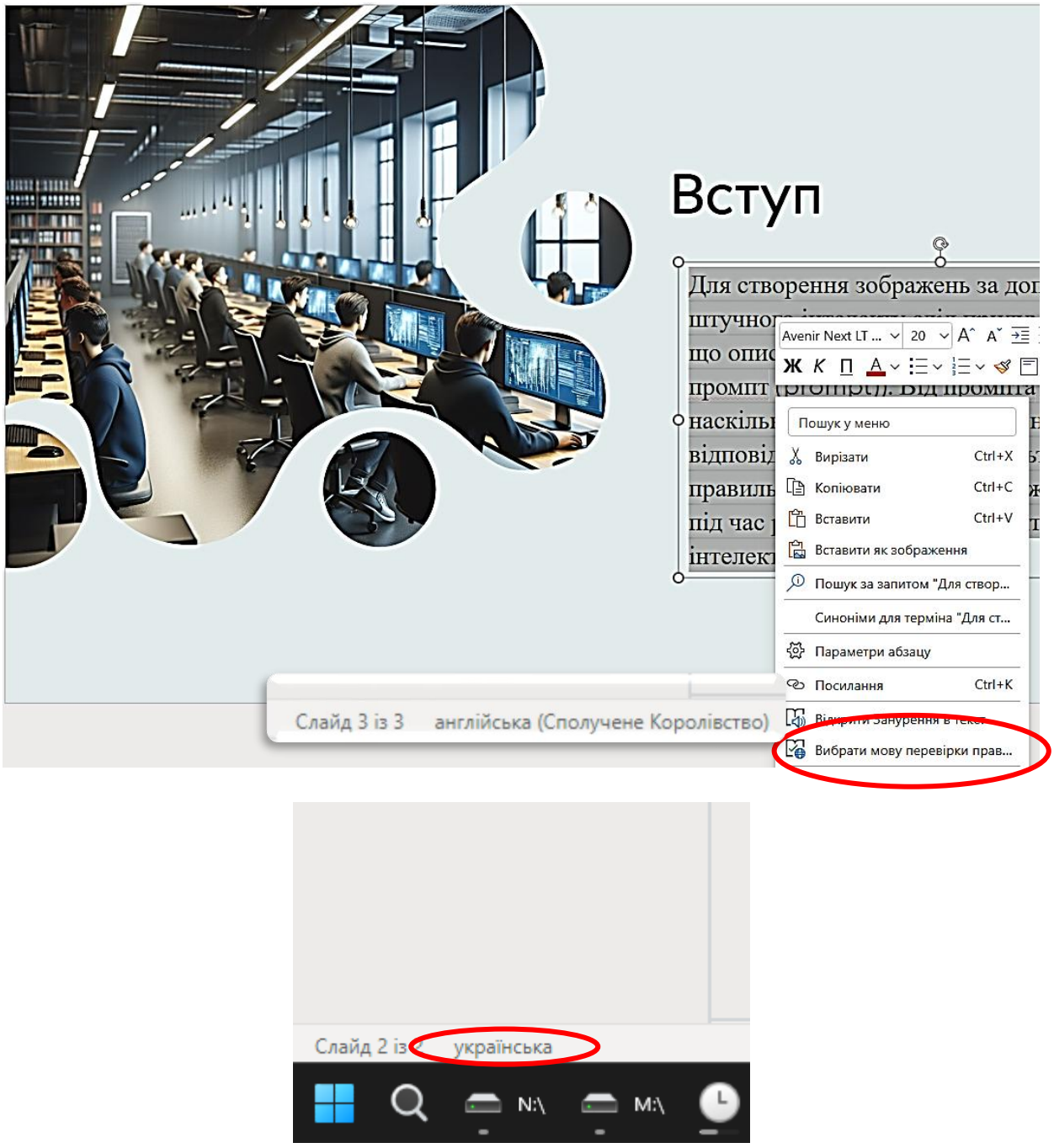
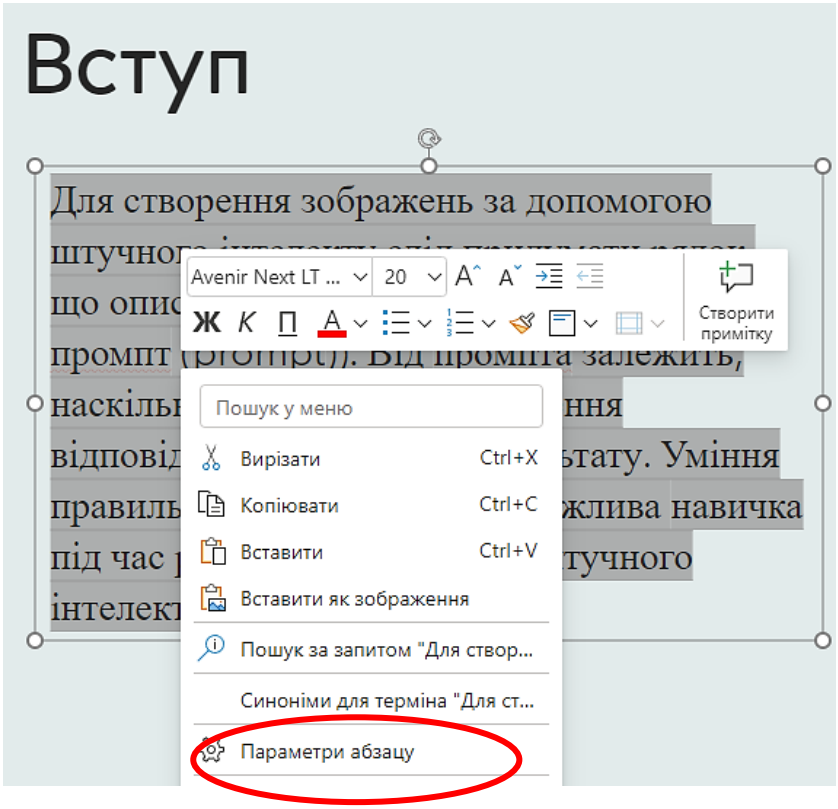
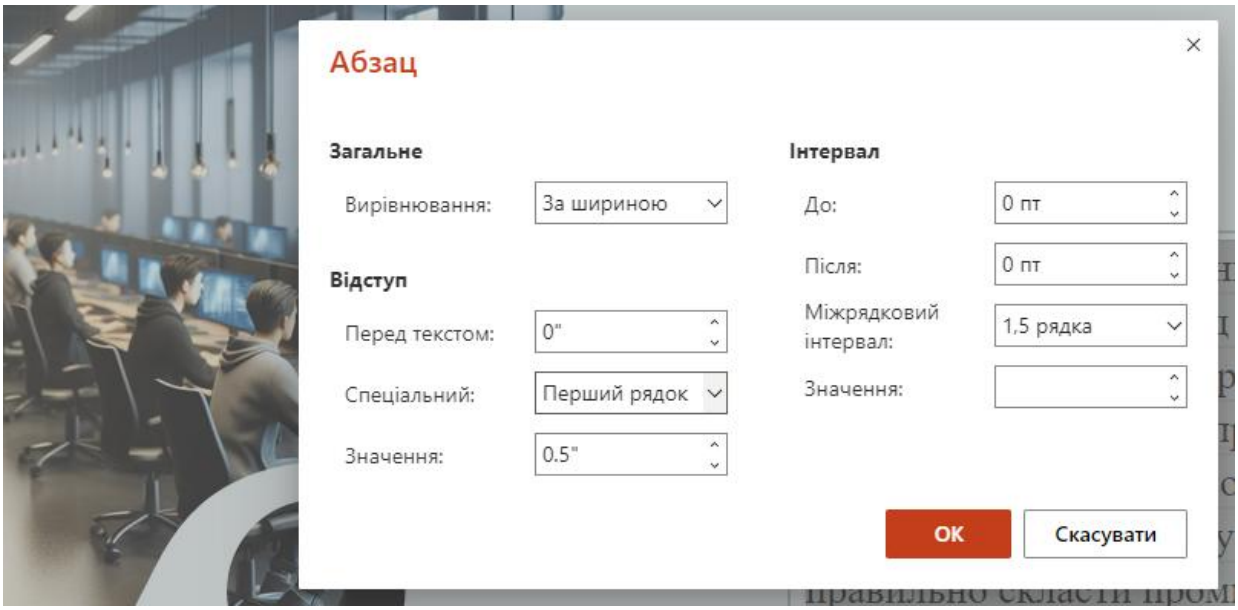


Рис. 8.9

10. Для встановлення параметрів тексту слід клацнути правою кнопкою миші по тексту та в контекстному меню вибрати пункт «Параметри абзацу».

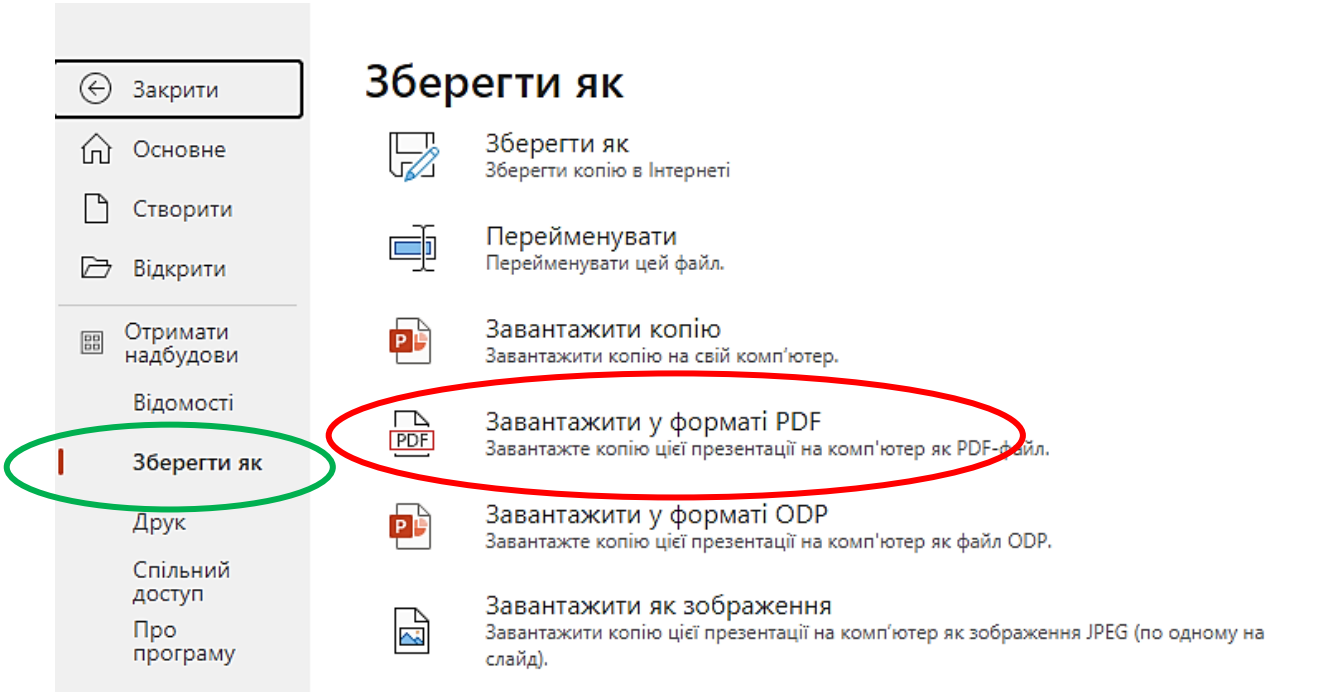




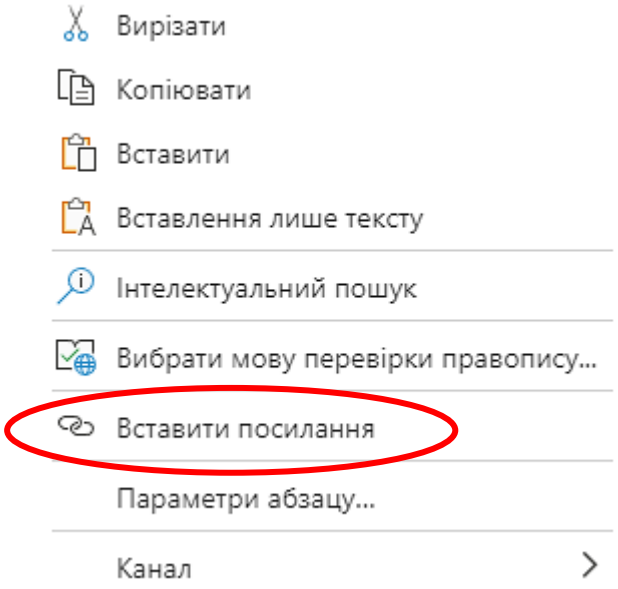
Завдання 4

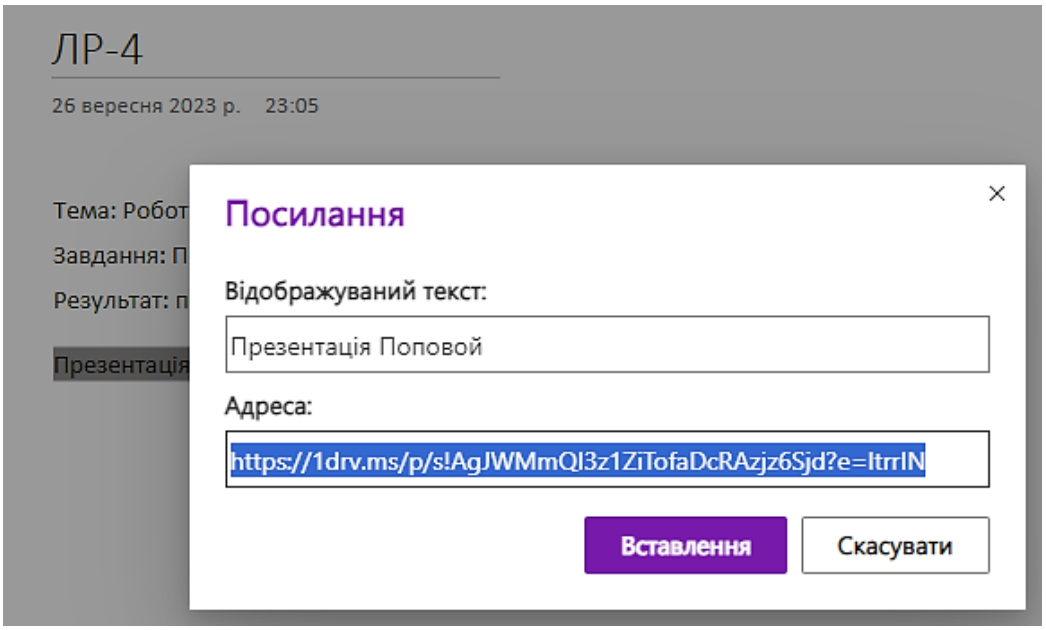
Збереження результатів роботи:

1. Зберегти готову презентацію у форматі **PDF**. Для цього слід натиснути на вкладку **Файл** і вибрати пункт меню «**Зберегти як**», потім натиснути на напис «**Завантажити у форматі PDF**».

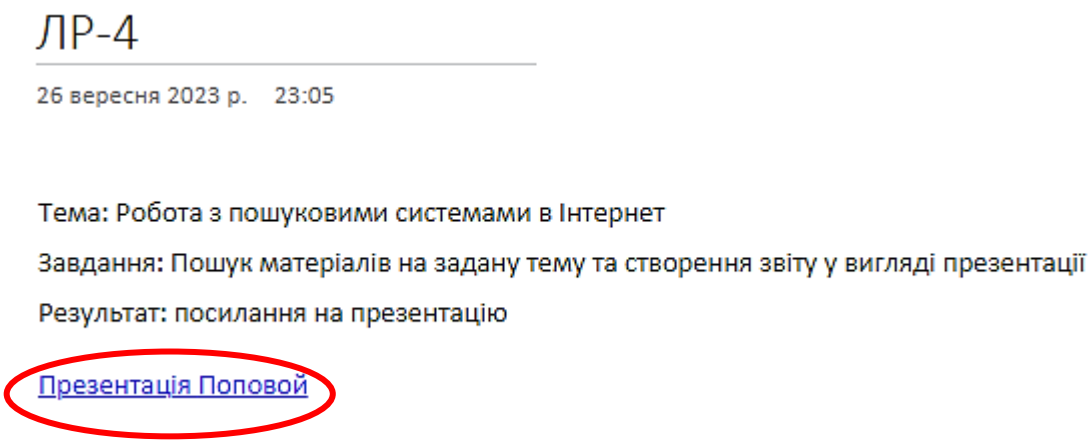


2. Завантажити цей файл PDF в свою **хмарну папку «ЛР-4»** в OneDrive. Створити для нього посилання загального доступу та скопіювати його.
3. У Блокноті OneNote слід створити **сторінку ЛР-4**, вказати тему, завдання та необхідний результат роботи.
4. Як результат ввести текст «Презентація [прізвище студента]», потім слід вибрати цей напис і клацнути по ньому правою кнопкою миші. У контекстному меню слід вибрати пункт «Вставити посилання».





5. У вікні **Посилання** в полі «**Адреса:**» слід ввести посилання на файл презентації (**у форматі PDF!**), збережений в OneDrive, та натиснути на кнопку «Вставлення».



6. Після цього в «Блокноті» має з'явитися посилання (у вигляді тексту) на файл презентації в форматі PDF.

Самостійна робота №7.
СТВОРЕННЯ ВІДЕОРОЛИКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (2 год.)

Навчальні питання:

1. Додавання відео і аудіо в презентацію.
2. Створення відео за допомогою штучного інтелекту.
3. Надання загального доступу до згенерованого відео.

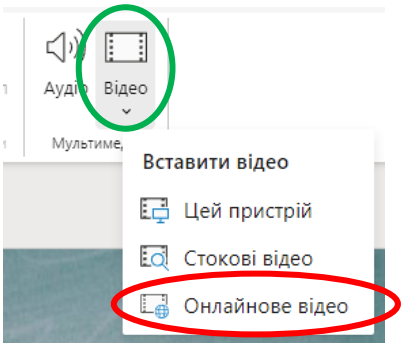
Методичні рекомендації

Додавання відео і аудіо в презентацію

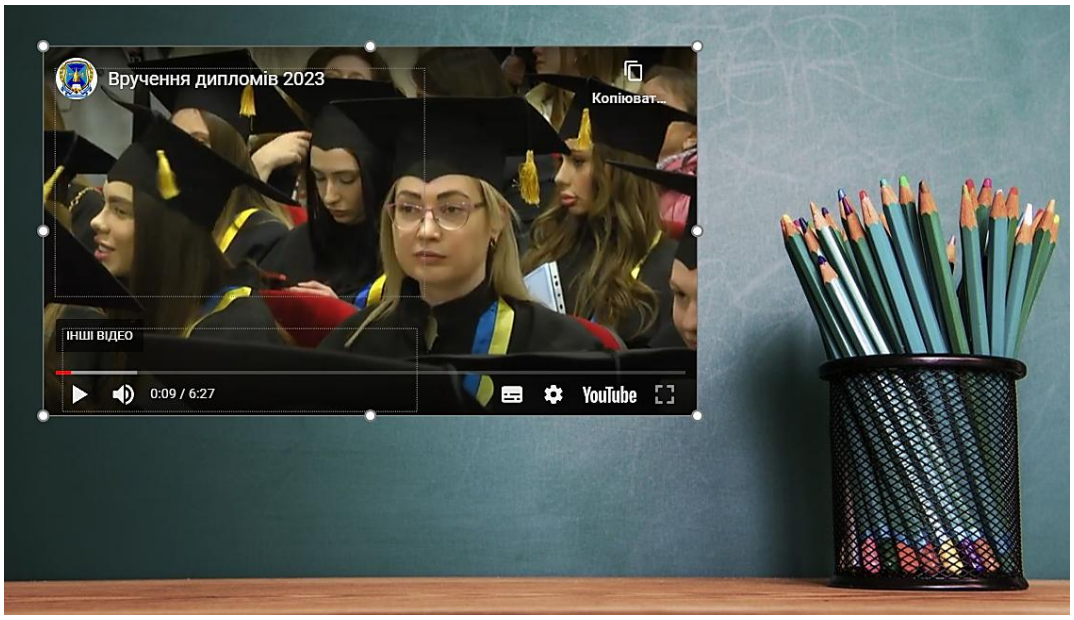
Крім зображень, у презентацію можна додати відеоролики, які будуть відтворюватися зі звуком (за наявності відповідної апаратури).

Відеоролик може зняти сам користувач (наприклад, за допомогою свого смартфона), відео можна вставити за посиланням з YouTube або створити за допомогою генеративного штучного інтелекту.

Для вставки відео необхідно перейти на вкладці Вставлення в групу Мультимедіа та натиснути на кнопку Відео, після чого слід обрати джерело відео.



Пункт **Цей пристрій** дає змогу додати файл із відео з накопичувача свого комп'ютера. Пункт **Стокові відео** дає змогу користувачам платної версії Microsoft 365 вставити відео з бібліотеки стокового відео, а пункт **Онлайнове відео** - вставити посилання на відео з таких відеосервісів, як YouTube, SlideShare, Vimeo, Stream і Flip.



Слайд презентації з відеороликом

Підтримуються такі відеоформати файлів:

- MP4 (H.264): такі файли можуть мати розширення *.mp4, *.mov;
- AVI;
- WMV (Windows Media Video);
- MPEG: такі файли можуть мати розширення *.mpg, *.mpeg, *.mpe.
- MOV (QuickTime): файли *.mov.

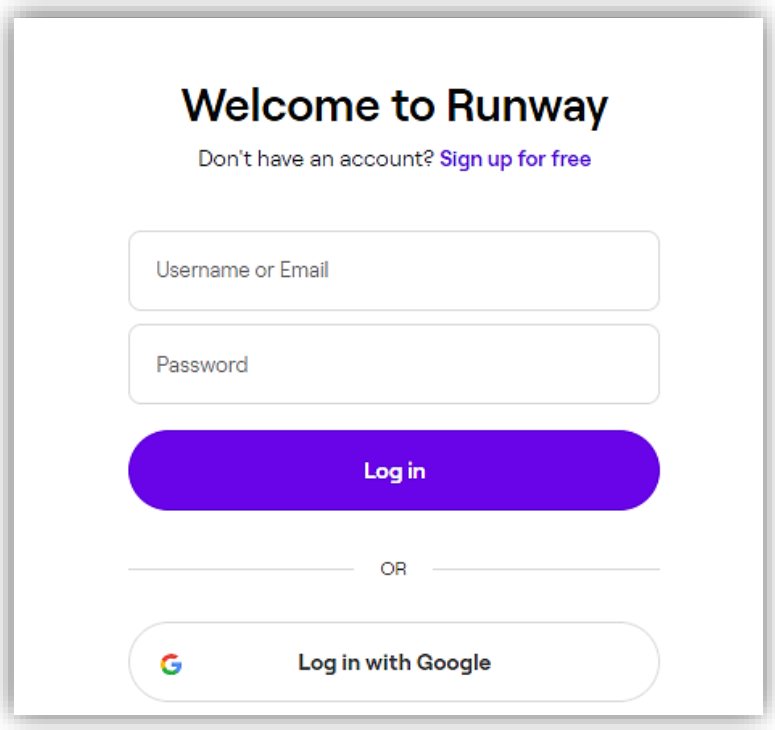
Аналогічно можна додати і аудіо. При цьому можна вставляти медіафайли лише в таких форматах *.mp3, *.wav, *.m4a, *.aac, та *.oga.

За необхідності можна конвертувати непідтримуваний формат відео або аудіо в підтримуваний формат (зокрема і використовуючи онлайн-конвертори форматів).

Створення відео за допомогою штучного інтелекту

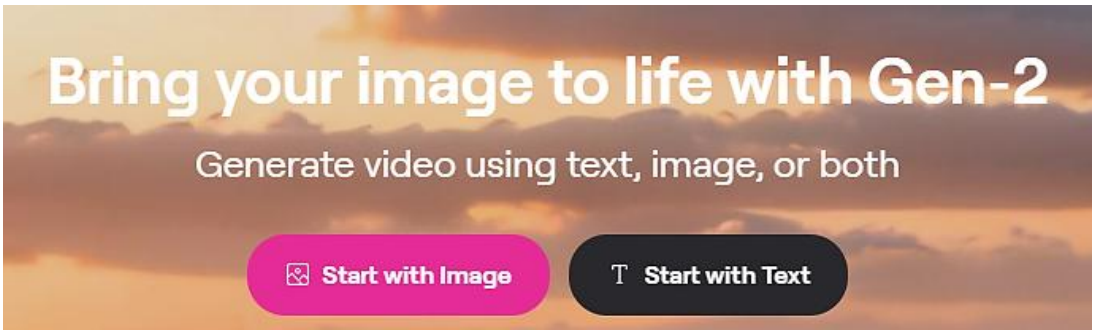
Для створення відео можна використовувати он-лайн ресурси, що дають змогу безкоштовно створювати відеоролики за допомогою генеративного інтелекту.

Одним із таких ресурсів є веб-сайт Runway. Для входу на ресурс можна використовувати вже наявний обліковий запис Google або Apple.



Після входу на ресурс, на екрані з'явиться вікно-запрошення з вибором із двох варіантів:

– генерація відео за вже наявним у користувача зображенням (Start with Image);
– та генерація відео за текстовим промптом (Start with Text).



Безкоштовно можна створити відео загальною тривалістю всього 105 секунд.

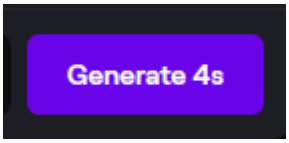
Платні версії подібних програм дають змогу створювати більш тривалі та реалістичні відеоролики. З урахуванням швидкості розвитку генеративних технологій, можна очікувати незабаром появи ресурсів, здатних створювати цілі фільми.

Текстовий опис має не тільки описати сам предмет і обстановку, що його оточує, а й задати якусь дію (рух), яку має виконати цей предмет за кілька секунд.

На жаль, текстовий опис необхідно вводити тільки англійською мовою.

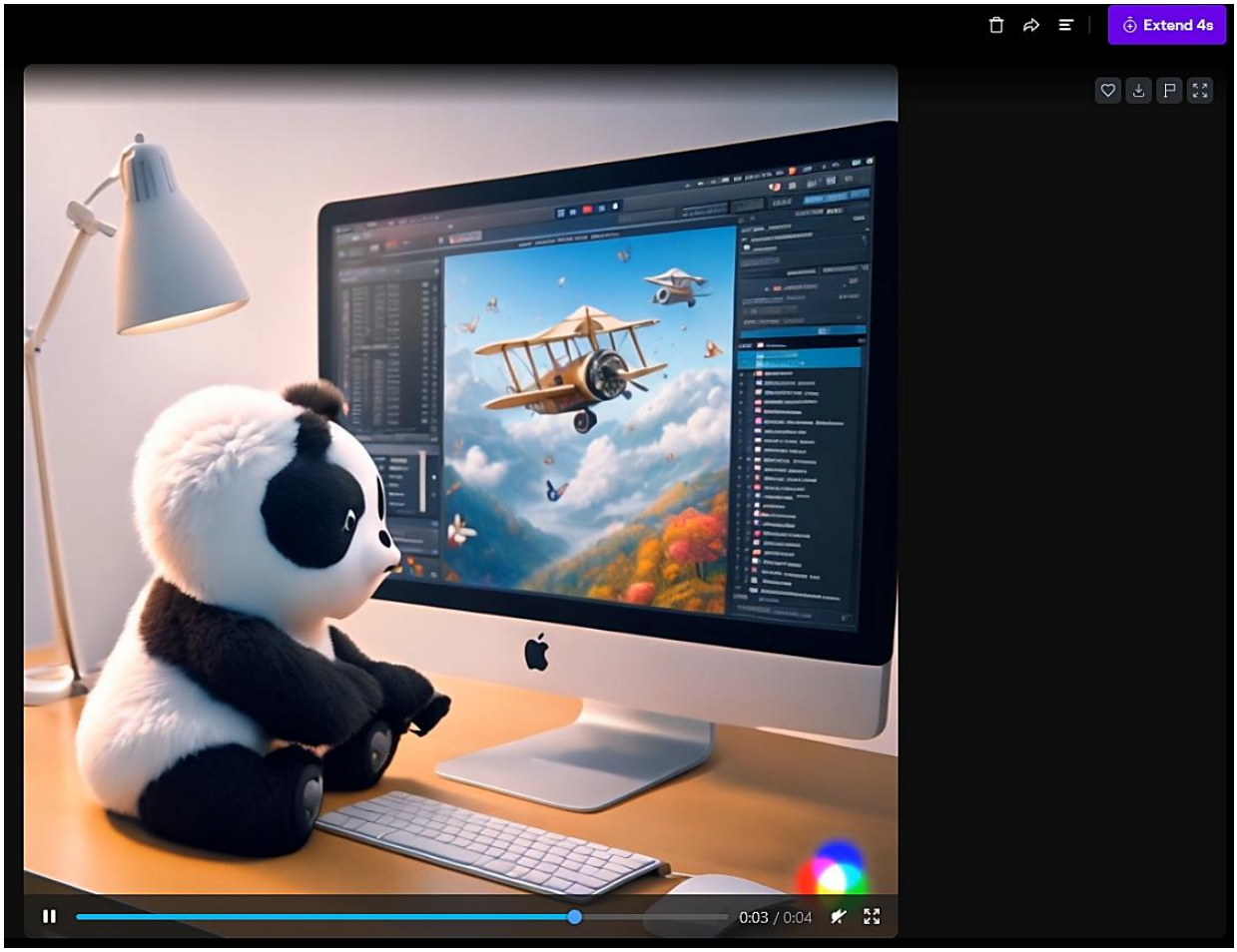
Наприклад: «A toy panda sits at a MacBook, reads messages in the messenger and starts smiling».

Для створення відео тривалістю 4 секунди необхідно натиснути на кнопку **Generate 4s**.



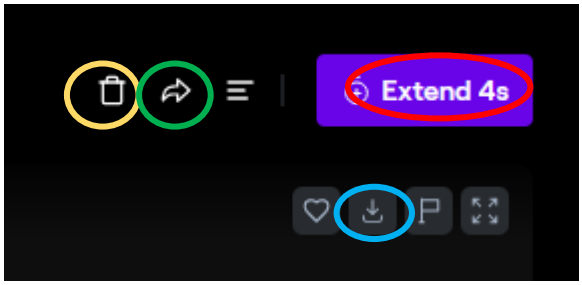
Процес генерації відео продовжується приблизно хвилину.





Після закінчення процесу, можна подивитися готове відео і, за бажання, збільшити його тривалість ще на 4 секунди. Для цього необхідно натиснути на кнопку **Extend 4s**.

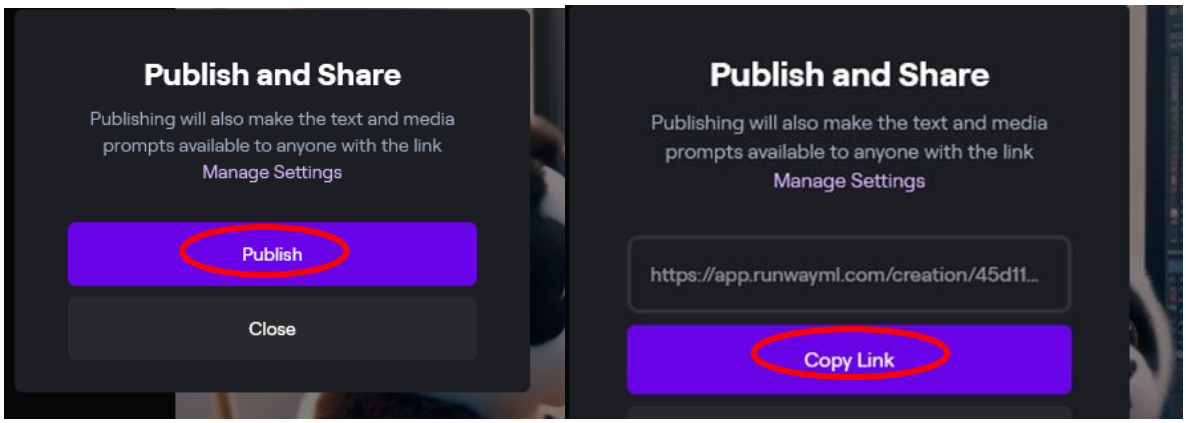
Крім того, можна зберегти відео як файл або надати загальний доступ до нього (чи видалити його).



Для отримання посилання необхідно натиснути на значок у вигляді стрілки, що згинається («Share»).

Для збереження файлу треба натиснути на значок зі стрілкою, що вказує вниз («Publish»).

Для видалення відео необхідно натиснути на значок сміттєвого бака.



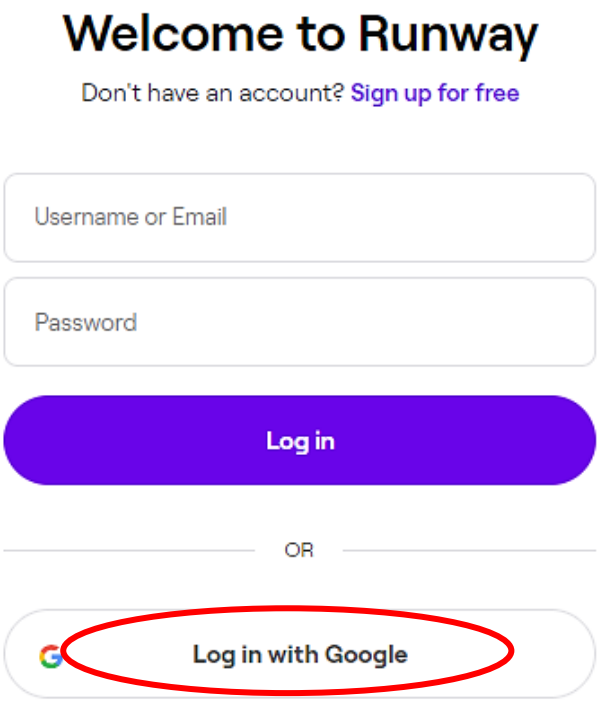
Посилання на відео можна вставити в презентацію у вигляді тексту або додати його ***до зображення*** (тільки в версії PowerPoint 365).

Завдання до лабораторної роботи

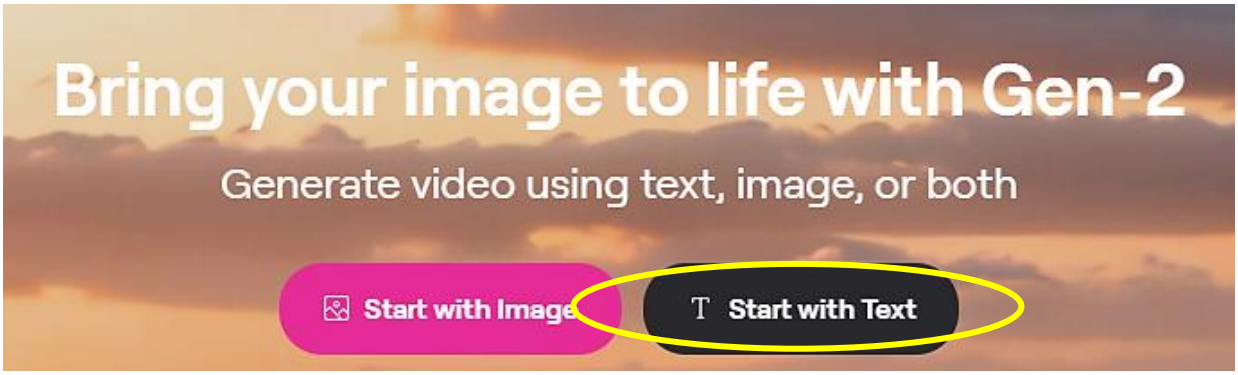
Завдання 1

Створення відео за допомогою штучного інтелекту:

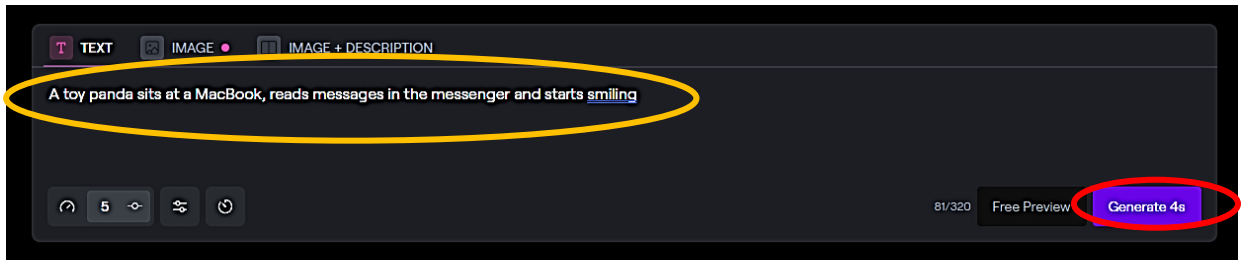
1. Перейти на сайт **Runway** за посиланням.



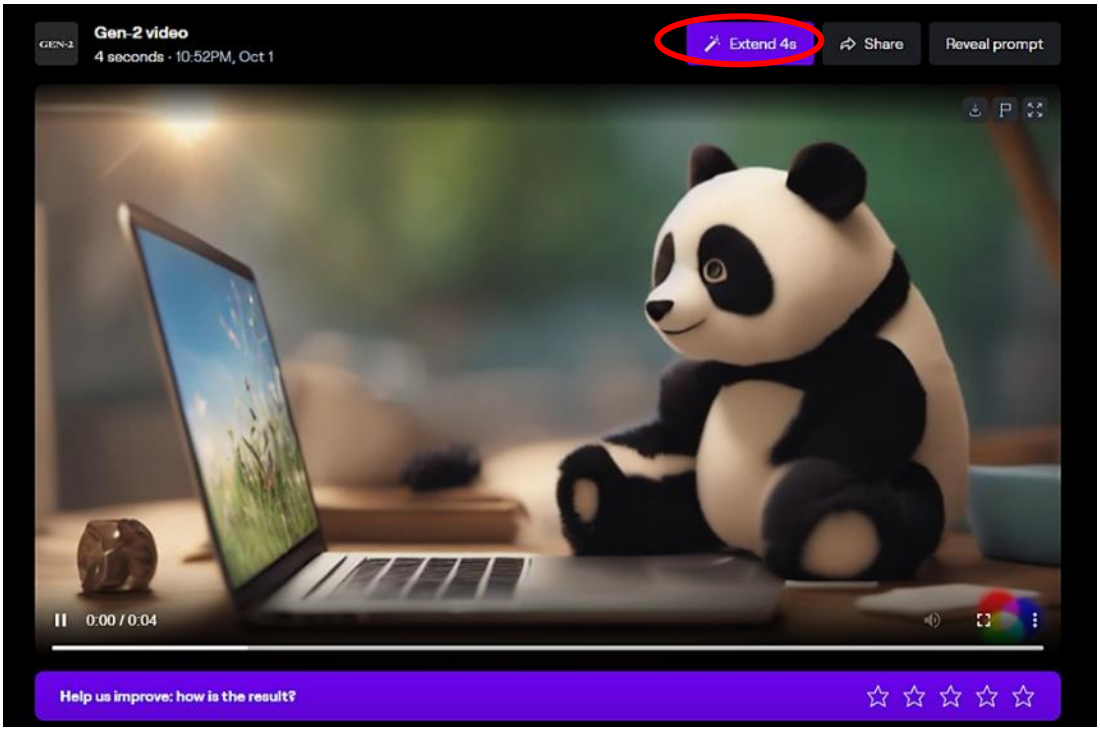
2. У вікні реєстрації вибрати вхід з обліковим записом Google. Ввести свою адресу пошти Gmail.

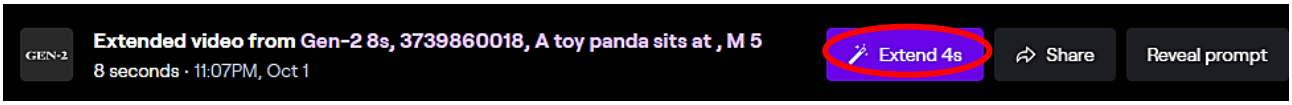


3. Виберіть кнопку з написом «**Start with Text**» та натисніть на неї.
4. Придумайте текстовий опис потрібного відео (prompt) і переведіть його на англійську мову за допомогою програми онлайн-перекладача (в тому випадку, якщо ваші знання англійської мови недостатні). Наприклад: «A toy panda sits at a MacBook, reads messages in the messenger and starts smiling».
5. Натисніть кнопку створення 4 секундного відео.

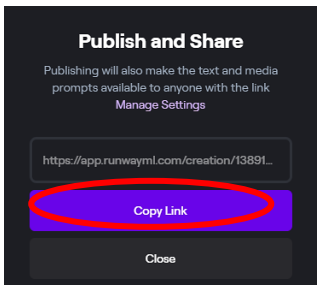


6. Генерація відео продовжується протягом деякого часу:





7. Якщо після цього натиснути кнопку «Extend 4s», то тривалість відео буде збільшена ще на 4 секунди (так можна зробити кілька разів). Після закінчення генерації відео – натисніть кнопку «Share», потім кнопку «Publish».
8. Скопіюйте це посилання на відео та вставте його на сторінку ЛР-4 свого блокнота після посилання на презентацію.



9. За необхідності генерацію відео можна повторити (у тому числі і з **генерацією відео за вибраним зображенням** («Start with Image).
10. Потім слід вибрати найбільш вдалий варіант та вставити посилання на нього.
11. Готове відео слід завантажити як файл і потім завантажити його в папку **ЛР-4** свого сховища OneDrive.

Контрольні питання

1. Де програма PowerPoint online зберігає створені презентації за замовчуванням?
2. Для якої мети призначений інструмент «Дизайнер» в програмі PowerPoint online?
3. Як додати на слайд текст та зображення?
4. Перерахуйте найбільш відомі пошукові системи. Охарактеризуйте їх призначення та відмінності.
5. Опишіть механізм пошуку інформації в Internet.
6. Чому пошук великих обсягів інформації в Інтернет відбувається за частки секунди?
7. Які види інформації можна знайти за допомогою пошукових систем?
8. Як визначити назву і призначення того чи іншого невідомого предмета?
9. Як можна використовувати пошук в Інтернет при підготовці до туристичної або ділової поїздки?
10. Поясніть значення термінів «релевантність» і «пертінентність». Як і коли використовуються ці терміни?
11. Поясніть значення терміну «оператори пошуку». Як і в яких випадках ними необхідно користуватися?
12. Звідки беруться кошти для фінансування роботи загальнодоступних сервісів Інтернет?
13. Поясніть значення терміну «пошукова оптимізація».
14. Поясніть значення терміну «прихований web» («deep web»)?
15. На яких інтернет-ресурсах можна знайти інформацію про чинне законодавство України?
16. Як здійснюється пошук документів на сайті Верховної Ради України?
17. У чому полягає відмінність методів пошуку по контексту і за реквізитами?

ТЕМА 4. ОСНОВИ РОБОТИ З ЕЛЕКТРОННИМИ ДОКУМЕНТАМИ

Самостійна робота №8.
СТВОРЕННЯ І РЕДАГУВАННЯ ДОКУМЕНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТ (4 год)

Навчальні питання:

1. Особливості інтерфейсу хмарних текстових редакторів.
2. Створення документа у хмарному текстовому редакторі.
3. Засоби редагування тексту в хмарному текстовому редакторі.
4. Надання загального доступу до документа для його спільного редагування. Спільне редагування документа.

Методичні рекомендації

Особливості інтерфейсу хмарних текстових редакторів

Для створення офісних документів використовуються текстові редактори, за допомогою яких можна набрати текст, відредагувати текст та відформатувати текст за заданим зразком.

Всі текстові редактори в цей час відносяться до двох основних типів – оффлайновим (від «offline») і онлайновим (хмарним) текстовим редакторам.

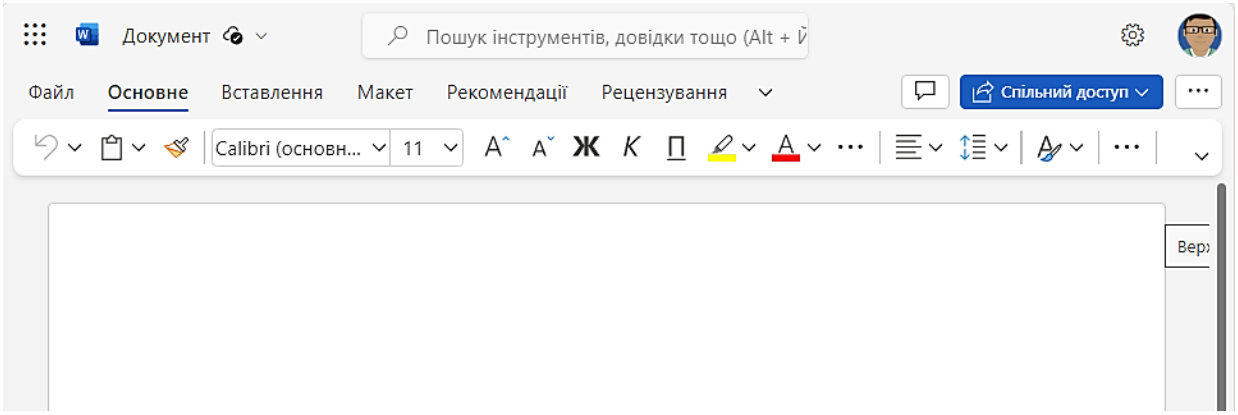


Рис. 9.1 Інтерфейс хмарного редактора «Word Online» (спрощений варіант)

Прикладом оффлайнового редактора є програма **MS Word.** Такі програми встановлюються безпосередньо на комп'ютер користувача і можуть працювати на ньому без обмеження функціональності.

Однак для їх установки потрібна наявність офісного комп'ютера та відповідної операційної системи (MS Windows, macOS або Linux). Як наслідок, з

такими текстовими редакторами не можна працювати за допомогою смартфонів і частини планшетів.

Прикладами хмарних текстових редакторів є «**Word Online (Word 365)**» (рис. 9.1) та «Документи Google» (рис. 9.2).

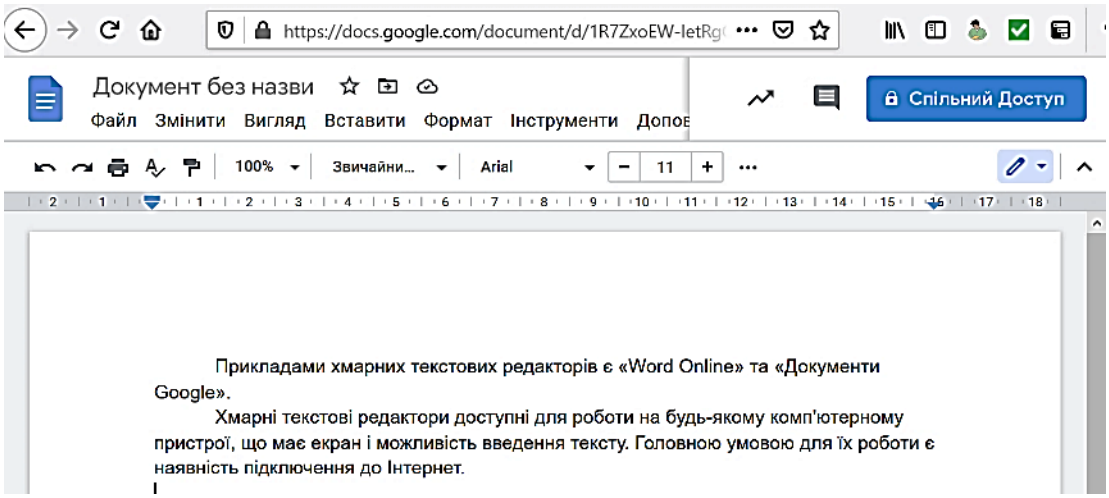


Рис. 9.2. Інтерфейс хмарного редактора «Документи Google»

Хмарні текстові редактори доступні для роботи на будь-якому комп'ютерному пристрої, що має екран і можливість введення тексту. Головною умовою для їх роботи є наявність підключення до Інтернет.

Недоліком хмарних редакторів є їх урізана функціональність, що забезпечує виконання тільки основних, базових операцій і не дозволяє використовувати їх у професійній роботі та виробляти складне форматування документів.

Однак для більшості користувачів наявної функціональності хмарних текстових редакторів цілком достатньо (рис. 9.3).

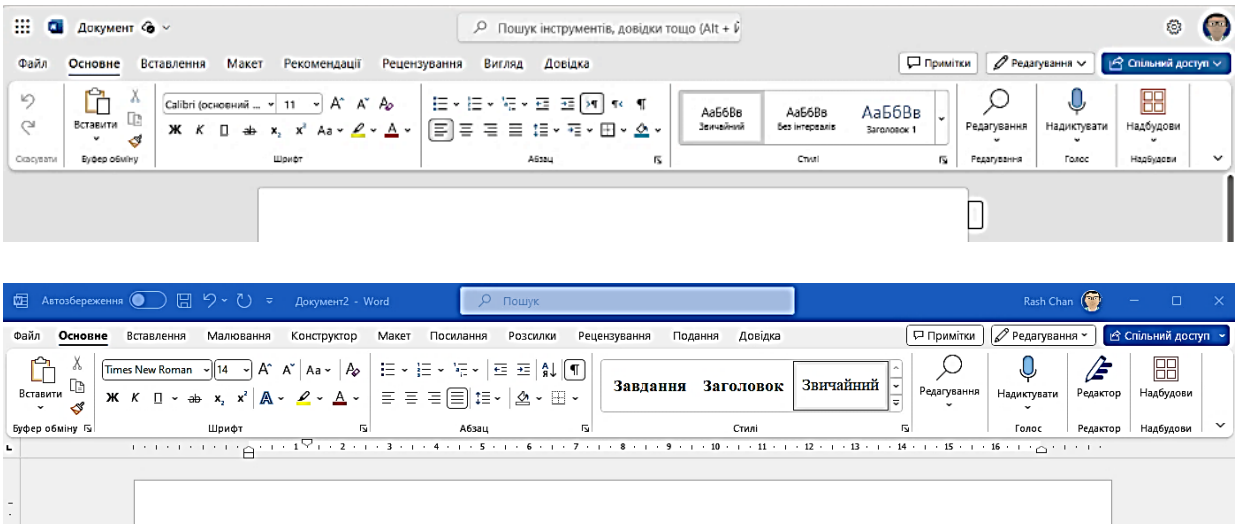


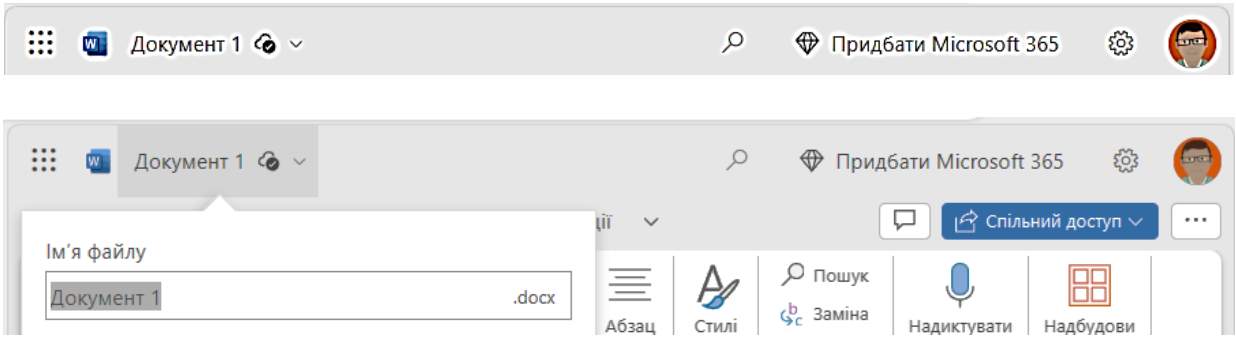
Рис. 9.3 Порівняння інтерфейсів Word Online та MS Word

Увага! Програми Word Online і MS Word зовні схожі, але це абсолютно різні програми!

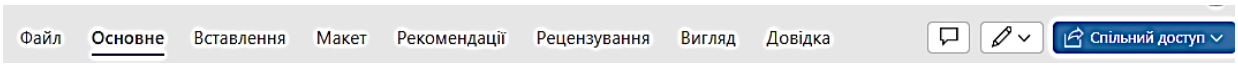
Інтерфейс програми Документи Гугл є аналогом інтерфейсу старих текстових редакторів (до 2007 року випуску) і є застарілим та незручним у роботі. Тому надалі будемо розглядати сучасний інтерфейс програми Word Online (Word 365).

Інтерфейс програми Word Online

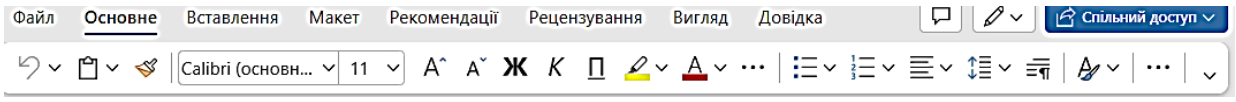
Верхній рядок вікна називається «Заголовком вікна» Word Online.
На ній розташовані кнопка керування ім'ям документа та поле Пошуку.



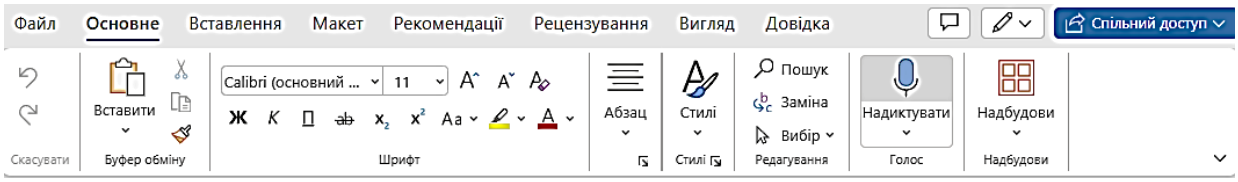
Наступний рядок містить у собі **Вкладки**, на кожній вкладці вказано її ім'я (Файл, Основне, Вставлення, Макет, Рекомендації, Рецензування, Вигляд, Довідка) та кнопку надання спільного доступу до документа



Кожна вкладка при натисканні на неї відкриває свою **Стрічку**.



Спрощена стрічка (Однорядкова стрічка)

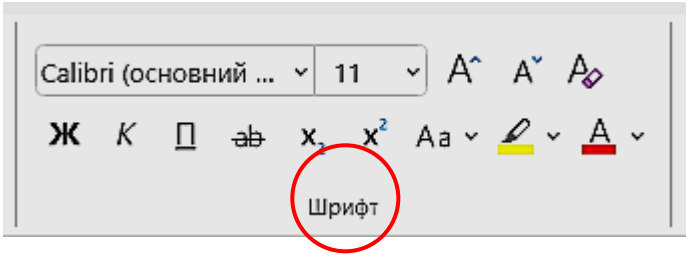


Класична стрічка

Рекомендується одразу ж увімкнути **Класичне** представлення стрічки (спрощена однорядна стрічка призначена для роботи на мобільних пристроях з малою діагоналлю екрана).

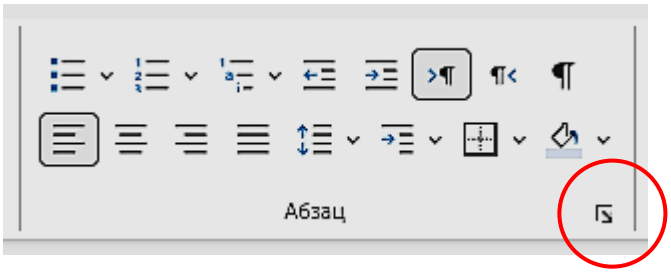
Кожна Стрічка складається з **Груп**, розділених вертикальними смужками.

У нижній частині Групи вказується її ім'я.



Група «Шрифт»

У нижній частині деяких (не всіх) груп є **Кнопка Групи** («системна кнопка групи»). З її допомогою здійснюється доступ до вікон параметрів групи.



Кнопка Групи «Абзац»

Створення документа у хмарному текстовому редакторі

Щоб створити документ на персональному комп'ютері у хмарному текстовому редакторі, потрібно увійти у браузері до облікового запису хмарного сервісу (Microsoft Onedrive або Google Docs).

У вікні Microsoft Onedrive слід вибрати значок «Запускач програм» та пункт Word (Online) (рис. 9.4).

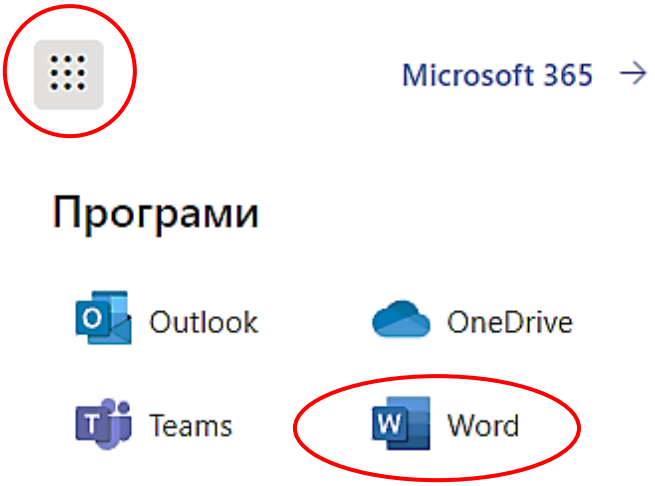
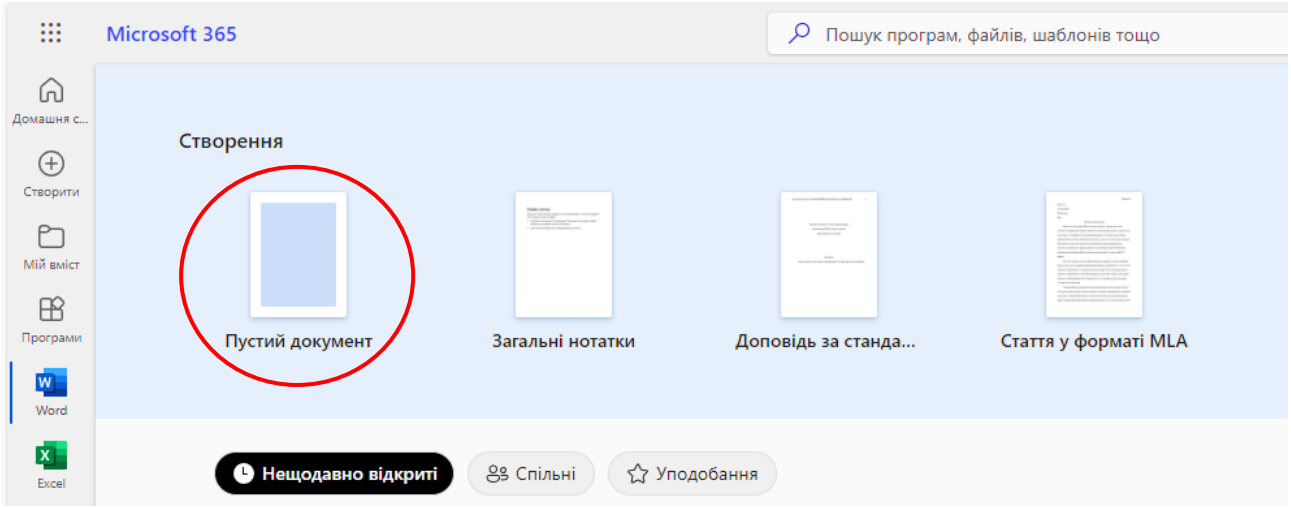
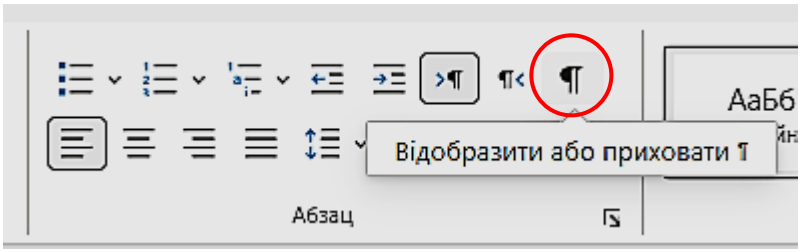


Рис. 9.4 Значок «Запускач програм» та пункт вибору програми Word Online

У вікні комплексу хмарних програм **Microsoft 365** слід вибрати один із шаблонів документа Word. Практично завжди це шаблон **Пустий** (або Новий) документ.



Далі на стрічці вкладки Основна в групі Абзац у верхньому рядку слід натиснути на кнопку «Відобразити або приховати».



Перемикач мови тексту

Після цього в тексті документа стануть видні всі символи форматування. Це **абсолютно необхідно** для правильного набору та форматування документів. Робота з документами зазвичай пов'язана зі створенням документів за заданим

стандартом або зразком. Тому при професійній роботі з документами користувач повинен бачити весь вміст документа, включаючи і ті символи, які зазвичай не видно в документах - знаки абзаців, пробілів, позначення розриву сторінок та розділів. В іншому випадку ви не зможете правильно відформатувати документ.

Набір тексту

При наборі тексту важливо використовувати символи пробілів.

Символ пробілу призначений для розділення двох слів (і більше ні для чого!) Між двома словами має стояти лише один пробіл.

Форматувати текст за допомогою пробілів не можна, для цього існують інші інструменти, якими треба обов'язково вміти користуватися.

Слід пам'ятати, що текстові редактори встановлюють пробіли між словами автоматично, без участі користувача. Зайві пробіли заважають нормальній роботі цієї функції.

Ігнорування правила набору пробілів призводить до різноманітних помилок форматування, оскільки програми текстових редакторів, за замовчуванням, вважають, що користувач набрав усі пробіли в тексті правильно.

Набір деяких символів

Набір деяких найпоширеніших символів викликає труднощі у користувачів-початківців.

Наприклад буква **Ґ** набирається за допомогою натискання на **праву** клавішу **Alt** і звичайну букву **Г**.

Крім того, слід розрізняти і правильно використовувати символ **апострофа**. Річ у тім, що на клавіатурі комп'ютера є дві кнопки, одна з яких набирає апостроф кирилицею, а інша - латиницею.

Неправильний набір знаку апострофа призводить до виділення слова як написаного з помилкою.

Комп’ютер·¶
Комп’ютер¶

Для набору тексту українською мовою слід використовувати **Розширену розкладку** для української мови, а для введення українського апострофа - клавішу у верхній лівій частині клавіатури зі знаком **~** (тильда).



Розкладка клавіатури та мова тексту

За допомогою засобів операційної системи користувачі можуть переключити ***розкладку клавіатури***, змінюючи набори символів, які вони можуть вводити з клавіатури.

У Windows 10/11 розкладка клавіатури перемикається шляхом натискання клавіш **WINDOWS + ПРОБІЛ (SPACE)**.

За потреби можна використовувати інші сполучення клавіш.

У крайньому випадку, переключити розкладку клавіатури можна за допомогою мовної панелі, розташованої у **правій** частині панелі завдань. (рис. 9.5).

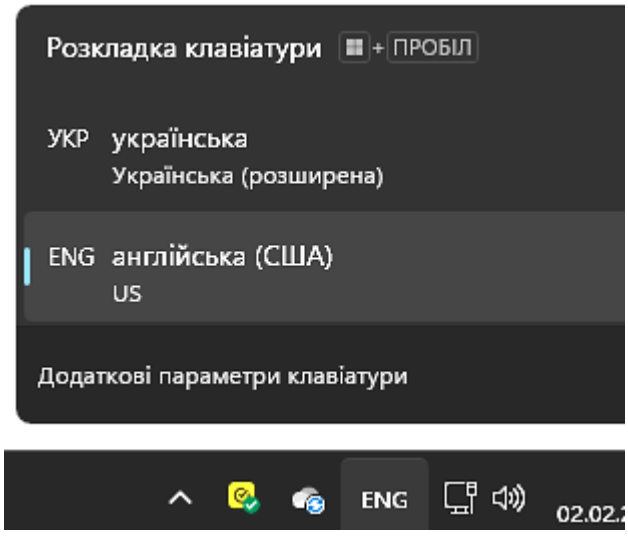


Рис. 9.5 Перемикач розкладки клавіатури

Крім поняття «розкладка клавіатури», існує і поняття «***мова тексту***». Слід розрізняти ці поняття.

Мова тексту - ознака, що автоматично встановлюється програмою перевірки правопису для тексту у той час, коли він набирається або вставляється

в документ. Дуже часто ця ознака встановлюється помилково. У таких випадках необхідно виділити текст та вказати мову тексту вручну.

Під час редагування тексту першочерговим завданням є правильне встановлення мови тексту. Це необхідно для забезпечення роботи вбудованої в текстовий редактор програми перевірки правопису («**spell checker**»).

При цьому зазвичай враховується вибрана на момент набору тексту розкладка клавіатури. Крім того, програма перевірки правопису намагається визначити мову тексту автоматично, за словами, що набираються.

Перемикачі розкладки клавіатури та перемикачі мови тексту знаходяться у різних місцях – перемикач мови тексту знаходиться в лівій частині рядка стану текстового редактора (рис. 9.6).

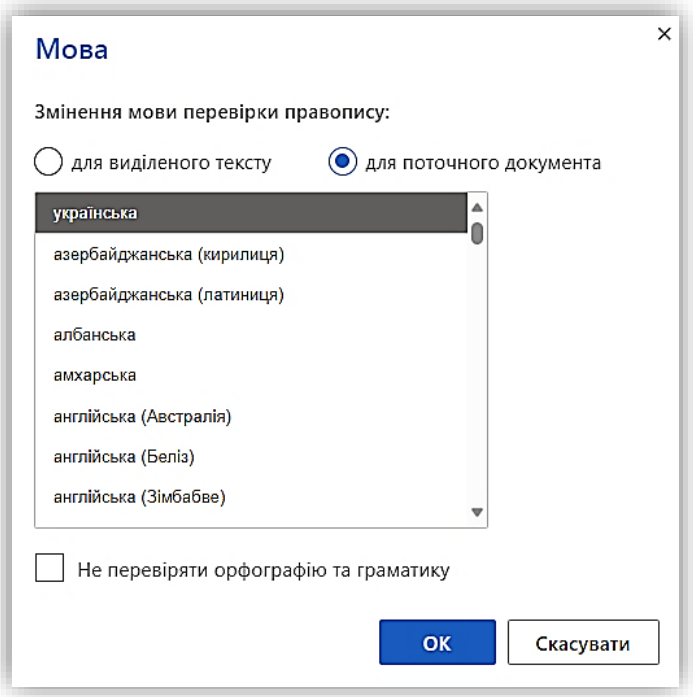


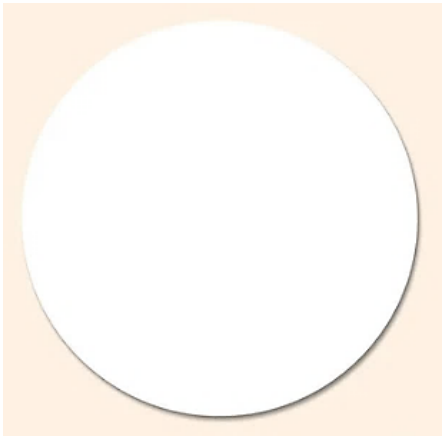
Рис. 9.6 Перемикач мови тексту

Перемикач мови тексту можна зустріти не тільки в текстових редакторах, але і в інших програмах (наприклад, у PowerPoint), де використовується автоматична перевірка орфографії та граматики.

Якщо не вказати правильну мову тексту, то все слова в тексті будуть позначені як помилкові (підкреслені червоною хвилястою лінією). В такому випадку в тексті буде неможливо знайти слова, які дійсно написані з помилками. Але при передачі тексту на інший комп'ютер - ці помилки стануть видимі для всіх. Щоб уникнути цього, в текстовому редакторі повинна бути правильно встановлена мова тексту для кожного текстового фрагмента.

Поля документа

Полями документа називаються відступи **від краю аркуша до тексту**. Оскільки стандартні ***прямокутні*** аркуші паперу мають чотири краї, то й полів у таких документах буде чотири.



Аркуш паперу з одним краєм (і з одним полем)

Розміри полів для ділових документів були обрані в момент виникнення самого поняття «діловодство» та «документообіг». Це сталося у Великій Британії приблизно в 16 столітті, коли ця країна стала колоніальною імперією і виникла необхідність упорядкувати обмін документами.

Стандартними розмірами полів було обрано такі: верхнє, ліве і нижнє поля мають величину в 1 дюйм, а праве дорівнює 0,5 дюйма.

У **Word Online** такі розміри полів встановлені за замовчуванням.

Оскільки один дюйм дорівнює 2,54 см, для документів необхідно залишити (або встановити) таке значення для верхнього, лівого та нижнього поля. Для правого поля у Word Online встановлюється величина в 1 см.

Колонтитули

Колонтитули - це ***написи на полях*** документа. Оскільки у стандартних документів є чотири поля, то і колонтитули можуть бути чотирьох основних видів: верхній, нижній, лівий та правий. Але в офісних документах зазвичай використовуються тільки два види колонтитулів - **верхній** і **нижній**.

У колонтитулах розміщується різна допоміжна інформація - назви розділів та глав, номера сторінок.

У Word Online верхній і нижній колонтитули розділені на три частини (ліву, центральну і праву), що дає змогу розміщувати в колонтитулах інформацію різних типів (рис. 9.7).

Колонтитули можуть бути різними для **парних** і **непарних** сторінок.

Такі колонтитули використовуються в тих випадках, коли текст документа друкується з двох боків аркуша (наприклад, у книгах). У такому разі на парній сторінці в колонтитулі зазначається номер розділу, а на непарній - назва розділу. Такий метод дає змогу читачеві правильно орієнтуватися в тексті паперової книги.

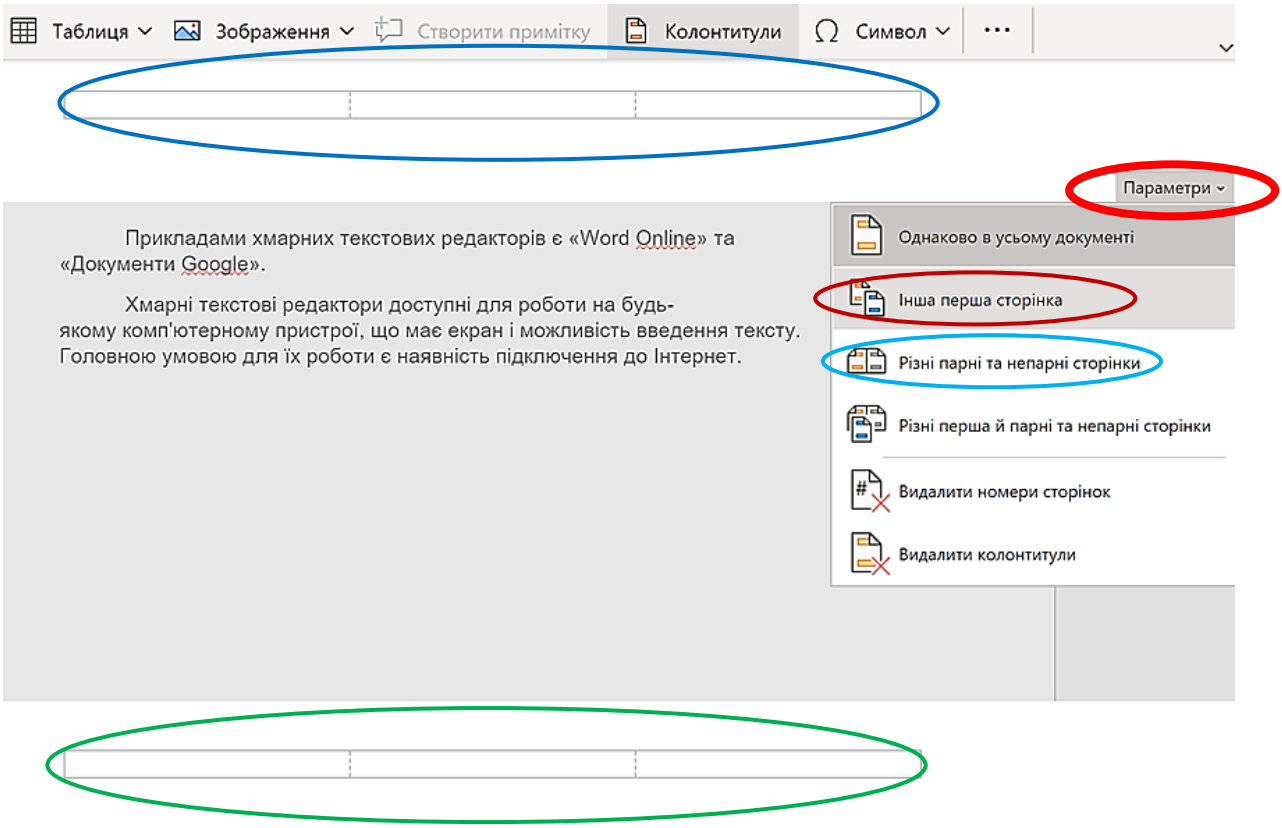


Рис. 9.7 Налаштування параметрів колонтитулів в програмі «Word Online»

Для першої сторінки документа зазвичай використовують спеціальний «колонтитул першої сторінки» («**Інша перша сторінка**»). На практиці колонтитул першої сторінки потрібен лише для того, щоб на першій сторінці не відображався вміст колонтитулів, наприклад, не показувався б номер на першій сторінці (на титульному аркуші документа).

Номери сторінок

Якщо документ складається більш ніж із двох сторінок, у його колонтитулах мають бути зазначені номери сторінок.

Якщо перша сторінка документа є титульною, то номер сторінки на ній не зазначається, а наступна сторінка повинна мати номер «2».

Для того, щоб на першій сторінці не було номера, у Параметрах колонтитулів слід обрати опцію «Інша перша сторінка» (рис. 9.7).

В офісних документах на аркушах формату А4 номери сторінок ставлять у верхньому правому куті аркуша (рис. 7.8).

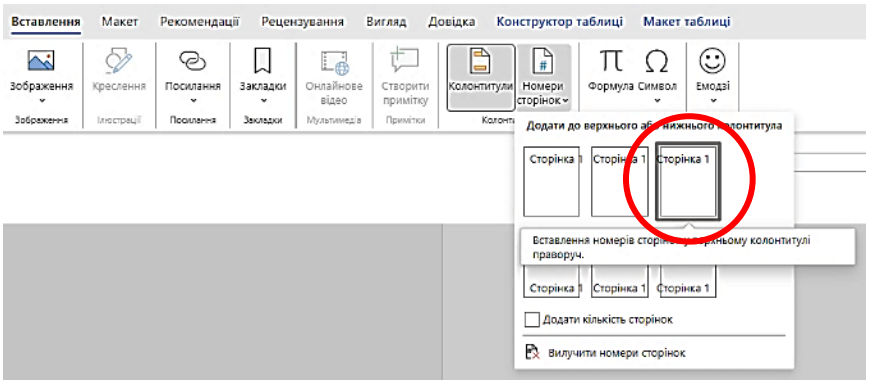


Рис. 9.8 Вставлення номерів сторінок у верхньому колонтитулі праворуч

У тих випадках, коли документи друкуються з обох боків одного аркуша і зшиваються разом - на парних сторінках номер ставиться у верхньому лівому кутку.

Розмір паперу

Розміри аркушів паперу стандартизовані на основі міжнародної системи одиниць СІ (SI).

Для створення ділових документів зазвичай використовують папір форматів А4 (це 1/16 квадратного метра) або А5. Але в налаштуваннях Word Online можна знайти аркуші паперу інших стандартів.

Нині СІ прийнято як основну систему одиниць більшістю країн світу, за винятком кількох країн, однією з яких є США (рис. 9.9).

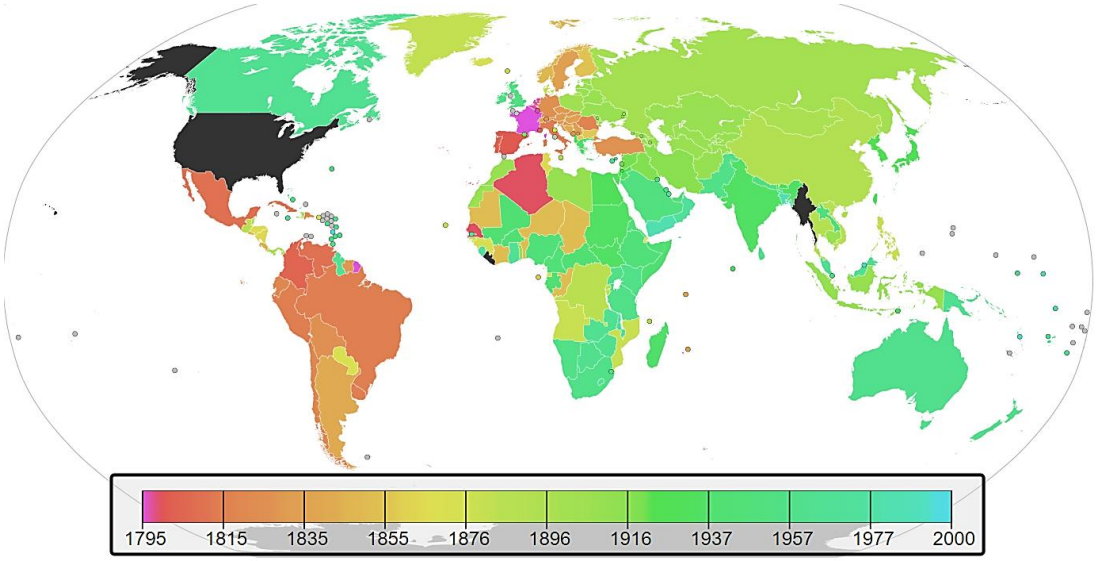


Рис. 9.9 Країни, які не прийняли систему СІ (Ліберія, М'янма, США), позначені чорним кольором.

Такі формати як Letter («лист»), Legal («юридичний») та Executive («виконавчий») є стандартними розмірами паперу в США і використовуються там замість звичних нам A4 і A5 (рис. 9.10).

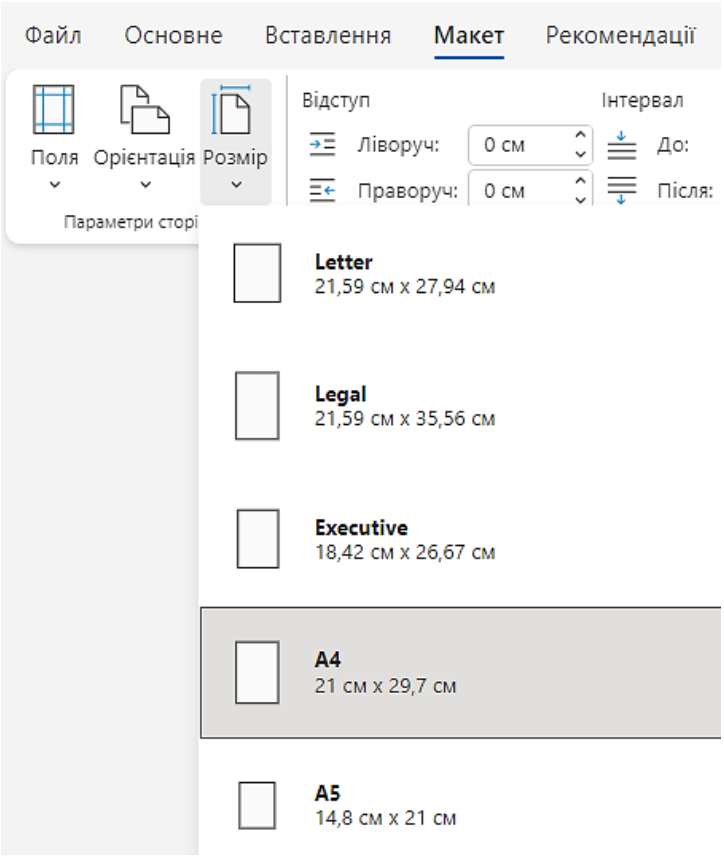


Рис. 9.10 Вибір розміру паперу в Word Online

Отже, слід розрізняти (за контекстом), коли в англомовних текстах ці слова мають оригінальне значення, а коли мова йде про формати паперу (наприклад, у вимогах щодо оформлення документів).

Документ, пересланий електронною поштою в неправильному форматі, не можна буде роздрукувати на принтері, в якому знаходиться інший формат паперу. І винним у цьому випадку буде відправник цього документа.

Орієнтація сторінки

У деяких випадках необхідно змінити орієнтацію сторінки в документі.

Є дві можливі орієнтації сторінок у документі - книжкова (вертикальна) та альбомна (горизонтальна). Альбомна використовується для розміщення на сторінці великих таблиць (або панорамних фотографій).

Обмеженням Word Online є те, що в документі можна встановити тільки або книжкову або тільки альбомну орієнтацію сторінок для всього документа

цілком (у MS Word 365 це не так). Проблема вирішується шляхом друку сторінок з іншою орієнтацією окремо.

Якщо документ буде роздрукований на папері і в такому вигляді буде використовується надалі, то в документі можуть бути сторінки з різною орієнтацією (оскільки його можна легко повернути в руках).

Однак, якщо це суто електронний документ, всі сторінки в ньому повинні мати одну і ту ж (заздалегідь обрану) орієнтацію, так як монітор або ноутбук повернути в руках дуже нелегко (рис. 9.11).

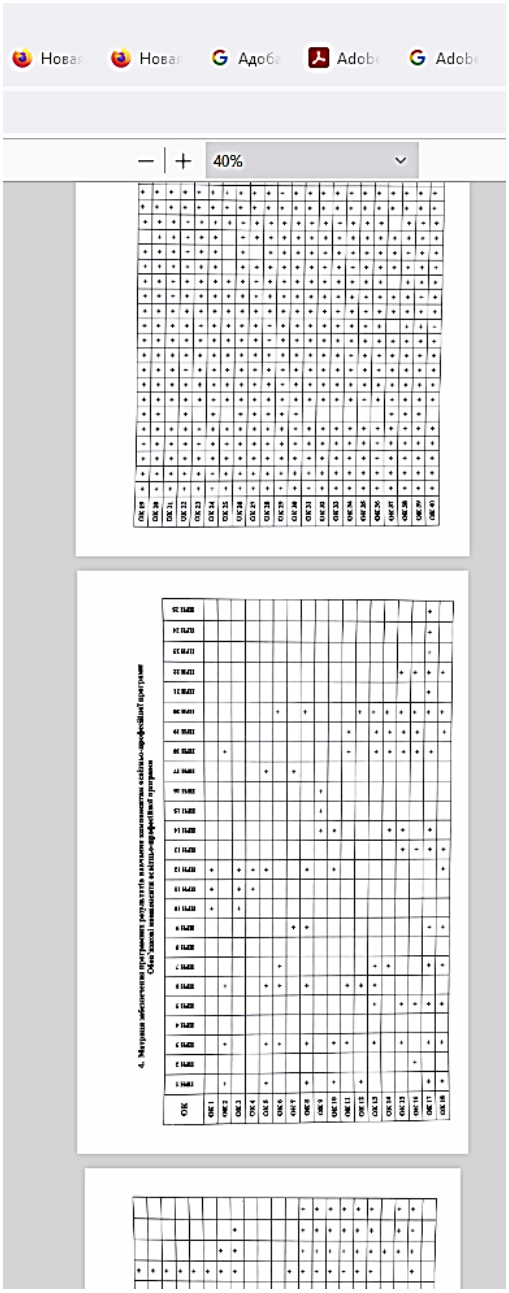


Рис. 9.11 Неправильна орієнтація сторінок у документі

Формат документів Word передбачає можливість їх подальшого редагування. У деяких випадках це є небажаним.

Тому готові документи, що не призначені для внесення в них виправлень, зберігають в форматі **PDF**.

Текст в документах PDF ***теж можна змінювати***, але для цього потрібні спеціальні програми і вміння з ними працювати, що недоступно для переважної більшості користувачів (рис. 9.12).

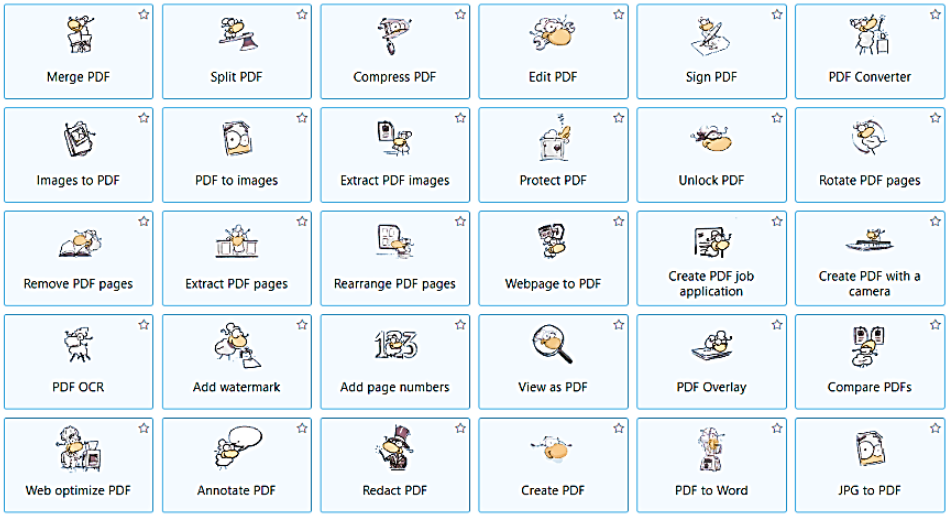


Рис. 9.12

За допомогою такої програми як Adobe Acrobat (рис. 9.13) можна обмежити редагування файлів PDF в певних програмах, наприклад, в Microsoft Word, Excel або PowerPoint. Крім того, обмежити несанкціонований доступ до PDF-файлів можна зашифрувавши їх за допомогою сертифіката або пароля, які має ввести отримувач, щоб відкрити чи переглядати їх.

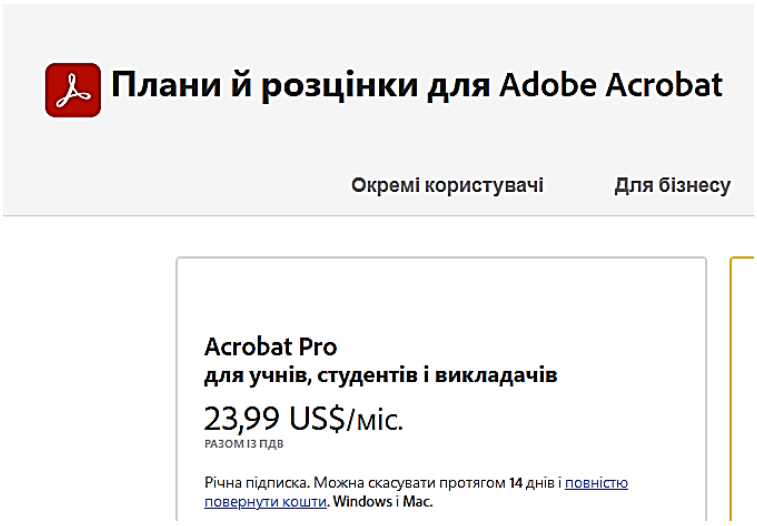


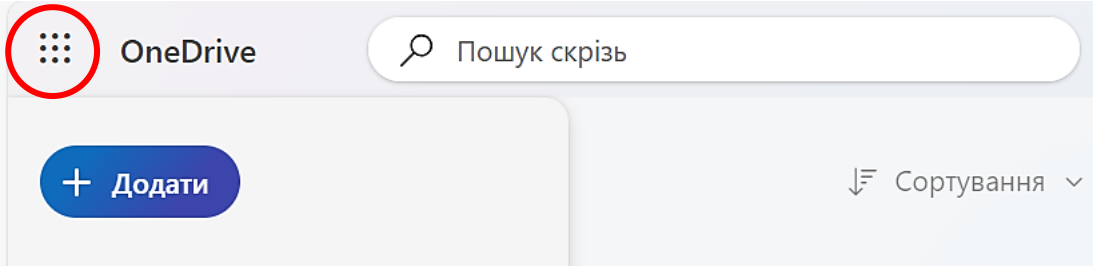
Рис. 9.13

Завдання до самостійної роботи

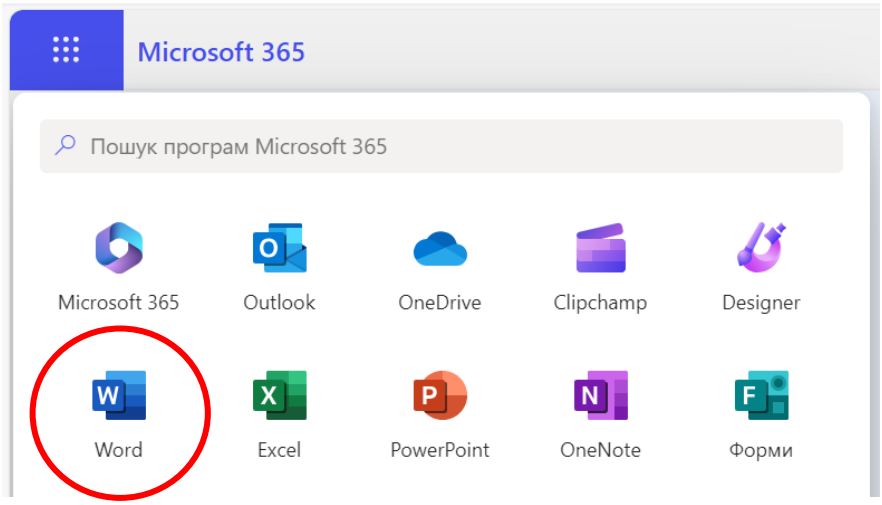
Завдання 1

Створення документа Word Online:

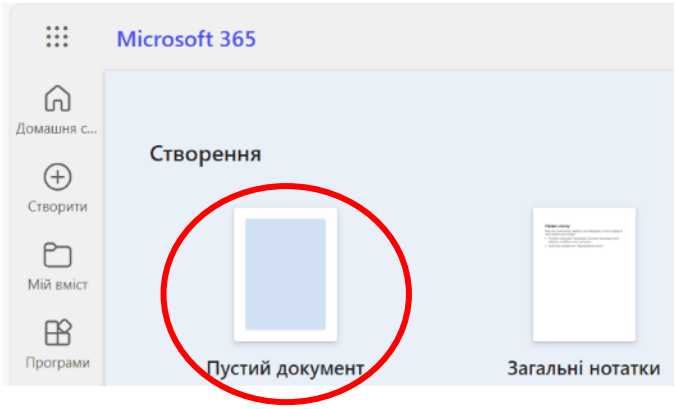
1. Створити новий документ Word Online. Для цього слід увійти в OneDrive, використовуючи свій обліковий запис Microsoft.



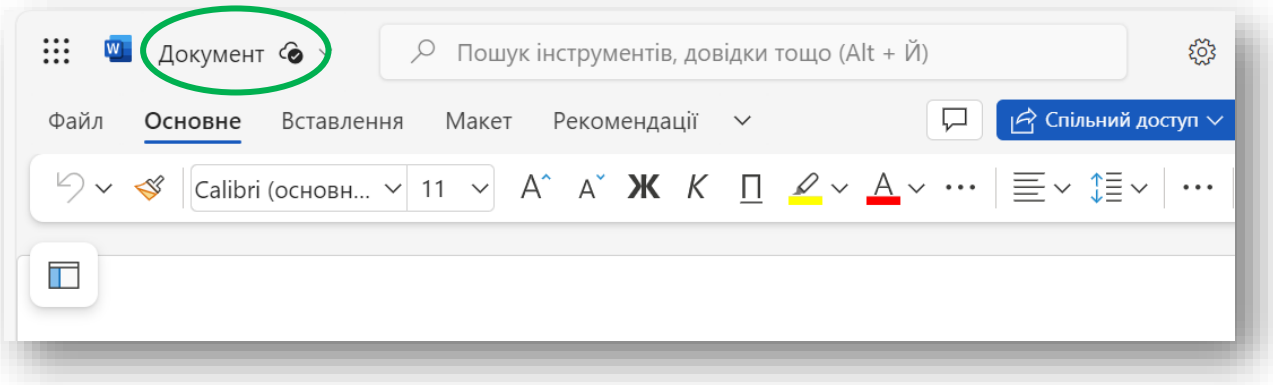
2. Натисніть на кнопку «Запускач Програм» в верхньому лівому кутку і виберіть пункт з програмою Word Online.

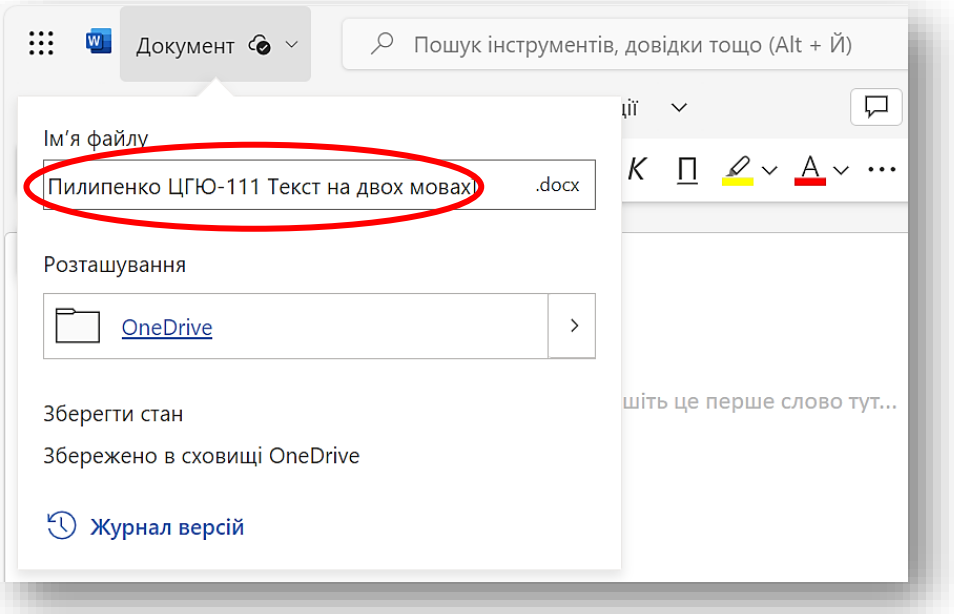


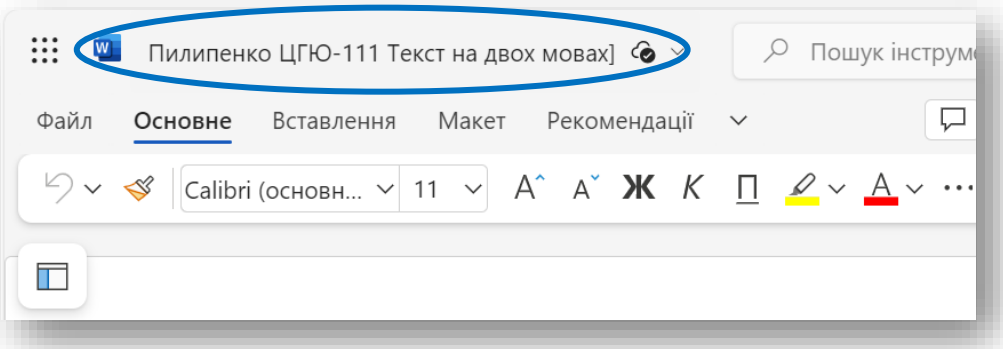
3. Клацніть мишкою по шаблону «Новий пустий документ».



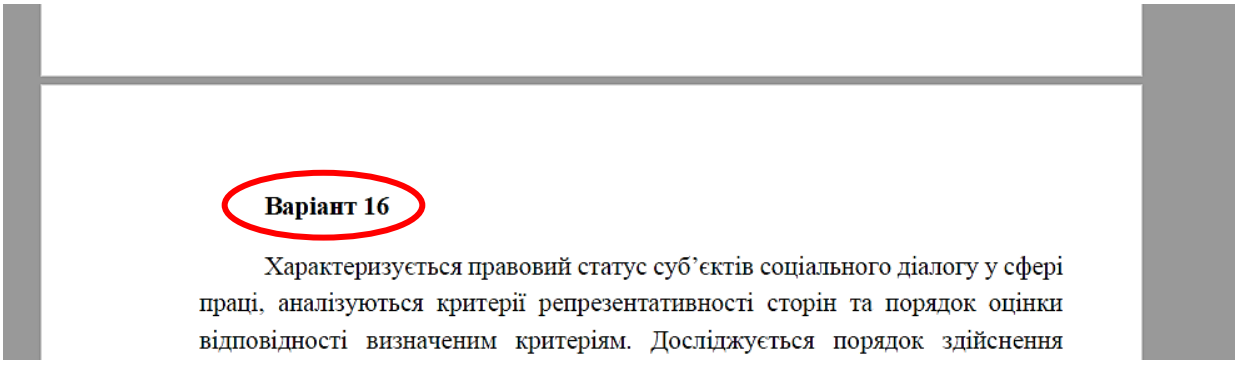
4. Перейменуйте документ. Для цього слід клацнути по заголовку документа, видалити існуючий заголовок і ввести новий заголовок «[Прізвище студента], номер групи, **Текст на двох мовах**».



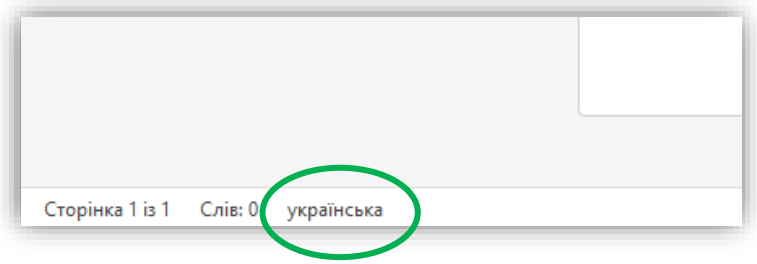


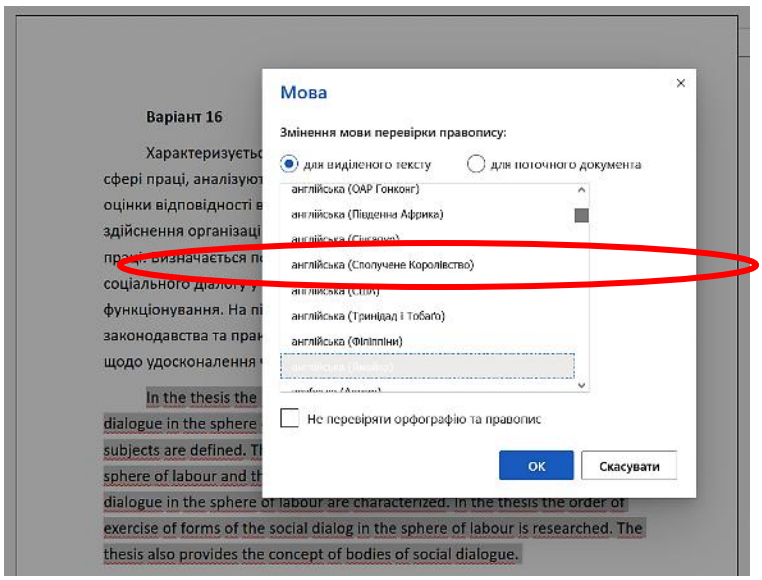


5. Перейдіть за цим посиланням. У файлі за номером свого варіанту знайти текст на двох мовах.



6. Перейдіть за цим посиланням і ознайомитесь з методом керування вікнами у OS Windows (для Windows 10 або Windows 11).
7. Розташуйте на екрані монітора два вікна (зі зразком тексту і з Word Online) поруч одне з одним.
8. Наберіть в Word Online заданий текст на двох мовах.
9. Встановіть для кожного абзацу мову тексту.



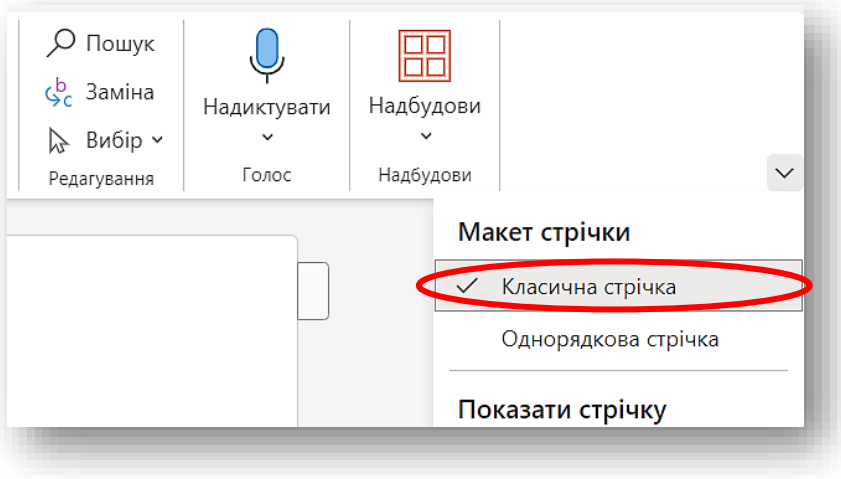


10. Перевірте правопис і виправити помилки (зміни в документі зберігаються автоматично).
11. Закрийте вкладку і перейти в OneDrive.
12. Перемістіть файл «Текст на двох мовах» в папку ЛР-6 папки ІТ.
13. Знову відкрийте файл в Word Online.

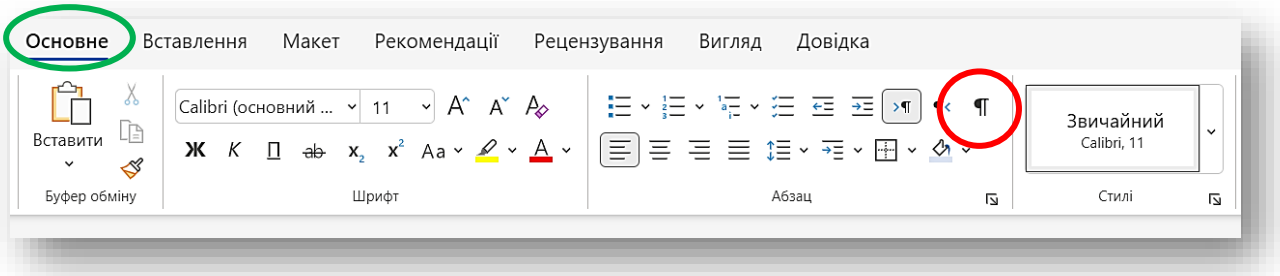
Завдання 2

Встановлення параметрів документа Word Online:

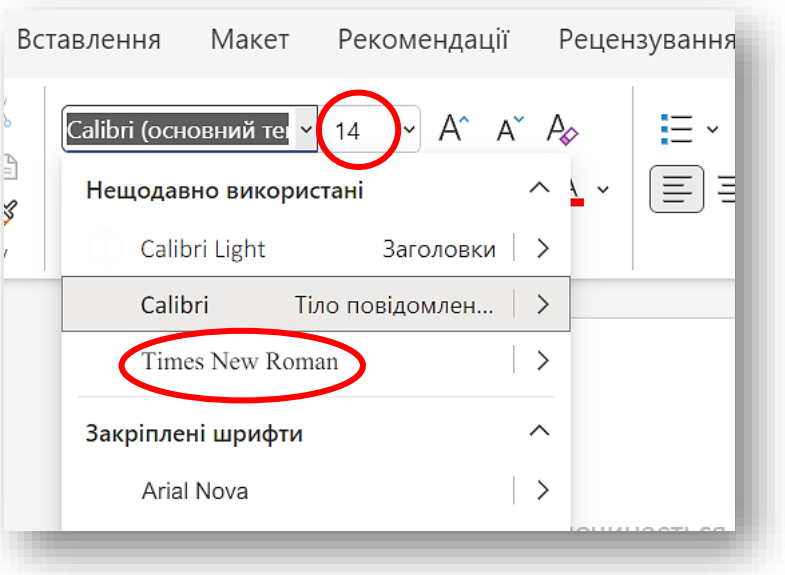
1. Змініть вигляд стрічки Word зі «Однорядкова стрічка» на «Класична стрічка».



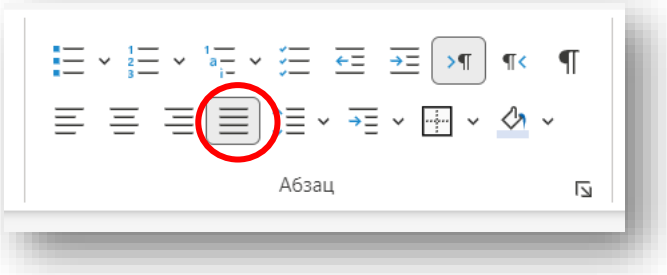
2. У вкладці **Основне**, у групі **Абзац** знайдіть значок перемикання режиму перегляду прихованих символів.



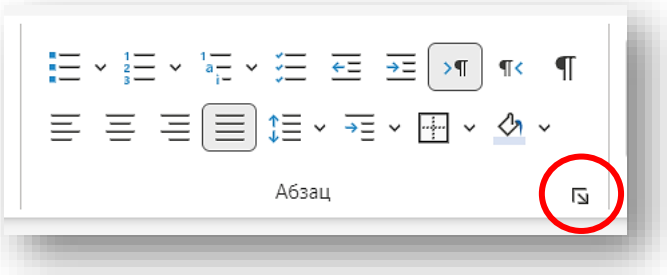
3. Виділіть весь текст документа за допомогою комбінації клавіш **Ctrl+A**.
4. Встановіть для всього тексту шрифт **Times New Roman** з кеглем **14** пунктів.



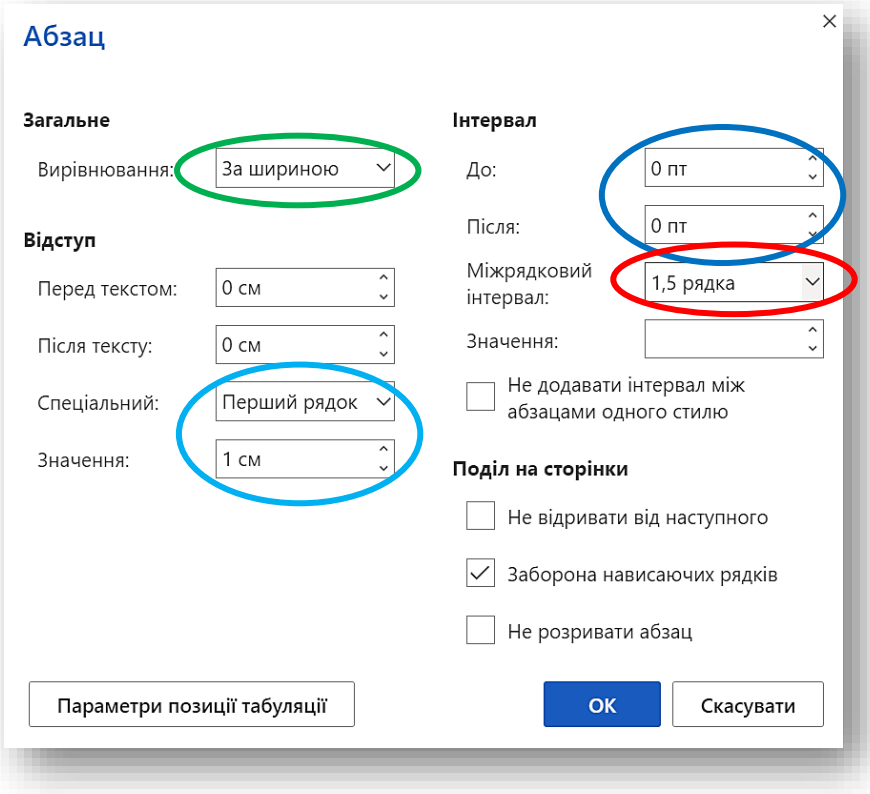
5. Встановіть вирівнювання тексту за шириною, натиснувши на відповідну кнопку у групі **Абзац**.



6. У вкладці «Основне», у групі «Абзац» слід натиснути на кнопку групі:

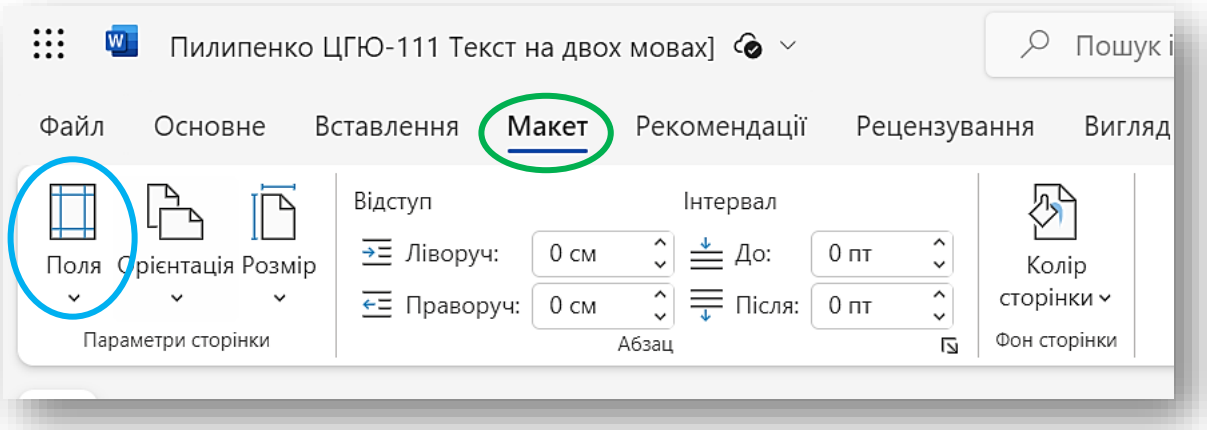


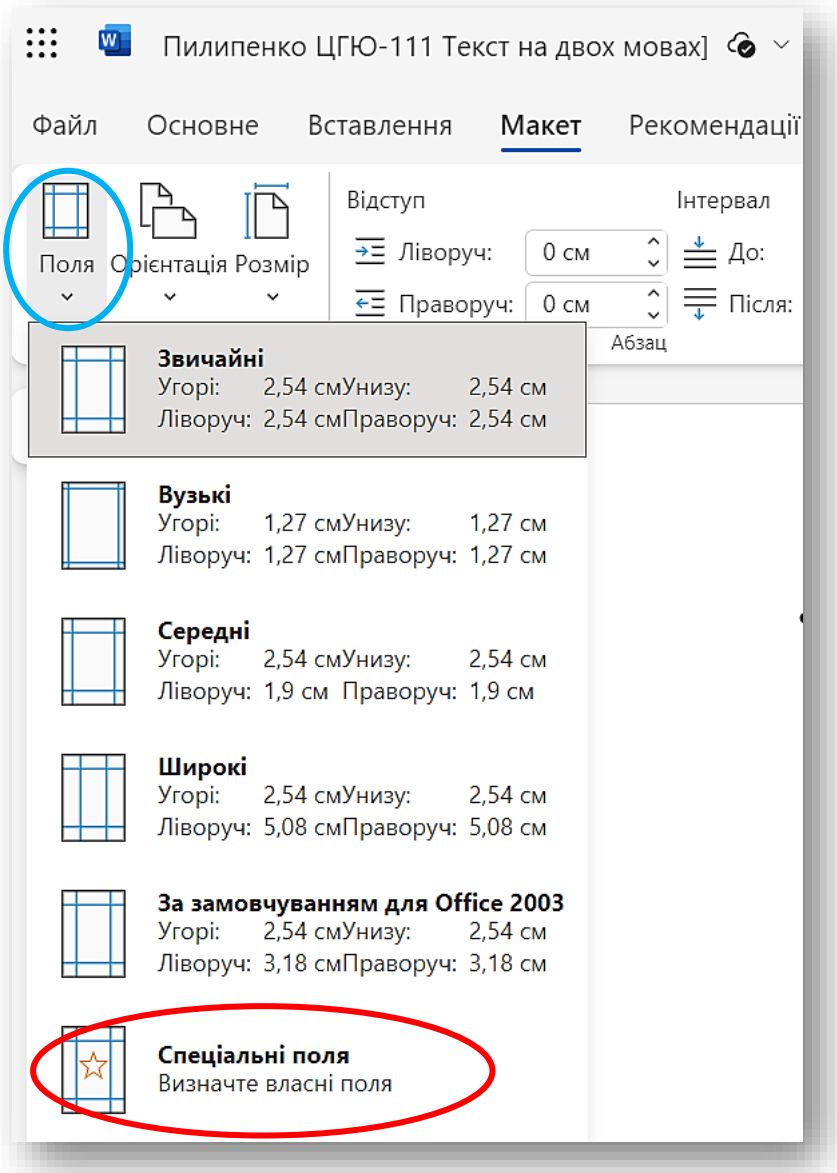
7. У вікні Абзац встановіть наступні параметри абзацу для основного тексту:



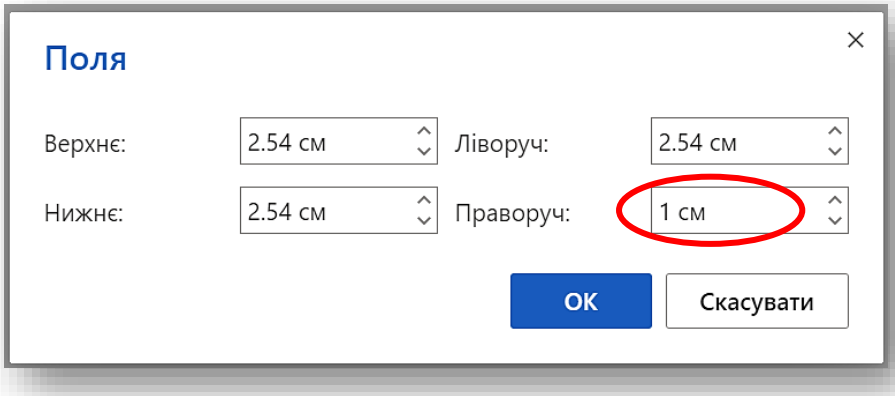
Спеціальний: Перший рядок зі значенням 1 см.
Інтервал До: 0 пт;
Інтервал Після: 0 пт;
Міжрядковий інтервал: 1,5 рядка
та натисніть кнопку ОК

8. Встановити задані розміри полів сторінок документа. Для цього слід перейти на вкладку **Макет** та вибрати кнопку «**Поля**», потім вибрати пункт «**Спеціальні поля…**».





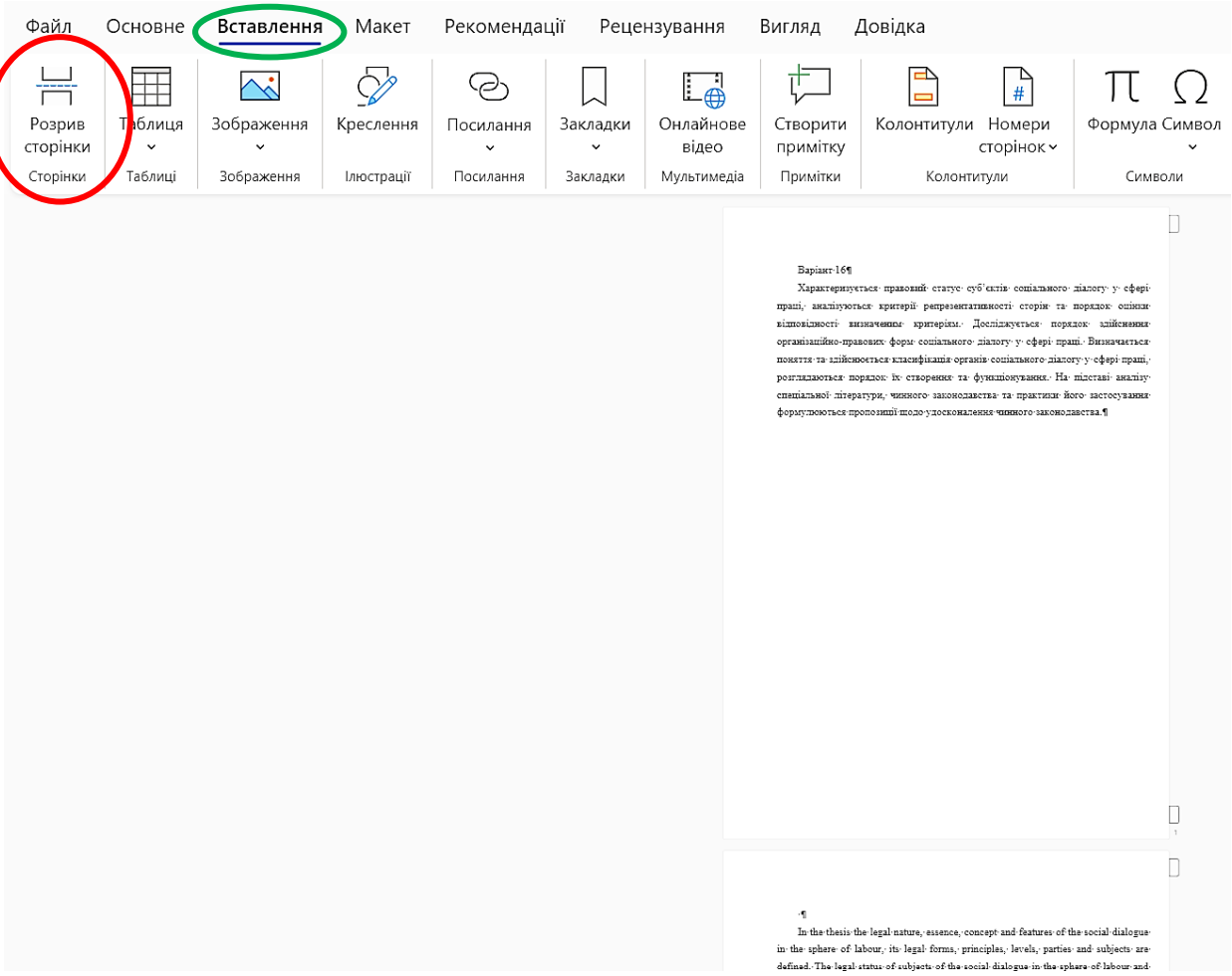
9. Встановити такі розміри полів:



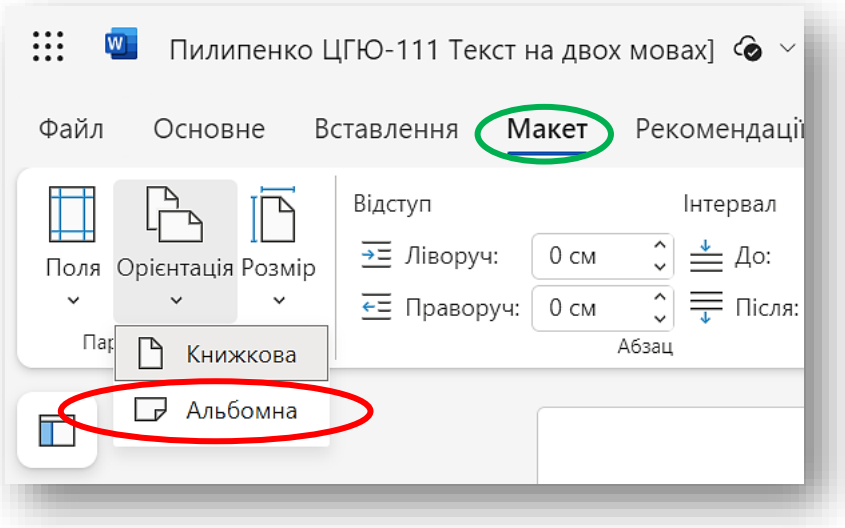
10. Якщо величина полів в Word Online відображається в дюймах, а не в сантиметрах, встановити наступні розміри полів в дюймах:

Верхнє: 1 дюйм
Ліворуч: 1 дюйм
Нижнє: 1 дюйм
Праворуч: 0,5 дюйма

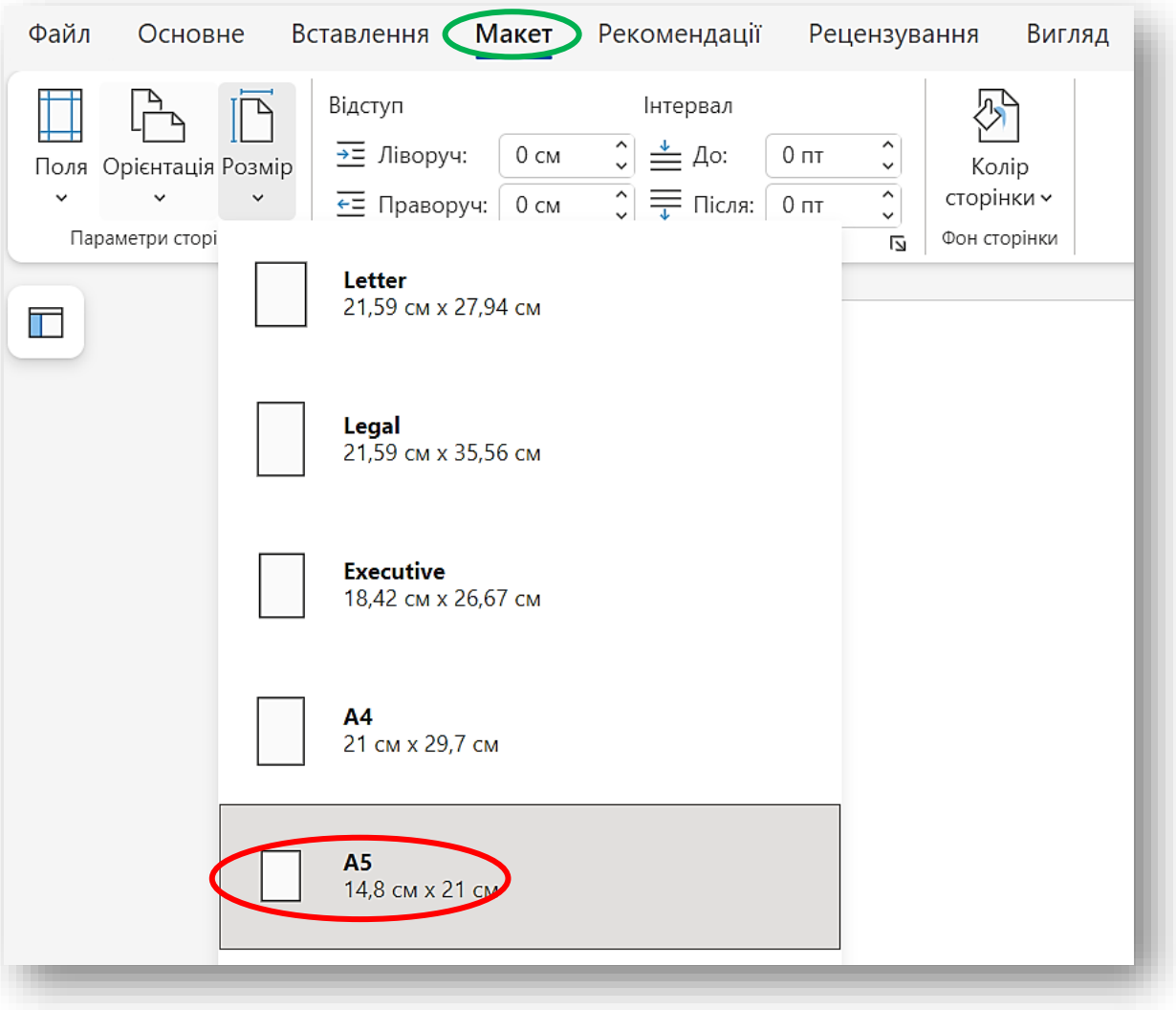
11. Вставте в документ задану кількість нових сторінок. Для цього слід встановити курсор після останнього слова першого абзацу, перейти на вкладку **Вставлення** та натиснути кнопку **Розрив сторінки**.



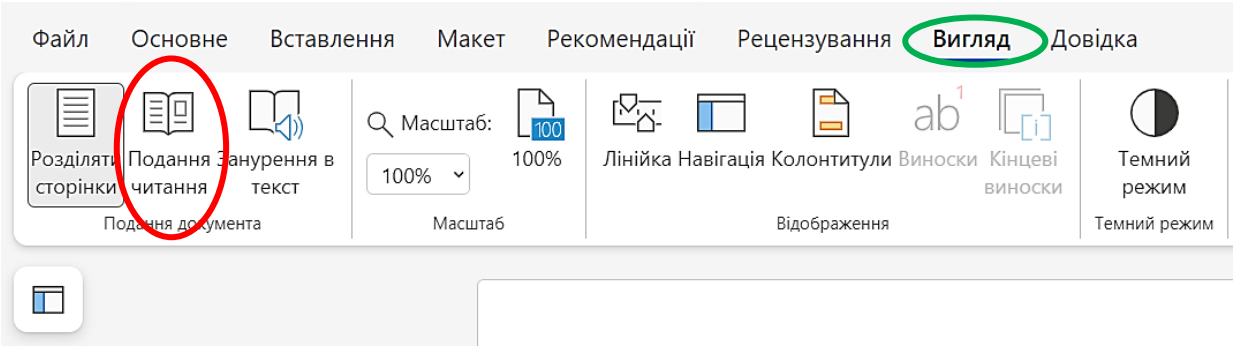
12. Встановіть курсор **після останнього слова** другого абзацу, перейдіть на вкладку **Вставлення** та ще раз натиснути кнопку **Розрив сторінки**.
13. Встановіть задані параметри сторінки и абзаців. Для цього необхідно перейти на вкладку **Макет**, та натиснути на кнопку **Орієнтація**. ***Тимчасово*** змінить орієнтацію сторінки на **Альбомну**.



14.Натисніть на кнопку **Розмір** та виберіть розмір листа А5.

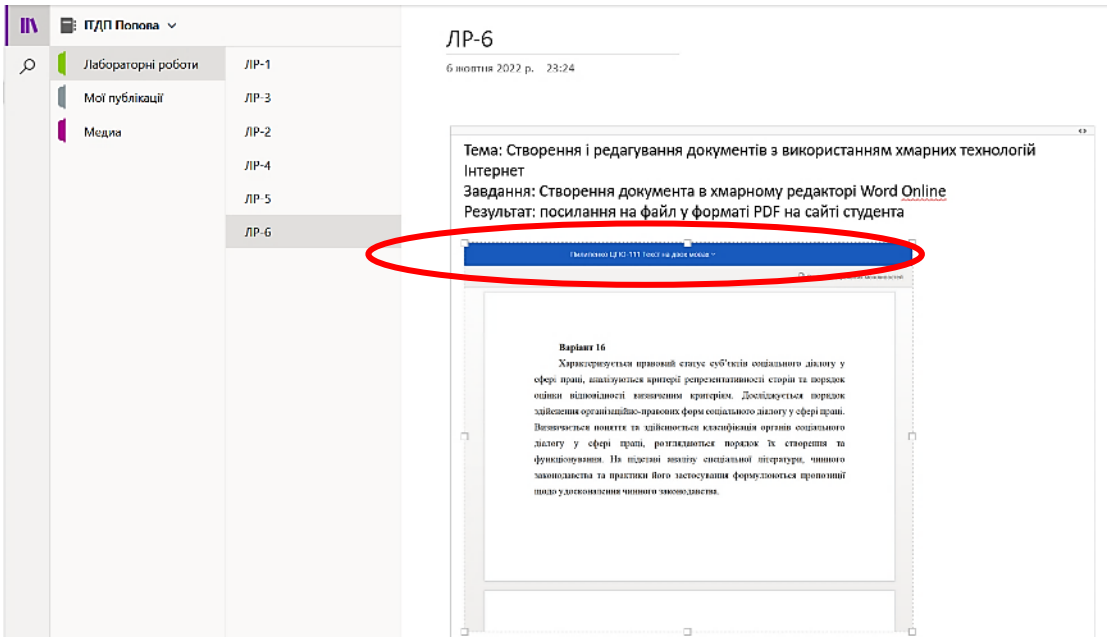


15.Перейдіть на вкладку **Вигляд** та натисніть на кнопку «**Подання читання**».

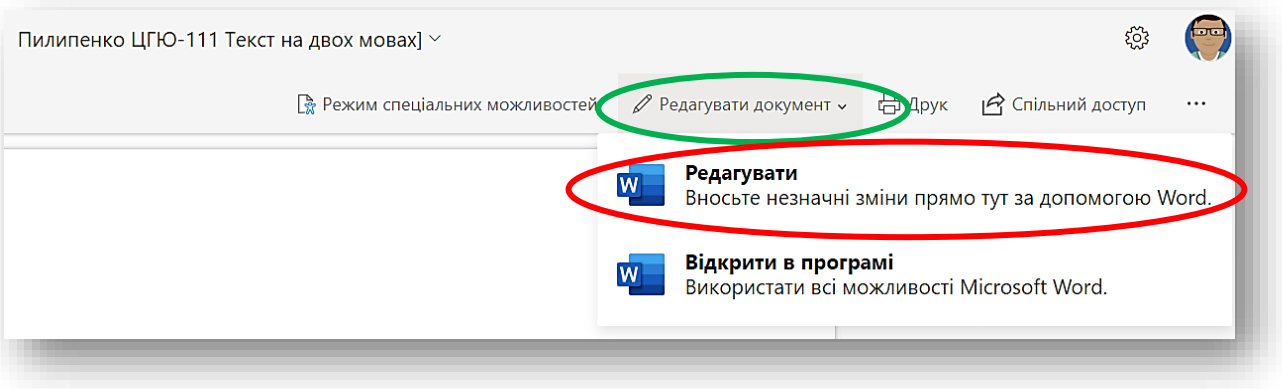


16.Створіть скріншот екрану і збережіть його на сторінці СР-8 в своєму записнику.

На скріншоті має бути видно заголовок документа.

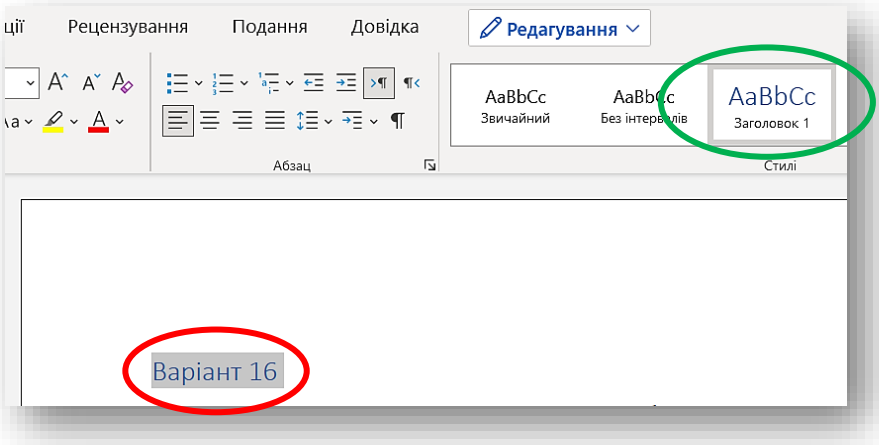


17.У верхній правій частині вікна Word Online виберіть пункт «**Редагувати документ**», потім пункт «**Редагувати**».



Увага! Після виконання завдання пункту 14 слід **повернути** документу ***книжкову*** орієнтацію сторінок і ***розмір*** сторінок А4.

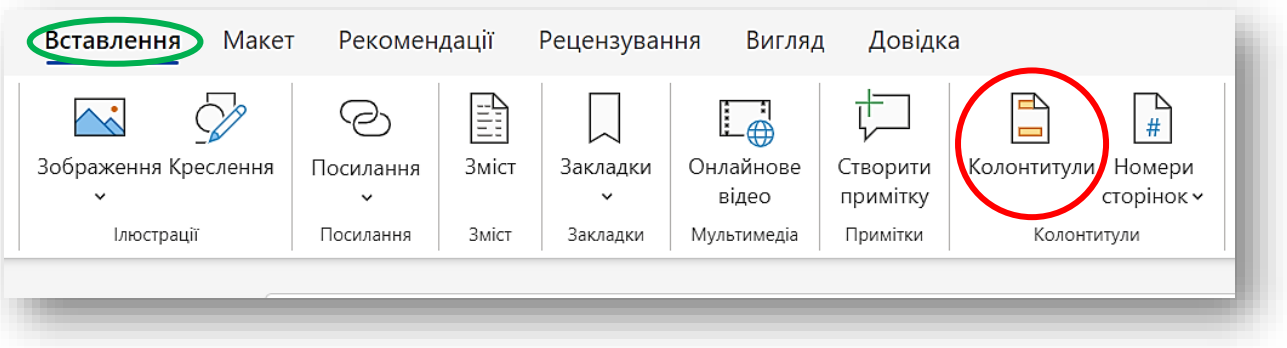
18. Використовуйте стилі для виділення заголовків. Для цього необхідно вибрати слово Варіант (з номером варіанту), потім на вкладці **Основне** у групі **Стилі** вибрати стиль «Заголовок 1» та застосувати його.



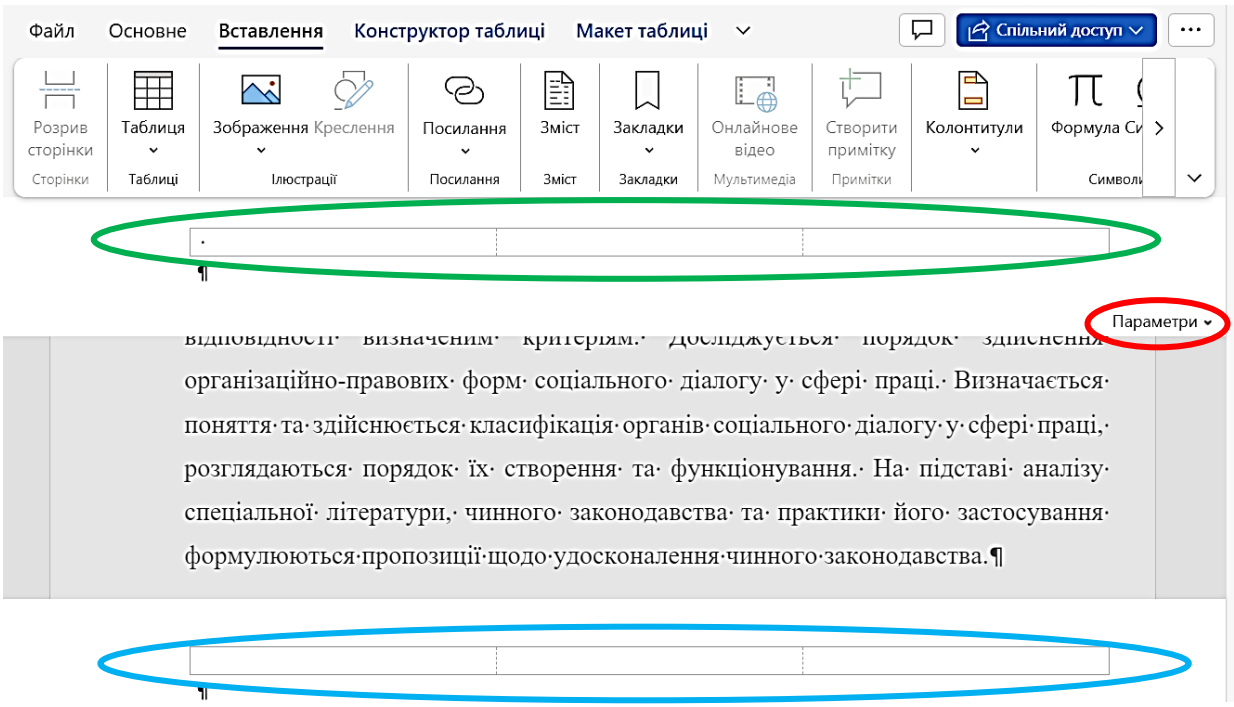
Завдання 3

Установка колонтитулів у документі Word Online:

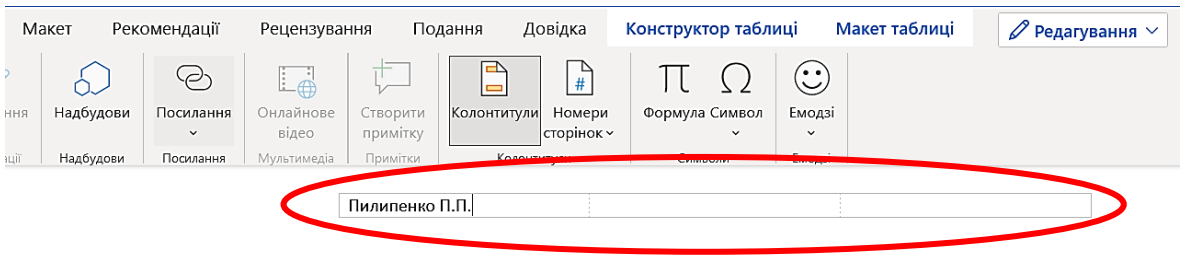
1. Перейти на вкладку **Вставлення** і у групі **Колонтитули** знайти кнопку «**Колонтитули**».



2. Натисніть на кнопку **Колонтитули** і знайдіть у вікні Word Online наступні елементи:
   - Верхній колонтитул, що складається з трьох секцій
   - Нижній колонтитул, що складається з трьох секцій
   - Кнопку вибору параметрів колонтитулів ***Параметри***.



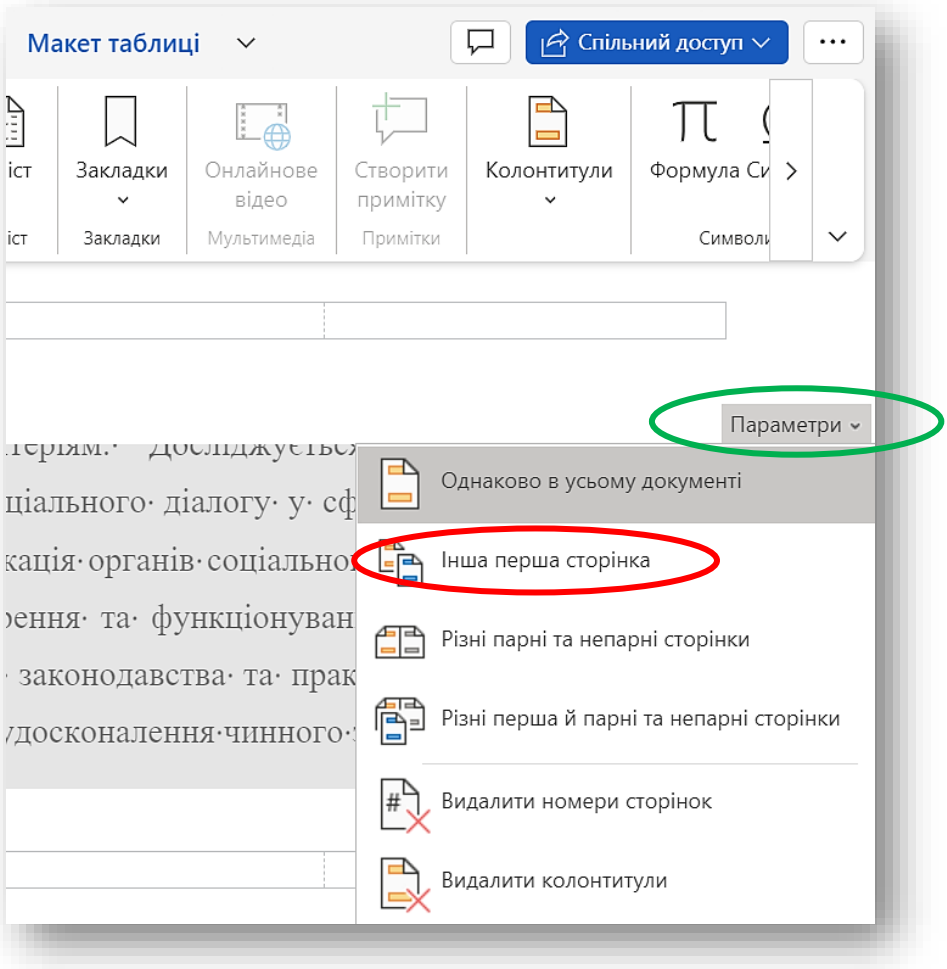
3. У ліву секцію верхнього колонтитула слід вписати своє прізвище та ініціали:



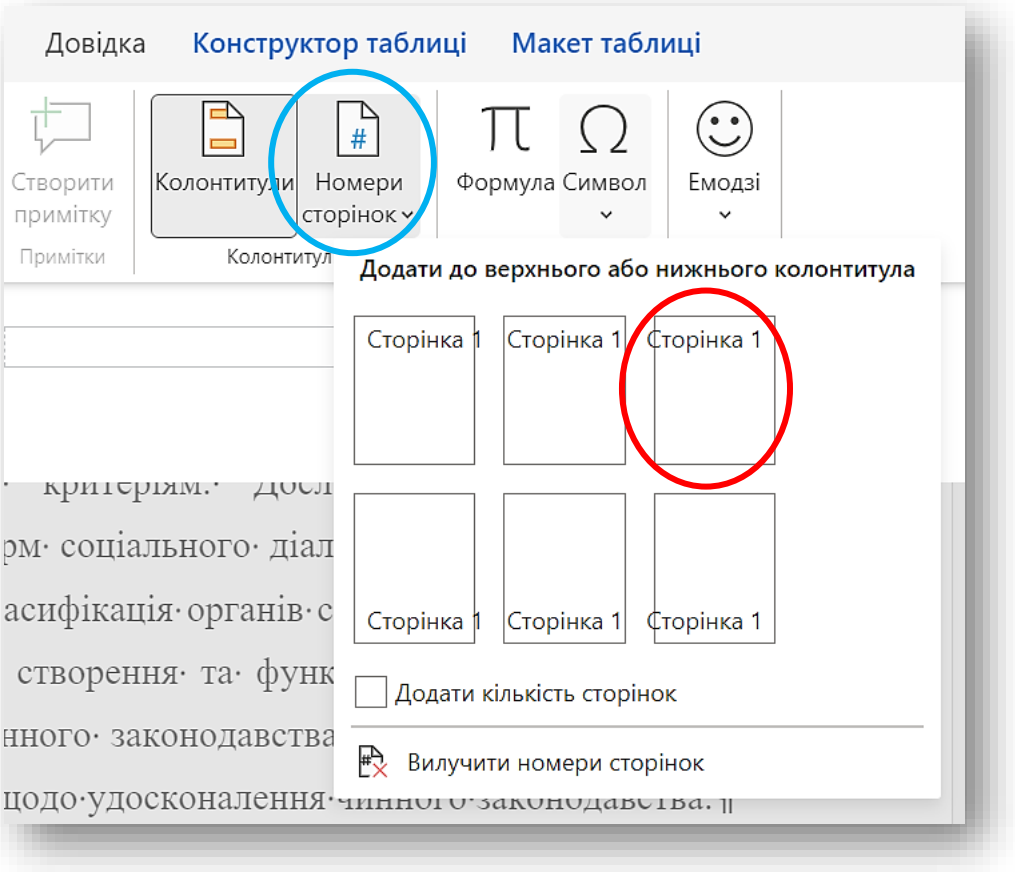
4. У ліву секцію нижнього колонтитула слід вписати дату проведення заняття:



5. Натисніть на кнопку **Параметри** і вибрати в списку варіантів пункт «Інша перша сторінка».



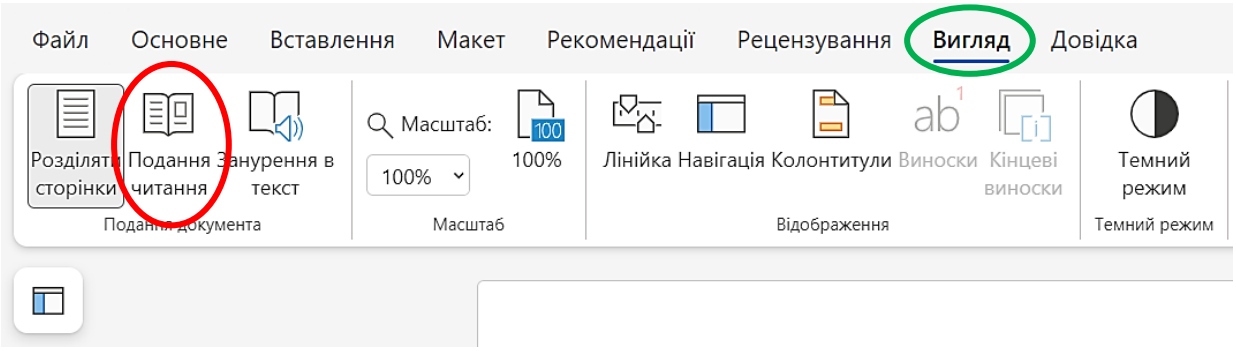
6. Встановити нумерацію сторінок. Для цього у групі **Колонтитули** слід знайти та натиснути кнопку «**Номери сторінок**» і вибрати тип нумерації сторінок: «**Вставлення номерів сторінок у верхньому колонтитулі праворуч**».



7. В результаті в правій секції заголовка буде відображатися символ < # >:



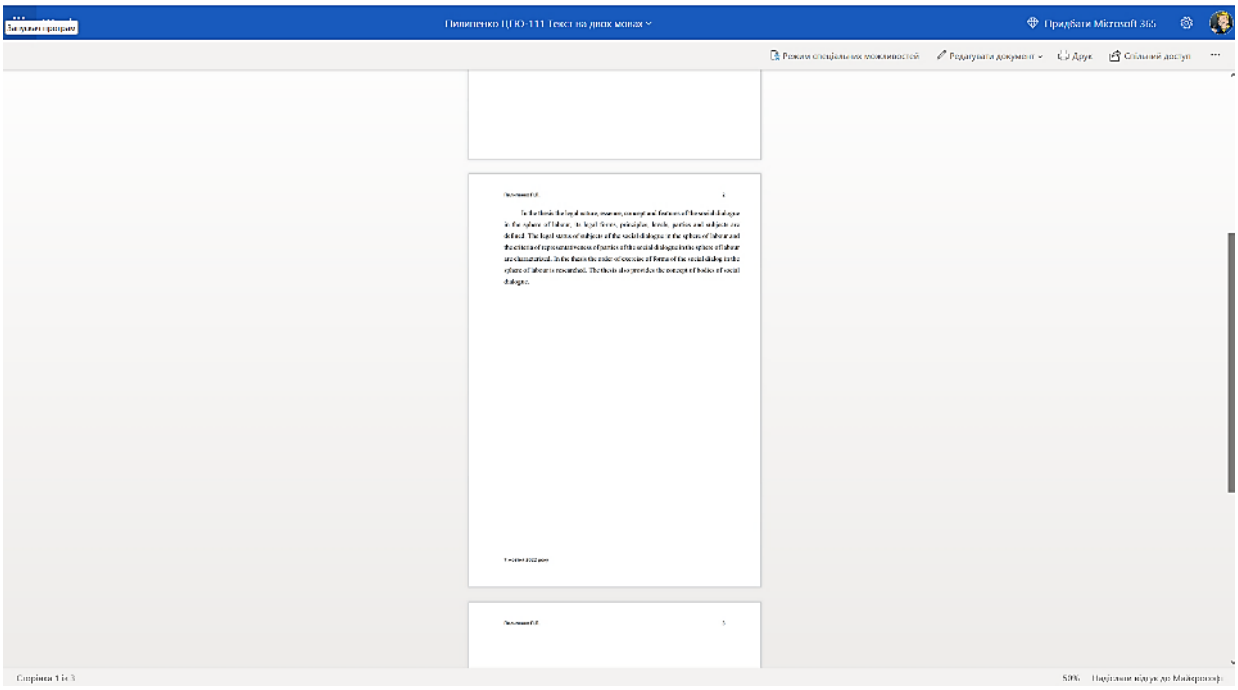
8. Перевірити правильність відображення вмісту колонтитулів. Для цього слід перейти на вкладку **Вигляд** та натиснути на кнопку «**Подання читання**»:



9. У режимі Подання читання на екрані повинні відображатися три сторінки документа, з номерами сторінок у верхньому правому куті, прізвище та

ініціали студента в верхньому лівому колонтитулі, дата проведення заняття в нижньому лівому колонтитулі.

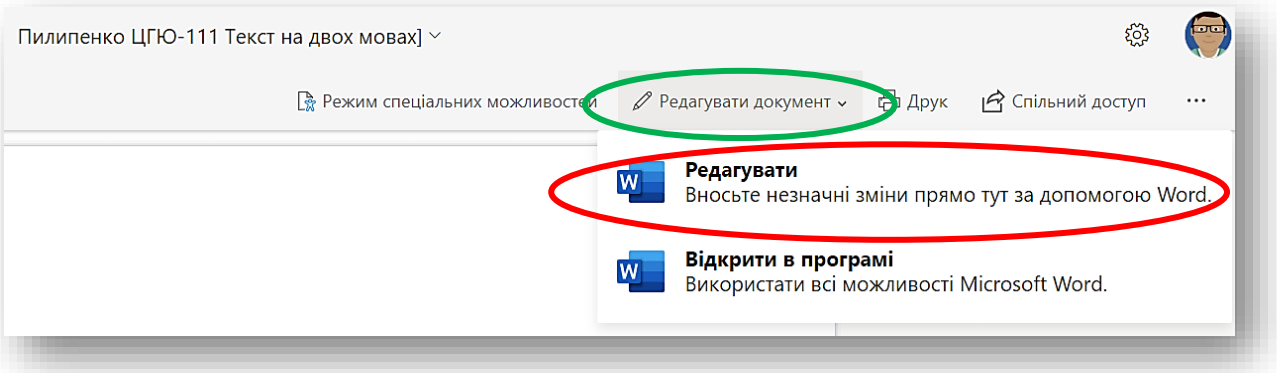
10. На першій (титульній) сторінці документа номер сторінки і написи в колонтитулах повинні бути відсутніми.



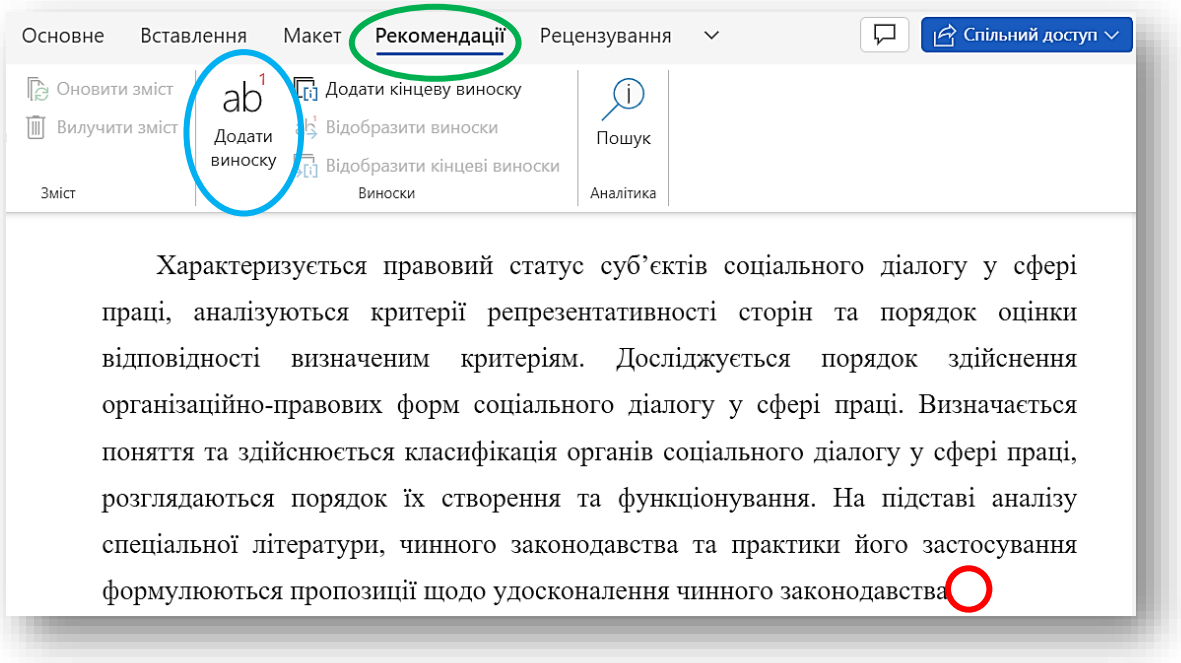
Завдання 4

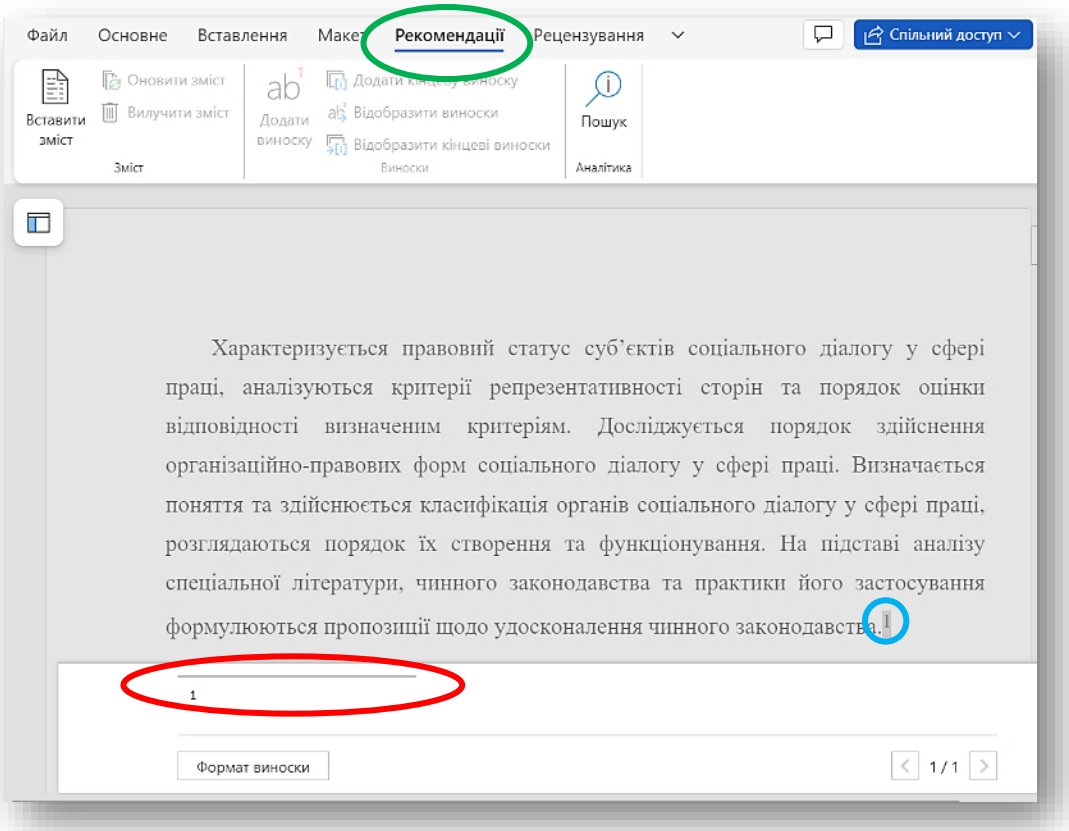
Створення посилань в документі Word Online:

1. У верхній правій частині вікна Word Online виберіть пункт «Редагувати документ», потім пункт «Редагувати».



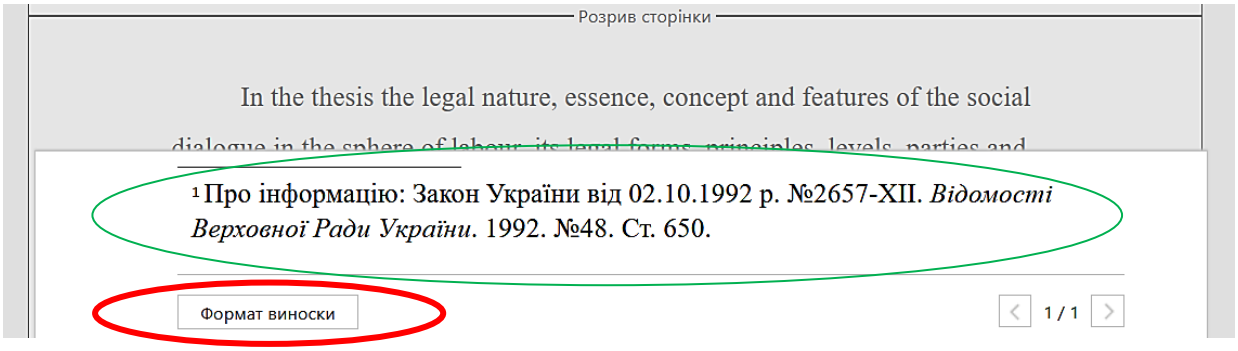
2. Вставте виноску із текстом. Для цього слід встановити курсор ***після останнього слова першого абзацу***, затим перейти на вкладку **Рекомендації** і натиснути кнопку **Додати виноску**.



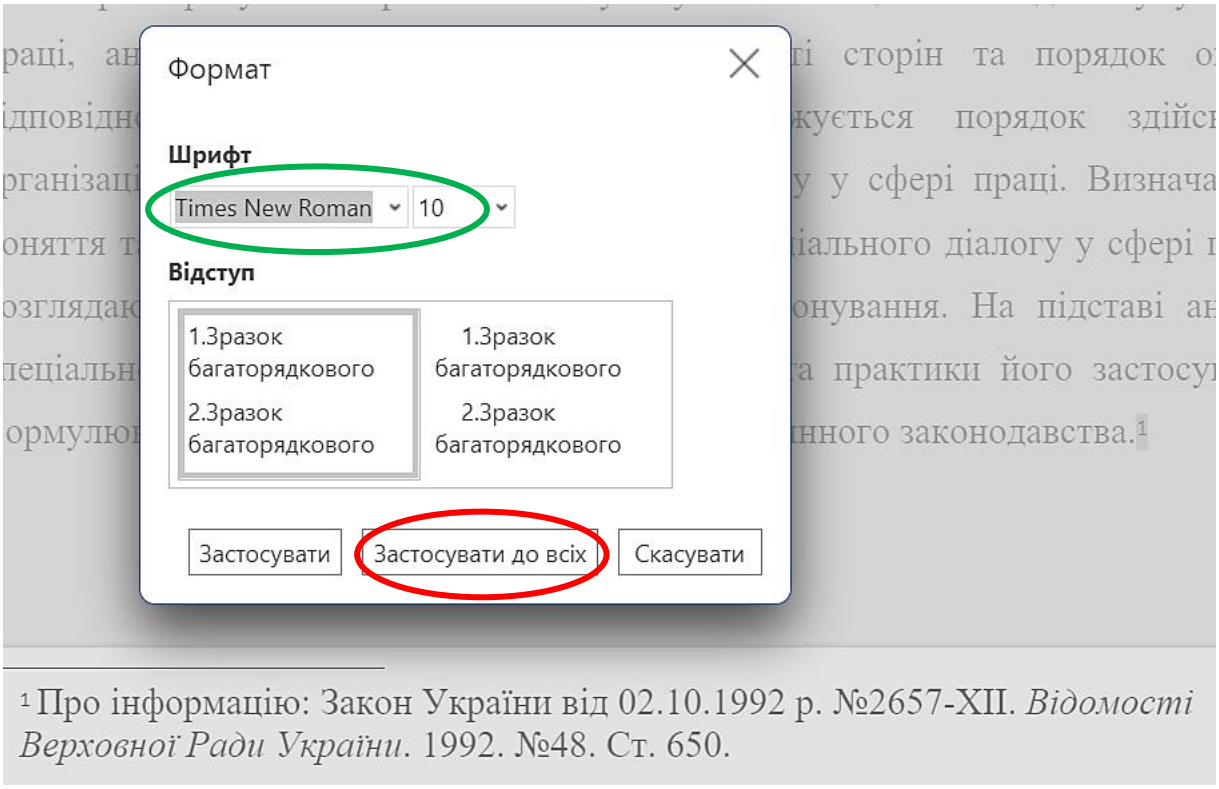


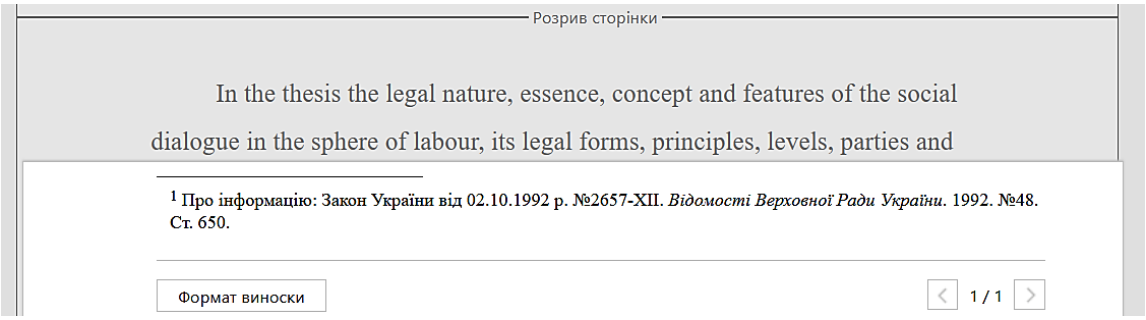
3. У нижній частині сторінки після роздільника виноски та цифри «1» наберіть текст:

Про інформацію: Закон України від 02.10.1992 р. №2657-XII. *Відомості Верховної Ради України*. 1992. №48. Ст. 650.

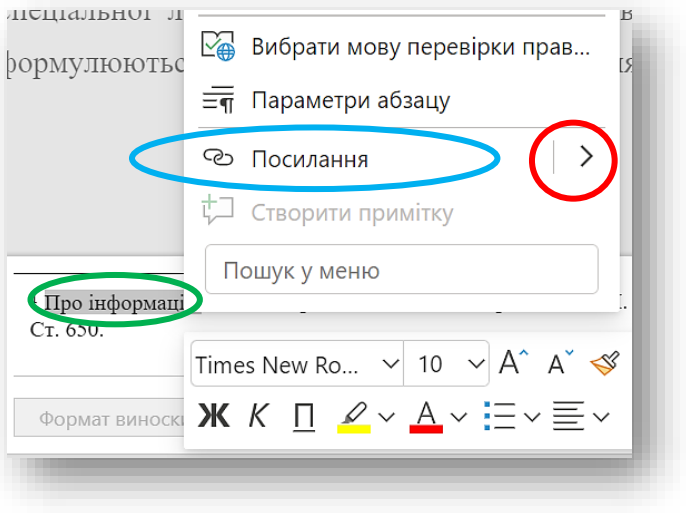


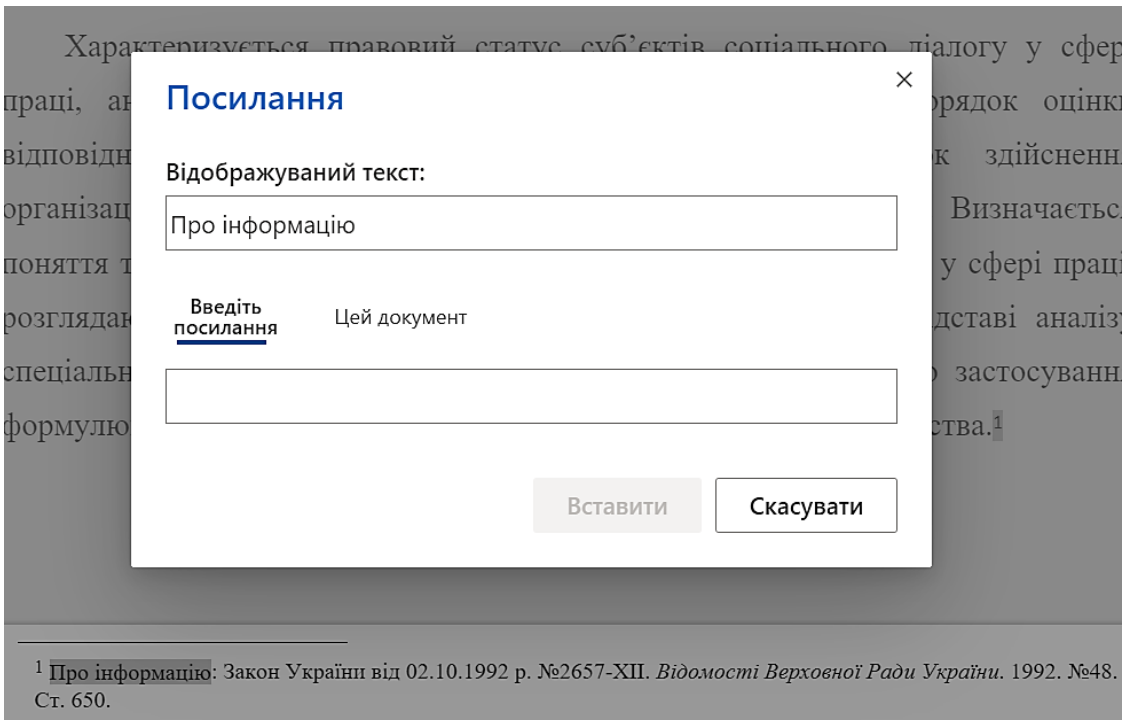
4. Потім слід натиснути на кнопку «**Формат виноски**», встановити шрифт Times New Roman висотою в 10 пунктів та натиснути на кнопку «**Застосувати до всіх**».



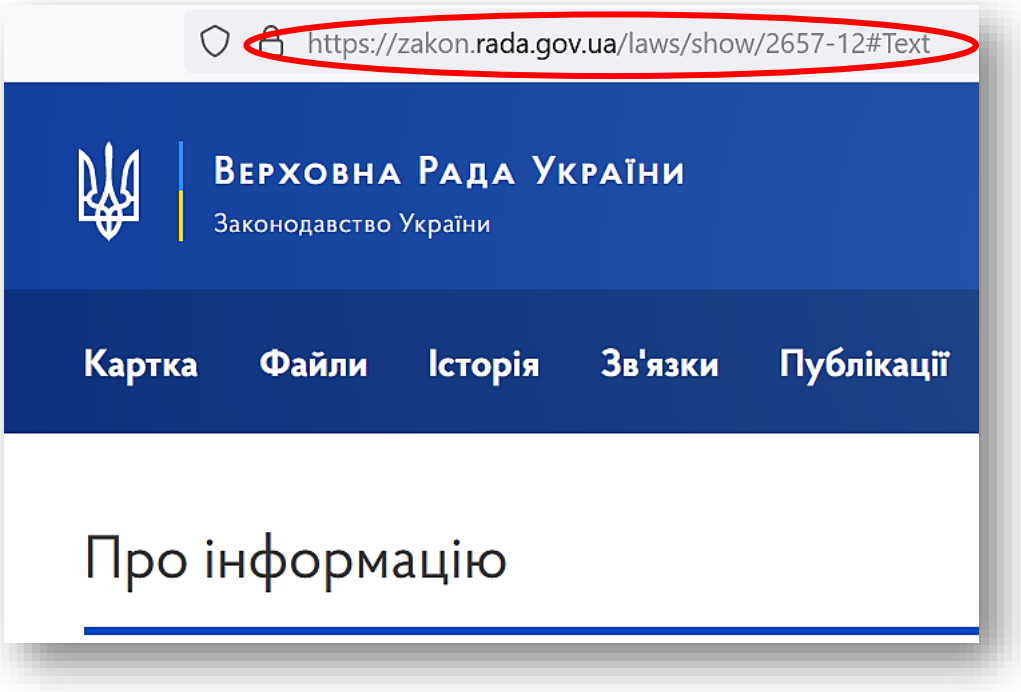


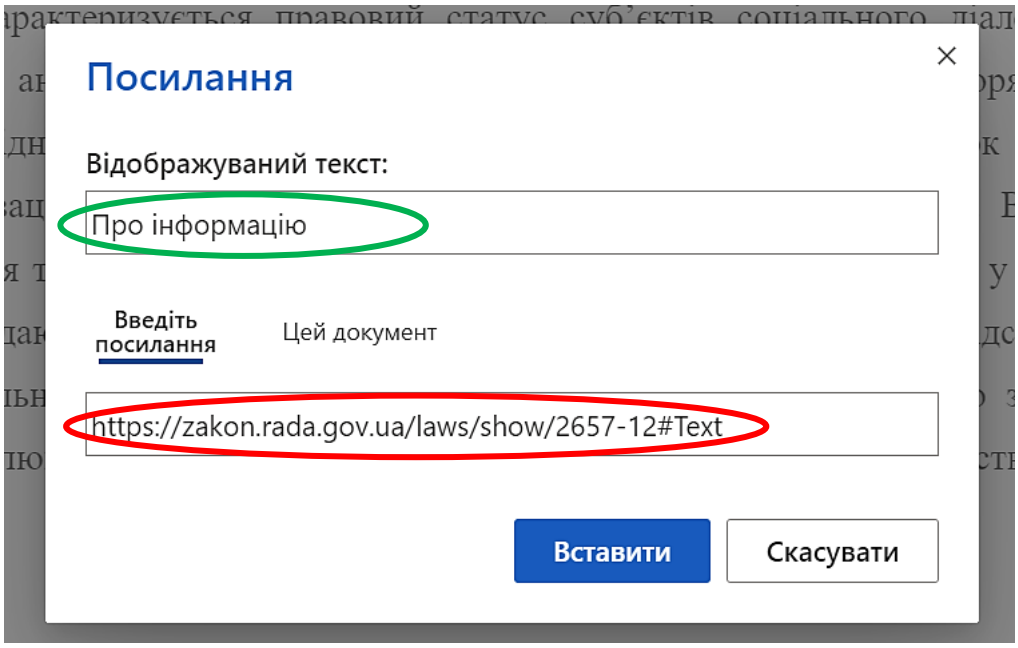
5. В виносці виділіть слова «**Про інформацію**» і додати до них ***гіперпосилання***.
6. Для цього слід натиснути праву кнопку миші та вибрати в контекстному меню пункт «Посилання» - «Вставити посилання»



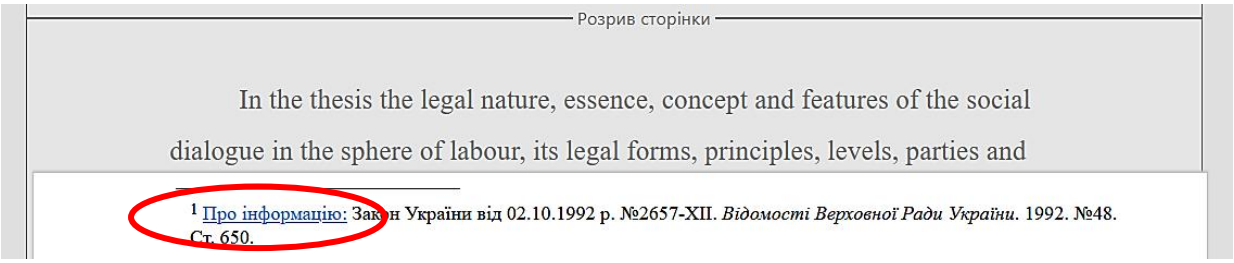


7. У вікні **Посилання** в полі «**Введіть посилання**» слід ввести URL сторінки сайту Верховної Ради України, на якій знаходиться текст закону «Про інформацію».

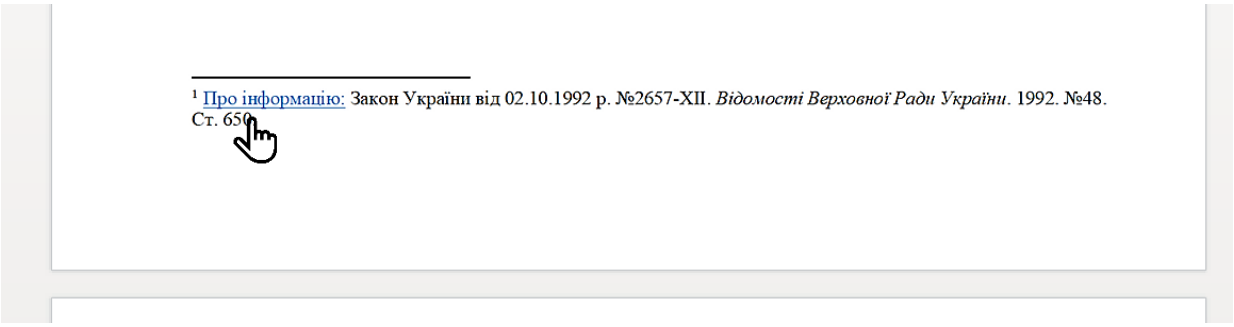




8. При цьому в полі «Відображуваний текст:» повинен відображатися текст «Про інформацію». Після натискання на кнопку **Вставлення** гіперпосилання буде додано до тексту виноски.



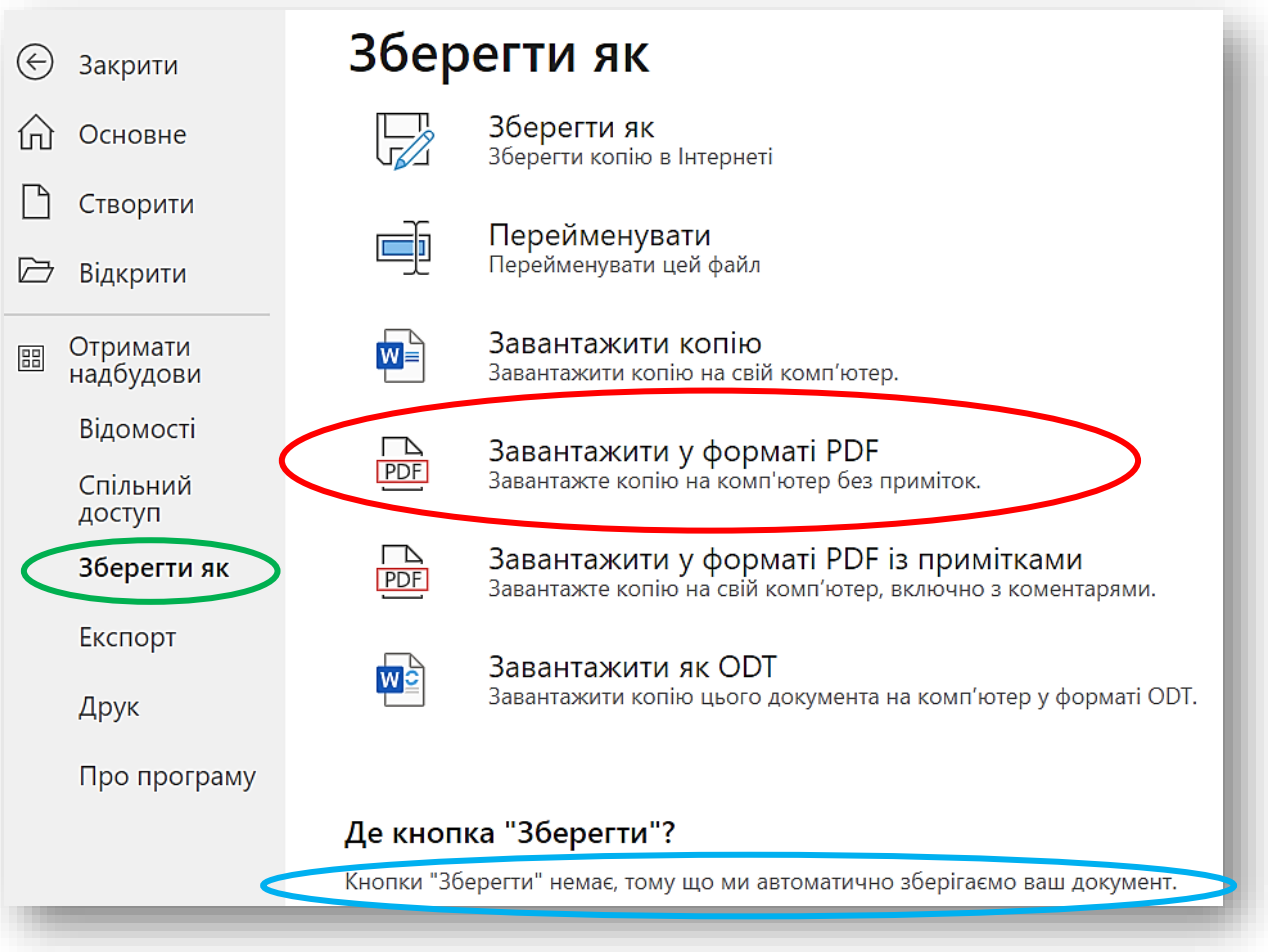
9. Перевірити правильність відображення виноски. Для цього слід перейти на вкладку **Вигляд** та натиснути на кнопку «Подання читання».
10. Після клацання мишею по тексту «Про інформацію», оформленим у вигляді гіперпосилання, в новій вкладці браузера повинен відкритися текст Закону України «Про інформацію».



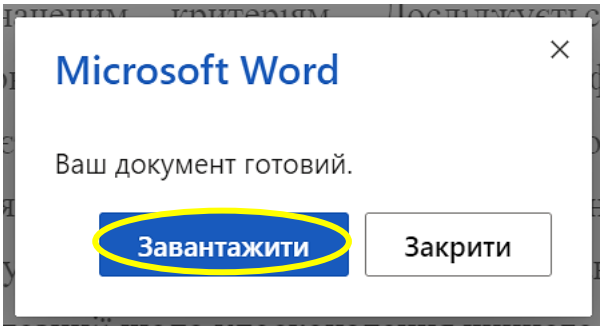
Завдання 5

Збереження результатів роботи:

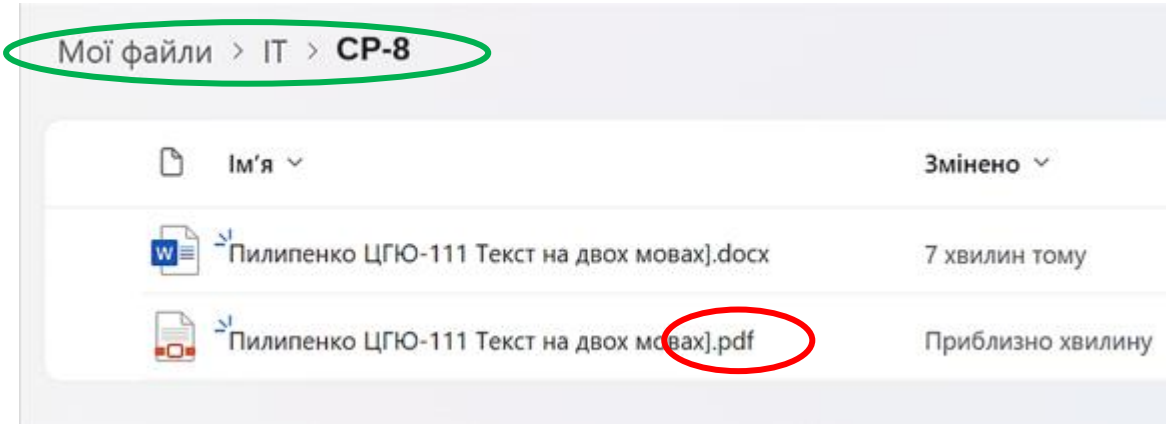
1. Зберегти копію документа на локальний комп'ютер у форматі **PDF**. Для цього слід у верхній правій частині вікна Word Online вибрати пункт «Редагувати документ», потім пункт «Редагувати в браузері».
2. Перейти на вкладку **Файл**, вибрати пункт **Зберегти як** і натиснути на кнопку «**Завантажити в форматі PDF**».



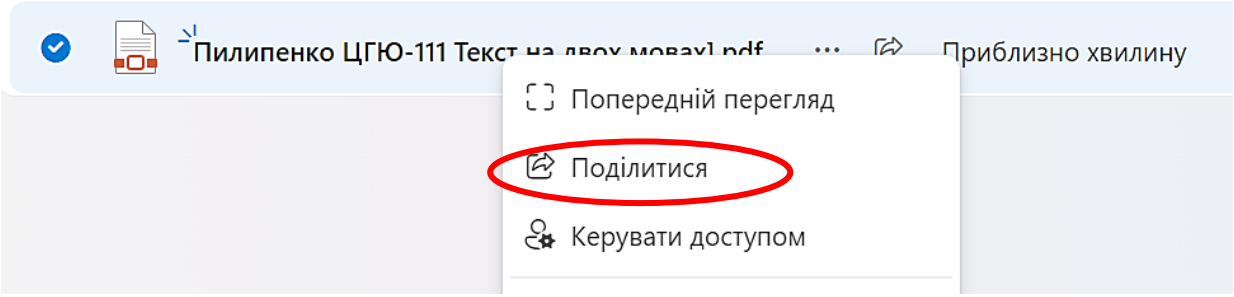
3. Після завершення конвертації документа в формат PDF у вікні слід натиснути кнопку «Завантажити».

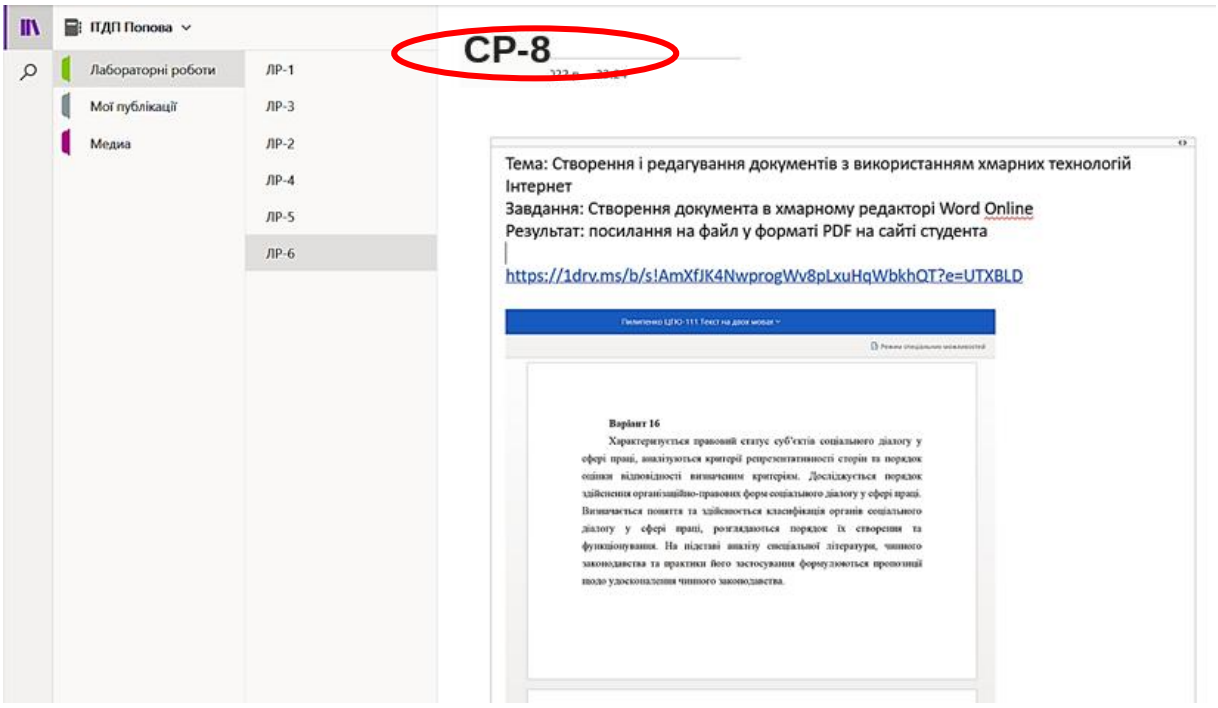


4. Після закінчення завантаження слід перейти в папку завантаження і перевірити вміст отриманого файлу за допомогою програми перегляду файлів формату PDF.
5. Завантажити цей файл PDF в папку «**СР-8**» свого хмарного сховища OneDrive. При цьому в папці СР-8 має бути два файли - файл у форматі MS Word та файл у форматі PDF.



6. Надати спільний доступ на редагування до цього документу PDF.





7. Розмістити посилання загального доступу в своєму записнику IT на сторінці СР-8.

Контрольні питання

1. Які три основні дії можна здійснювати за допомогою текстових редакторів?
2. Чим відрізняються між собою офлайнові та онлайнові (хмарні) текстові редактори?
3. Які переваги є у хмарних редакторів перед оффлайновими?
4. Які недоліки є у хмарних редакторів?
5. Як можна перейменувати документ, створений в хмарному редакторі?
6. Де, за замовчуванням, знаходиться файл документа, створеного в хмарному редакторі?
7. Для чого в документах використовуються поля?
8. Які розміри полів в документах є стандартними?
9. Як встановити параметри шрифту в Word Online?
10. Як встановити параметри абзацу в Word Online?
11. Для чого використовуються колонтитули?
12. Як зробити так, що б тільки на титульному листі не відображався номер сторінки?
13. Чим виноска відрізняється від посилання?
14. Яку перевагу є у формату документів PDF перед форматом документом DOCX?

ТЕМА 3. ЕЛЕКТРОННІ ДОКУМЕНТИ ТА ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ

Лабораторна робота №4.

ФОРМАТУВАННЯ ДОКУМЕНТІВ У ТЕКСТОВОМУ РЕДАКТОРІ: СТВОРЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША (2 год)

Навчальні питання:

1. Інтерфейс Microsoft Word
2. Створення та збереження нового документа
3. Налаштування стилю «Звичайний».
4. Форматування абзаців.
5. Форматування сторінок документа.
6. Використання колонтитулів. Вставка нумерації сторінок.

Методичні рекомендації

Інтерфейс Microsoft Word

У нових версіях програми (починаючи з Microsoft Word 2007) використовується інтерфейс, що базується на стрічках (**ribbons**).

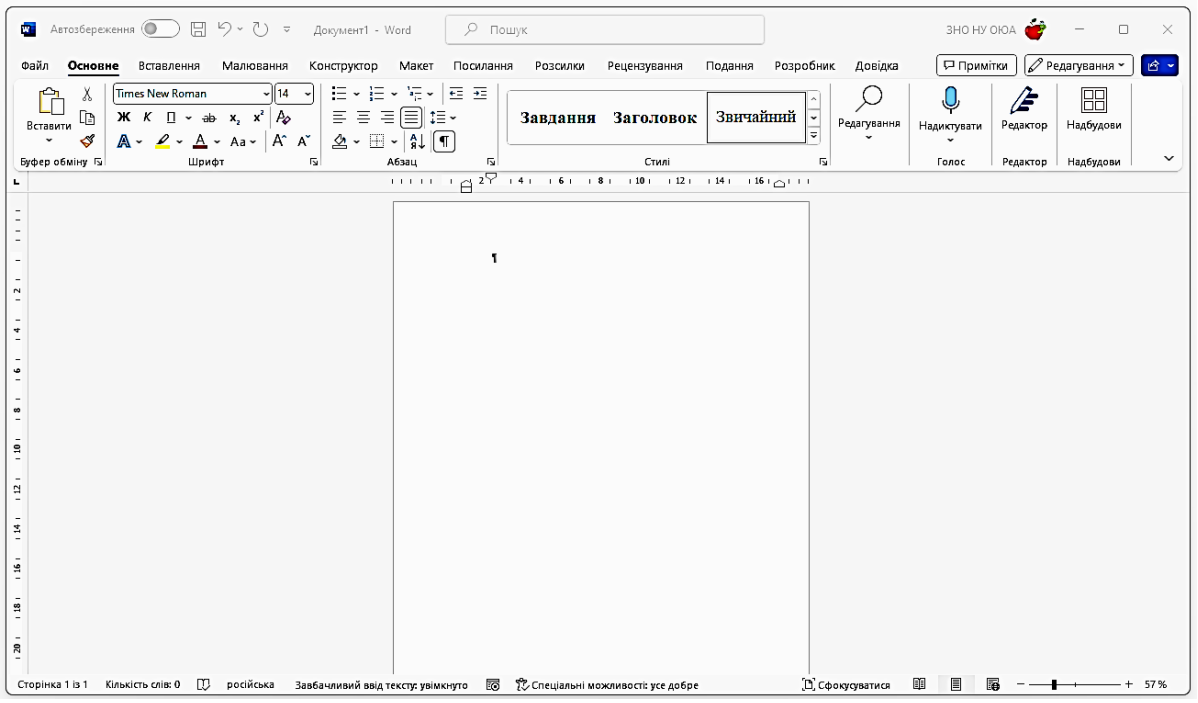


Рис. 10.1 Вікно Microsoft Word

Основні елементи вікна Microsoft Word:

Заголовок вікна (Title Bar).



У заголовку вікна розміщується основна інформація про документ. Звичайний порядок розміщення елементів такий:

1. **панель швидкого доступу (**Quick Access Toolbar**)** (за необхідності може бути розміщена в іншому місці);



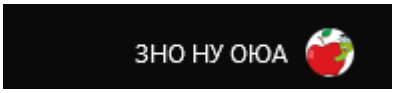
2. **назва документа** (за замовчуванням – «Документ1…»);



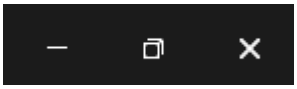
3. **вікно пошуку** (пошук здійснюється в довідковій системі, що працює онлайн, тому результати пошуку часто бувають незадовільними)



4. **ім'я поточного користувача** (користувача можна оперативно змінити на іншого)



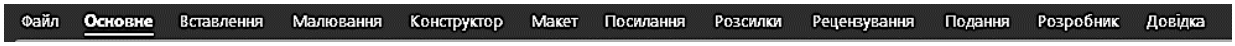
5. **кнопки управління вікном** - кнопка «згорнути вікно», кнопка «розгорнути вікно частково» (або так звана «середня кнопка»), кнопка «закрити вікно».

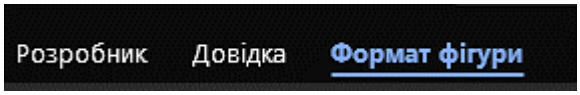


Головне меню (або «Панель вкладок, Tabs»).

Панель вкладок містить **Вкладки**, вибір будь-якої вкладки (**Tab**) відкриває особливу для кожної вкладки **Стрічку (Ribbon)**.

Крім основних вкладок (Файл, Основна, Вставлення, Малювання, Конструктор, Макет, Посилання, Розсилки, Рецензування, Подання, Довідка), є й тимчасово приховані вкладки, які з'являються тільки під час виконання певних операцій (наприклад, під час роботи з малюнками або таблицями) або ті, які можна увімкнути в Параметрах (вкладка **Розробник**).





Додаткова тимчасова вкладка «Формат фігури»

Тимчасові вкладки виділяються кольором.

Панель інструментів (або панель стрічок, Ribbons).

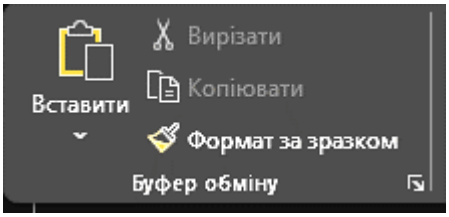
Кожна стрічка містить кнопки різних розмірів, селектори вибору, додаткові вікна та інші елементи.

Стрічки розділені на функціональні Групи команд **(Groups)**.

Групи виділяються вертикальними лініями. Кожна група може містити один, два або три ряди керуючих елементів (кнопок та іншого).



Група «Абзац» на стрічці «Основне»



Група «Буфер обміну» на стрічці «Основне»

Багато груп (але далеко не всі) містять внизу праворуч невелику і малопомітну системну кнопку (**Кнопку Групи**), натискання на яку викликає вікно з основними параметрами для цієї групи.



Імена груп і Кнопки груп

Крім того, в нижній частині групи часто вказується **Ім'я групи** (в тих випадках, коли розмір вікна програми дозволяє це зробити).

На моніторах із маленькими діагоналями стрічки можуть займати надто багато місця. Для того, щоб приховати або відобразити стрічку, використовується поєднання клавіш CTRL+F1.

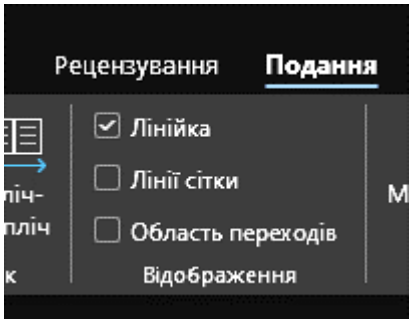
Лінійки.

Вертикальна та горизонтальна лінійки призначені для позначення різних елементів (наприклад, для відображення встановлених у документі полів) і для відображення позицій табуляції.



Горизонтальна лінійка з маркерами позицій табуляції

Особливістю лінійок є те, що за замовчуванням їх відображення вимкнено. Для того, щоб відобразити лінійки у вікні MS Word, слід увімкнути їхнє відображення на стрічці вкладки **Подання**.



Рядок стану (Status Bar).

Рядок стану призначений для відображення інформації про стан редагованого документа (ліва частина рядка стану).

Крім того, у правій частині рядка стану розташовані елементи керування відображенням документа на екрані.

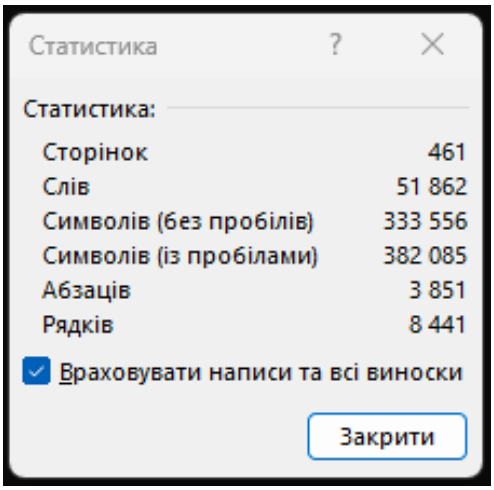


З лівого боку рядка стану знаходяться групи «Навігація», «Статистика». «Правопис».

У групі «**Навігація**» відображається номер поточної сторінки та загальна кількість сторінок у документі.



У групі «**Статистика**» відображаються дані про кількість слів, символів тощо. інформація про документ. Клацніть правою кнопкою миші по групі «Статистика», щоб відкрити вікно, в якому можна побачити кількісну інформацію за цим документом (або натисніть клавіші **CTRL+SHIFT+G**).



Вікно «Статистика»

Ця функція особливо затребувана в тих випадках, коли потрібно створити текст заданого (обумовленого в завданні) обсягу. Обсяг тексту історично задається кількістю друкованих символів (тобто символів без пробілів).

Наприклад, у завданні може бути зазначено: **«Текст має містити не менше/не більше 5000 символів»**. Без уміння користуватися функцією збору статистики в документі MS Word це завдання може стати дуже складним.

Якщо перед відкриттям вікна «Статистика» не виділено текст, «Статистика» показує дані по всьому документу, при виділенні тексту - **дані по виділеній частині документа.**

У групі «**Правопис**» відображається мова тексту. За допомогою цієї групи можна встановити мову тексту і запустити перевірку орфографії в документі.

У правій частині рядка стану відображається регулятор (**Zoom Ribbon**), за допомогою якого можна оперативно змінити масштаб відображення документа (клацнувши по значку мінус або плюс).



Крім того, там розташований перемикач режимів перегляду документа.



За допомогою першої з кнопок цієї групи вмикається «**Режим читання**».

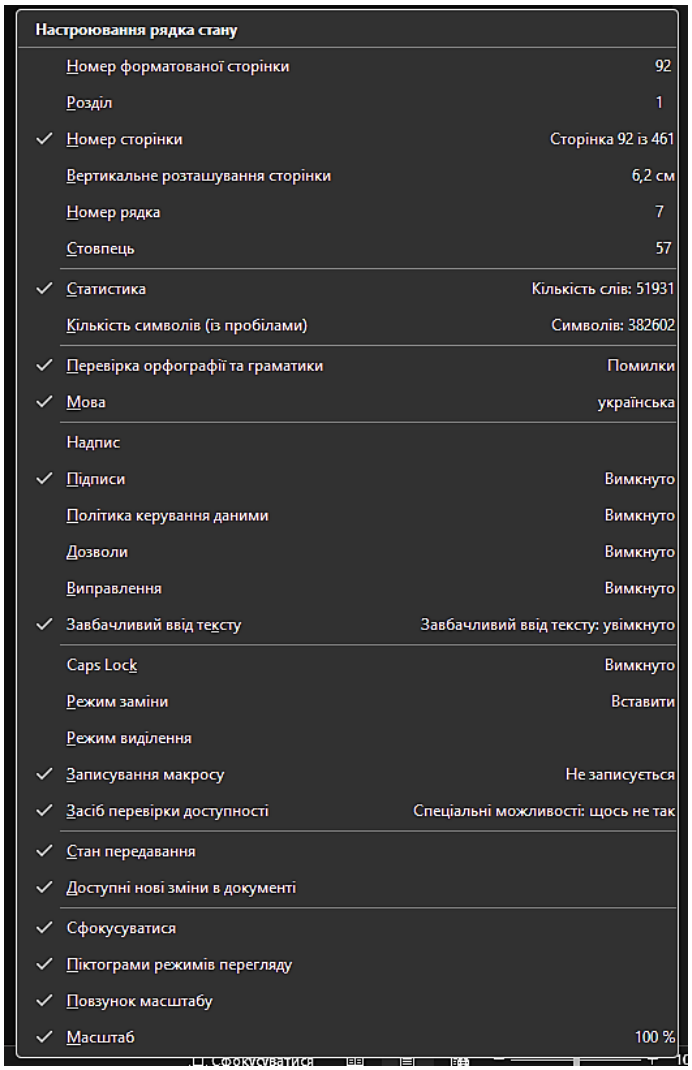
Цей режим призначений для читання книг у звичному для паперових книг форматі.

За допомогою другої кнопки («**Макет друку**») вмикається режим перегляду документів за замовчуванням (режим редагування документів).

За допомогою третьої кнопки «**Веб-макет**» вмикається відображення документа як веб-сторінки.

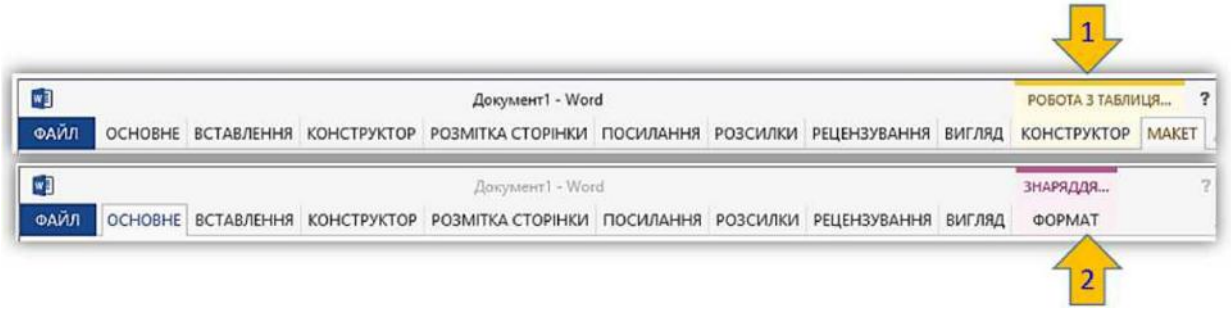
Це необхідно в тих випадках, коли документ MS Word буде збережено у форматі веб-сторінки для подальшого його розміщення на веб-сайті.

Клацання правої кнопки миші по рядку стану відкриє інформаційне меню, у якому можна вибрати вид інформації для відображення у вікні програми MS Word .



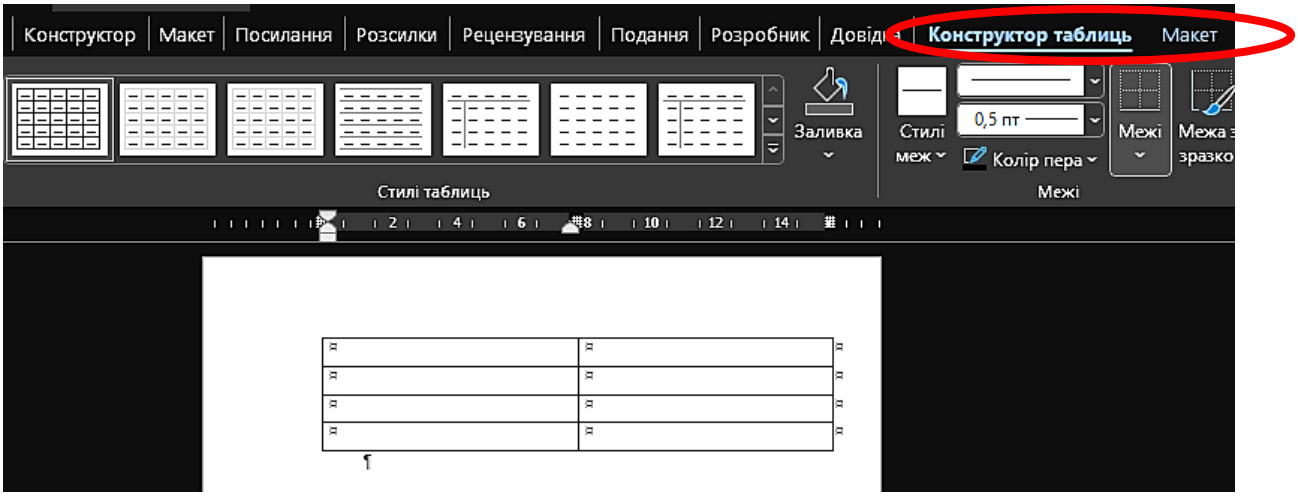
Особливості інтерфейсу Microsoft Word

Основними елементами керування текстовим редактором Microsoft Word є Вкладки (Tab), що містять Стрічки. Деякі вкладки містять лише одну стрічку, в інших їх може бути дві. Такі супервкладки відображаються вище звичайних - у заголовку вікна MS Word:



Супервкладки у MS Word 2016

або, у нових версіях програми - як дві додаткові вкладки одночасно:



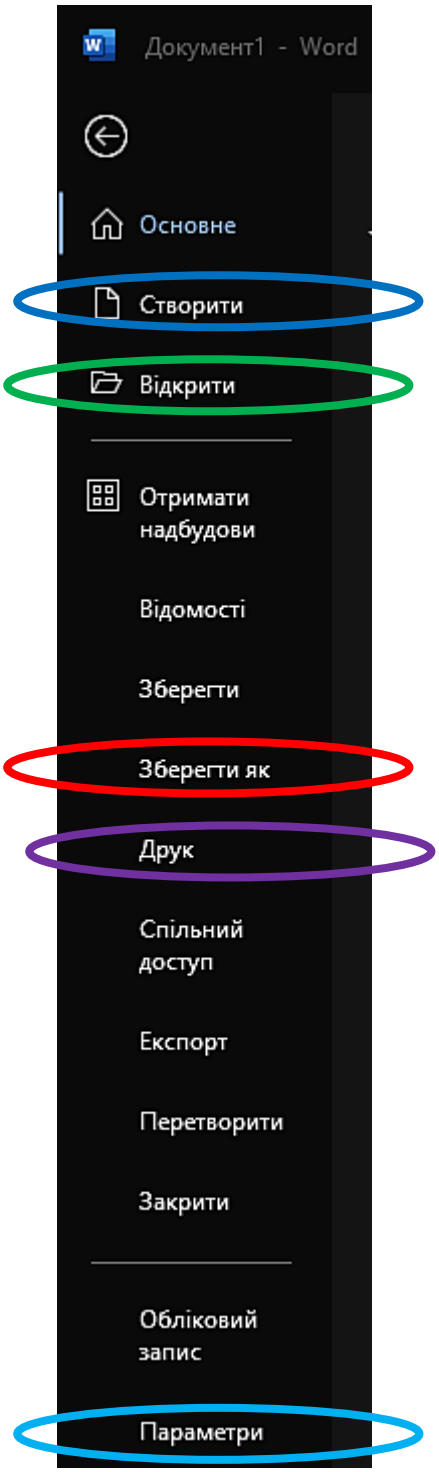
Поява нових парних вкладок у режимі роботи з таблицями у Word Microsoft 365

Крім вкладок у Microsoft Word є одна панель інструментів, під назвою «Панель швидкого доступу».

Вкладка «Файл»

Вкладка «Файл» є особливою вкладкою. Вона не має стрічки і складається з елементів керування документом: «Відкрити», «Зберегти», «Закрити» та «Друк».

Крім того, в цій вкладці можна налаштувати основні параметри Word і отримати довідку по роботі з текстовим редактором.

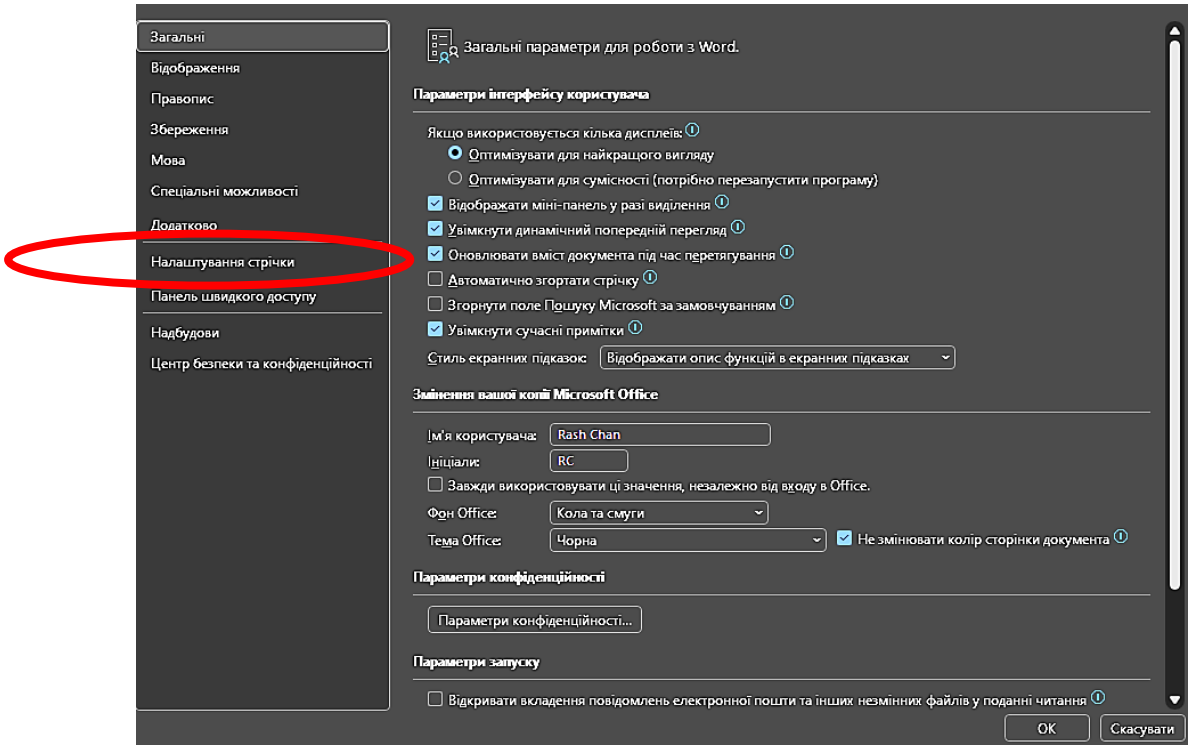


Для повернення з вкладки Файл в основне вікно програм MS Word слід натиснути на стрілку в колі.



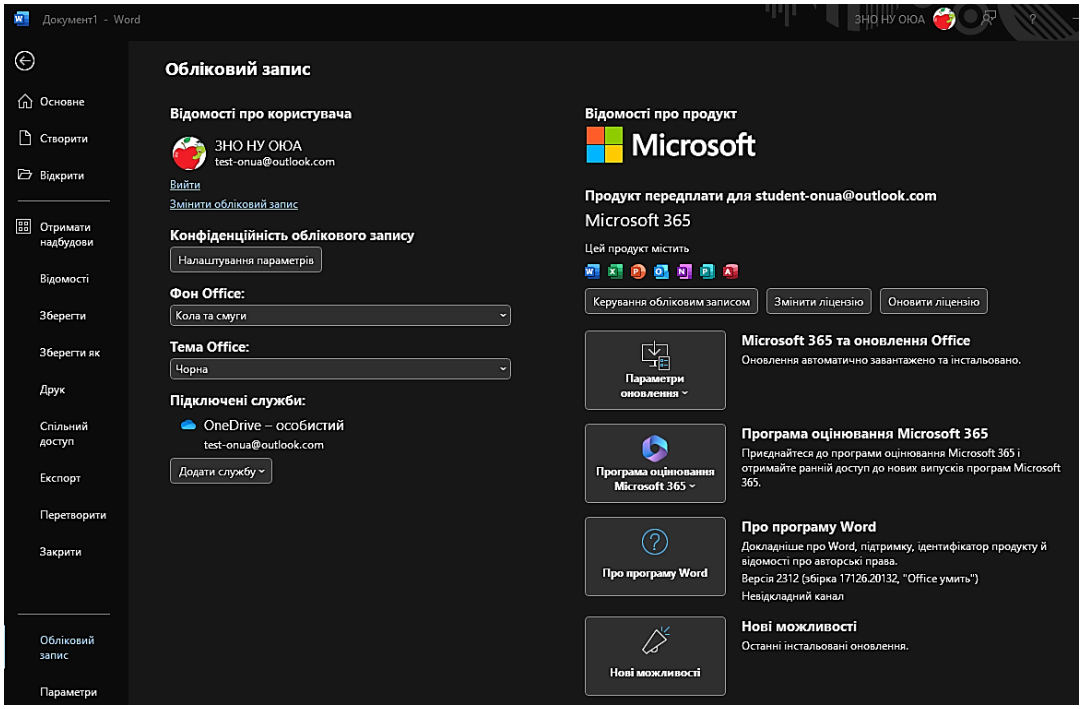
Користувачі Microsoft Word можуть самостійно створювати свої власні вкладки та стрічки, додаючи до них групи та кнопки.

Для цього необхідно скористатись вкладкою «Файл» і вибрати пункт «**Параметри**».



Потім потрібно вибрати пункт «Налаштування стрічки».

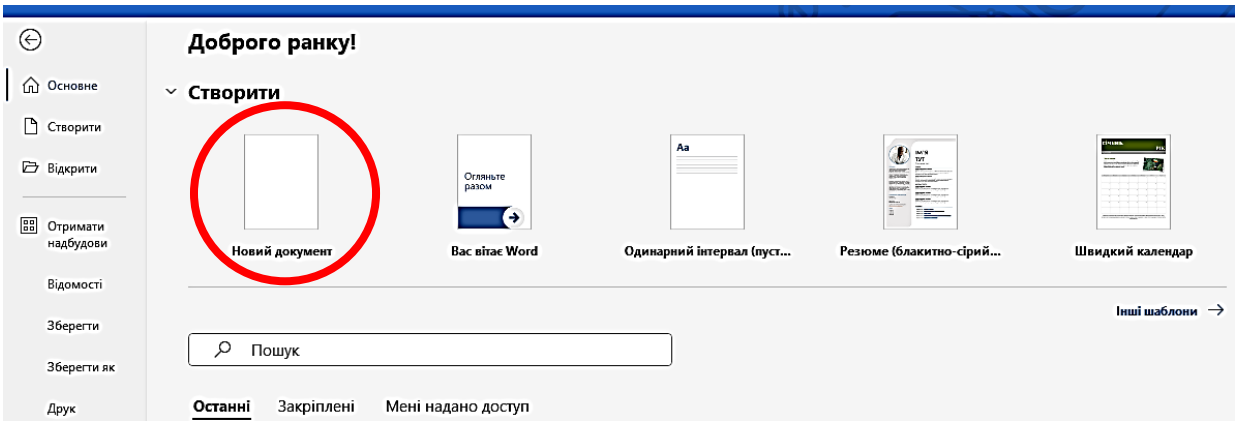
Пункт **Обліковий запис** дає змогу перевірити стан ліцензії на програму, змінити користувача, перевірити оновлення програми та зробити деякі додаткові налаштування.



Створення нового документа MS Word

Для створення першого нового документа достатньо запустити програму MS Word.

Після запуску програма запропонує вибрати один із наявних шаблонів, що йдуть у комплекті з програмою.



На жаль, практично всі вони не підходять для застосування в нашій країні, оскільки у нас прийняті інші норми оформлення документів.

Але є можливість створення своїх власних шаблонів і можливість використання шаблонів, створених іншими користувачами, зокрема й шаблонів стандартизованих форм документів.

За замовчуванням пропонується шаблон «Новий документ».

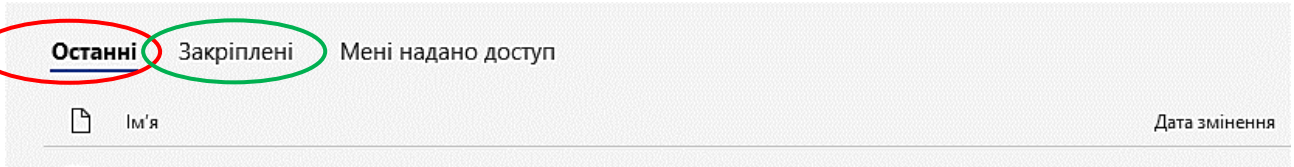
Для створення ще одного нового документа слід використовувати сполучення клавіш **CTRL+N**.

Відкриття документа MS Word

Під час послідовної роботи над документом під час початку нового сеансу роботи слід не вишукувати файл цього документа на Робочому столі або в іншій папці, а відкривати його за допомогою пункту Відкрити на вкладці Файл.

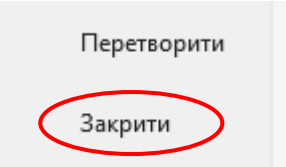
Вікно вибору файлів у вікні MS Word містить список останніх файлів (**Останні**), відкритих користувачем (спочатку дається короткий список, потім можна відкрити більш повний).

Крім того, в пункті **Закріплені** можна створити/відкрити список найнеобхідніших файлів.



Закриття документа MS Word

Для закриття документа необов'язково закривати саму програму. Достатньо відкрити вкладку **Файл** і вибрати пункт **Закрити**, після чого файл буде закрито, але сама програма MS Word продовжить роботу.



Збереження документа MS Word

Новий документ MS Word потрібно зберегти перед його закриттям (звісно, якщо він ще потрібен).

Для збереження документа необхідно:

1. Дати йому ім'я.
2. Указати місце його збереження.
3. Вибрати тип файлу, в якому буде збережено документ.

Ім'я документа MS Word

Необхідно придумати для файлу документа таке ім'я, за яким цей документ можна буде знайти і через п'ять років (коли всі подробиці вже забудуться).

При цьому ім'я документа **не повинно бути занадто довгим**, оскільки у ОС Windows є ***обмеження на довжину шляху*** (враховуються всі символи не тільки в імені файлу, а й символи в іменах усіх вкладених папок). Загальна довжина шляху **не повинна перевищувати 256 символів**.

Якщо її перевищити - файл не можна буде скопіювати.

Місце збереження файлу документа

Файл документа може бути збережений звичайною в локальній папці комп'ютера (або на змінному носії).

Альтернативним варіантом є збереження файлу в особливій локальній папці, яка **автоматично синхронізується з хмарним сховищем**.

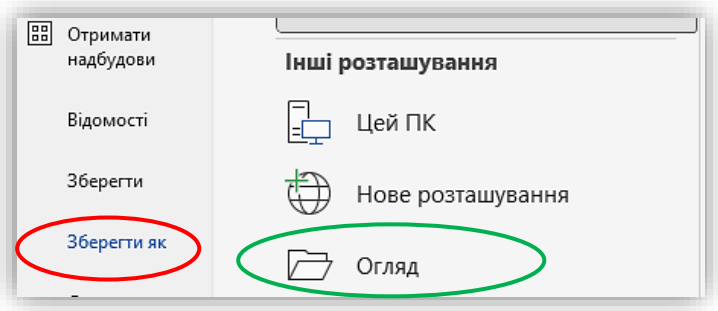
У такому разі всі наступні збереження документа будуть синхронізовані з хмарним сховищем (слід пам'ятати, що процес синхронізації відбувається не миттєво і сильно залежить від розміру файлу, швидкості роботи комп'ютера та швидкості з'єднання з Інтернет).

Але частота збережень досить велика і всі дрібні зміни в документі синхронізуються швидко.

При цьому створюються «знімки» документа на конкретний момент часу, і за потреби можна повернути одну з попередніх версій, автоматично збережених системою.

Для першого збереження документа на вкладці **Файл** потрібно вибрати пункт **Зберегти як.**

Потім, у новому вікні, у пункті **Інші розташування** слід вибрати пункт **Огляд** і вказати місце збереження файлу на комп'ютері (наприклад, у «хмарній» папці, що автоматично синхронізується з хмарним сховищем).

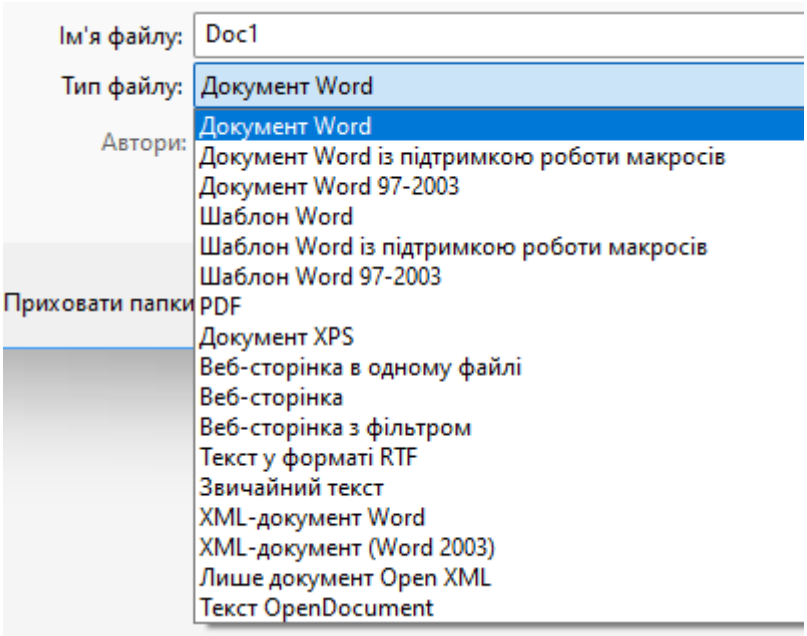


Тип файлу документа MS Word

У разі збереження файлу документа необхідно вказати його тип.

За замовчуванням усі документи зберігаються у форматі файлу поточної версії MS Word (або той версії MS Word, що використовується користувачем).

Однак іноді виникає необхідність збереження файлів і в інших форматах.



Шаблон MS Word

Шаблони використовуються для створення типових документів.

Шаблон містить постійний текст та форматування, і вони не повинні змінюватись.

Користувач вносить зміни до тих місць шаблону, які призначені для змінних даних.

При збереженні документа замість збереження шаблону MS Word створює новий документ MS Word , а вміст самого шаблону залишається незмінним.

Якщо потрібно створити сам шаблон, то при його збереженні потрібно вибрати опцію: Тип файлу: **Шаблон MS Word**.

Документ MS Word 97-2003

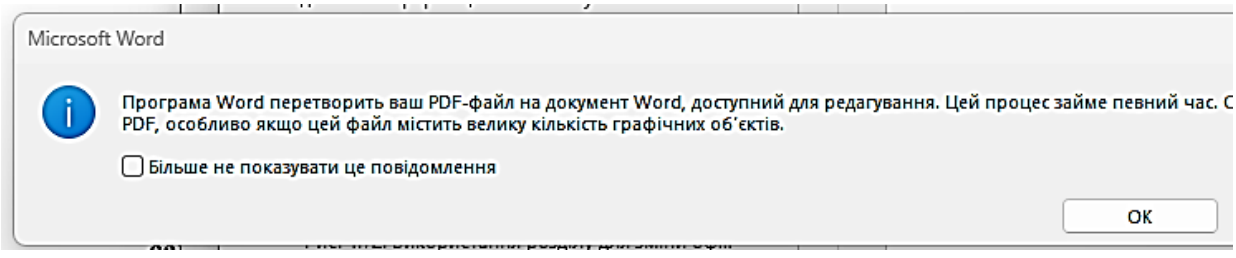
У вимогах до оформлення документа іноді зустрічається пункт «надсилати нам файли у форматі «Документ MS Word 97-2003».

У такому разі при збереженні документа його **таки необхідно зберігати саме у такому форматі** (така вимога спочатку була пов'язана з наявністю застарілого програмного забезпечення – а потім його просто забули скасувати).

PDF

При необхідності документ MS Word можна зберегти і у цьому популярному форматі.

Більше того, програма MS Word останніх версій **здатна відкривати файли формату PDF** і при цьому перетворювати їх у формат документів MS Word (доступних для редагування).



Ця можливість з'явилася у зв'язку з тим, що документи у форматі PDF містять текстовий шар (тобто всередині таких файлів є звичайний текст).

Але такий текстовий шар містить далеко не всі документи у форматі PDF, а деякі взагалі захищені від змін.

У таких випадках MS Word намагається здійснити **оптичне розпізнавання** тексту, що не завжди дає хороші результати.

Веб-сторінка

Документ MS Word можна зберегти у форматі веб-сторінки для подальшого розміщення на сайті.

Звичайний текст

Документ MS Word можна зберегти у форматі звичайного тексту без форматування. При цьому значно зменшується розмір файлу (наприклад, багато текстів художніх книг було збережено саме в такому форматі, в ті часи, коли обсяги накопичувачів були дуже малі, а Інтернет дуже повільним і дорогим).

Набір тексту

Символ пробілу призначений для розділення двох слів (**і більше ні для чого!**) Між двома словами має стояти **лише один** пробіл.

Форматувати текст за допомогою пробілів не можна, для цього існують інші інструменти, якими треба обов'язково вміти користуватися.

Слід пам'ятати, що текстові редактори встановлюють пробіли між словами автоматично, без участі користувача. Зайві пробіли заважають нормальній роботі цієї функції.

Ігнорування правила набору пробілів призводить до різноманітних помилок форматування, оскільки програми текстових редакторів, за замовчуванням, вважають, що користувач набрав усі пробіли в тексті правильно.

Всі розділові знаки пишуться разом з текстом. Це означає, наприклад, що у тексті:

У газеті («Слово»)[1], було опубліковано...

- символи дужок, лапок, знак виноски та кома, повинні йти поспіль, без пробілів між ними. Пробіли між словами тут повинні стояти тільки перед дужкою, що відриває, і після коми.

Наприклад, через неправильне розміщення пробілів у текстовому редакторі Word можуть бути неправильно відображені парні лапки:

Газета « Слово»

Крім того, при цьому порушуються правила перенесення слів та символів (наприклад, рядок буде починатися із символу коми тощо).

При наборі тексту порядок взаємного розташування розділових знаків визначається змістом тексту.

Клавіатури комп'ютерів універсальні, вони призначені для введення символів, які використовуються різними мовами. Тому на клавіатурах деякі символи, наприклад, розділові знаки, зустрічаються по кілька разів. Ці символи призначені для різних мовних розкладок. Кожен такий символ має використовуватись для набору тексту лише своєю мовою.

Наприклад, при наборі тексту українською мовою не можна використовувати символ **апострофа для латиниці**. Український апостроф набирається за допомогою клавіші, позначеної символом «~» (тильда) та буквою «Ё». Лапки набираються за допомогою клавіші, позначеної символом «@» (цифрою 2, символом «).

У той же час, на клавіатурі комп'ютера відсутні деякі символи, що часто зустрічаються. Такі символи набираються за допомогою клавіш. Так, літера «Ґ» в українській розкладці набирається за допомогою клавіш «правий ALT+Г».

Частина символів має власні назви. Крім згаданої вище тильди, на клавіатурі є символи:

^ – («дах»);
& – (амперсанд);
* – (зірочка);
< > – (ліва та права кутові дужки);
[ ] – (ліва та права квадратні дужки);
/ – (пряма коса риска/прямий слєш);
\ – («зворотна коса риска/зворотний слєш);
| – (пряма риска).

При наборі назв статей законів часто доводиться використовувати верхній індекс, наприклад:

> ***Стаття 133[2]. Порушення умов та правил здійснення міжнародних автомобільних перевезень пасажирів та вантажів***

Для переведення цифри у верхній індекс необхідно виділити цифру та натиснути клавіші CTRL+SHIFT+ЗНАК ПЛЮС.



Кнопки встановлення верхнього та нижнього індексів у групі Шрифт вкладки Основне

Розкладка клавіатури

Розкладка клавіатури визначає, які символи будуть вводитись з клавіатури при натисканні клавіш.

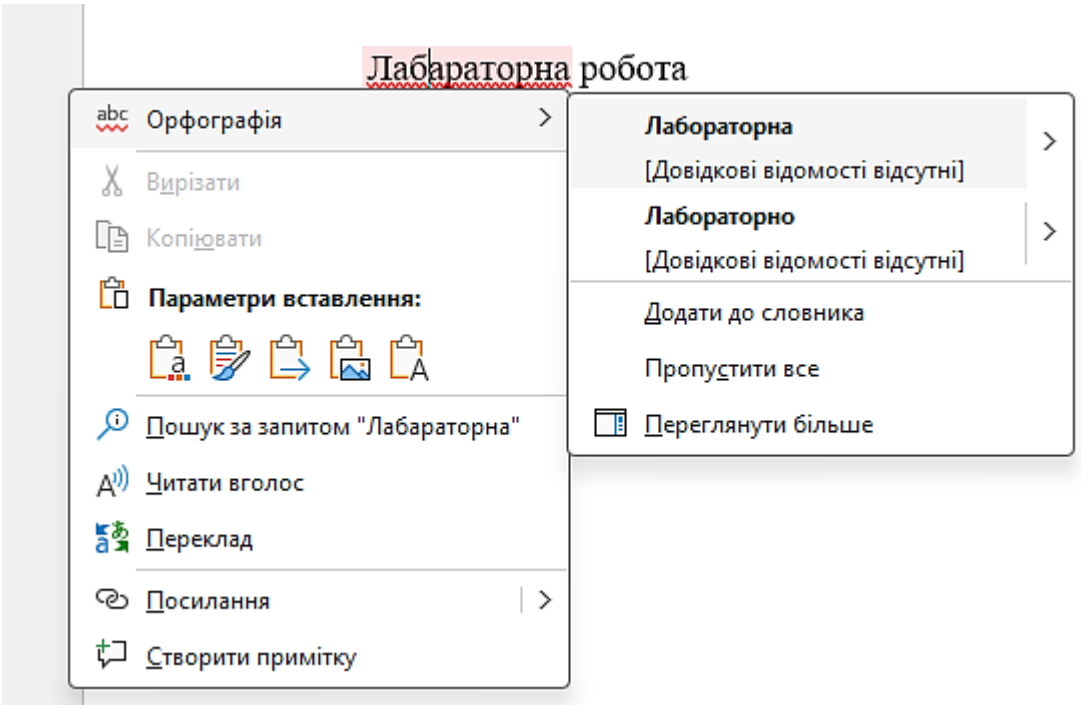
Перемикачі розкладки клавіатури зв'язні з операційною системою.



Редагування тексту: мова тексту

Перемикання мови тексту в Microsoft Word здійснюється за допомогою кнопки «Мова», розташованої в **лівій** частині рядка стану Word.

Програми перевірки правопису можуть бути вбудованими в текстовий редактор або придбати окремо. Вбудована в Microsoft Word програма перевірки правопису здатна перевіряти орфографію та граматику. При цьому орфографічні помилки (неправильно набрані слова) виділятимуться червоною хвилястою лінією. Для виправлення помилки необхідно клацнути по слову з помилкою правою кнопкою миші і в контекстному меню вибрати правильний варіант.



У ряді випадків програма перевірки правопису може позначити як помилкові деякі правильно набрані слова (наприклад, прізвища, географічні назви тощо). У такому випадку слід вибрати пункт «Пропустити все» або «Додати до словника».

Пункт «Додати до словника» слід вибирати тільки в тому випадку, коли користувач абсолютно впевнений у тому, що це слово набране правильно. В інших випадках слід вибрати пункт «Пропустити все».

Під час вставки тексту в документ з інших джерел часто виникає ситуація, коли **всі рядки тексту** підкреслені червоними хвилястими лініями. Це не означає, що всі слова в цих абзацах написані з помилками (хоча трапляється і таке) - швидше за все, для цього тексту вибрано неправильну мову тексту.

Виявлені граматичні помилки (найчастіше це пропущені розділові знаки) програма перевірки правопису виділяє або зеленою, або синьою хвилястою лінією (колір залежить від версії використовуваної програми Microsoft Word).

Оскільки перевірка граматики є складнішим завданням, ніж перевірка орфографії, часто вказівка на наявність граматичної помилки може бути неправильною. У таких випадках необхідно вибрати пункт «Пропустити».

Слід зазначити, що у текстових редакторах програм перевірки правопису не замінює, а лише доповнює знання користувача. Але саме наявність таких програм піднімає рівень вимог до користувачів - усі ділові тексти не повинні містити ніяких орфографічних та граматичних помилок.

У деяких випадках (наприклад, при великій кількості помилок у тексті) програма перевірки правопису автоматично встановлює режим «не перевіряти правопис у тексті» (рис. 10.2).

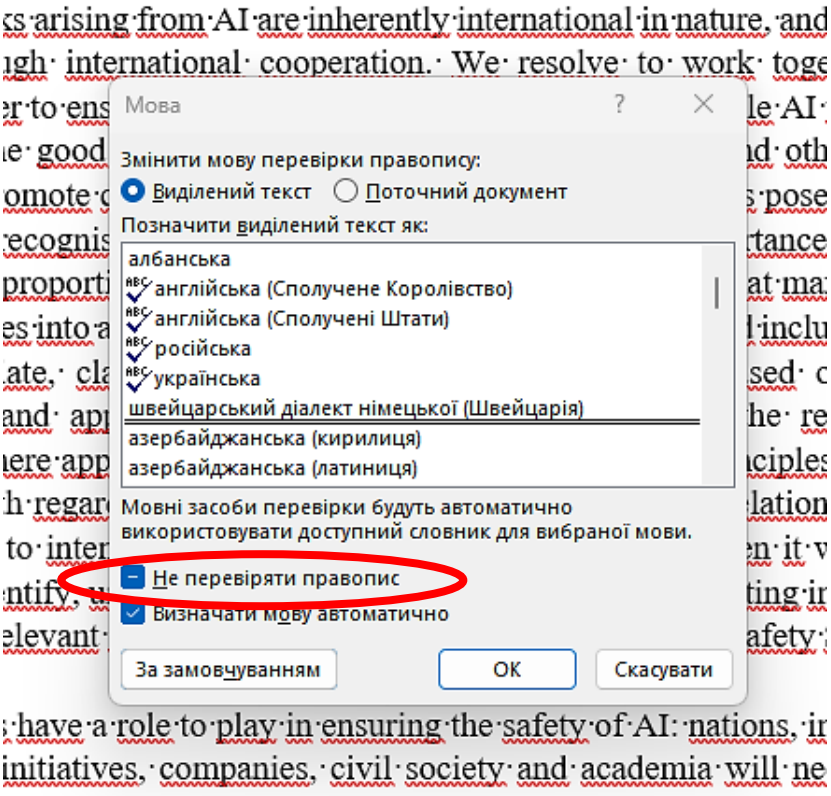
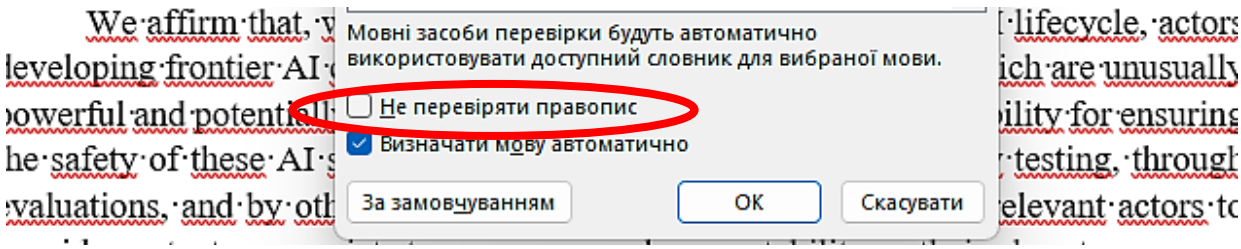


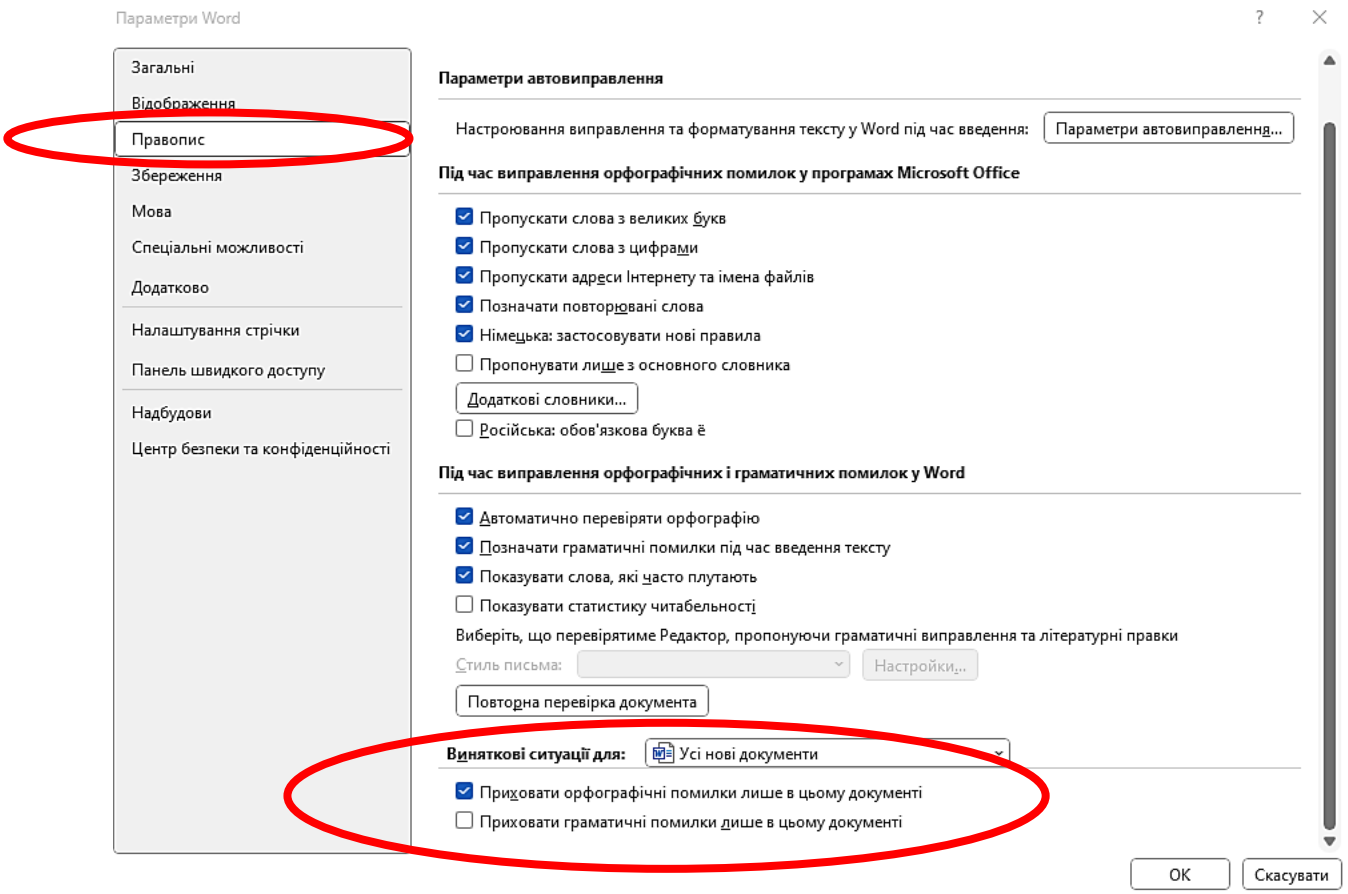
Рис 10.2

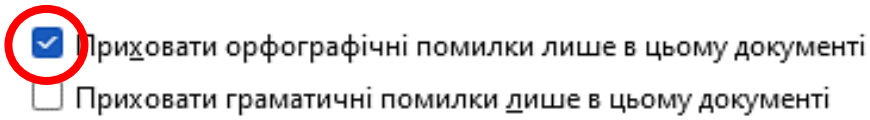
У таких випадках необхідно виділити текст і прибрати будь-які прапорці в пункті «Не перевіряти правопис» (прапорець має бути абсолютно порожнім), після чого вказати правильну мову тексту.



Майже у будь-якому тексті зустрічаються помилки («описки»). Повна відсутність виділених помилок у тексті має не тішити, а насторожити користувача - швидше за все, перевірка правопису просто вимкнена. У таких випадках необхідно виділити весь текст і за допомогою кнопки «Мова» переконається, що перевірка правопису не заблокована.

Іншою причиною блокування перевірки правопису може бути встановлений прапорець «Не перевіряти правопис **у цьому документі**». Для зняття або встановлення цього прапорця необхідно послідовно вибрати вкладку «Файл», пункт «Параметри», потім пункт «Правопис» та секцію «Винятки для файлу» (у нижній частині вікна).





Цей прапорець необхідно **обов'язково зняти**, оскільки помилки в документі будуть приховані тільки від його автора, але не від читачів документа.

Крім того, якщо під час внесення змін до документа випадково зроблені помилки не виділяються як помилки, слід обов'язково зайти в «Параметри» та прибрати там цей прапорець.

Лапки

При створенні документів слід розрізняти ***рукописні*** (у вигляді подвійних ком - „) та ***машинописні*** лапки. Для набору комп'ютерних текстів слід використовувати тільки машинописні лапки.

Машинописні лапки бувають **прямими** та **парними**.

У свою чергу, вид машинописних лапок залежить від мови, що використовується для набору тексту.

На клавіатурі комп'ютера є два основних види прямих лапок:

1. Прямі лапки для **кирилиці** (клавіша з цифрою 2 та знаком @);
2. Прямі лапки для **латиниці** (клавіша з літерою «Є»).

Лапки для латиниці використовуються тільки при наборі тексту мовами, що використовують латиницю (англійська, німецька, польська та ін.).

При наборі тексту українською мовою насамперед повинні використовуватися прямі лапки для кирилиці.

Проблема в тому, що на комп'ютерній клавіатурі немає **парних** лапок для кирилиці.

Вихід із положення було знайдено шляхом використання функції автозаміни.

При введенні тексту на кирилиці Microsoft Word ***автоматично замінює прямі лапки на парні***.

Якщо текст було імпортовано з іншого джерела, наприклад, з іншого документа або з веб-сторінки, необхідно замінити лапки вручну.

Використання прямих лапок допускається лише тоді, коли в одному реченні необхідно використовувати дві пари лапок.

У разі використовують спочатку парні, а потім прямі лапки.

Наприклад:

…«ТОВ·«Світлий·шлях»·надає·послуги»…¶

При введенні прямих лапок у Microsoft Word слід використовувати сполучення клавіш CTRL+Z для ***скасування автозаміни прямих лапок на парні***.

У тих випадках, коли дві лапки в тексті знаходяться поруч, одну з них **можна не вказувати**:

…мова йде про «послуги, що надаються ТОВ «Світлий шлях».

Неправильний варіант набору цього тексту:

…мова йде про «послуги, що надаються ТОВ «Світлий шлях»«.

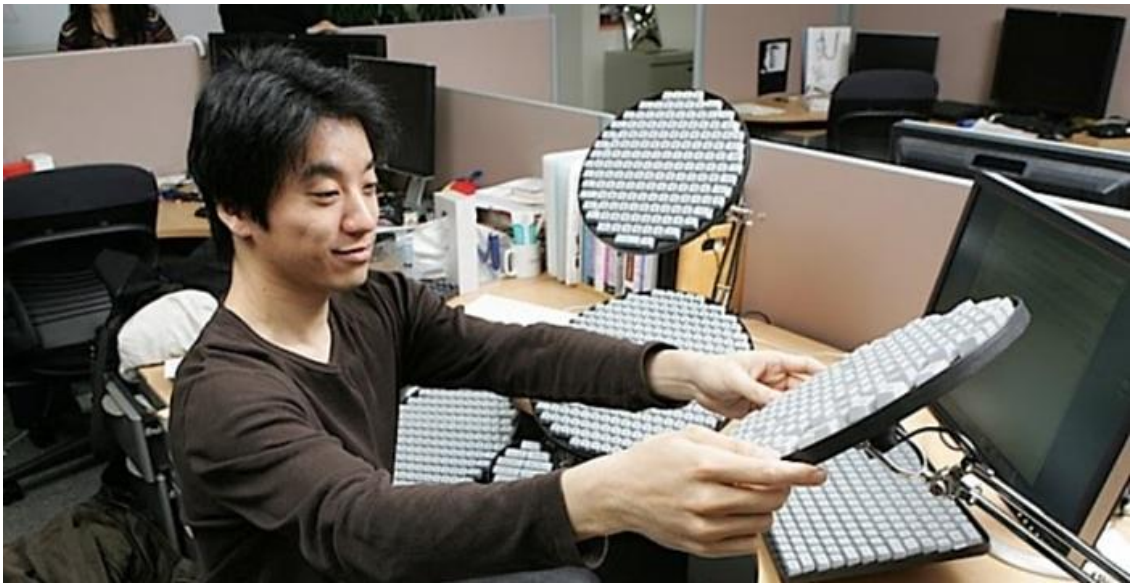
Вставка додаткових символів

Звичайна клавіатура, залежно від моделі, має близько 105 кнопок. Символів, які вводяться за допомогою клавіатури, є на два порядки більше.

Наприклад, у китайській мові використовують понад 80 000 ієрогліфів, але для їх набора використовується стандартна 105 клавішна клавіатура.



Усі ці тисячі ієрогліфів вводяться за допомогою сполучень клавіш.



Так могла б виглядати клавіатура для набору ієрогліфів, якщо не використовувати сполучення клавіш

Наприклад, на клавіатурі комп'ютера є лише один символ, схожий на дефіс або тире - символ знаку «мінус», і лише символ «мінус» можна набрати, натиснувши одну клавішу на клавіатурі.

Але при наборі тексту необхідно використовувати кілька різних, але схожих на один одного символів:

1. два види дефісів;
2. три види тире;
3. знак переносу;
4. мінус.

Для комп'ютерних програм всі ці символи абсолютно різні!

Ввести символи, що відсутні на клавіатурі, можна двома способами:

3. через процедуру вставки символу;
4. з використанням сполучення клавіш.

Для введення **довгого тире** в Microsoft Word необхідно натиснути одразу чотири клавіші: ALT+CTRL+NUM та знак «мінус» на цифровій клавіатурі.

Для введення **короткого тире** у Microsoft Word необхідно натиснути три клавіші: CTRL+NUM та знак мінус на цифровій клавіатурі.

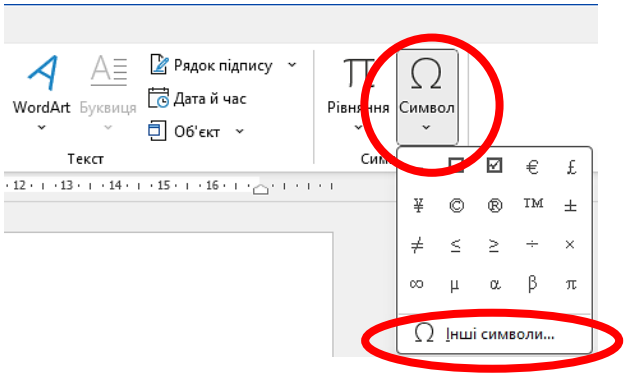
Для введення знаку **м'якого переносу** в Microsoft Word необхідно натиснути дві клавіші: CTRL та знак мінус на цифровій клавіатурі.

Для введення **нерозривного дефісу** в Microsoft Word необхідно натиснути три клавіші: CTRL+SHIFT+NUM та знак «підкреслення».

Введення зазначених вище сполучень складне і, як правило, простіше створити **свої власні** сполучення клавіш.

Налаштування вставки символів

Для одноразової вставки символу або створення клавіш потрібно перейти на стрічку «**Вставлення**» і вибрати в групі «Символи» кнопку «Символ». Якщо потрібного символу немає у списку, слід вибрати пункт «Інші символи».



У вікні, в першу чергу, у вікні списку «Шрифт» необхідно вибрати шрифт, що збігається зі шрифтом, який використовується в документі (рис. 10.3).

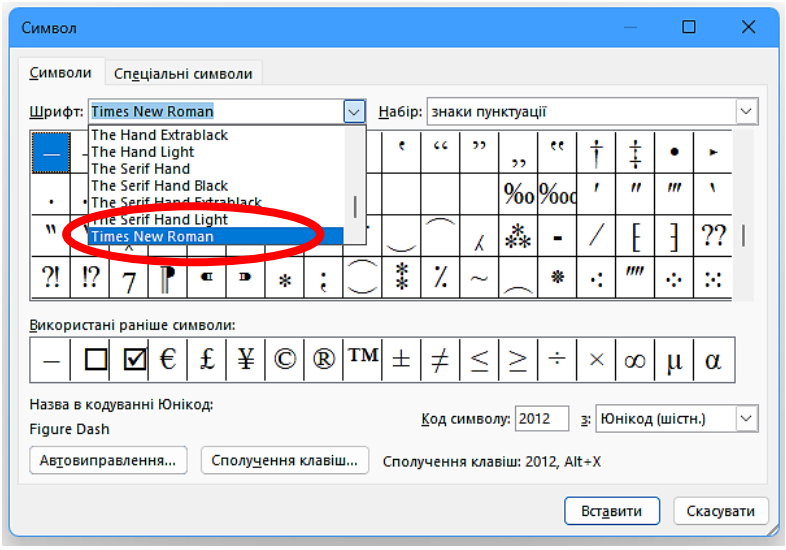
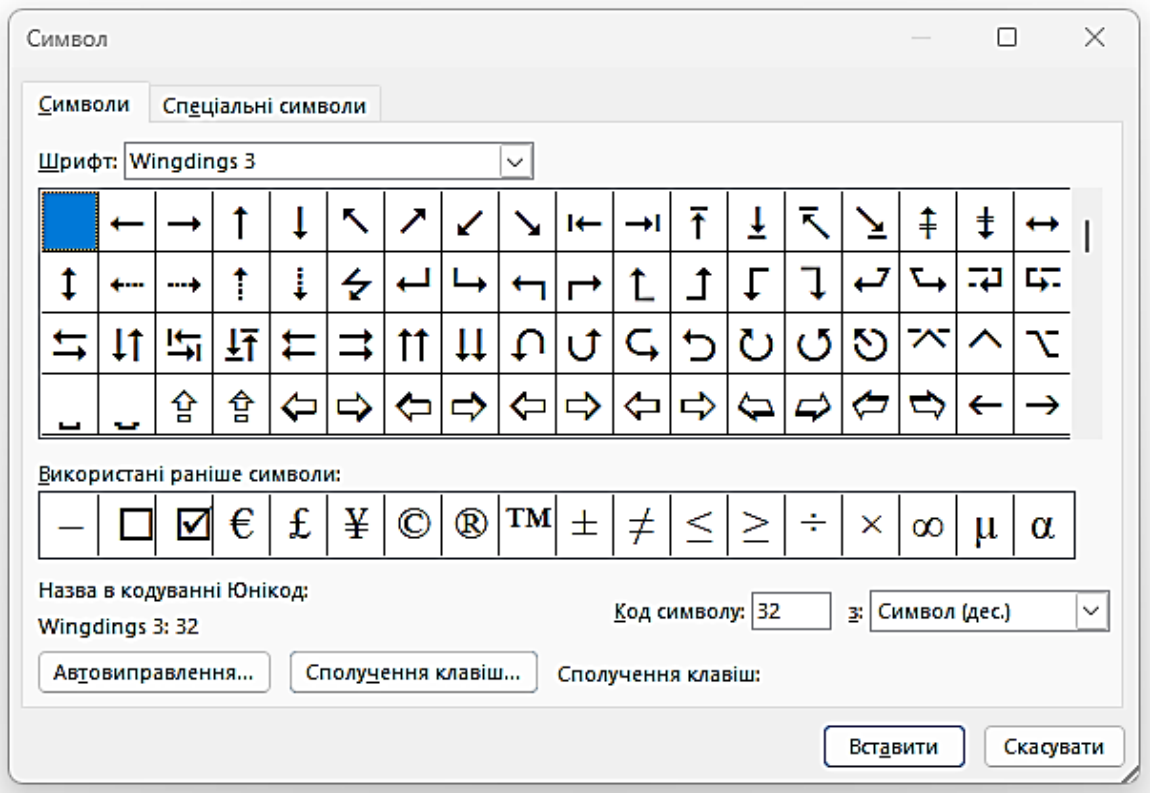
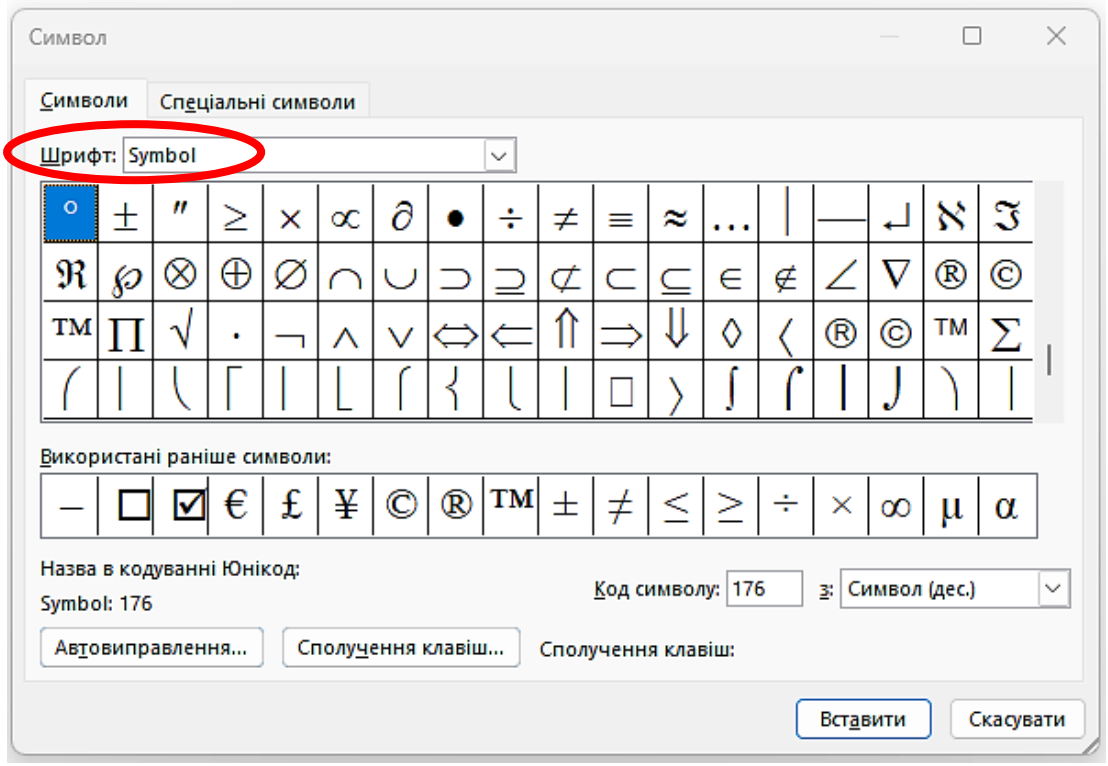


Рис. 10.3 Вікно вставки символів

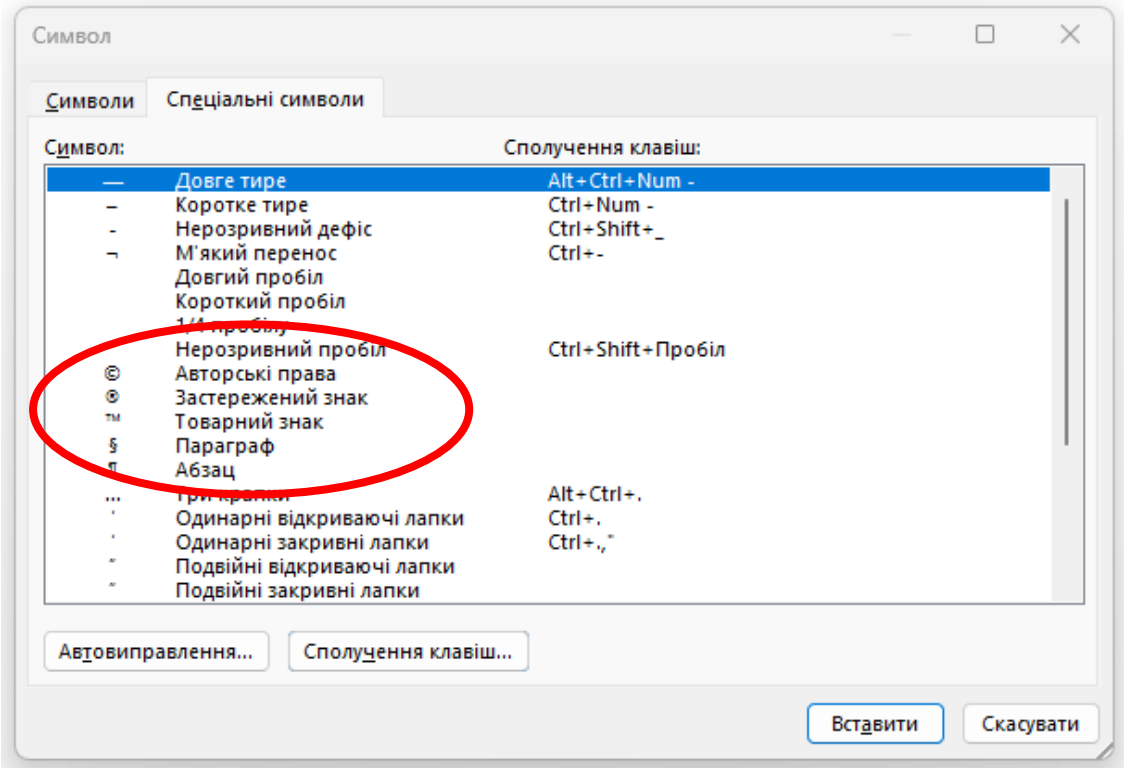
Якщо потрібно ввести символи, відсутні у звичайних шрифтах, необхідно вибрати один із шрифтів із символами-піктограмами: Wingdings, Wingdings 2, Wingdings 3 або Webdings.



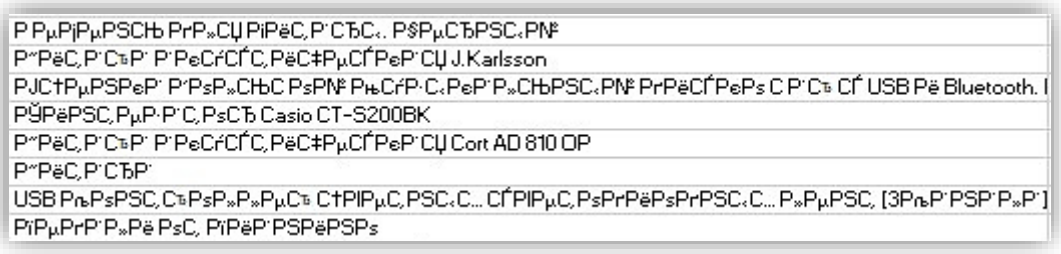
Шрифт Symbol містить грецькі літери, математичні та інші символи.



Крім того, на другій вкладці вікна вставки символів знаходяться спеціальні символи, до яких Microsoft відносить символи, які часто зустрічаються в офісних документах.



Спочатку комп'ютерні шрифти містили в собі не більше 127 символів (за стандартом ASCII), до яких входили літери латинського алфавіту та спеціальні символи. З поширенням персональних комп'ютерів у світі до складу шрифтів стали включатися символи і з інших мов. Цей процес відбувався дещо хаотично, що створювало проблеми правильним відображенням символів.

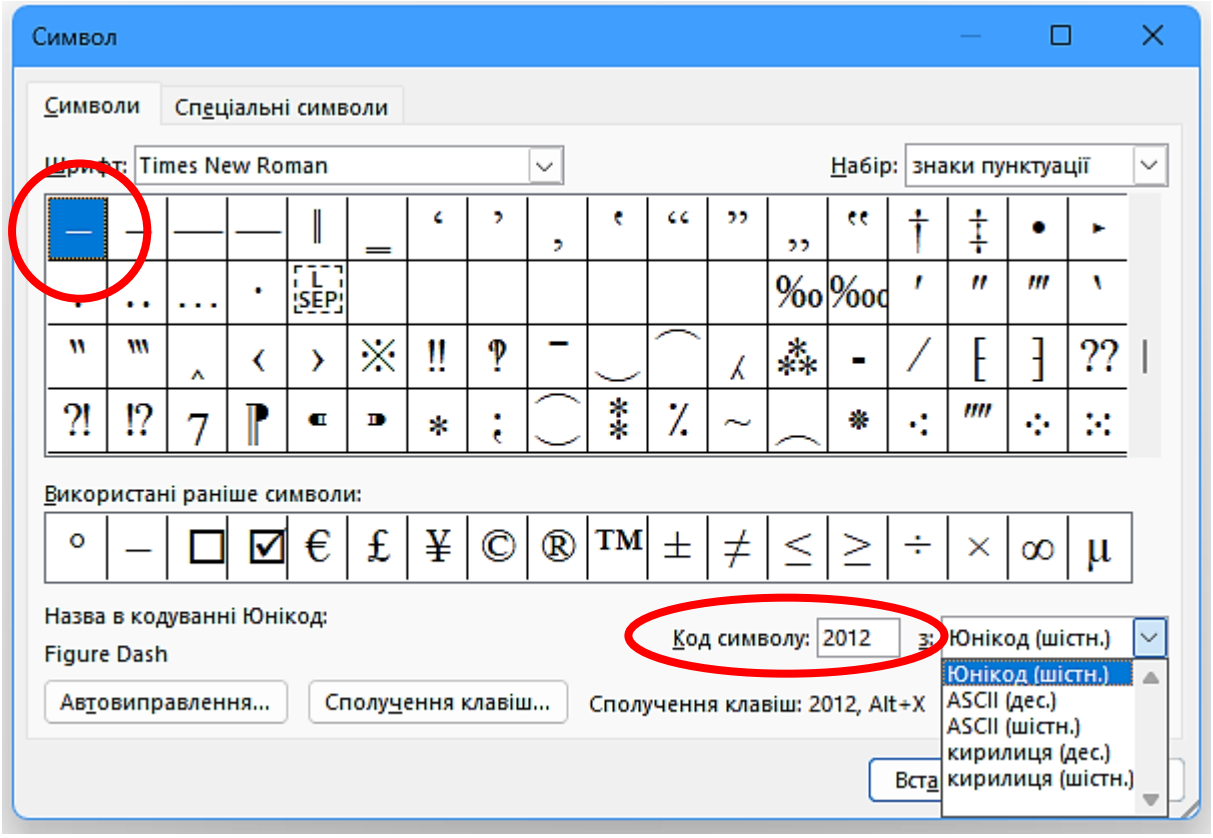


Для усунення цих проблем було розроблено стандарт кодування символів Unicode, що включає в себе знаки майже всіх письмових мов світу.

Unicode містить набори (групи) символів різного призначення, включаючи символи, що входять до алфавітів більшості країн світу (у поточній версії Unicode число символів дорівнює 149 878).

За стандартом Unicode кожен символ має власний код.

Для прискорення пошуку потрібного символу потрібно ввести його шістнадцятковий код Unicode у вікно введення коду та натиснути Enter. Шістнадцятковий код вводиться у вигляді чотирьох цифр.



Так, для введення перелічених вище символів, необхідно використовувати такі коди:

1. дефіс (**hyphen**), код 2010;
2. нерозривний дефіс (**non-breaking hyphen**), код 2011;
3. спеціальне тире (**figure dash**), код 2012;
4. коротке тире (**en dash**), код 2013;
5. довге тире (**em dash**), код 2014;
6. перенос (**soft hyphen**), код 00AD.

У тих випадках, коли такі символи необхідно вводити постійно, для кожного символу створюється своє сполучення клавіш.

Для цього необхідно вибрати потрібний символ, потім натиснути кнопку «Сполучення клавіш».

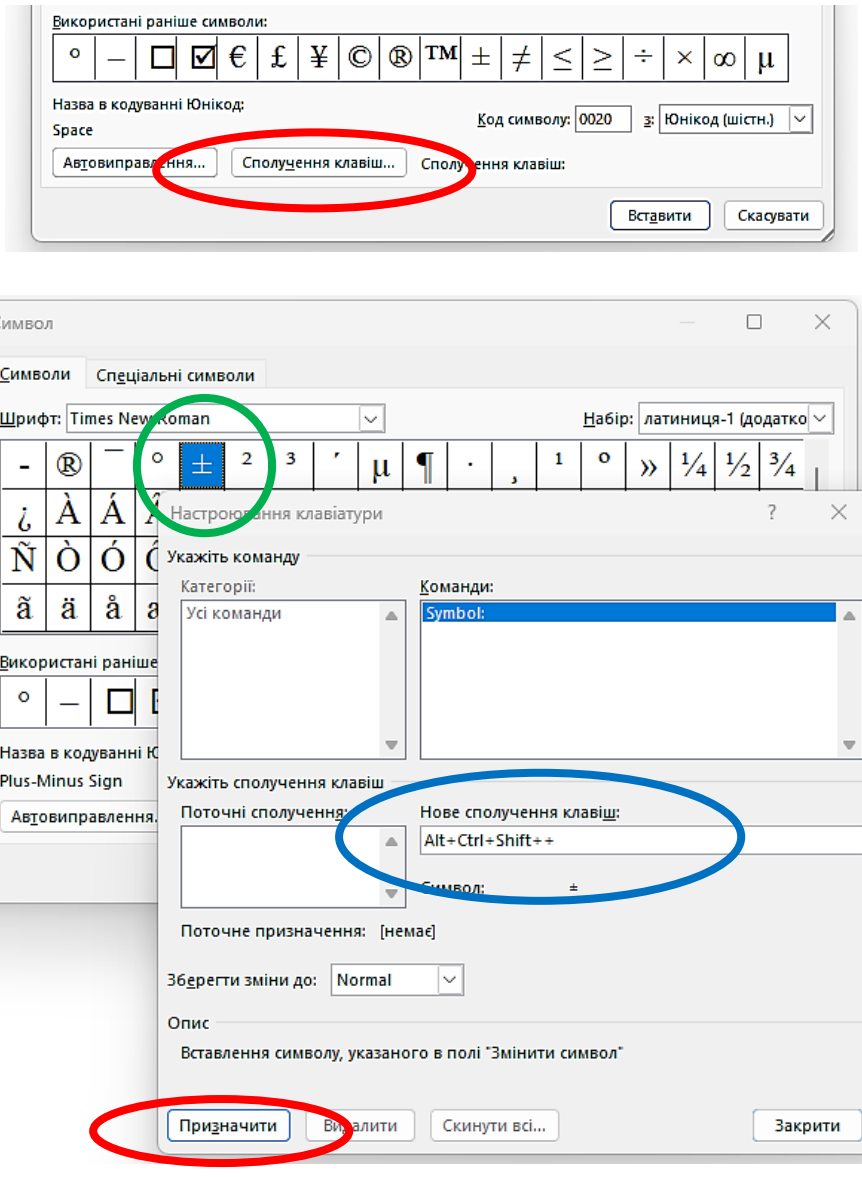
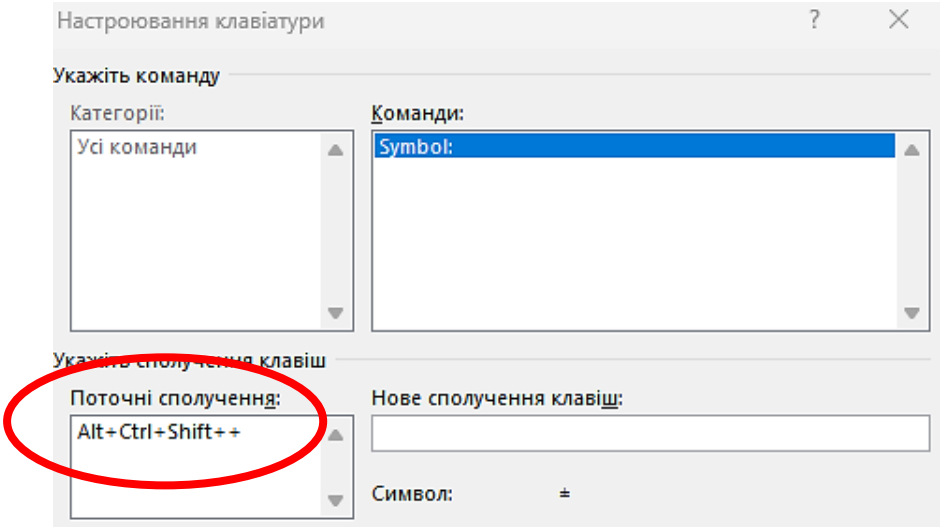


Рис. 10.4 Призначення сполучення клавіш

У вікні «Настроювання клавіатури» слід ввести нове поєднання клавіш для цього символу.

Поєднання клавіш для вставки символів зазвичай складаються з комбінації клавіші Alt+ «буква або цифра». У вікні «Налаштування клавіатури» (рис. 10.4) необхідно вибрати поле введення «Нове сполучення клавіш» та натиснути клавішу Alt разом із будь-якою літерою або цифрою.

Після появи вибраного комбінації клавіш у полі «Нове сполучення клавіш» слід натиснути клавішу «Призначити». Символи нового сполучення клавіш мають з'явитися у вікні «Поточне сполучення клавіш».



Дефісі та тире

У Microsoft Word використовується два види дефісів — звичайний та нерозривний. Крім того, у Microsoft Word використовується три види тире та два види перенесення тексту.

Нерозривний дефіс призначений для того, щоб дві частини слова з дефісом (наприклад, у словосполученні **«соціально-правовий»**) не опинилися на різних рядках. Розірвані за дефісом слова не лише погано виглядають, такий розрив може призвести до втрати частини смислу при читанні тексту.

Дефіси пишуться разом (без пробілів) зі словами, що входять до такого словосполучення.

На відміну від дефісів, тире обов'язково повинні відокремитися від слів пробілами.

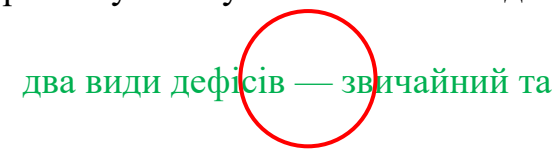


Спеціальне тире призначено для розділення цифр, наприклад, при вказівці номера.

Коротке тире в ділових документах використовується для створення ***маркованих списків***.



Довге тире використовується у всіх інших випадках.



Переноси в Microsoft Word

Для вирівнювання тексту, насамперед - по ширині, MS Word ***автоматично*** змінює ширину пропусків між словами (зменшуючи або збільшуючи їх при необхідності). З цієї причини **розставлення переносів** (автоматично або вручну) в сучасних ділових документах **практично не використовується**.

Більш того, розставляння переносів вручну, без використання спеціальних символів перенесення (коли користувач використовує замість символу перенесення знак мінус на клавіатурі) призводить до того, що після внесення змін до тексту знаки мінус потрапляють всередину слів, що є серйозною помилкою.

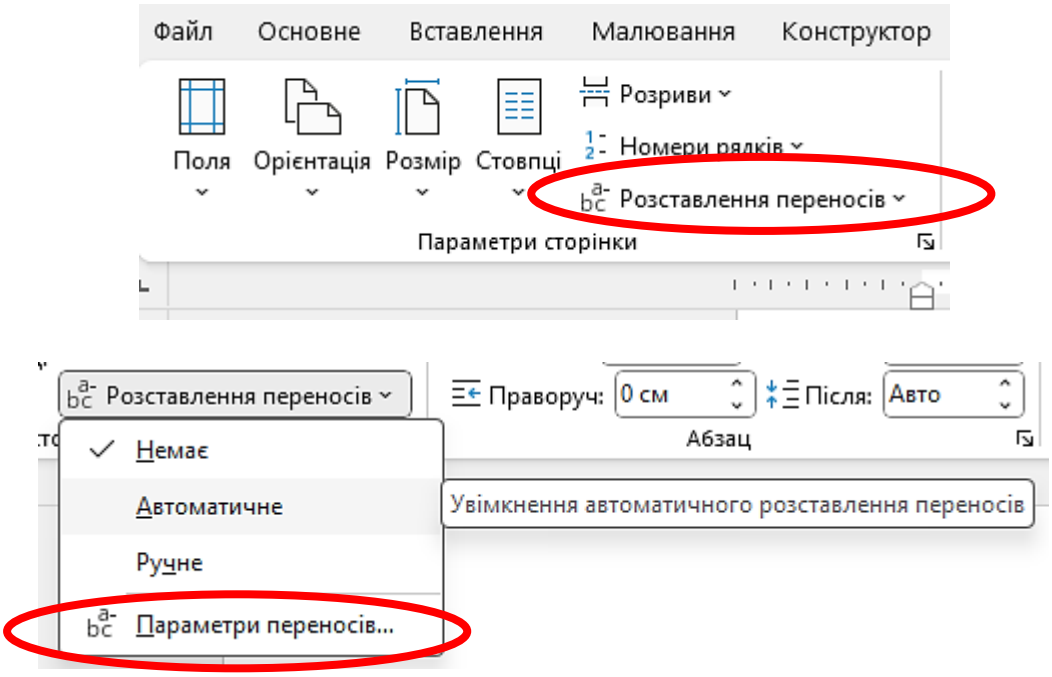
перене-сення

Необхідність установки переносів **може виникнути** у тих випадках, коли в одному рядку розміщується кілька довгих слів. У такому разі, при вирівнюванні тексту за шириною, Microsoft Word встановлює надто великі відстані між словами.

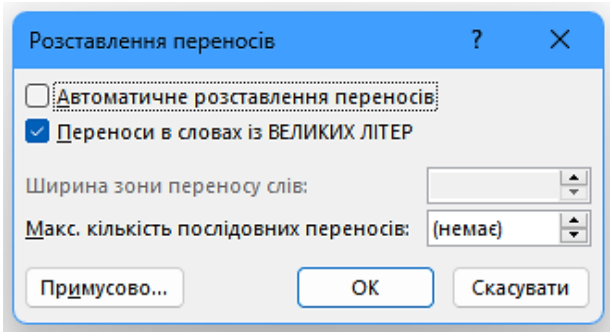


Перенесення у Microsoft Word можна встановлювати або автоматично, або вручну.

Автоматичне перенесення включається на вкладці «**Макет**» у групі «**Параметри сторінки**», у пункті «Розставлення переносів».



При виборі пункту «Параметри переносів» відкриється вікно вибору параметрів переносу.



У цьому вікні необхідно **зняти** прапорець з пункту «Переноси в словах із ВЕЛИКИХ ЛІТЕР» та встановити прапорець «Автоматична розстановка переносів».

Відключення розміщення переносів у словах з великих літер пов'язане з тим, що великі літери, в основному, використовуються в абревіатурах і заголовках. В **абревіатурах переноси не ставляться**, а заголовки **використовувати переноси не прийнято**, оскільки це значно погіршує сприйняття документа.

Ручне розміщення переносів використовується у випадках, коли Microsoft Word розставляє переноси неправильно. У такому разі ставлять символи **м'якого** перенесення слів (**soft hyphen**).

М'яке перенесення є вказівкою для Microsoft Word - в якому саме місці слова може бути здійснено перенесення відповідно до норм правопису. М'яке перенесення розриває слово і відображається у вигляді символу перенесення тільки тоді, коли частина слова до перенесення вміщується на кінці рядка. При цьому у всіх інших словах у рядку знак м'якого перенесення не відображається.

В одному слові можна встановити кілька символів м'якого перенесення. Розстановка м'яких переносів у всьому тексті є дуже трудомісткою процедурою і тому в більшості випадків здійснюється **за допомогою спеціальних програм**, що використовуються лише у видавництвах.

Слід пам'ятати, що **автоматичне** розставляння м'яких переносів призводить до того, що розмір файлу документа значно збільшується. З цієї причини цю функцію слід використовувати виключно за потреби.

Для офісних документів **автоматичне** розставляння м'яких переносів взагалі не проводиться.

Використання нерозривних пробілів

Крім нерозривних дефісів у Microsoft Word використовуються і нерозривні пробіли.

Нерозривні пробіли призначені для використання в словосполученнях для того, щоб усі частини словосполучення знаходилися на одному і тому ж рядку.

До таких словосполучень можна віднести, наприклад, прізвище та ініціали. При наборі тексту «Логвінова М.В.» і прізвище, і ініціали завжди повинні розташовуватися на тому самому рядку. Для забезпечення цього між прізвищем та ініціалами має бути вставлений нерозривний пробіл.

Нерозривний пробіл у Microsoft Word вставляється за допомогою клавіш **CTRL+SHIFT+ПРОБІЛ**.

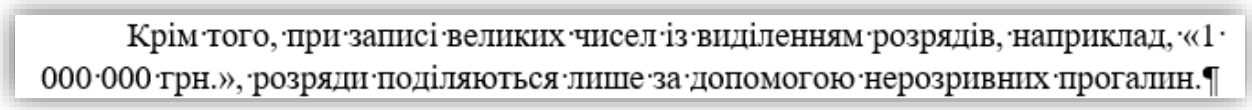


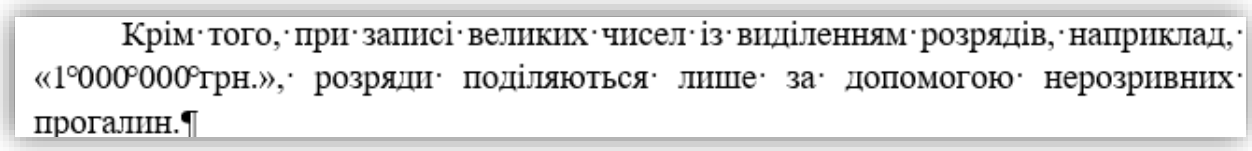
Крім того, нерозривні пробіли повинні обов'язково вставлятися після географічних скорочень, наприклад, між позначенням населеного пункту та його назвою («м. Одеса»), між числами та одиницями вимірювання, що належать до них («ст. 22», «304 стор.», «2024 р.» і так далі).



Правило, що визначає необхідність використання нерозривної пробіли в офісних документах у загальному вигляді, можна сформулювати наступним чином: «Нерозривний пробіл завжди ставиться між ***словом*** і нерозривно пов'язаним із ним ***скороченням***». У наведених вище прикладах «***словом***» є прізвище, назва міста та число, а ***скороченнями*** - ініціали та позначення «м.», «ст.», «стор.» та «р.».

Крім того, при записі великих чисел із виділенням розрядів, наприклад, «1 000 000 грн.», розряди поділяються лише за допомогою нерозривних прогалин.





Слід пам'ятати, що ***нерозривній*** пробіл завжди замінює, а не доповнює ***звичайний*** пробіл і ставиться замість його.

Слід пам'ятати, що нерозривні пробіли ставлять не тільки в обумовлених раніше випадках, а й тоді, коли їхнє використання покращує зовнішній вигляд тексту.

Особливості створення ділових (офісних) документів

При створенні ділових документів, насамперед, потрібна їх відповідність правилам правопису (відсутність орфографічних та граматичних помилок).

Для забезпечення цієї відповідності необхідне виконання таких правил:

5. при наборі прізвища з ініціалами, ***між літерами, що утворюють ініціали - пробіли не ставляться***. В іншому випадку текстовий редактор визначить кожну з букв як окреме слово, що призведе до помилок форматування та виділення тексту як помилкового;



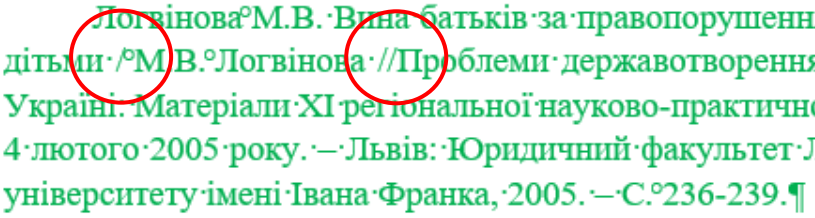
6. пробіли не ставляться між стандартними позначеннями та наступними за ними чи перед ними числами. Наприклад, ***пробіл не ставиться після символів №, $, § і перед символом %***. Інакше текстовий редактор визначить кожну літеру як окреме слово, що призведе до помилок форматування;



7. із зазначених вище причин пробіли не ставляться у популярних скороченнях, наприклад, «і т.д. (і так далі) і т.п. (і тому подібне)». В даному випадку пробіли не повинні стояти між т.д. і т.п.». Після літери «і», в даному випадку, має стояти нерозривний пробіл. Пробіл не ставиться і в скороченні, що означає множинність, наприклад, ст.ст. 5-10». У цьому прикладі між «ст.ст.» і «5-10» має стояти нерозривний пробіл;



8. при складанні списків літератури часто використовуються умовні знаки розподілу, до яких, зокрема, відносяться символ «/» («коса риса») і «//». Слід пам'ятати, що ці символи завжди відноситься до тексту, який слідує за ними. Отже, перед цими символами завжди має бути символ звичайного пробілу. Після цих символів завжди повинен стояти нерозривний пробіл, або, за спрощеними правилами - після них не повинно бути пробілу.

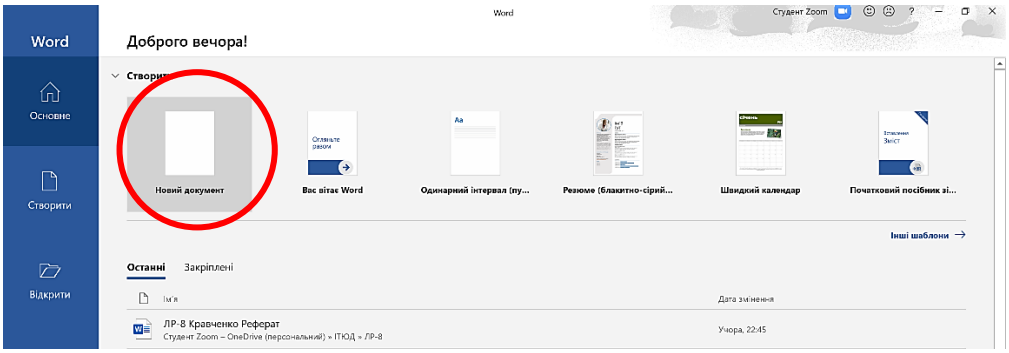


Завдання до лабораторної роботи

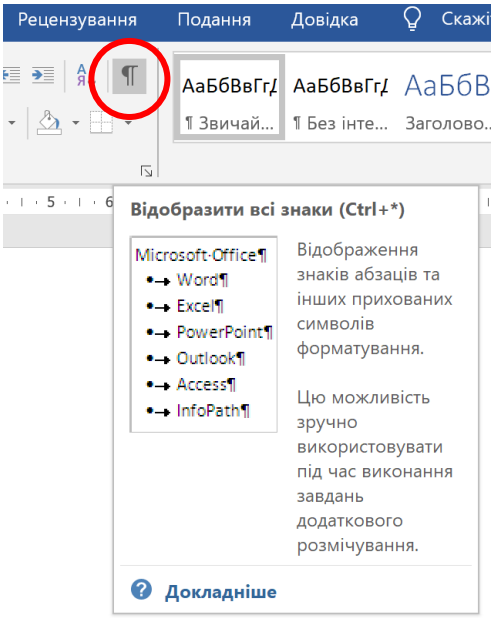
Завдання 1

Створення та збереження нового документа:

1. Запустити програму Microsoft Word (MS Word).



2. Вибрати у вікні MS Word пункт «Новий документ» або створити новий документ Microsoft Word за допомогою поєднання клавіш CTRL + N.
3. Знайти на стрічці вкладки **Основне** групу **Абзац** та натиснути кнопку «Відобразити всі знаки» або використовувати клавіші Ctrl+*.

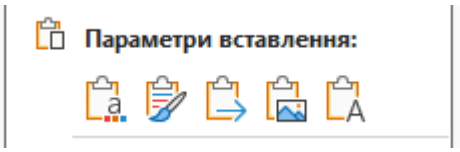


4. Відкрити файл зі зразком титульного аркуша за посиланням.
5. Виділити в тексті зразка весь текст за допомогою поєднання клавіш CTRL + A.

6. Скопіювати виділений текст за допомогою поєднання клавіш CTRL + C.

Залежно від версії програми для обробки текстів для коректної вставки тексту можна використовувати різні варіанти вставки.

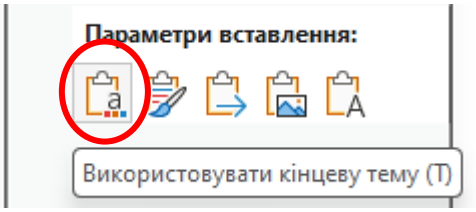
7. Так, у програмі MS Word у контекстному меню може бути від одного до кількох різних видів (**Параметри вставлення**:) вставки скопійованого тексту.
8. У нових версіях MS Word кожен вид вставки відображається у вигляді відповідного значка.



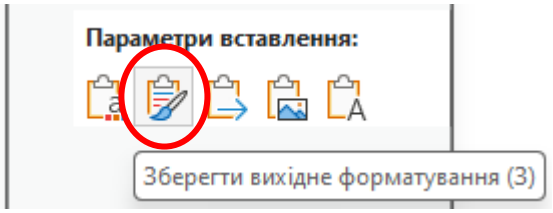
9. У старих версіях MS Word використовувався всього один значок, за допомогою якого відкривалося меню параметрів вставки.



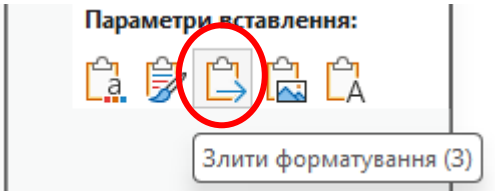
10. У разі вибору значка із зображенням малої літери «а» буде здійснено вставлення тексту або зображення із застосуванням до нього форматування кінцевого документа.



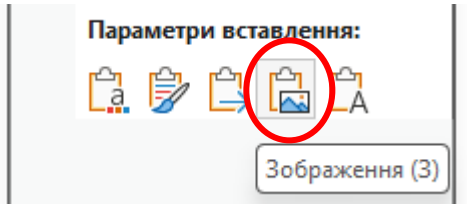
11. У разі вибору значка із зображенням кисточки буде проведена вставка тексту зі збереженням формату тексту початкового документа.



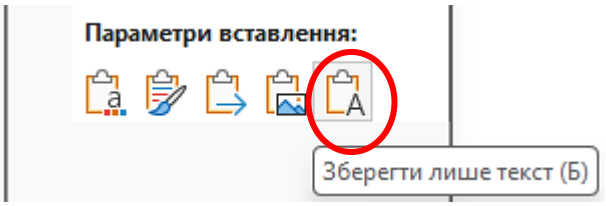
12. У разі вибору значка із зображенням стрілки буде здійснено вставляння тексту зі збереженням формату тексту з вихідного документа, але із застосуванням до нього форматування того абзацу, в який цей текст вставляється.



13. При виборі значка з «картинкою» скопійований текст вставиться у вигляді зображення тексту.



14. При виборі значка із великою літерою «А» буде проведена спеціальна вставка неформатованого тексту.



18. Для вставки тексту як правило використовується один із варіантів так званої ***спеціальної вставки*** - вставка неформатованого тексту. При цьому текст, що вставляється, автоматично приймає той формат, який використовується в даному місці документа.
19. Для цього слід вставити раніше скопійований текст в документ Microsoft Word:
    a. за допомогою поєднання клавіш CTRL + ALT + V та вибравши у вікні, що з'явиться пункт «Неформатований текст»,
    b. або вибравши в контекстному меню пункт «Параметри вставлення:» значок «Зберегти лише текст» (значок з великою літерою »А») (рис. 10.5).

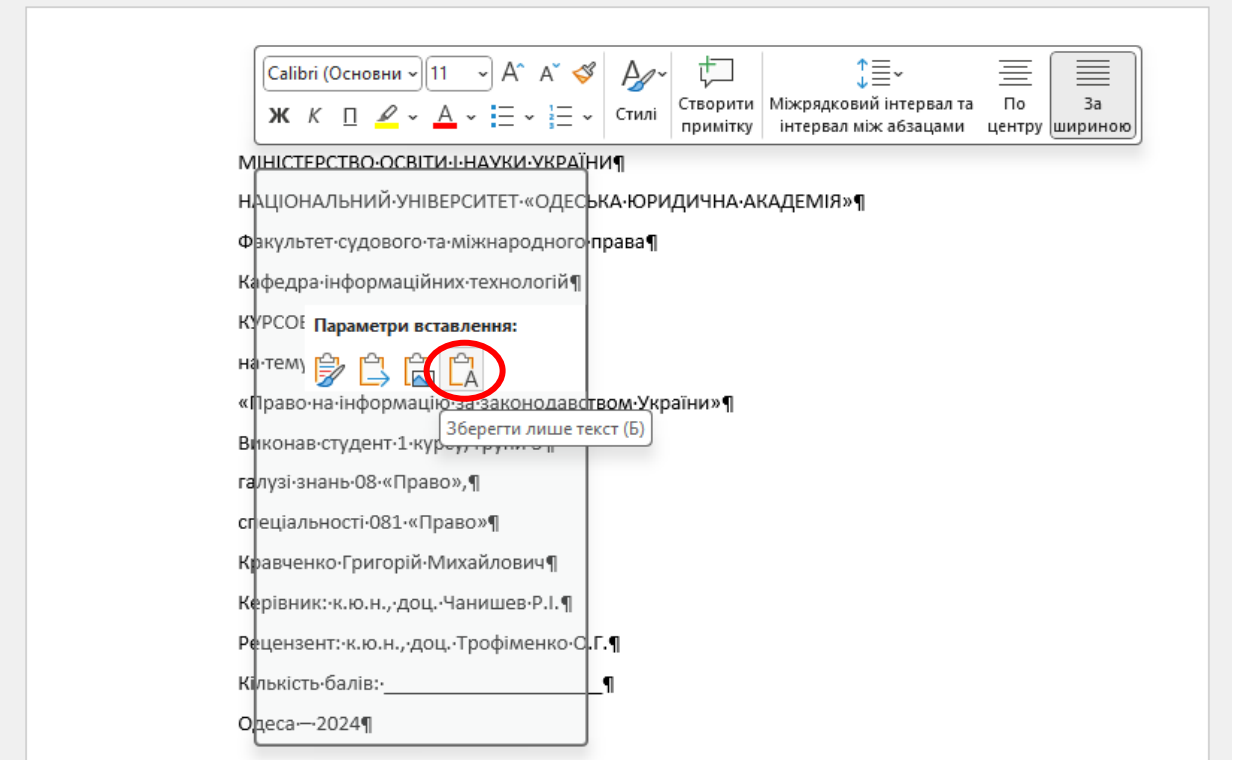
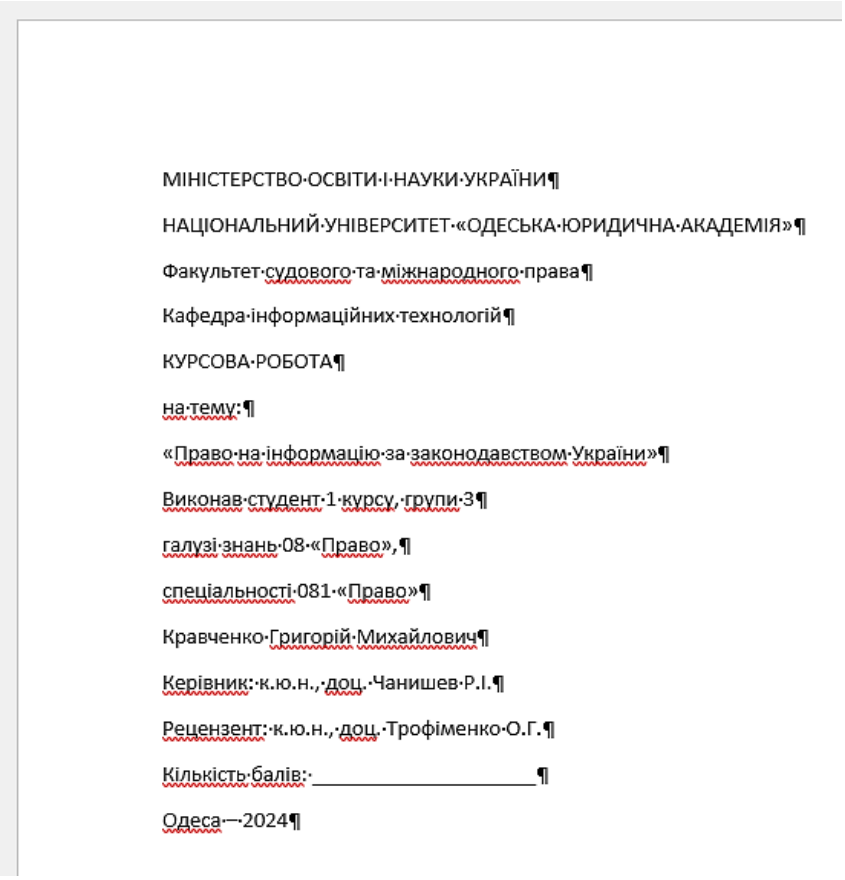


Рис. 10.5

20. Однак слід враховувати те, що вихідні документи можуть мати різні формати, а використовуваний текстовий редактор може бути застарілим. Як наслідок, під час вставки можуть бути різні підсумкові результати при використанні одних і тих самих кнопок вставки.
21. Тому під час вставки тексту слід попередньо оцінити підсумковий результат вставки.
22. Для цього слід не натискати на кнопки вставки, а по черзі навести на них курсор.
23. При цьому на екрані буде відображатися можливий результат вставки.
24. Після вибору найбільш підходящого варіанта слід натиснути на обрану кнопку вставки.
25. Іноді скопійований текст може вставиться із зайвими символами (наприклад, із розривами рядка) або навпаки - вставкою кожного рядка як окремого абзацу.
26. Якщо подібного не вдається уникнути шляхом вибору варіанта вставки, після вставки слід відновити правильне форматування тексту шляхом видалення лишніх символів.
27. У результаті вставлений текст має бути відформатований так, як це показано на рис. 10.6.


МІНІСТЕРСТВО·ОСВІТИ·І·НАУКИ·УКРАЇНИ¶

НАЦІОНАЛЬНИЙ·УНІВЕРСИТЕТ·«ОДЕСЬКА·ЮРИДИЧНА·АКАДЕМІЯ»¶

Факультет·судового·та·міжнародного·права¶

Кафедра·інформаційних·технологій¶

КУРСОВА·РОБОТА¶

на·тему:¶

«Право·на·інформацію·за·законодавством·України»¶

Виконав·студент·1·курсу,·групи·3¶

галузі·знань·08·«Право»,¶

спеціальності·081·«Право»¶

Кравченко·Григорій·Михайлович¶

Керівник:·к.ю.н.,·доц.·Чанишев·Р.І.¶

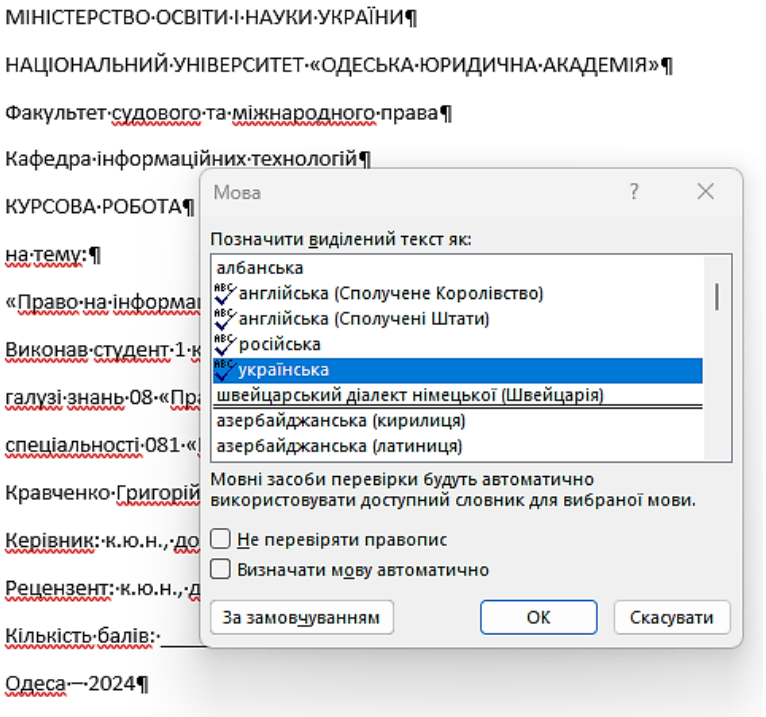
Рецензент:·к.ю.н.,·доц.·Трофіменко·О.Г.¶

Кількість·балів:·_____¶

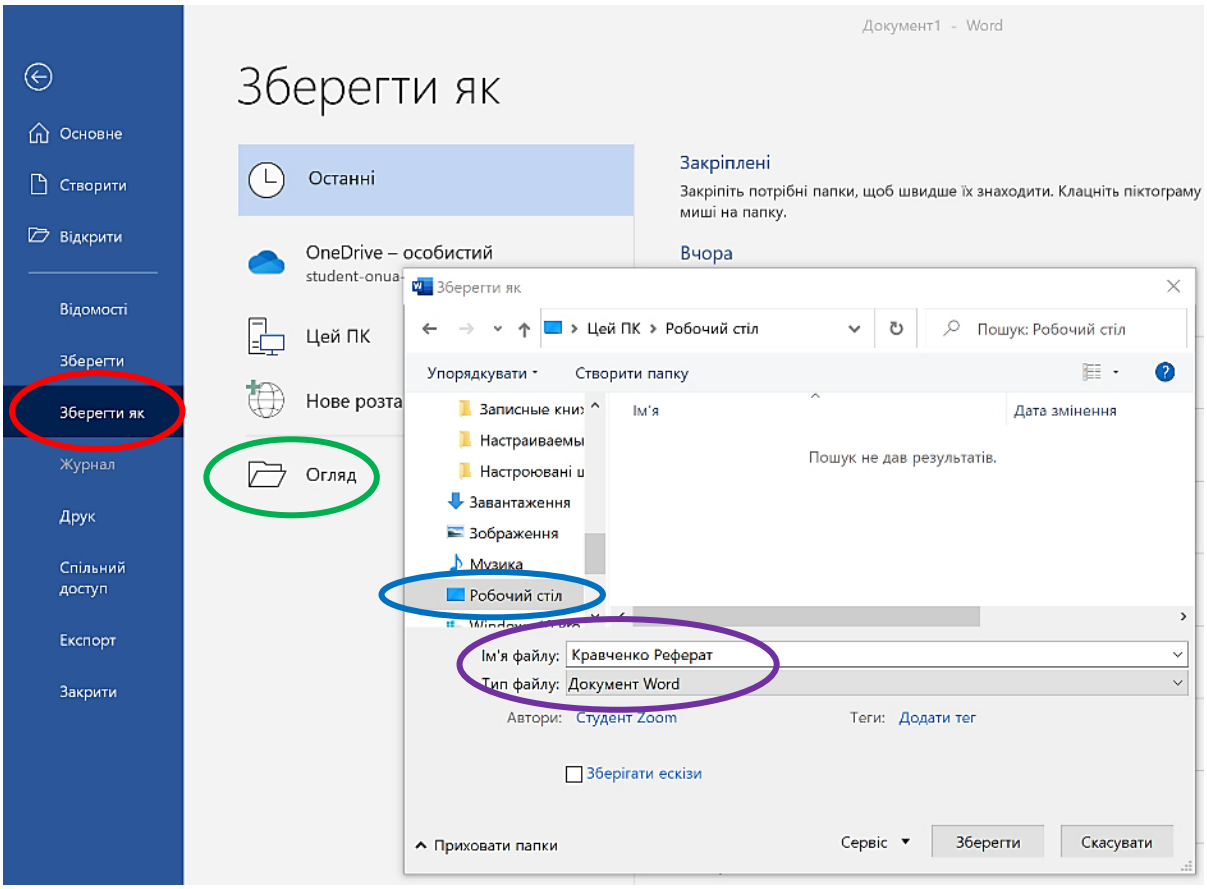
Одеса·—·2024¶

Рис. 10.6

28.Виділити весь текст та встановити для нього мову тексту «Українська».



29. Зберегти документ на Робочий стіл під назвою «[Прізвище студента] Реферат». Для цього слід вибрати вкладку Файл, потім пункт «Зберегти як» та пункт «Огляд».

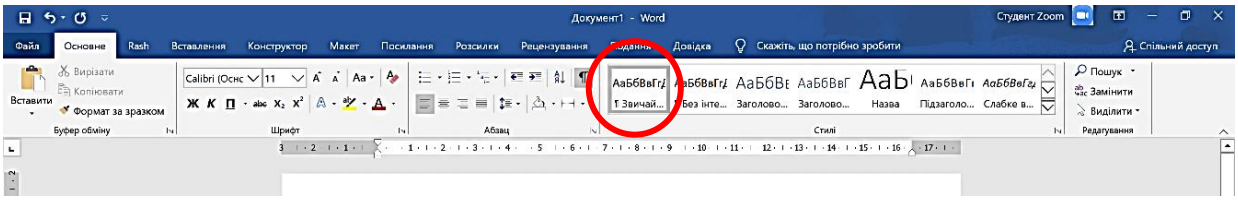


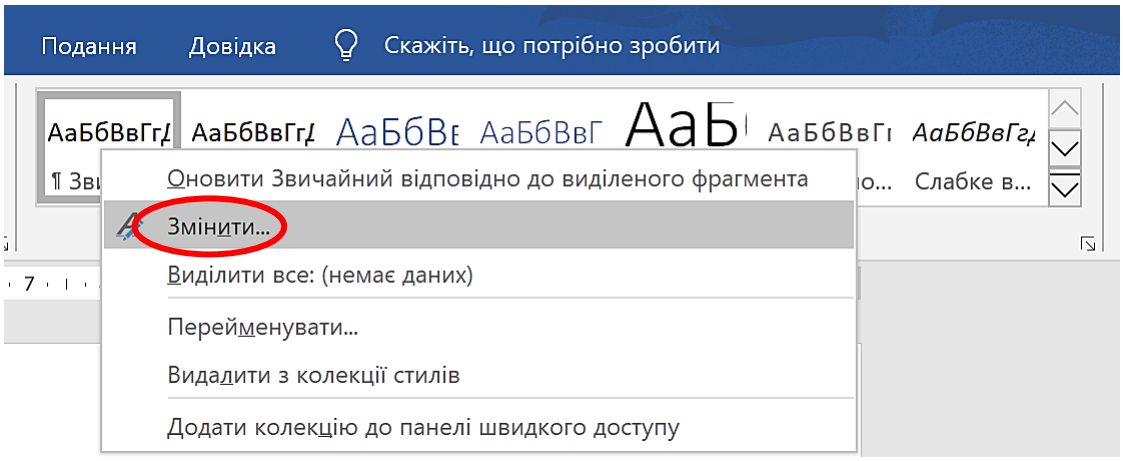
30. У лівій частині вікна «Зберегти як» вибрати папку Робочий стіл, у пункті «Ім'я файлу:» ввести ім'я файлу «[Прізвище студента] Реферат ЛР-4» та натиснути кнопку «Зберегти». Тип файлу – Документ Word.

Завдання 2

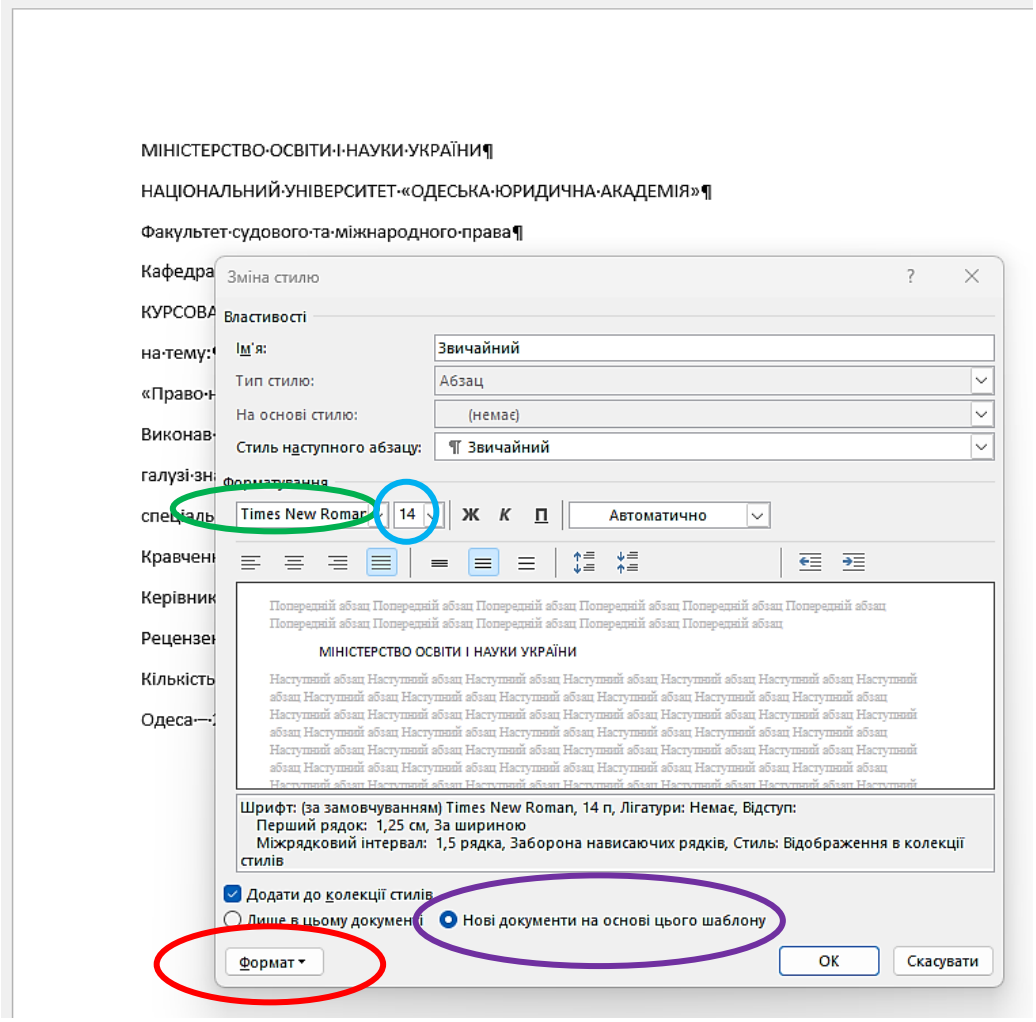
Налаштування стилю «Звичайний»:

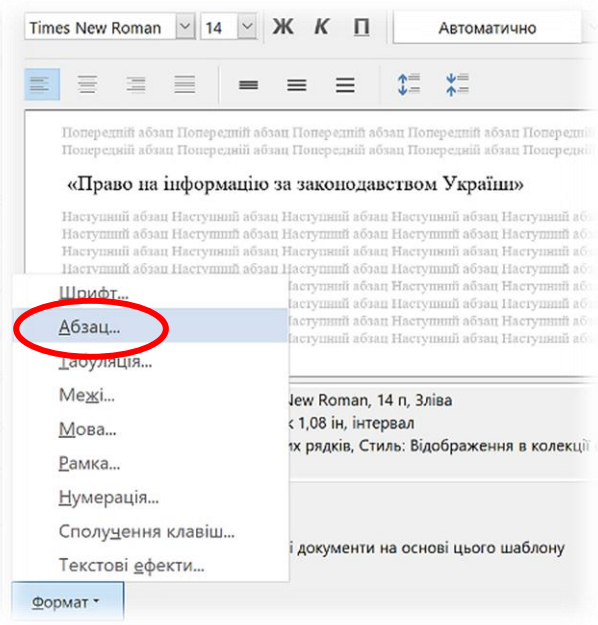
1. Знайти на стрічці вкладки Основне групу **Стилі**, потім знайти кнопку «***Звичайний***» і клацнути правою кнопкою миші.



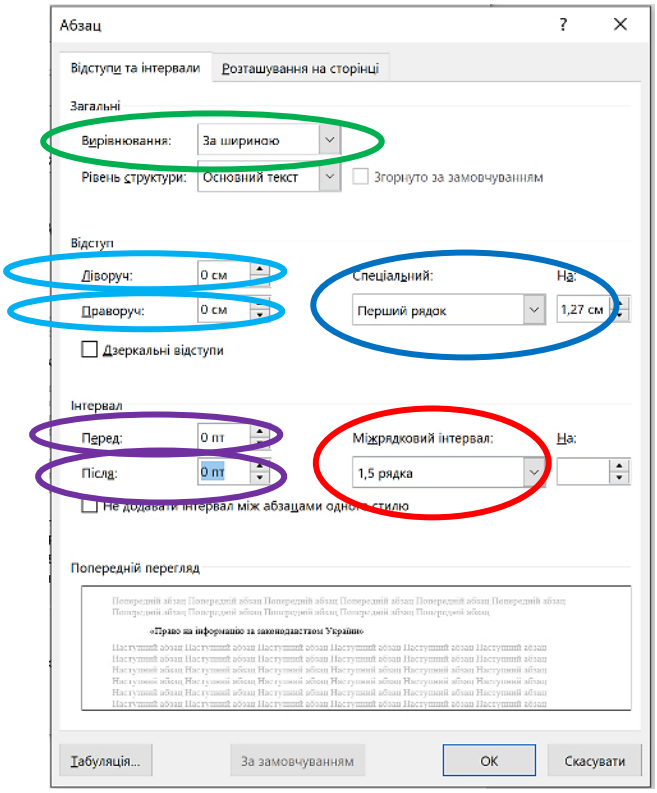


2. У контекстному меню, що відкрилося, вибрати пункт «Змінити...».
3. У вікні «Зміна стилю» слід встановити такі параметри: у пункті «Форматування» встановити шрифт «Times New Roman» величиною в 14 пунктів, потім натиснути кнопку «Формат» і вибрати пункт «Абзац».





4. У вікні «Абзац», що відкрилося, слід встановити наступні параметри:
   - у пункті «Вирівнювання:» встановити «За шириною»



5. У пункті «Відступ» встановити такі значення:

   Ліворуч: 0 сантиметрів;
   Праворуч: 0 сантиметрів.

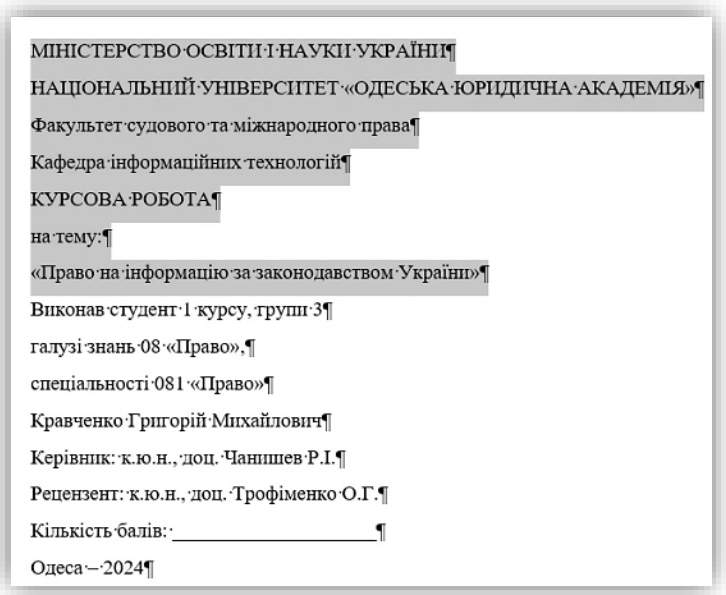
6. У пункті «Інтервал» встановити такі значення:

   Перед: 0 пунктів;
   Після: 0 пунктів.
7. У пункті «Спеціальний:» встановити такі значення:
   Перший рядок – На: 1,25 см.;
8. У пункті «Міжрядковий інтервал:» встановити такі значення:
   1,5 рядка.
9. Для всього тексту на вкладці «Розташування на сторінці» встановити прапорець у пункті «Заборона нависаючих рядків» та прибрати всі інші прапорці.
10. Зберегти зміни форматування, двічі натиснувши на кнопки «ОК» (у вікні «Абзац» та у вікні «Зміна стилю»).

Завдання 3

Форматування абзаців:

1. Титульний лист документа складається з трьох окремих частин, що мають різне форматування.
2. Перша частина включає текст від слів МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ і до назви теми включно. Цей текст потрібно виділити.


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ¶
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»¶
Факультет судового та міжнародного права¶
Кафедра інформаційних технологій¶
КУРСОВА РОБОТА¶
на тему:¶
«Право на інформацію за законодавством України»¶
Виконав студент 1 курсу, групи 3¶
галузі знань 08 «Право»,¶
спеціальності 081 «Право»¶
Кравченко Григорій Михайлович¶
Керівник: к.ю.н., доц. Чанишев Р.І.¶
Рецензент: к.ю.н., доц. Трофіменко О.Г.¶
Кількість балів: _____¶
Одеса – 2024¶

3. Клацніть правою кнопкою миші викликати контекстне меню і вибрати в ньому пункт «Абзац». Встановити у вікні «Абзац» такі параметри абзацу: у пункті

Вирівнювання: По центру;

У пункті «Відступ» встановити наступні значення:

Ліворуч: 0 сантиметрів;

Праворуч: 0 сантиметрів.

У пункті «Інтервал» встановити наступні значення:

Перед: 0 пунктів;

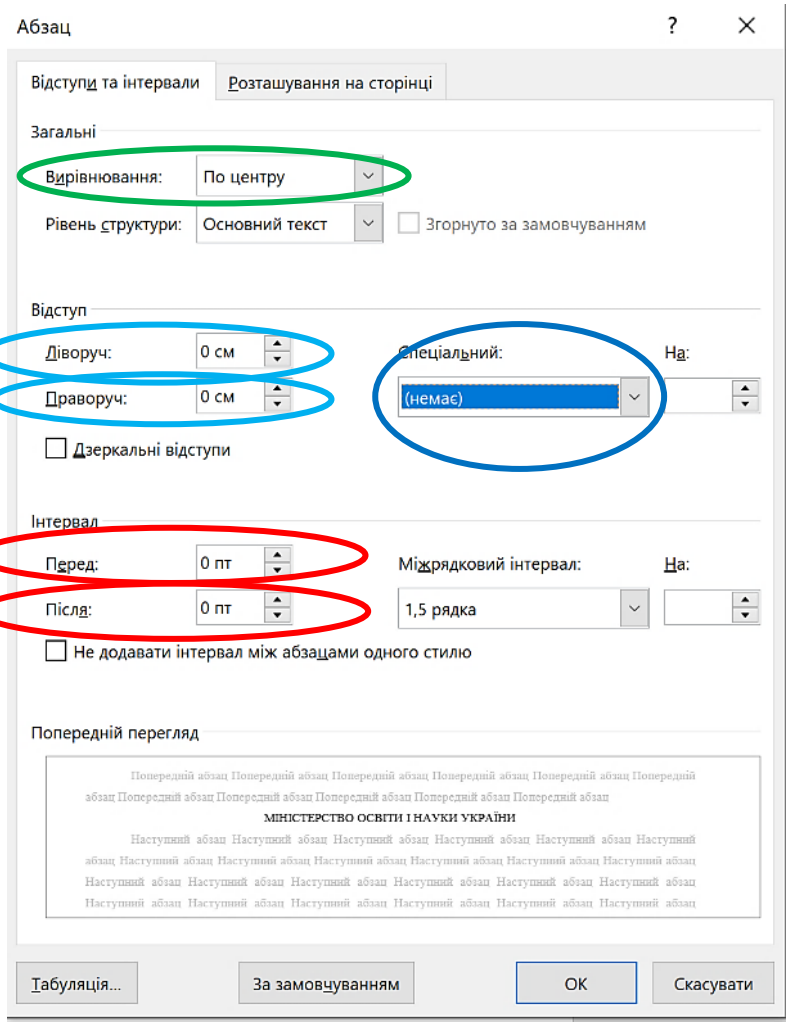
Після: 0 пунктів.

У пункті «Спеціальний:» встановити наступні значення:

Перший рядок – Немає;

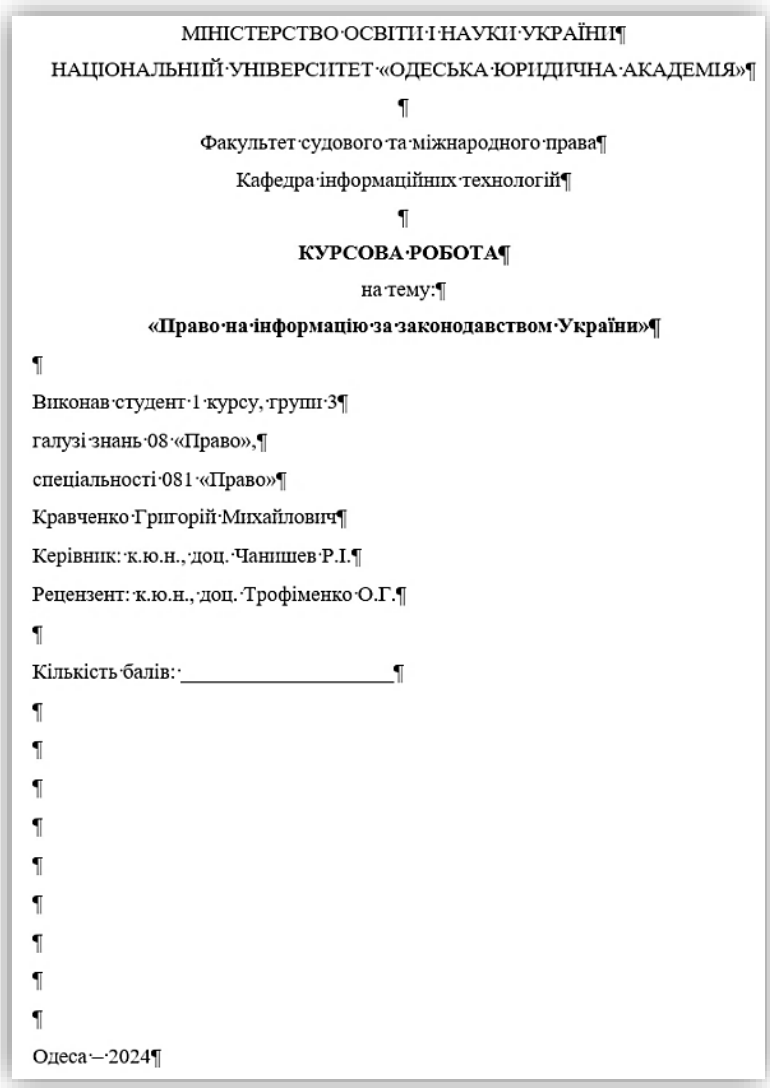
У пункті «Міжрядковий інтервал:» встановити наступні значення:

1,5 рядка.



4. Зберегти зміни форматування, натиснувши кнопку «ОК».

5. Встановити курсор після тексту НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ» та натиснути клавішу Enter.
6. Встановити курсор після тексту Кафедра інформаційних технологій та натиснути клавішу Enter.
7. Встановити курсор після тексту «Право на інформацію за законодавством України» та натиснути клавішу Enter.
8. Встановити курсор перед текстом Кількість балів та натиснути клавішу Enter.
9. Встановити курсор перед текстом Одеса – 2024 та кілька разів натиснути клавішу Enter, опустивши цей текст до нижнього краю сторінки.
10. Виділити текст КУРСОВА РОБОТА та зробити його **напівжирним**.
11. Виділити текст «Право на інформацію за законодавством України» та зробити його напівжирним.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»

Факультет судового та міжнародного права
Кафедра інформаційних технологій

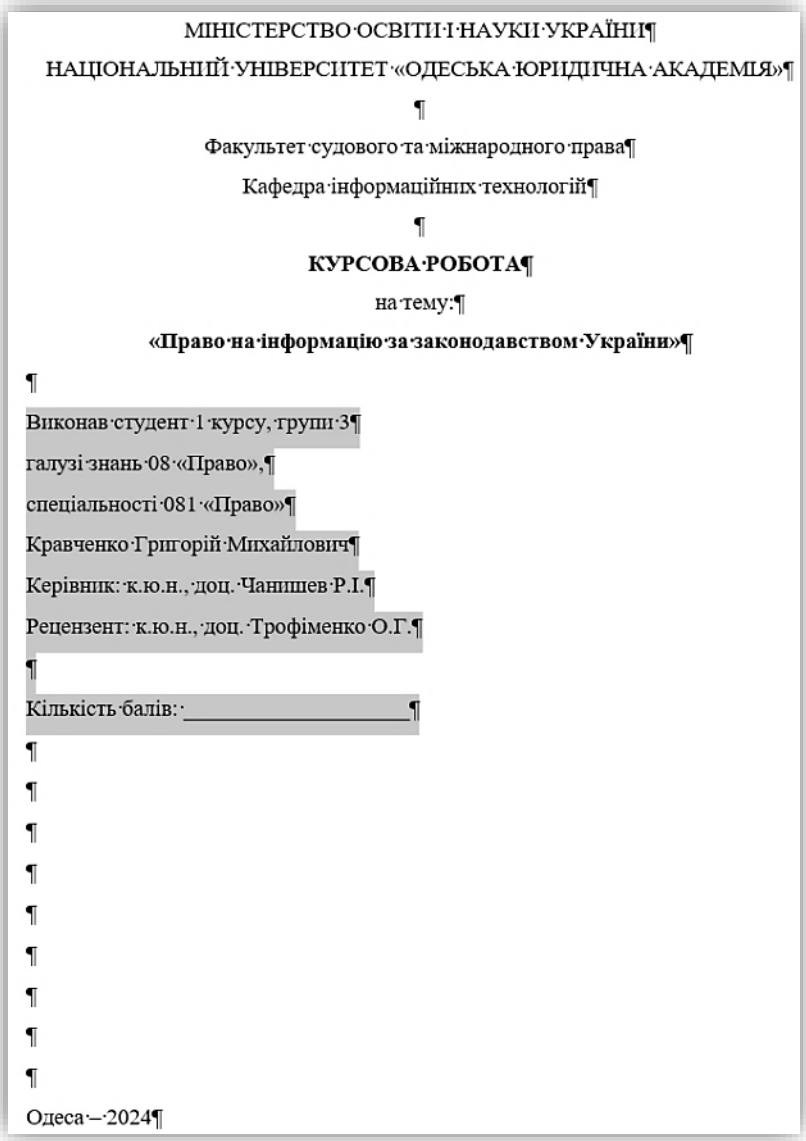
КУРСОВА РОБОТА
на тему:
«Право на інформацію за законодавством України»

Виконав студент 1 курсу, групи 3
галузі знань 08 «Право»,
спеціальності 081 «Право»
Кравченко Григорій Михайлович
Керівник: к.ю.н., доц. Чанишев Р.І.
Рецензент: к.ю.н., доц. Трофіменко О.Г.

Кількість балів: _____

Одеса – 2024

12. Вести назву ***свого факультету*** (якщо це необхідно).
13. Ввести замість тексту «Право на інформацію за законодавством України» ***назву свого реферату***, зберігши форматування тексту.
14. Ввести ***свої дані*** (курс, номер групи, спеціальність, **П.І.Б**. та ін.).
15. За необхідності змінити слова «Виконав студент» на «Виконала студентка».
16. Вказати прізвище та ініціали ***свого викладача*** як прізвище керівника.
17. Виділити другу частину тексту титульного листа: від слова «Віконав» (Віконала) до слів «Кількість балів: _____» включно.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»

Факультет судового та міжнародного права
Кафедра інформаційних технологій

КУРСОВА РОБОТА
на тему:
«Право на інформацію за законодавством України»

Виконав студент 1 курсу, групи 3
галузі знань 08 «Право»,
спеціальності 081 «Право»
Кравченко Григорій Михайлович
Керівник: к.ю.н., доц. Чанишев Р.І.
Рецензент: к.ю.н., доц. Трофіменко О.Г.

Кількість балів: _____

Одеса – 2024

18. Клацніть правою кнопкою миші щоб викликати контекстне меню та вибрати в ньому пункт «Абзац». Встановити у вікні «Абзац» такі параметри абзацу: у пункті

1. Вирівнювання: «**За лівим краєм**»;

У пункті «Відступ» встановити наступні значення:

Ліворуч: **7** сантиметрів;
Праворуч: 0 сантиметрів.

У пункті «Інтервал» встановити наступні значення:

Перед: 0 пунктів;
Після: 0 пунктів.

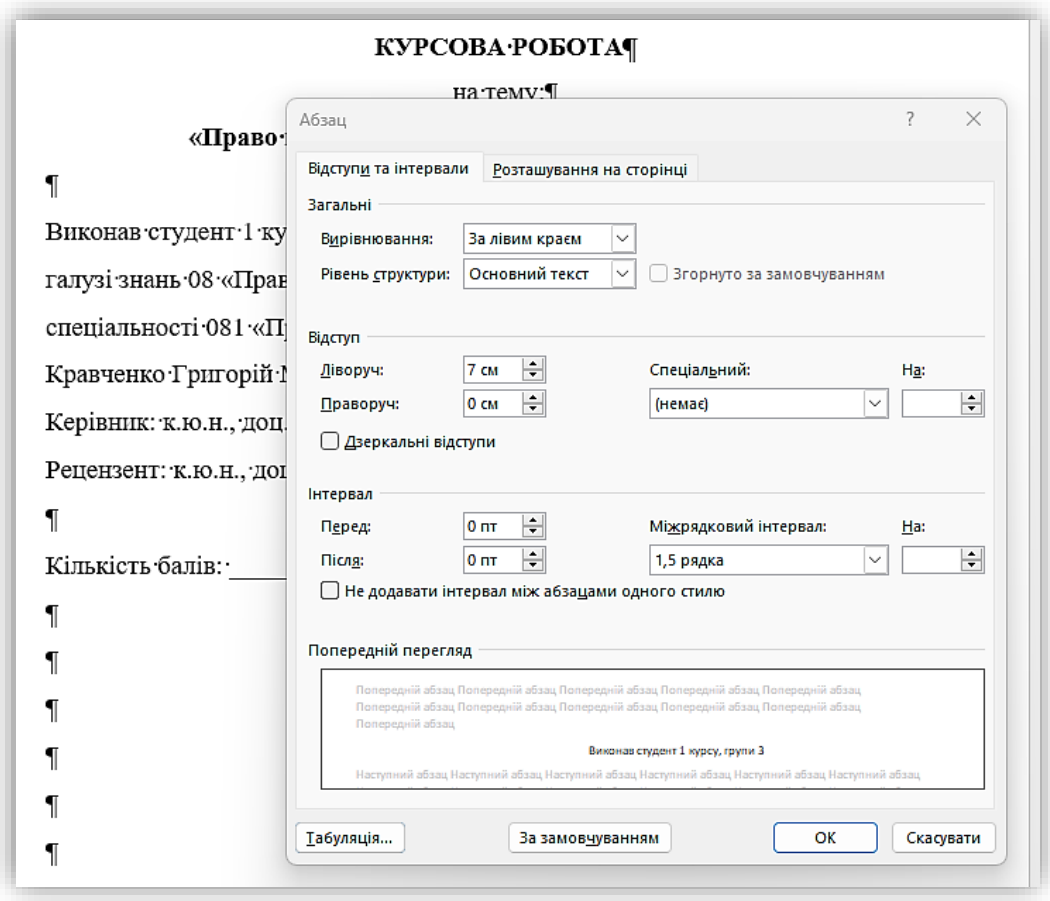
У пункті «Спеціальний:» встановити наступні значення:

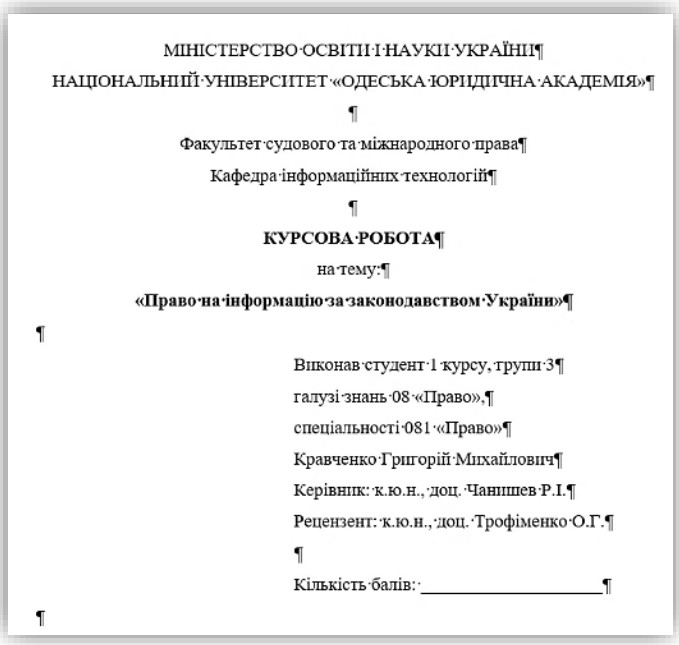
Перший рядок – **Немає**;

У пункті «Міжрядковий інтервал:» установить наступні значення:

1,5 рядка.

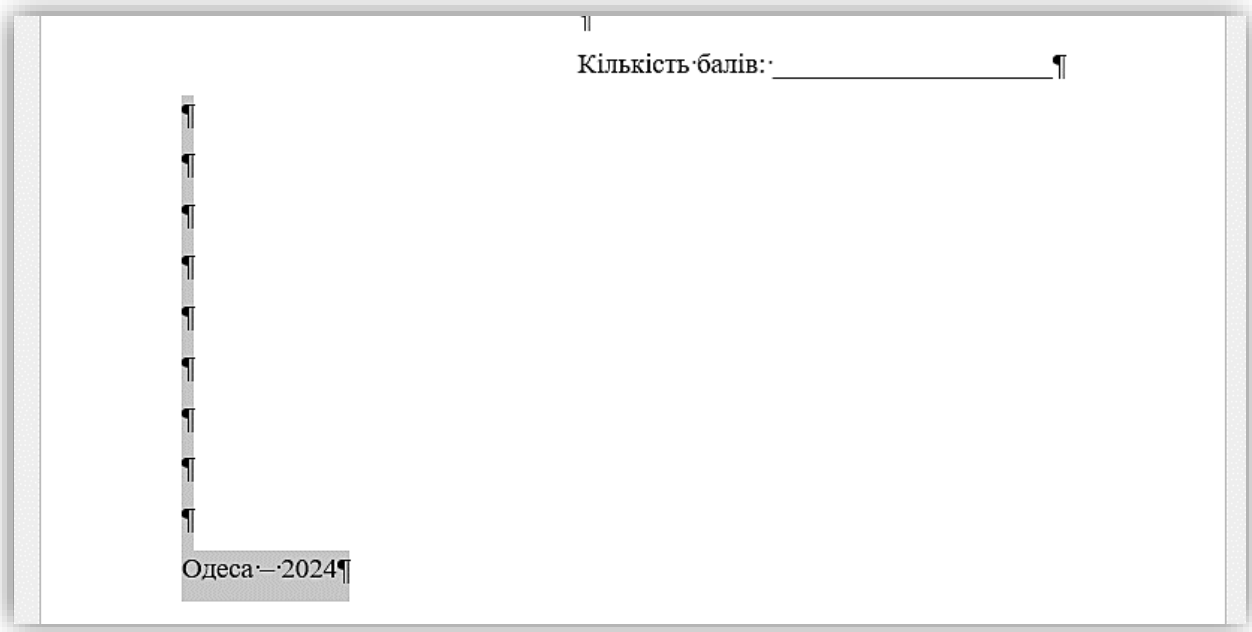
19.Зберегти зміни форматування, натиснувши кнопку «ОК».





МІНІСТЕРСТВО·ОСВІТИ·І·НАУКІ·УКРАЇНИ¶
НАЦІОНАЛЬНИЙ·УНІВЕРСИТЕТ·«ОДЕСЬКА·ЮРИДИЧНА·АКАДЕМІЯ»¶
¶
Факультет·судового·та·міжнародного·права¶
Кафедра·інформаційних·технологій¶
¶
КУРСОВА·РОБОТА¶
на·тему:¶
«Право·на·інформацію·за·законодавством·України»¶
¶
Виконав·студент·1·курсу,·групи·3¶
галузі·знань·08·«Право»,¶
спеціальності·081·«Право»¶
Кравченко·Григорій·Михайлович¶
Керівник:·к.ю.н.,·доц.·Чанишев·Р.І.¶
Рецензент:·к.ю.н.,·доц.·Трофіменко·О.Г.¶
¶
Кількість·балів:·_____¶
¶

20. Виділити слово «Одеса» разом з тире та датою (роком).



¶
Кількість·балів:·_____¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
Одеса·—·2024¶

21. Клацніть правою кнопкою миші викликати контекстне меню і вибрати в ньому пункт «Абзац». Встановити у вікні «Абзац» такі параметри абзацу: у пункті

Вирівнювання: По центру;

У пункті «Відступ» встановити наступні значення:

Ліворуч: 0 сантиметрів;
Праворуч: 0 сантиметрів.

У пункті «Інтервал» встановити наступні значення:

Перед: 0 пунктів;
Після: 0 пунктів.

У пункті «Спеціальний:» встановити наступні значення:

Перший рядок – Немає;

У пункті «Міжрядковий інтервал:» встановити наступні значення:

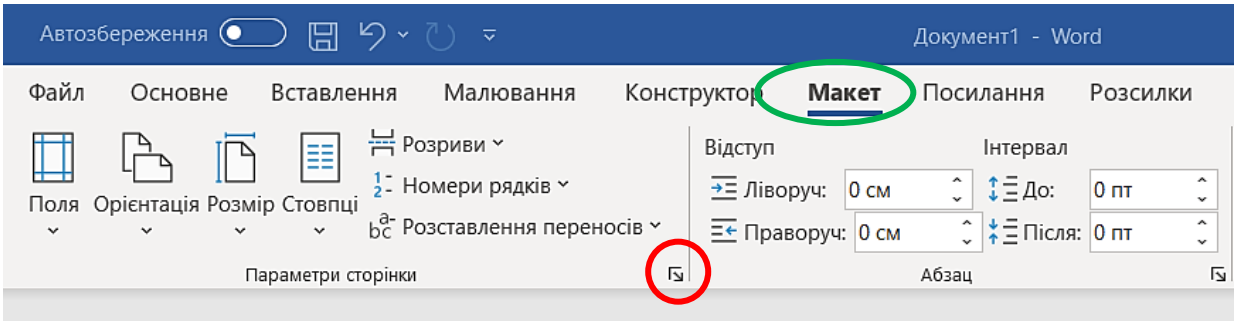
1,5 рядка.

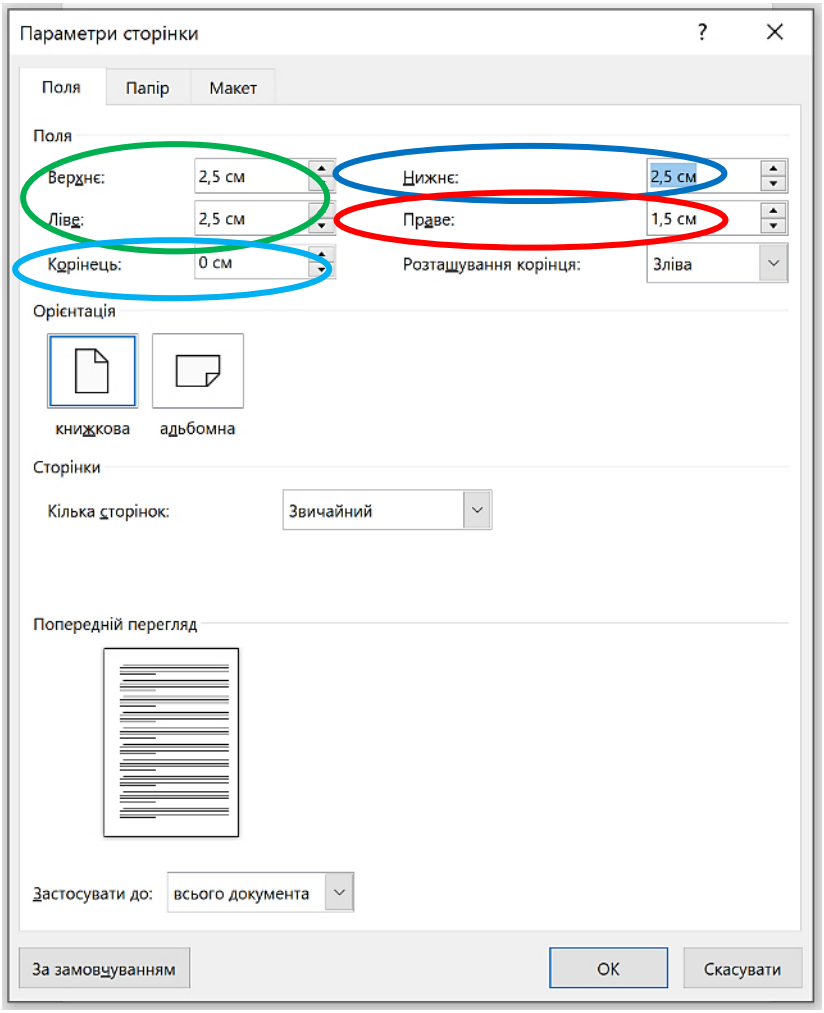
22. Зберегти зміни форматування, натиснувши кнопку «ОК».
23. берегти зміни в тексті всього документа, натиснувши кнопку «Зберегти» (у вигляді піктограми із зображенням дискети) або використовуючи клавіші Shift+F12.

Завдання 4

Форматування сторінок документа:

1. Перейти до вкладки **Макет**. У групі ***Параметри сторінки*** натисніть кнопку групи і відкрити вікно «Параметри сторінки».





2. У вікні встановити наступні параметри сторінки:

Поля:

Верхнє: 2,5 см.;
Ліве: 2,5 см.;
Нижнє: 2,5 см.;
Праве: 1,5 см.;
Корінець: 0,0 см.;

Орієнтація:

книжкова;

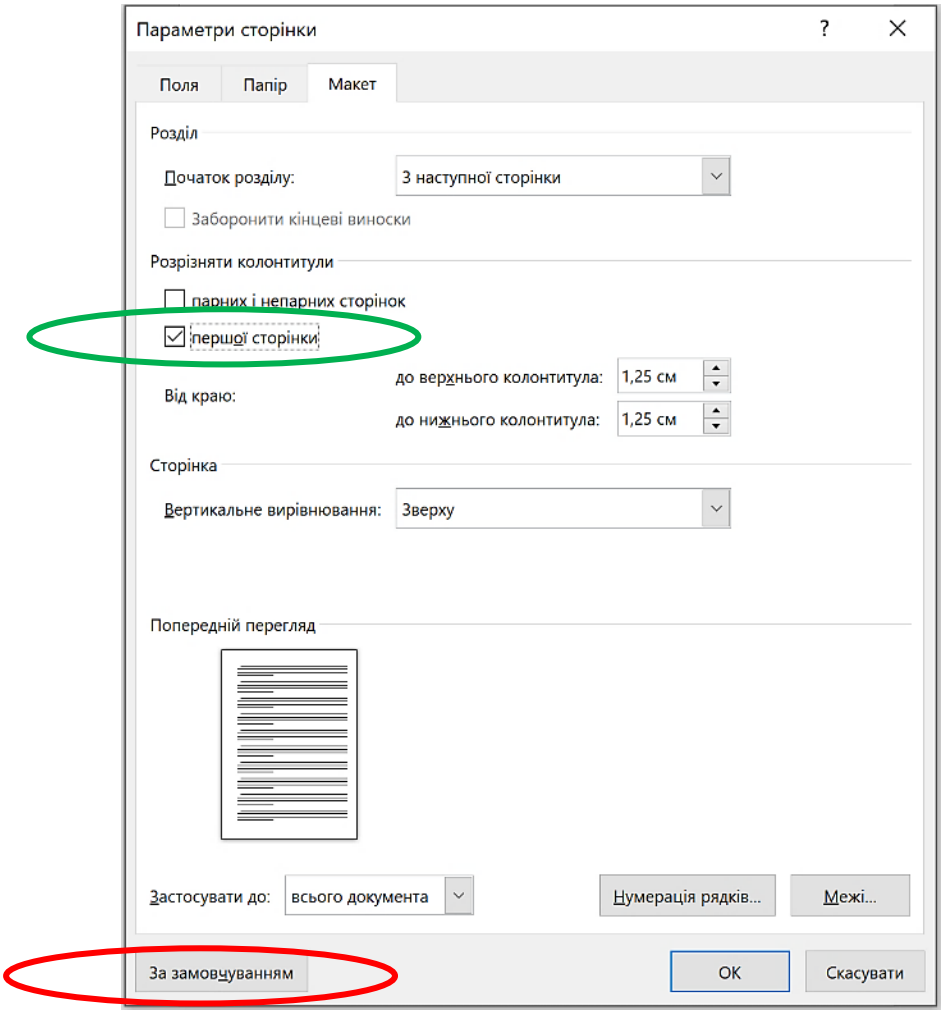
Сторінки:

Кілька сторінок: Звичайний.

Переконатись у тому, що у пункті «Застосувати до:» встановлено значення «всього документа».

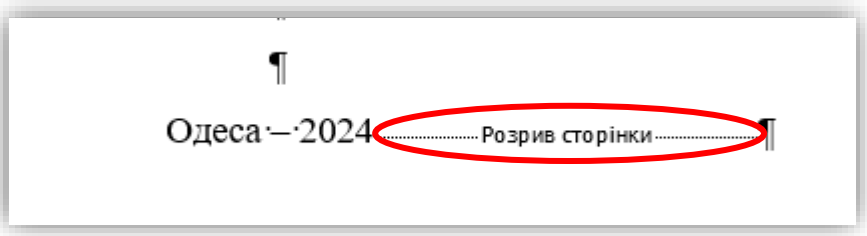
Потім слід перейти на вкладку **Папір** вікна «Параметри сторінки» та встановити для сторінок у пункті «***Розмір паперу***:» формат А4.

3. Встановіть параметри колонтитулів. Для встановлення параметрів колонтитулів необхідно перейти на вкладку **Макет** вікна «Параметри сторінки» та встановити прапорець у пункті «***Розрізняти колонтитулі» – «першої сторінки***».



4. Натиснути кнопку «За замовчуванням».
5. Встановити курсор після слів «Одеса – 2024» та натиснути клавіші **Ctrl+Enter**, створивши тим самим нову сторінку.

Нові сторінки в документах MS Word створюються тільки таким способом, і ніяк інакше!



6. Символ розриву сторінки:

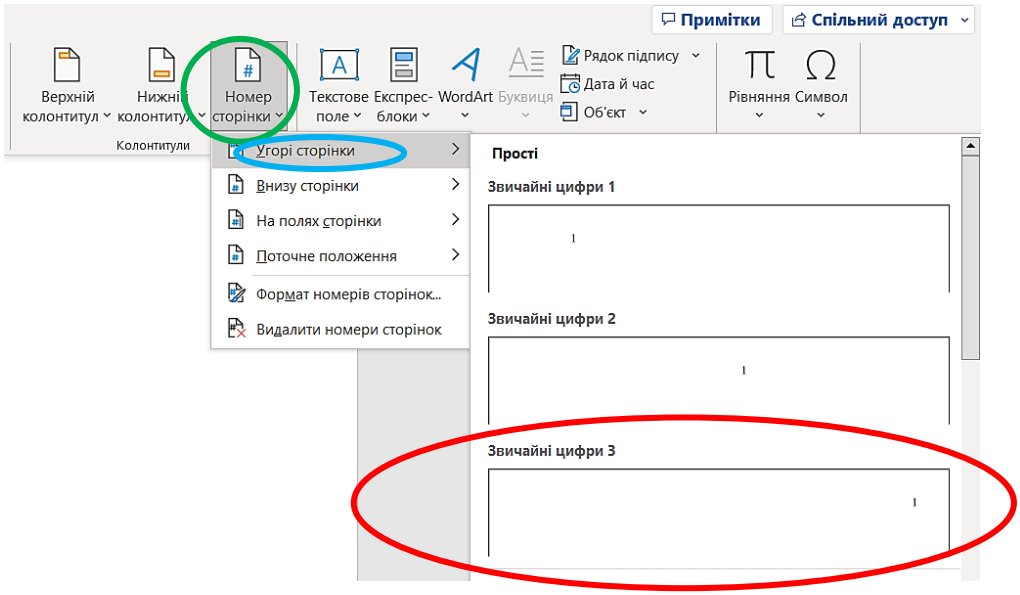
----------Розрив сторінки----------

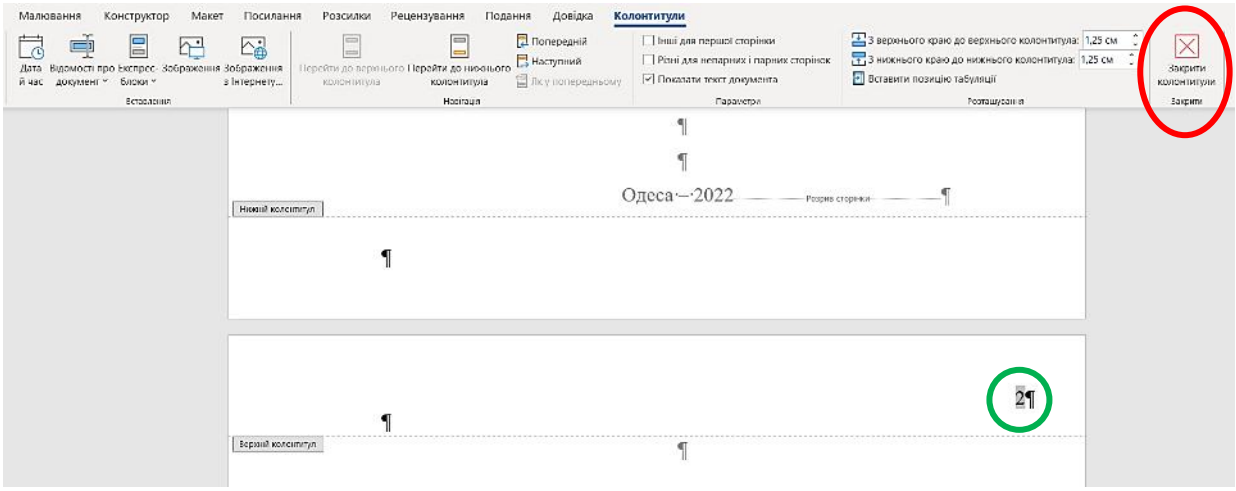
– повинен бути на тому ж рядку, що й слова «Одеса – 2024».

Завдання 5

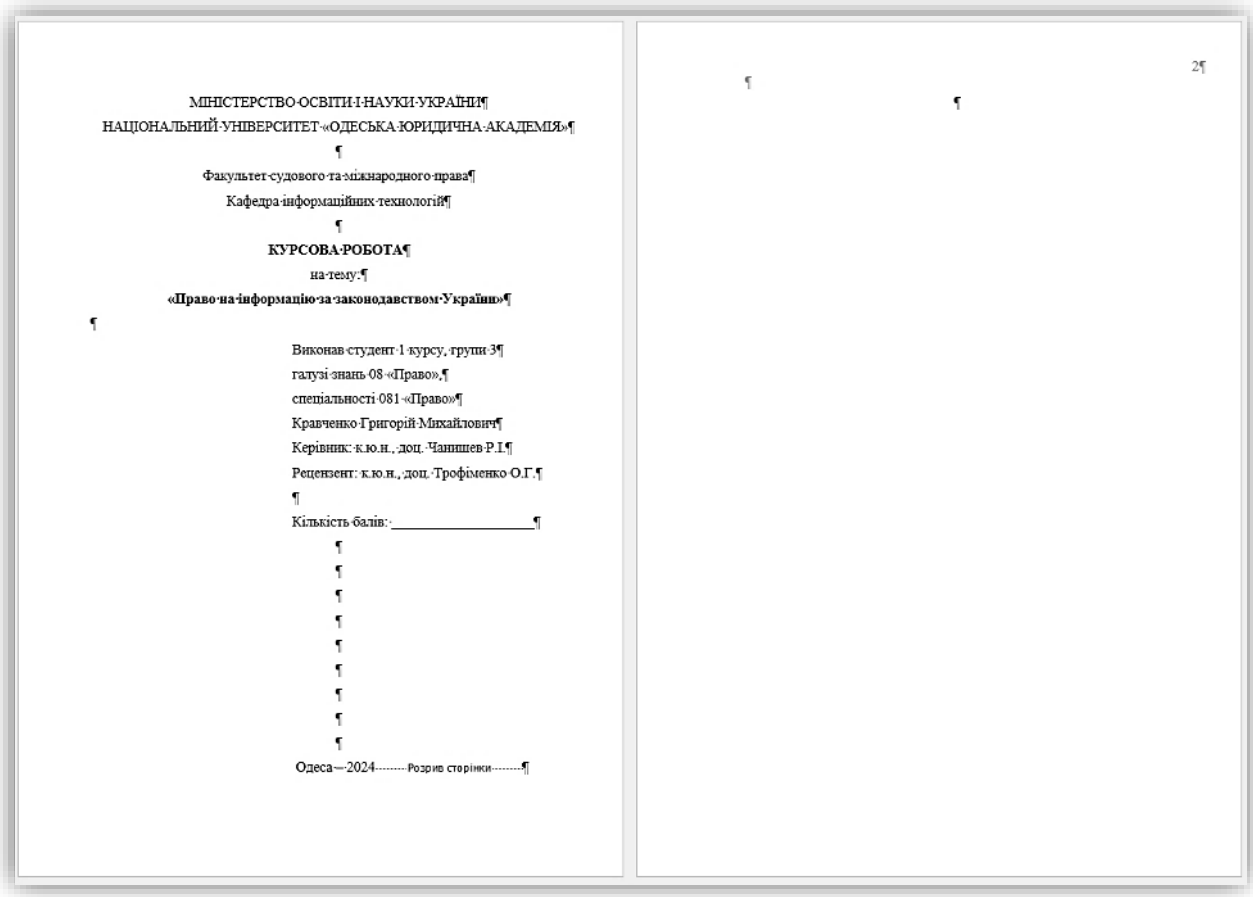
Установка номерів сторінок:

1. Щоб встановити номер сторінки, необхідно ***перейти на другу сторінку*** документа.
2. Потім, на вкладці **Вставлення** в групі Колонтитулі, слід натиснути на кнопку «***Номер сторінки***» і вибрати пункт «Угорі сторінки», потім пункт «Звичайні цифри 3».

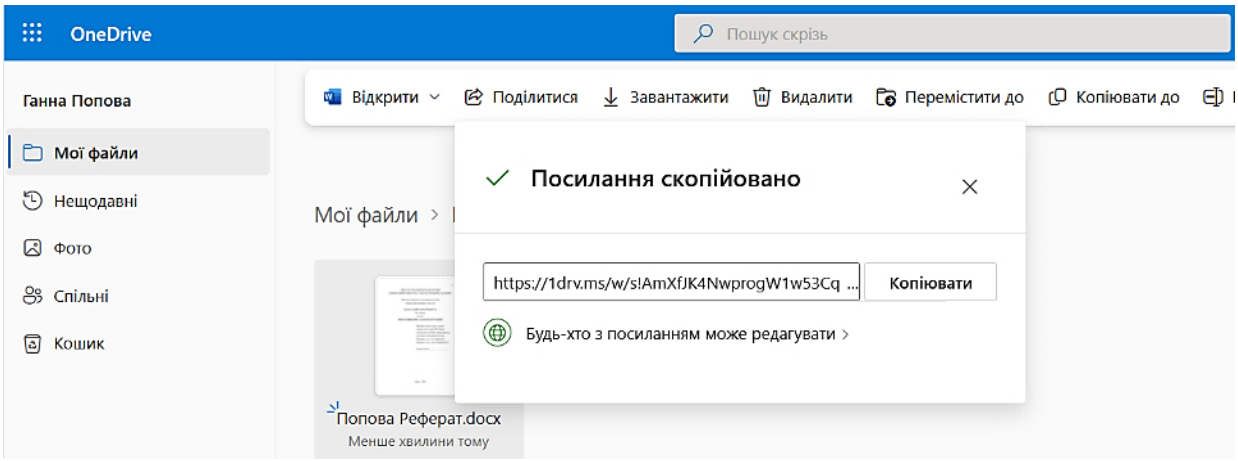




3. Переконайтеся, що у верхній правій частині документа з'явився номер сторінки. Натиснути кнопку «***Закрити колонтитули***» у групі **Закрити** (або клавішу **ESC**) для виходу з режиму роботи з колонтитулами.
4. Перейти на титульний лист і переконайтеся, що на **першій** сторінці документа **не відображається** номер сторінки.


МІНІСТЕРСТВО·ОСВІТИ·І·НАУКИ·УКРАЇНИ¶
НАЦІОНАЛЬНИЙ·УНІВЕРСИТЕТ·«ОДЕСЬКА·ЮРИДИЧНА·АКАДЕМІЯ»¶
¶
Факультет·судового·та·міжнародного·права¶
Кафедра·інформаційних·технологій¶
¶
КУРСОВА·РОБОТА¶
на·тему:¶
«Право·на·інформацію·за·законодавством·України»¶
¶
Виконав·студент·1·курсу,·групи·3¶
галузі·знань·08·«Право»,¶
спеціальності·081·«Право»¶
Кравченко·Григорій·Михайлович¶
Керівник:·к.ю.н.,·доц.·Чанишев·Р.І.¶
Рецензент:·к.ю.н.,·доц.·Трофіменко·О.Г.¶
¶
Кількість·балів:·_____¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
Одеса·—·2024·····Розрив·сторінки·····¶
¶
¶
2¶

5.Зберегти зміни в тексті всього документа, натиснувши кнопку «***Зберегти***» (у вигляді піктограми із зображенням дискети) або використовуючи клавіші Shift+F12 і закрити документ.
6.Завантажити документ з робочого столу в OneDrive в ***папку*** «ЛР-4» (**ІТ** – ЛР-4).
7.Створити посилання на спільний доступ до файлу документа.
8.Копіювати посилання.



9. У своєму блокноті **ІТ** у розділі «**Лабораторні роботи»** створити ***сторінку*** ЛР-4.
10.Ввести тему та завдання роботи. Після слова *Результат*: вставити посилання загального доступу на документ як гіперпосилання.

Контрольні питання до теми

1. Для чого призначені стилі MS Word?
2. Чому роботу над документами треба починати з настройки стилю Звичайний?
3. Що мається на увазі під словом «абзац» в MS Word?
4. Які вирівнювання можна встановити для абзацу MS Word?
5. Скільки і які саме міжрядкові інтервали використовуються в абзацах MS Word?
6. Для чого використовуються інтервали між рядками?
7. Як встановити нумерацію сторінок в документах MS Word?
8. Що називають шрифтом? Які параметри шрифту вам відомі?
9. Які бувають стилі шрифту і для чого вони призначені?
10. Чим масштаб шрифту відрізняється від його розміру?
11. Які значення поля «Корінець» необхідно встановлювати для різних видів переплетення документа?

12.У якому випадку необхідно використати «дзеркальні поля»?
13.Чим розмір паперу «A» відрізняється від «B», «C», «D» та «E»?
14.Скільки видів колонтитулів ви знаєте? Перерахуйте їх.
15.Які варіанти розташування номерів сторінок в офісних документах?
16.Для чого призначена кнопка «Формат за зразком»?

ТЕМА 3. ЕЛЕКТРОННІ ДОКУМЕНТИ ТА ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Самостійна робота №9.
СТВОРЕННЯ СТРУКТУРИ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКУМЕНТІВ (4 год)

Навчальні питання:

1. Створення анотації.
2. Переклад анотації.
3. Форматування анотації
4. Створення структури електронного документа.

Методичні рекомендації

Анотація (або резюме) - це стислий виклад змісту наукової статті, в якому вказуються цілі, завдання, новизна роботи і область застосування результатів дослідження. Крім того, анотація доповнюється списком ключових слів, що полегшує пошук статті в базах даних і за допомогою пошукових систем.

Крім наукових статей, анотації створюються для книг, монографій та інших видань. Анотації до книжок можуть носити довідковий або рекомендаційний характер.

Вимоги до оформлення анотації вказані в ДСТУ ГОСТ 7.9: 2009, але в даний час більше залежать від вимог конкретного видавництва.

У зазначеному вище стандарті рекомендується середній обсяг анотації в 500 друкованих знаків (з пробілами).

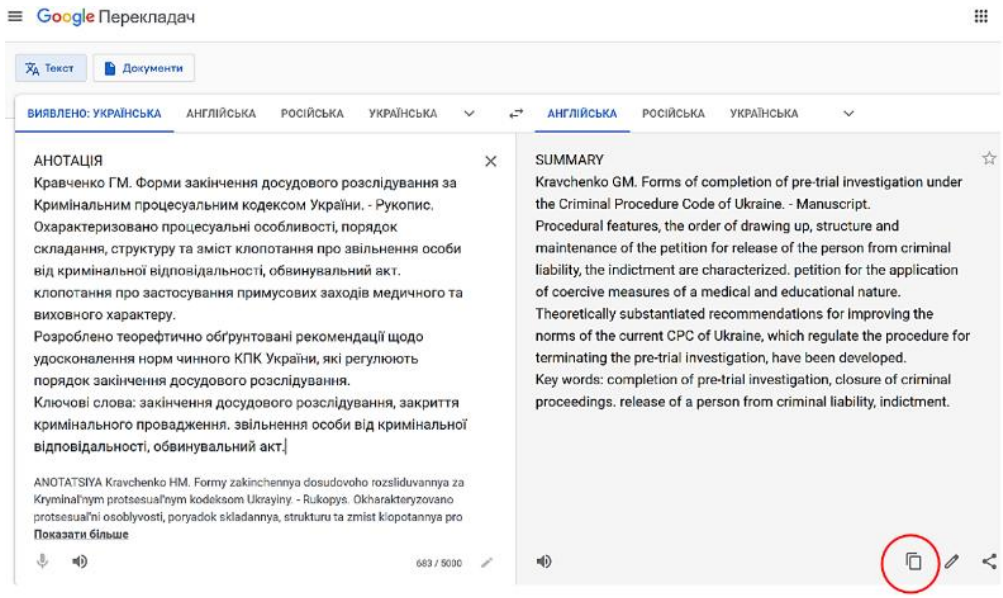


Рис. 11.1 Переклад анотації на іншу мову. Виділена кнопка копіювання тексту.

Переклад тексту анотації на іншу мову здійснюється за допомогою онлайнової програми перекладу Google -перекладач (рис. 11.1).

Для копіювання всього перекладеного тексту служить спеціальна кнопка.

АНОТАЦІЯ

Кравченко Г.М. **Форми закінчення досудового розслідування за Кримінальним процесуальним кодексом України.** – Рукопис.

Охарактеризовано процесуальні особливості, порядок складання, структуру та зміст клопотання про звільнення особи від кримінальної відповідальності, обвинувальний акт, клопотання про застосування примусових заходів медичного та виховного характеру.

Розроблено теоретично обґрунтовані рекомендації щодо удосконалення норм чинного КПК України, які регулюють порядок закінчення досудового розслідування.

Ключові слова: закінчення досудового розслідування, закриття кримінального провадження, звільнення особи від кримінальної відповідальності, обвинувальний акт.

SUMMARY

Kravchenko G.M. **Forms of completion of pre-trial investigation according to the Criminal Procedural Code of Ukraine.** - Manuscript.

Procedural pecularities, the order of composition, structure and content of the petition for the exemption of a person from criminal responsibility, the indictment, the petition on application of coercive measures of medical and educational nature have been characterized.

Theoretically substantiated recommendations on improvement of the provisions of the current Code of Criminal Procedure, governing the termination of pre-trial investigation, have been developed.

Key words: termination of pre-trial investigation, closure of criminal proceedings, exemption of a person from criminal responsibility, indictment.

Рис. 11.2 Приклад оформлення анотації.

В список ключових слів включають терміни з заголовка статті, з тексту самої анотації, з формулювань завдань і мети роботи. Анотації складаються українською та англійською мовами.

Ключові слова англійською мовою будуть проіндексовані пошуковими системами і внесені до міжнародних баз даних наукових статей і книг.

При форматуванні документа немає необхідності окремо форматувати кожен абзац. Досить відформатувати один абзац і надалі використовувати функцію форматування за зразком.

Для формату за зразком необхідно виділити абзац з потрібним форматуванням і скопіювати формат.

Для копіювання формату можна використовувати поєднання клавіш або натиснути на відповідну кнопку на стрічці або в контекстному меню.

Ця кнопка має значок у вигляді малярської кисті.

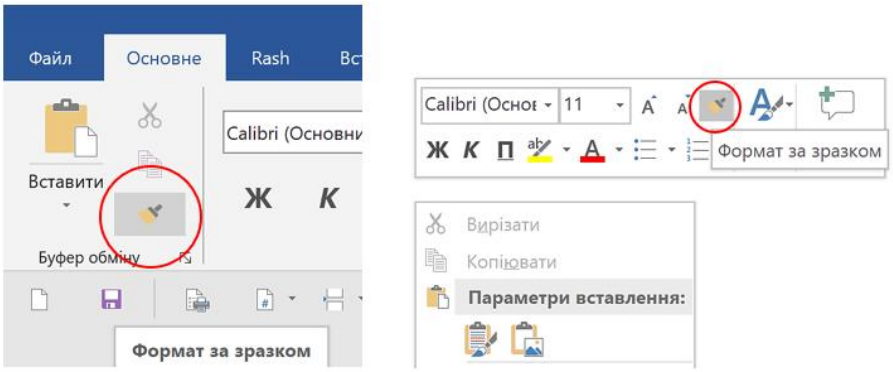


Рис. 11.3 Значок кнопки «Формат за зразком»

Швидше і зручніше для цієї мети використовувати поєднання клавіш, так як кнопка «Формат за зразком» дозволяє вставити формат тільки один раз.

Сполучення клавіш для форматування за зразком:

CTRL + SHIFT + C - копіювати формат виділеного тексту;

CTRL + SHIFT + V - застосувати цей формат до виділеного тексту.

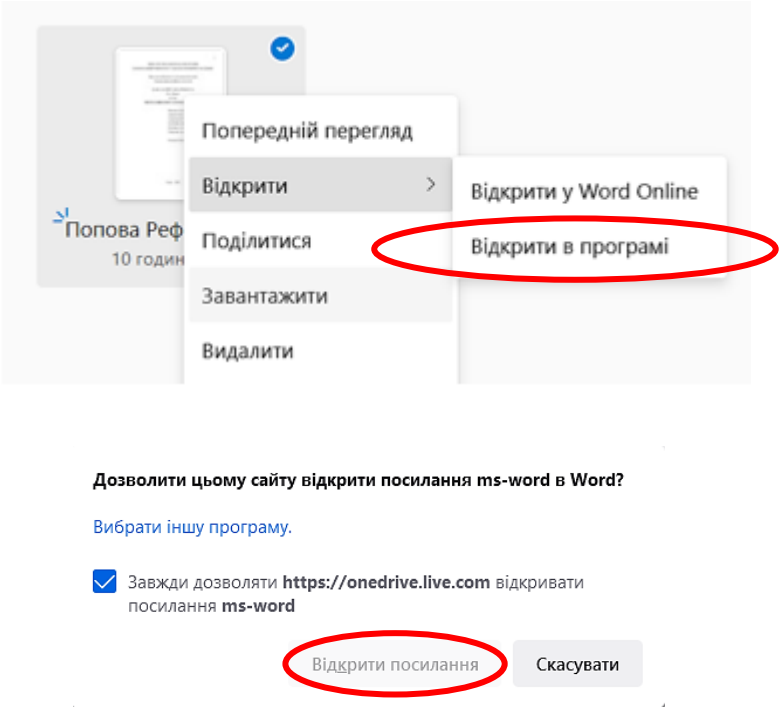
Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

Відкриття та збереження документа

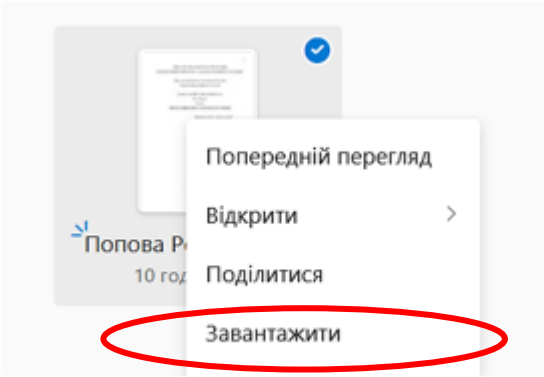
1. **Перший** (рекомендований) варіант відкриття документа (використовується в Microsoft Word 2013 та новіших):

   Перейти до OneDrive. Відкрити в папці **IT** папку ЛР-4 та знайти в ній документ «Прізвище студента Реферат ЛР-4», створений на минулому занятті.

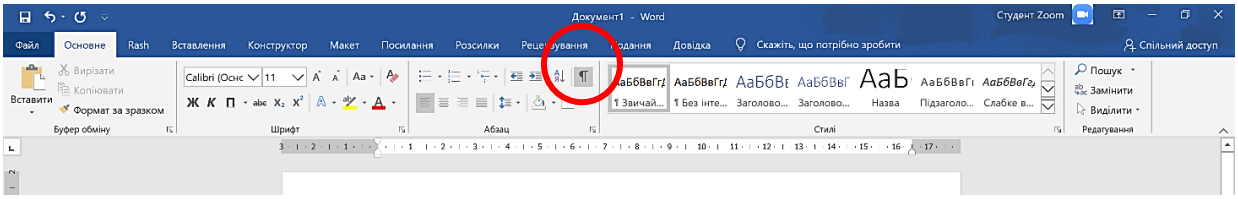


Приклад відкриття файлу таким способом

2. Клацніть правою кнопкою миші відкрити контекстне меню і вибрати пункт «Відкрити в програмі». Підтвердити відкриття документа у Microsoft Word. При необхідності вказати логін свого облікового запису та ввести пароль.
3. Спосіб, зазначений у цьому пункті, є рекомендованим, оскільки дозволяє автоматично зберігати зміни у файлі, та оберігає від втрати інформації у разі раптового відключення світла або внаслідок поломки комп'ютера).
4. Якщо відкрити документ таким чином не вдається - слід використовувати інший спосіб відкриття документа.
5. **Другий** варіант: у пункті «Відкрити» слід вибрати пункт «Останні» та знайти файл, створений на попередньому занятті. Відкрийте цей файл.
6. **Третій** варіант: у тих випадках, коли перерахованими способами файл не вдається відкрити, в OneDrive слід послідовно вибрати файл документа в папці ІТ та папці «ЛР-4», а потім у його контекстному меню вибрати пункт «**Завантажити**».
   Після закінчення завантаження файлу слід знайти його в папці «Завантаження» та відкрити його у програмі для редагування документів (MS Word, WPS Office або в іншій, з тих, що є на комп'ютері користувача).



Приклад відкриття файлу таким способом

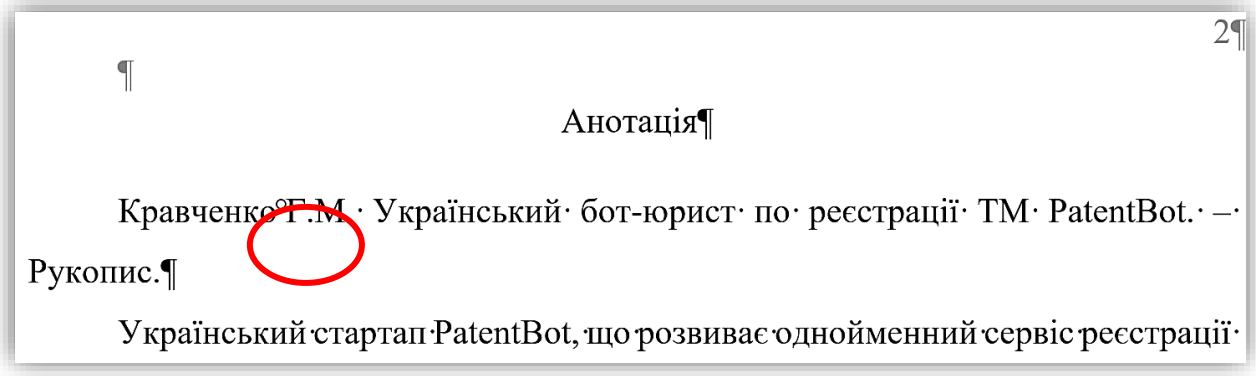


7. Знайти на стрічці вкладки Основне групу Абзац і натиснути кнопку «Відобразити всі знаки» або використовувати клавіші Ctrl+*.
8. Зберегти файл з новим ім'ям «Прізвище студента Реферат СР-9» у своєму OneDrive у папці **IT** - СР-9.

Завдання 2

Створення анотації:

1. Відкрити файл із зразком анотації за посиланням.
   Анотація складається з даних про автора, назви роботи (заголовка анотації), тексту анотації та списку ключових слів.
   Анотація складається українською мовою та перекладається англійською мовою. Тексти анотації всіма мовами мають бути однаковими за змістом.
2. Перейти на сторінку 2 документи.
3. Ввести заголовок **Анотація** у першому рядку другої сторінки.
4. У другому рядку вказати своє прізвище та ініціали.


2¶

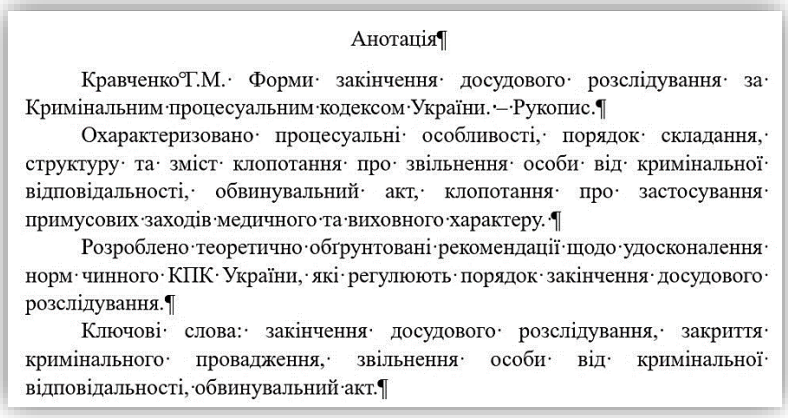
¶

Анотація¶

Кравченко Т.М. Український бот-юрист по реєстрації ТМ PatentBot. – Рукопис.¶

Український стартап PatentBot, що розвиває однойменний сервіс реєстрації

5. Прізвище відокремлюється від ініціалів нерозривним пробілом. Нерозривний пробіл набирається одночасним натисканням трьох клавіш: **Ctrl+Shift+Space** (Пробіл). Символом нерозривної пробілу, що відображається як невеликий кружечок між словами. Між літерами ініціалів пробіл не ставиться.
6. Після прізвища та ініціалів запроваджується текст теми роботи. Потім ставиться крапка. Після точки ставиться звичайний пробіл, потім тире (клавіша мінус на клавіатурі), ще один звичайний пробіл та набирається слово Рукопис.
   «Рукопис» має на увазі будь-який текст (написаний від руки або набраний на комп'ютері), не надрукований в друкарні.
7. Після введення точки після слова Рукопис, символ мінус повинен автоматично замінитися на символ тире.
8. Після заголовка інструкції з нового рядка вводиться текст анотації, складеної за змістом тексту реферату, створеного при виконанні попередніх завдань (приблизно два абзаци тексту).
9. Після тексту анотації набирається текст «Ключові слова:», після якого необхідно набрати кілька ключових слів, які збігаються із змістом реферату (приблизно п'ять-шість ключових слів чи виразів).
10. Виділити весь текст та встановити для нього мову тексту «Українська».



Анотація¶

КравченкоТ.М.· Форми· закінчення· досудового· розслідування· за· Кримінальним·процесуальним·кодексом·України.·–·Рукопис.¶

Охарактеризовано· процесуальні· особливості,· порядок· складання,· структуру· та· зміст· клопотання· про· звільнення· особи· від· кримінальної· відповідальності,· обвинувальний· акт,· клопотання· про· застосування· примусових·заходів·медичного·та·виховного·характеру.¶

Розроблено·теоретично·обґрунтовані·рекомендації·щодо·удосконалення· норм·чинного·КПК·України,·які·регулюють·порядок·закінчення·досудового· розслідування.¶

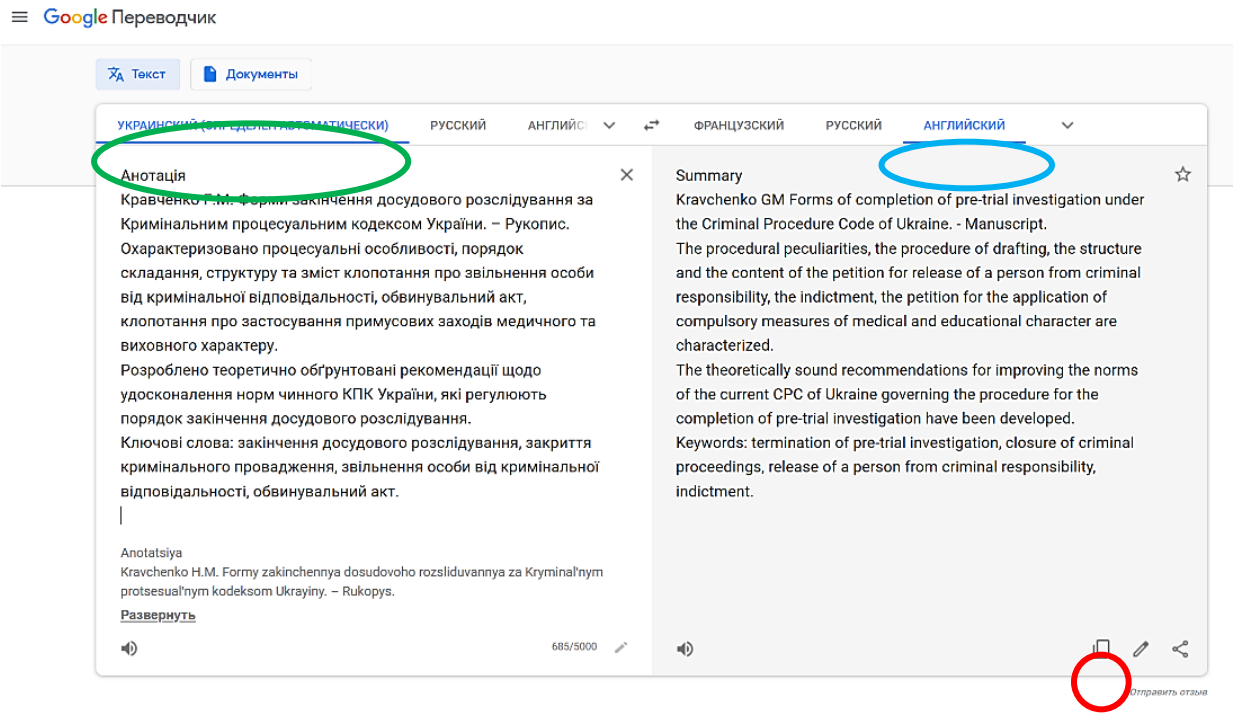
Ключові· слова:· закінчення· досудового· розслідування,· закриття· кримінального· провадження,· звільнення· особи· від· кримінальної· відповідальності,·обвинувальний·акт.¶

11. Зберегти документ, якщо його автоматичне збереження неможливе.

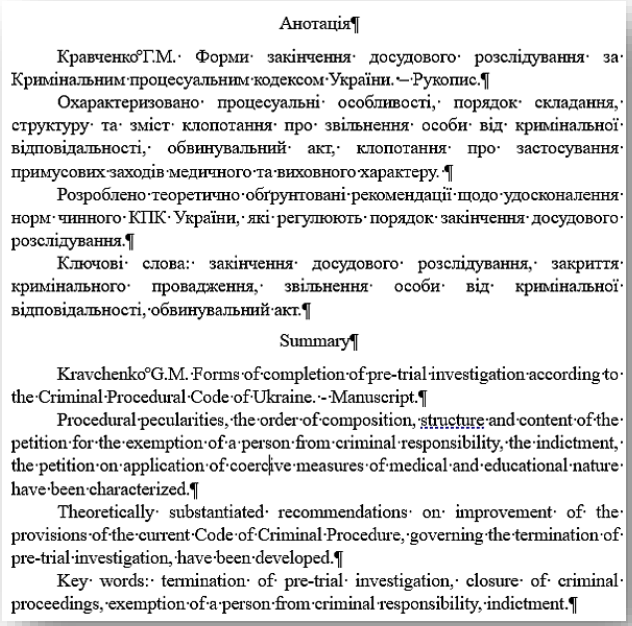
Завдання 3

Переклад анотації:

1. Скопіюйте повний текст створеної вами анотації, включаючи заголовок «Анотація».
2. Відкрийте браузер та в пошуковому рядку введіть слово «перекладач».
3. Відкрийте посилання на Google Перекладач. Введіть у ліве вікно текст анотації. У правому вікні програми виберіть англійську мову для перекладу. Натисніть кнопку копіювання перекладу.



4. Встановіть курсор після останнього слова анотації та натисніть клавішу Enter.
5. Вставити скопійований текст у документ Microsoft Word за допомогою комбінації клавіш CTRL+ALT+V (спеціальна вставка), вибравши у вікні пункт «Неформатований текст», або вибравши в контекстному меню пункт «Параметри вставлення:» та значок «Зберегти лише текст» (значок «А»).
6. Виділити текст англійською та встановити для нього мову тексту «Англійська (Сполучене королівство) /Великобританія/)».
7. По можливості відредагувати перекладений текст, виправивши помилки перекладу.
8. Зберегти документ, якщо його автоматичне збереження неможливе.



Анотація¶

Кравченко°Г.М.· Форми· закінчення· досудового· розслідування· за· Кримінальним·процесуальним·кодексом·України.·–·Рукопис.¶

Охарактеризовано· процесуальні· особливості,· порядок· складання,· структуру· та· зміст· клопотання· про· звільнення· особи· від· кримінальної· відповідальності,· обвинувальний· акт,· клопотання· про· застосування· примусових·заходів·медичного·та·виховного·характеру.¶

Розроблено·теоретично·обґрунтовані·рекомендації·щодо·удосконалення· норм·чинного·КПК·України,·які·регулюють·порядок·закінчення·досудового· розслідування.¶

Ключові· слова:· закінчення· досудового· розслідування,· закриття· кримінального· провадження,· звільнення· особи· від· кримінальної· відповідальності,·обвинувальний·акт.¶

Summary¶

Kravchenko°G.M. Forms·of·completion·of·pre-trial·investigation·according·to· the·Criminal·Procedural·Code·of·Ukraine.·–·Manuscript.¶

Procedural·pecularities,·the·order·of·composition,·structure·and·content·of·the· petition·for·the·exemption·of·a·person·from·criminal·responsibility,·the·indictment,· the·petition·on·application·of·coercive·measures·of·medical·and·educational·nature· have·been·characterized.¶

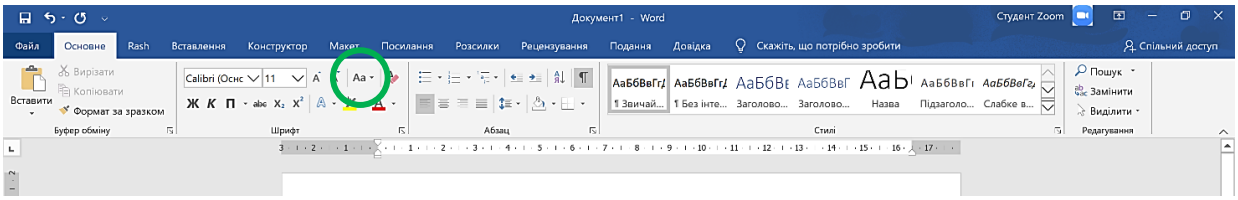
Theoretically· substantiated· recommendations· on· improvement· of· the· provisions·of·the·current·Code·of·Criminal·Procedure,·governing·the·termination·of· pre-trial·investigation,·have·been·developed.¶

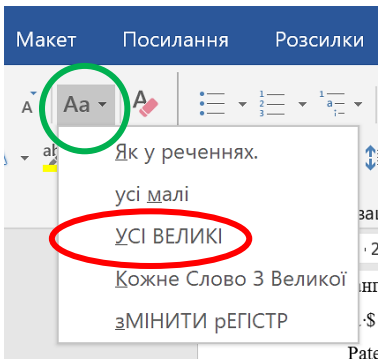
Key· words:· termination· of· pre-trial· investigation,· closure· of· criminal· proceedings,·exemption·of·a·person·from·criminal·responsibility,·indictment.¶

Завдання 4

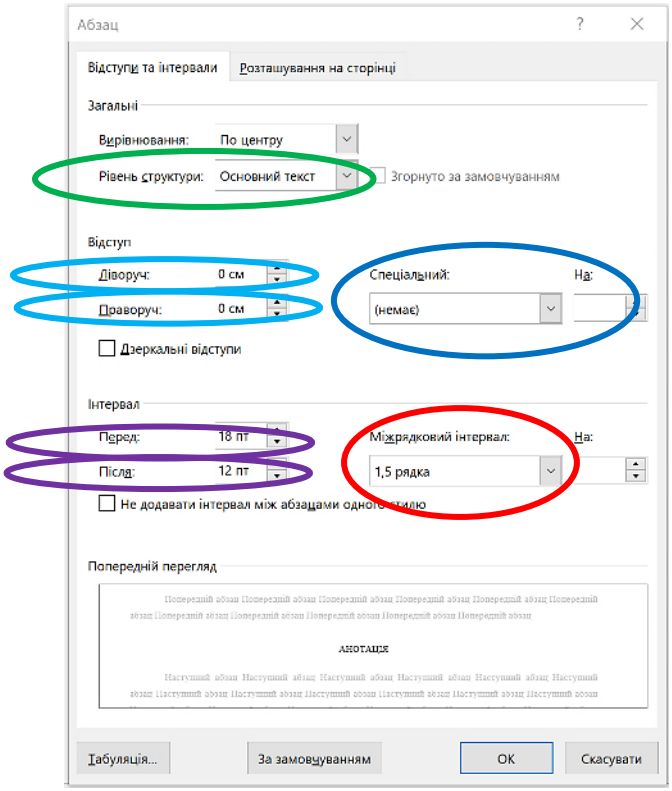
Форматування анотації:

1. Виділити заголовок Summary.
2. Знайти на стрічці вкладки Основне групу Шрифт та натиснути кнопку «Змінити реєстр».





3. Клацніть правою кнопкою миші на слові Summary викликати контекстне меню та вибрати в ньому пункт «Абзац».



4. У вікні «Абзац» слід встановити такі параметри:

   у пункті «Вирівнювання:» встановити «По центру».

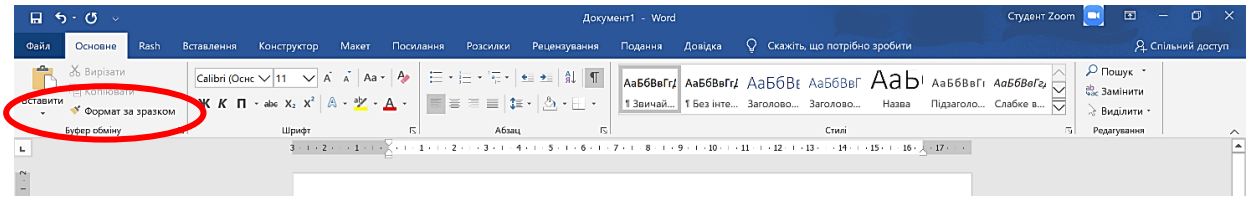
5. У пункті «Відступ» встановити такі значення:

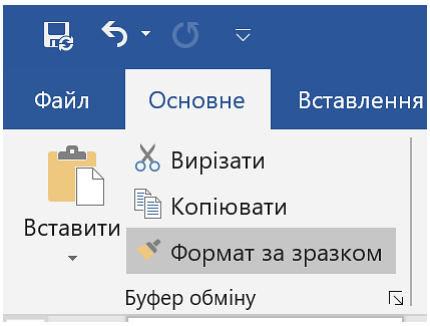
   Ліворуч: 0 сантиметрів;
   Праворуч: 0 сантиметрів.

6. У пункті «Інтервал» встановити такі значення:

   Перед: 18 пунктів;
   Після:12 пунктів.

7. У пункті «Спеціальний:» встановити такі значення:
   (немає);
8. У пункті «Міжрядковий інтервал:» встановити такі значення:
   1,5 рядки.
9. На вкладці «Розташування на сторінці» встановити прапорець у пункті «Не відривати від наступного».
10. Зберегти зміни форматування, натиснувши кнопку «ОК».
11. Змінити регістр заголовків Анотація на УСІ ВЕЛИКІ.
12. Знайти на стрічці вкладки **Основне** групу ***Буфер обміну*** та натиснути кнопку «Формат за зразком».





13. Провести курсором у вигляді малярської кисті по заголовку АНОТАЦІЯ. Після цієї операції форматування цього заголовка має змінитися та стати аналогічним форматуванню заголовка SUMMARY.
14. Виділити прізвище з ініціалами у першій анотації. Натисканням клавіш Ctrl+B зробити виділений текст напівжирним. Натисканням клавіш Ctrl+I зробити виділений текст курсивним.
15. Виділити тему роботи. Натисканням клавіш Ctrl+B зробити виділений текст напівжирним.

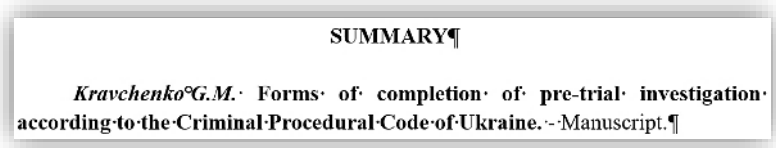
АНОТАЦІЯ¶

Кравченко Т.М. **Форми закінчення досудового розслідування за Кримінальним процесуальним кодексом України.** – Рукопис.¶

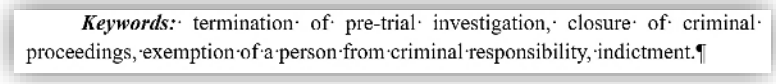
16. Виділити слова «Ключові слова:». Натисканням клавіш Ctrl+B зробити виділений текст напівжирним. Натисканням клавіш Ctrl+I зробити виділений текст курсивним.

Ключові слова: закінчення досудового розслідування, закриття кримінального провадження, звільнення особи від кримінальної відповідальності, обвинувальний акт.¶

17. Виконати аналогічні дії для другої анотації.


SUMMARY¶

Kravchenko G.M. Forms of completion of pre-trial investigation according to the Criminal Procedural Code of Ukraine. – Manuscript.¶


Keywords: termination of pre-trial investigation, closure of criminal proceedings, exemption of a person from criminal responsibility, indictment.¶

Завдання 5

Створення структури електронного документа:

1. Перейти до наступної сторінки документа. У верхньому рядку ввести заголовок «ЗМІСТ».
2. Встановити курсор після заголовка ЗМІСТ та натиснути клавіші Ctrl+Enter, створивши тим самим нову сторінку.
3. Виділити заголовок анотації SUMMARY.
4. Знайти на стрічці вкладки **Основне** групу ***Буфер обміну*** та натиснути кнопку «Формат за зразком».
5. Провести курсором у вигляді малярської кисті по заголовку ЗМІСТ. Після цієї операції форматування цього заголовка має змінитися та стати аналогічним форматуванню заголовка SUMMARY.


4¶

¶

ЗМІСТ¶

Розрив сторінки ¶

6. Перейти до наступної сторінки документа. У верхньому рядку ввести заголовок «ВСТУП»
7. Встановити курсор після заголовка ВСТУП та натиснути клавіші Ctrl+Enter, створивши тим самим нову сторінку.



8. Перейти до наступної сторінки документа. У верхньому рядку ввести заголовок «РОЗДІЛ 1», натиснути клавішу ENTER і в новому рядку ввести заголовок «Підрозділ 1.1.».
9. Натиснути клавішу ENTER і в новому рядку ввести заголовок «Підрозділ 1.2.».
10. Встановити курсор після заголовка Підрозділ 1.2. і натиснути клавіші Ctrl+Enter, створивши тим самим нову сторінку.

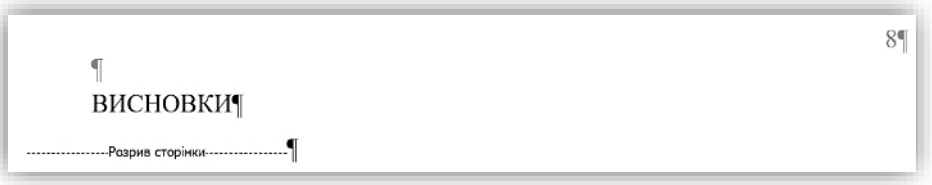


11. Перейти до наступної сторінки документа. У верхньому рядку ввести заголовок «РОЗДІЛ 2», натиснути клавішу ENTER і в новому рядку ввести заголовок «Підрозділ 2.1.».
12. Натиснути клавішу ENTER і в новому рядку ввести заголовок «Підрозділ 2.2.».
13. Встановити курсор після заголовка Підрозділ 2.2. і натиснути клавіші Ctrl+Enter, створивши тим самим нову сторінку.

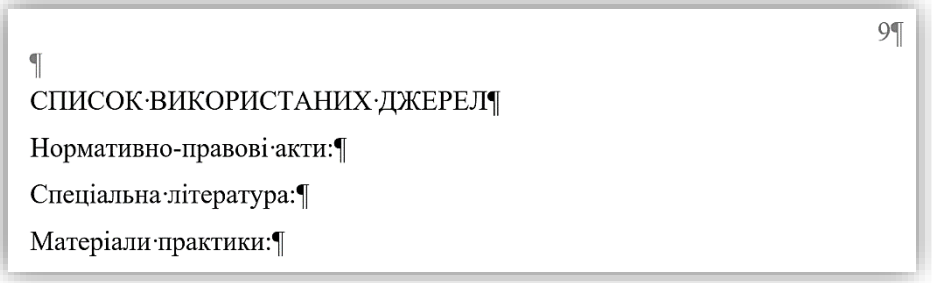


14. Перейти до наступної сторінки документа. У верхньому рядку ввести заголовок «ВИСНОВКИ»

15. Встановити курсор після заголовка ВИСНОВКИ і натиснути клавіші Ctrl+Enter, створивши тим самим нову сторінку.



16. Перейти до наступної сторінки документа. У верхньому рядку ввести заголовок «Список використаних джерел», натиснути клавішу ENTER і в новому рядку ввести заголовок «Нормативно-правові акти:».
17. Натиснути клавішу ENTER і в новому рядку ввести заголовок «Спеціальна література:».
18. Натиснути клавішу ENTER і в новому рядку ввести заголовок «Матеріали практики:».



19. Зберегти зміни в тексті всього документа, натиснувши кнопку «Зберегти» (у вигляді значка із зображенням дискети) або використовуючи клавіші Shift+F12 і закрити документ.
20. Якщо документ було збережено на Робочому столі - скопіювати документ із робочого столу до хмарної папки «СР-9» в OneDrive – (ІТ – СР-9).
21. Створити спільний доступ до файлу документа. Копіювати посилання.
22. У своєму блокноті у розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку СР-9.
23. Ввести тему та завдання роботи. Після слова Результат: вставити посилання загального доступу на документ у вигляді гіперпосилання.

Контрольні питання до теми

1. Для чого створюється анотація в документі?
2. Чи існують стандарти для створення анотації?
3. З яких частин складається анотація?
4. Що означає слово «Рукопис» в тексті анотації?
5. Яка кількість символів може бути в тексті анотації?
6. Що означає термін «ключові слова»?
7. Чому анотація створюється на декількох мовах?
8. Як швидко перевести текст анотації на іншу мову?
9. Для чого призначена функція «Формат за зразком»?
10. Що таке регістр, і де він використовується?
11. Якими способами можна здійснити процес копіювання формату?
12. Де можна знайти кнопку копіювання формату?
13. Скільки разів можна вставити формат після натискання на кнопку «Формат за зразком»?
14. Чому іноді не вдається зробити операцію вставки формату?
15. Чому використання поєднання клавіш для копіювання та вставки формату більш зручно?

ТЕМА 3. ЕЛЕКТРОННІ ДОКУМЕНТИ ТА ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Лабораторна робота №5.

ВИКОРИСТАННЯ СТИЛІВ

І СТВОРЕННЯ ЗМІСТУ В ДОКУМЕНТІ (2 год)

Навчальні питання:

1. Вставка тексту.
2. Форматування тексту.
3. Розмітка заголовків.
4. Створення змісту.
5. Внесення змін до змісту.

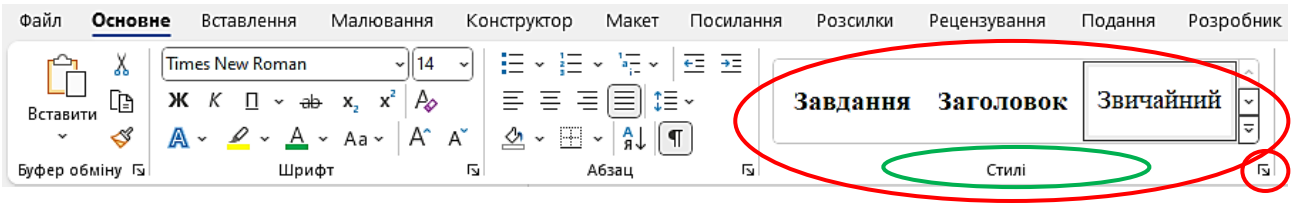
Методичні рекомендації

Використання стилів

Стилі Microsoft Word призначені для швидкого форматування документа.

Під словом «стилі» у Microsoft Word розуміють набори правил форматування. Кожен такий набір включає правила параметри шрифту, абзацу, мови тексту, табуляції і т.д.

Для форматування документа з використанням стилів необхідно виділити ту частину документа, до якої необхідно застосувати цей стиль, а потім вибрати на вкладці «Основне» у групі «Стилі» один із запропонованих стилів.



Основними стилями, що використовуються при форматуванні ділових документів, є:

- Звичайний – призначений для основного тексту документа;
- Заголовок 1 – призначений для основного заголовка документа;
- Заголовок 2 – призначений для заголовків розділів;
- Заголовок 3 – призначений для заголовків підрозділів;
- Текст виноски – призначений для створення виносок.

Загальна кількість стилів, що є в Microsoft Word, досить велика. Для доступу до списку всіх стилів, необхідно натиснути кнопку «Стилі» у групі «Стилі» вкладки «Основне» або використовувати клавіші **ALT+CTRL+SHIFT+S**.

Шаблон Normal.dotm

Стилі зберігаються в шаблоні **Normal.dotm**.

Початковий набір стилів може бути **змінений і доповнений користувачем**.

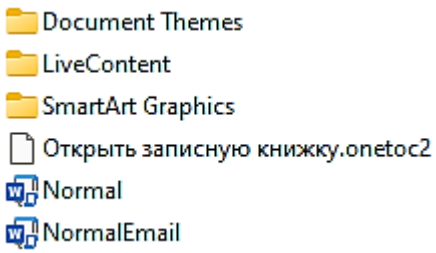
Частина стилів відображається на стрічці в групі стилів, куди стилі можна додати або видалити.

Перед початком роботи з документами MS Word рекомендується обов'язково перевірити й налаштувати стилі під свої завдання (оскільки налаштування стилів за замовчуванням абсолютно не відповідають прийнятим у нас вимогам до оформлення документів) і видалити з групи Стилі ті стилі, які не будуть використовуватися.

Для того, щоб не створювати або змінювати стилі наново при створенні кожного нового документа - постійні стилі необхідно зберігати в шаблоні Normal.

Шаблон Normal.dotm містить стилі документа, макроси, параметри автозаміни (у деяких випадках шаблон може містити текст та графіку) та використовується для зберігання налаштувань за замовчуванням, таких як шрифт, розмір шрифту та інші параметри. Шаблон відкривається під час кожного запуску Microsoft Word і зазвичай містить стилі та налаштування за замовчуванням, які визначають загальний вигляд документа.

Файл Normal.dotm можна знайти в папці «Шаблони», що знаходиться в C:\Users\Ім'я_користувача\AppData\Roaming\Microsoft\Templates.



Копіювання файлу Normal.dotm використовується для швидкого перенесення налаштувань стилю з одного комп'ютера на інший (або від одного користувача до іншого). Для такого перенесення необхідно просто замінити поточний файл Normal.dotm на Normal.dotm із необхідними налаштуваннями.

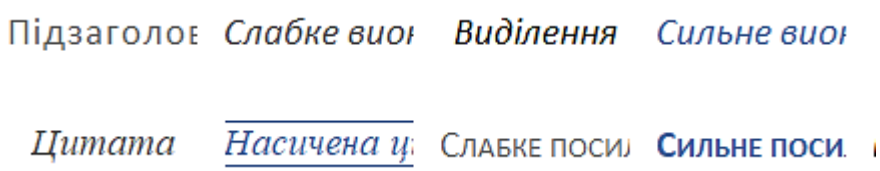
У разі виникнення проблем із запуском Microsoft Word необхідно спочатку використовувати безпечний запуск програми (виконання команди «winword.exe /a» з папки програми за допомогою командного рядка). Якщо Microsoft Word після цього нормально запускається – проблема, швидше за все, пов'язана із файлом Normal.dotm.

У разі збою за допомогою попередньо збереженої резервної копії Normal.dotm можна швидко відновити всі налаштування та загальну працездатність Microsoft Word.

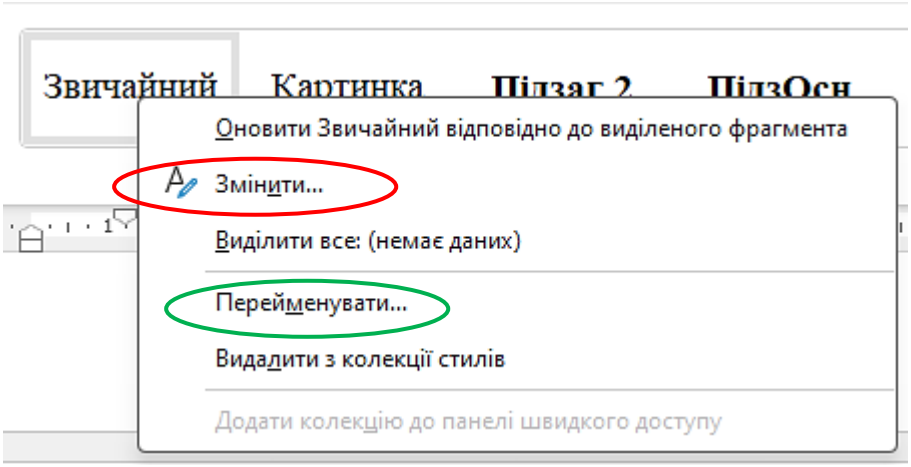
За відсутності резервної копії Normal.dotm для повернення до початкових налаштувань достатньо видалити поточний Normal.dotm. Microsoft Word, при наступному запуску, автоматично відтворить Normal.dotm з налаштуваннями за замовчуванням.

Налаштування стилів

Реалізація відображення кнопок стилів на стрічці вкладки «Основна» починаючи версії Microsoft Word 2007 не дозволяє прочитати назви стилів, зазначених українською мовою на цих кнопках.



Для правильного відображення назви стилів необхідно вибрати кнопку стилю та викликати її контекстне меню, потім вибрати пункт «**Перейменувати**…». В якості імені стилю слід вибрати скорочене позначення, що міститься на кнопці стилю.



За допомогою цього контекстного меню можна змінити налаштування стилю. Для цього слід вибрати пункт «**Змінити**…».

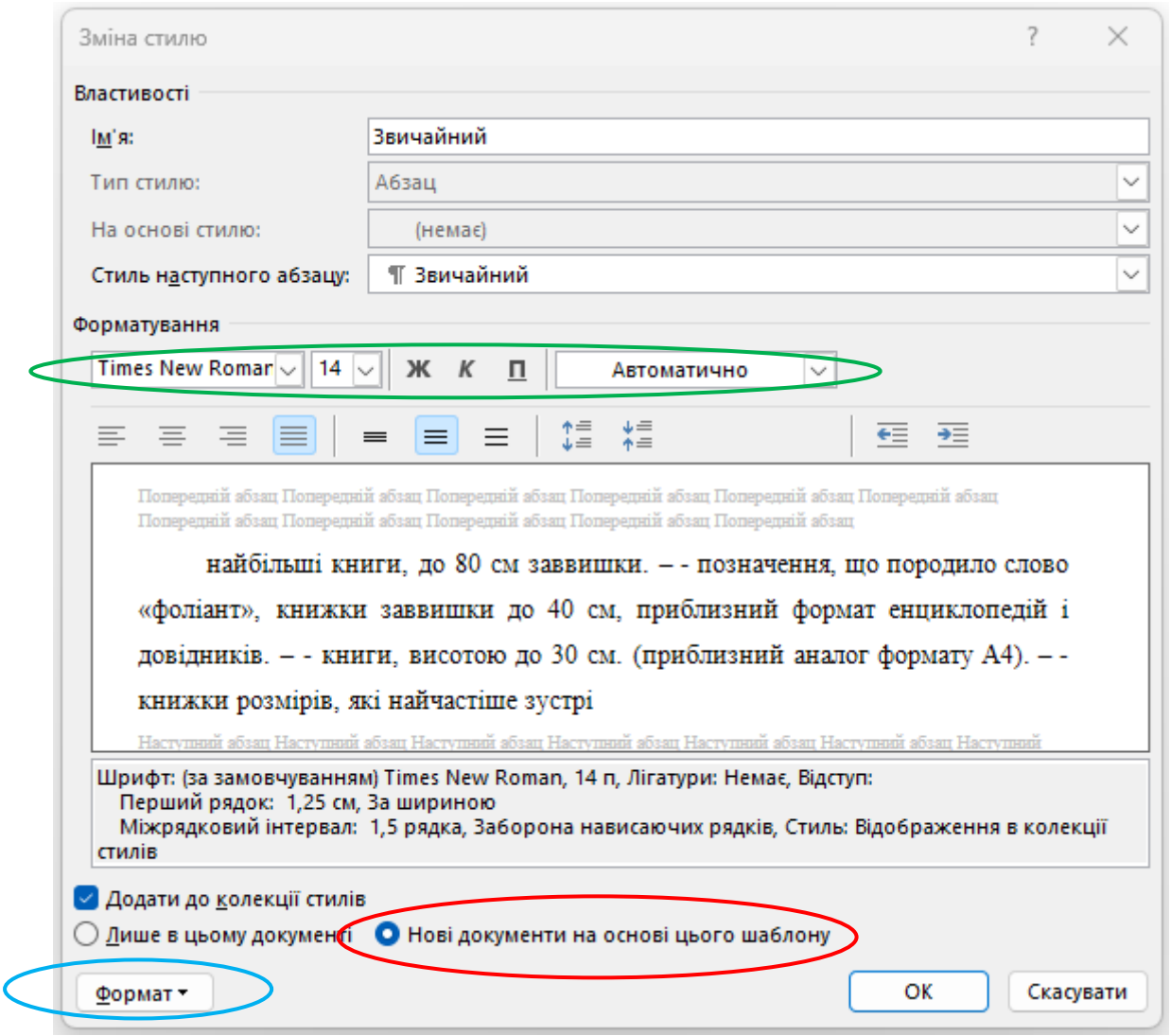
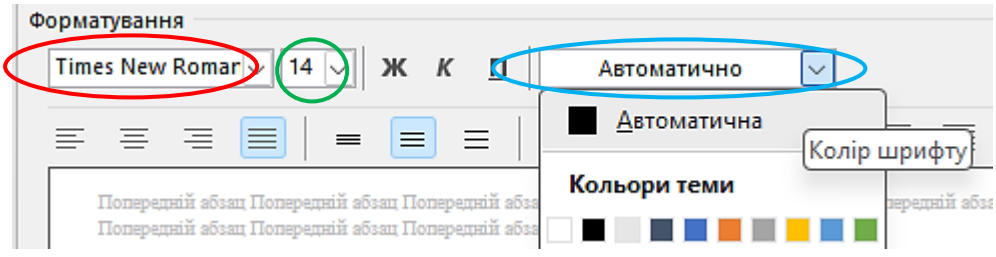


Рис. 12.1 Вікно Зміна стилю

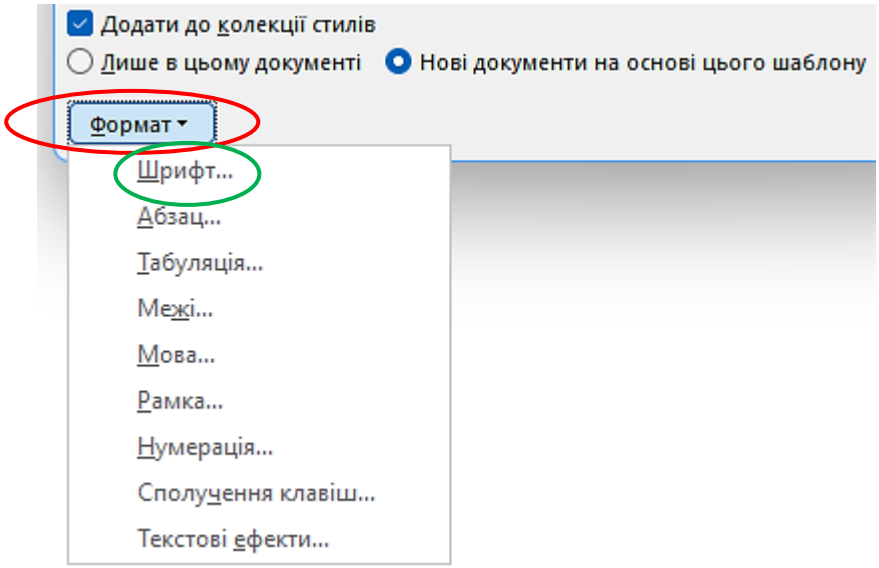
Для стилю «**Звичайний**» потрібно внести такі зміни:

У пункті Форматування встановити такі параметри: шрифт Times New Roman, 14 пунктів, колір чорний (Автоматично);



Встановити радіокнопку в пункті «Нові документи на основі цього шаблону» (зберегти зміни стилю для всіх документів - тобто внести зміни до шаблону Normal.dotm).

Натиснути на кнопку **Формат** і змінити стиль Абзац:



У вікні параметрів абзацу встановити наступні параметри абзацу: вирівнювання - за шириною, спеціальний – першій рядок 1,25 см., інтервали «Перед» та «Після» – 0 пунктів, міжрядковий інтервал – 1,5 рядка).

для стилю «Заголовок 1»:

встановити шрифт Times New Roman, 14 пунктів, колір чорний, напівжирний, видозміни - всі великі («Усі великі букви»), кернінг для знаків розміром 14 і більше пунктів;

встановити параметри абзацу (вирівнювання по центру, без відступу першого рядка, інтервал «Перед» – 18 пунктів, «Після» – 12 пунктів, міжрядковий інтервал – 1,5 рядка).

для стилю «Заголовок 2»:

встановити шрифт Times New Roman, 14 пунктів, колір чорний, напівжирний курсив, кернінг для знаків розміром 14 пунктів та більше;

встановити параметри абзацу (вирівнювання – за лівим краєм, спеціальний – першій рядок 1,25 см., інтервали «Перед» – 18 пунктів, «Після» – 12 пунктів, міжрядковий інтервал – 1,5 рядка).

для стилю «Заголовок 3»:

встановити шрифт Times New Roman, 14 пунктів, колір чорний, напівжирний;

встановити параметри абзацу (вирівнювання по лівому краю, без відступу першого рядка, інтервал «Перед» - 18 пунктів, «Після» - 12 пунктів, міжрядковий інтервал - 1,5 рядка).

для стилю «Текст виноски»:

встановити шрифт Times New Roman, 10 пунктів, колір чорний;

встановити параметри абзацу (вирівнювання по лівому краю, без відступу першого рядка, інтервали «Перед» та «Після» – 0 пунктів, міжрядковий інтервал – одинарний).

Крім того, необхідно змінити мову тексту за промовчанням в пункте «Мова…».

Створення змісту

Ділові документи (в тому числі і такі документи, як курсові і магістерські роботи) можуть мати великий розмір і складатися з розділів та підрозділів.

При створенні книг та інших подібних видань кількість структурних елементів у документі може бути набагато більшою. Для запобігання плутанини і полегшення навігації в документі, створюється особлива сторінка (або сторінки) з переліком структурних елементів документа і з зазначенням номерів сторінок, на яких ці структурні елементи розташовані.

Змістом називають перелік структурних елементів документа, із зазначенням їх номерів сторінок.

За наявності в документі хоча б двох розділів із підрозділами – необхідно створити зміст документа.

Зміст документів Microsoft Word створюється напівавтоматична. Не слід створювати зміст вручну, оскільки це призводить до помилок.

Для створення **Змісту** в документах Microsoft Word необхідно провести попередню розмітку заголовків.

Розмітка заголовків

Під розміткою заголовків розуміють послідовне виділення заголовків в тексті та застосування до кожного заголовку відповідного стилю заголовка.

Для найбільш важливих заголовків застосовується стиль «**Заголовок 1**», для заголовків більш низьких рівнів застосовуються відповідно стилі «**Заголовок 2**», «**Заголовок 3**», і т.д.

Всього в Microsoft Word можна використовувати до дев'яти рівнів заголовків.

Основні заголовки документа розмічають як «Заголовок 1», тобто застосовують до нього **стиль «Заголовок 1».**

Для цього необхідно виділити текст заголовка та натиснути на кнопку стилю **Заголовок 1** або натиснути сполучення клавіш **ALT+CTRL+1**.

Також можна відкрити вікно списку стилів (рис. 12.2) і вибрати в ньому пункт Заголовок 1

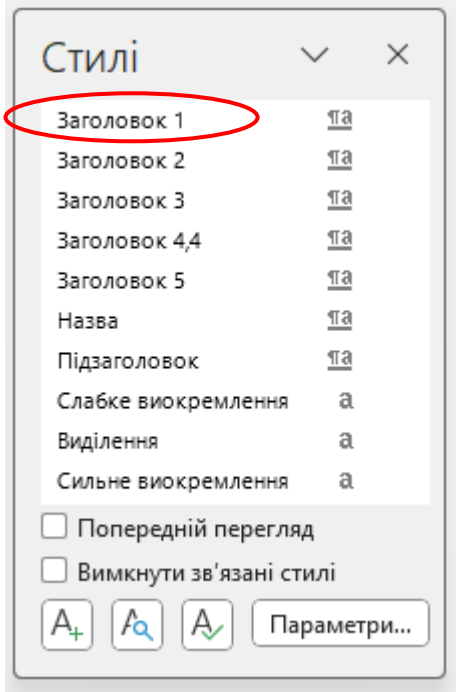


Рис. 12.2 Вікно списку стилів

Заголовки **розділів** позначають як «Заголовок 2». Для цього необхідно виділити текст заголовка та натиснути на кнопку стилю **Заголовок 2** або натиснути сполучення клавіш **ALT+CTRL+2**.

Заголовки **підрозділів** позначають як «Заголовок 3». Для цього необхідно виділити текст заголовка та натиснути на кнопку стилю **Заголовок 3** або натиснути сполучення клавіш **ALT+CTRL+3**.

Наприклад, таки заголовки як «Вступ», «Розділ 1…4», «Висновки» та «Список використаних джерел» розмічають як «Заголовок 1», заголовки підрозділив у розділах розмічають як «Заголовок 2».

Заголовки у списку використаних джерел «Нормативно-правова література», «Спеціальна література» та «Матеріали практики» розмічають як «Заголовок 3».

Сам заголовок «ЗМІСТ» не розмічається!

Крім того, в **Зміст** не повинні потрапляти заголовки анотацій та деякі інші.

Загалом, заголовки, які не повинні потрапити в **Зміст** повинні мати наступне форматування:

– стиль «Звичайний»;
– шрифт Times New Roman, 14 пунктів, колір чорний, напівжирний;
– параметри абзацу - вирівнювання по центру, без відступу першого рядка, інтервал «Перед» - 18 пунктів, «Після» - 12 пунктів, міжрядковий інтервал - 1,5 рядка.

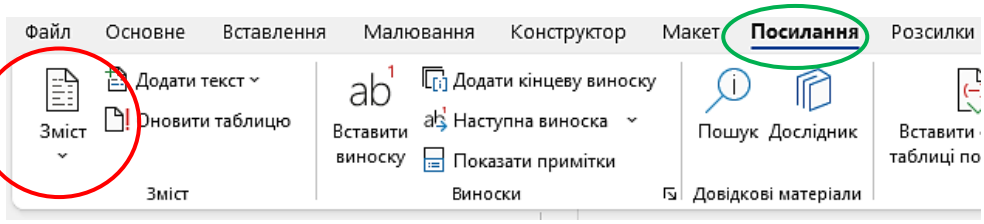
При необхідності використання додаткових рівнів заголовків, для їх розмітки використовуються стилі «Заголовок 4», «Заголовок 5» і так далі.

До іншого тексту документа, крім тексту виносок, застосовується стиль «Звичайний» (необхідно виділити текст і натиснути клавіші **CTRL+SHIFT+N**).

Вставка Змісту

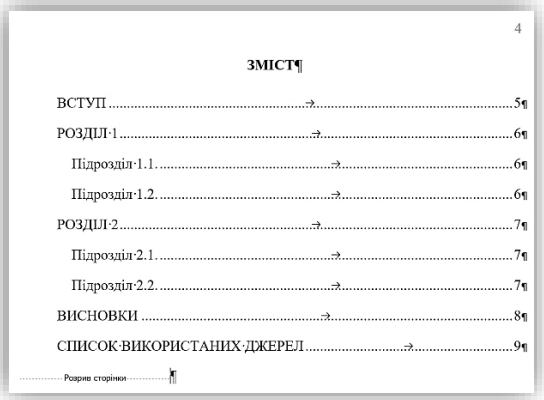
Перед вставкою **Змісту** необхідно встановити курсор під заголовком «ЗМІСТ».

Зміст, як і виноски, відноситься до категорії посилань. Тому вставка **Змісту** проводиться за допомогою вкладки «**Посилання**» Кнопка для вставки **Змісту** знаходиться в групі «Зміст».



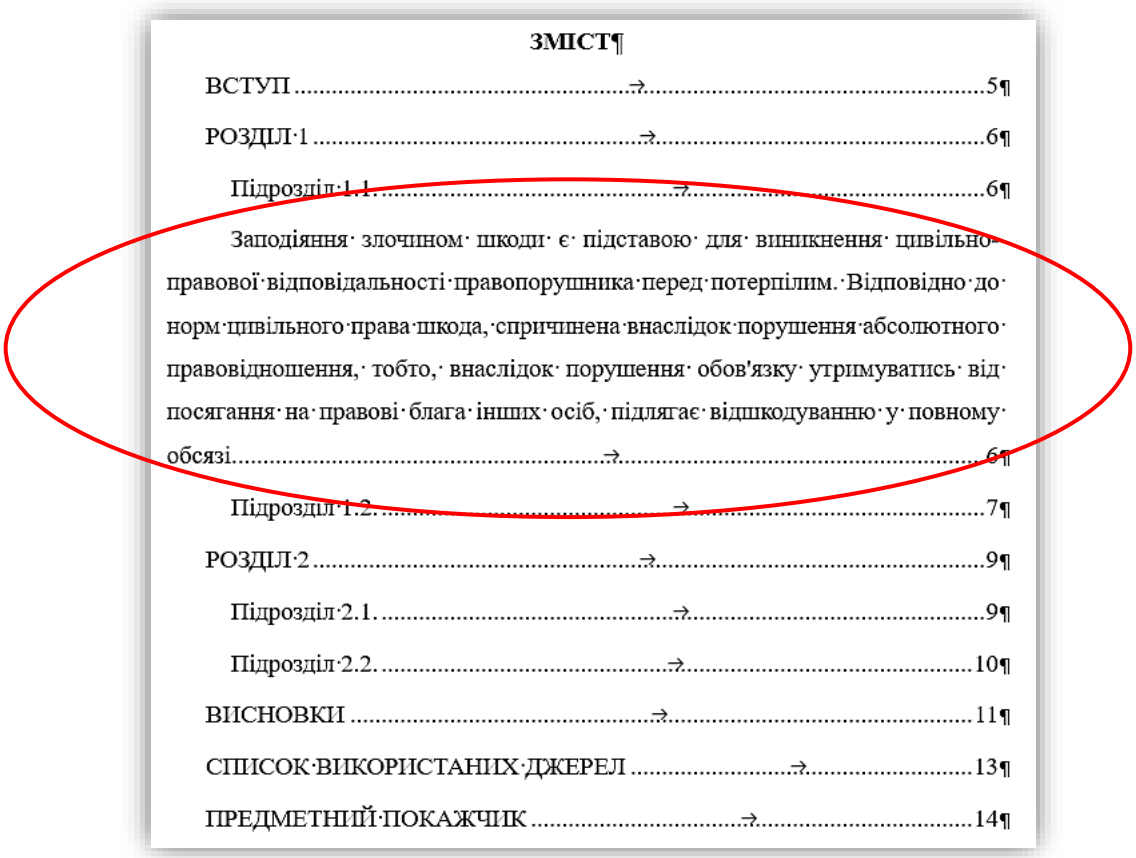
При натисканні на цю кнопку відкриється список, в якому необхідно вибрати пункт «Настроюваний зміст…».

У вікні можна вибрати один з готових шаблонів оформлення (рекомендується використовувати шаблон, що стоїть за замовчуванням) і встановити необхідну кількість рівнів заголовків (в тих випадках, коли використовується більше двох рівнів заголовків) і натиснути кнопку ОК.



Внесення змін і виправлень у Зміст

Після вставки **Зміст** необхідно перевірити на відсутність помилок. Найбільш частою помилкою є застосування стилів «Заголовок» до основного тексту.



ЗМІСТ¶

ВСТУП ..... 5¶

РОЗДІЛ 1 ..... 6¶

Підрозділ 1.1. ..... 6¶

Заподіяння злочином шкоди є підставою для виникнення цивільно-правової відповідальності правопорушника перед потерпілим. Відповідно до норм цивільного права шкода, спричинена внаслідок порушення абсолютного правовідношення, тобто, внаслідок порушення обов'язку утримуватись від посягання на правові блага інших осіб, підлягає відшкодуванню у повному обсязі. ..... 6¶

Підрозділ 1.2. ..... 7¶

РОЗДІЛ 2 ..... 9¶

Підрозділ 2.1. ..... 9¶

Підрозділ 2.2. ..... 10¶

ВИСНОВКИ ..... 11¶

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ..... 13¶

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК ..... 14¶

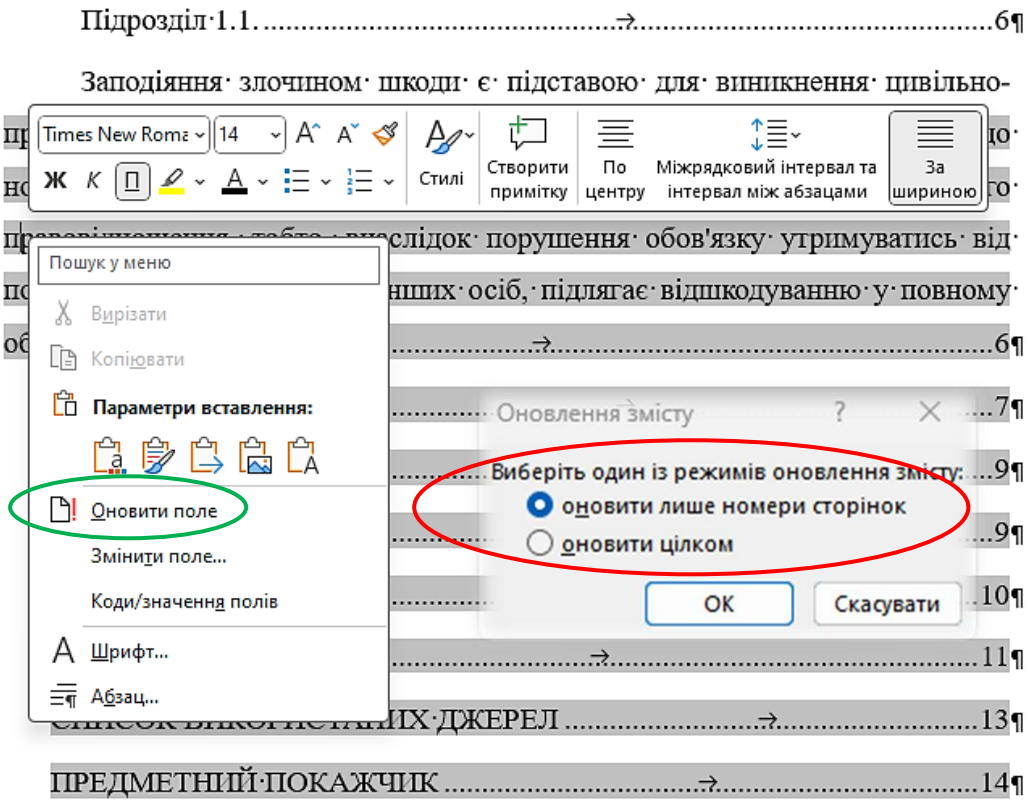
У таких випадках необхідно перейти до помилково розміченому абзацу та застосувати до нього стиль «Звичайний».

При роботі з документом іноді виникає необхідність внести в нього зміни вже після вставки Змісту.

Так, наприклад, в документі може бути змінений текст заголовків, додані нові або видалена частина старих заголовків. Крім того, в документі може бути змінена нумерація сторінок.

У таких випадках необхідно клацнути мишкою по тексту **Змісту** і в контекстному меню вибрати один з двох варіантів:

- **оновити цілком** (застосовується при зміні заголовків);
- **оновити тільки номери сторінок** (застосовується при змінах в нумерації сторінок).



Після поновлення **Змісту** цілком, ***можливо***, буде потрібно заново відформатувати текст **Змісту**.

З цієї причини вставка **Змісту** зазвичай проводиться після закінчення роботи над документом, як завершальний етап створення документа. У будь-якому випадку, перед **остаточним збереженням документа**, щоб уникнути помилок – **слід оновити Зміст**.

Зміст як засіб навігації в документі

Фактично **Зміст** в Microsoft Word є набором гіперпосилань, використання яких дозволяє швидко перейти до потрібного місця в документі.

Для переходу треба вибрати необхідний заголовок в **Змісті** та, **утримуючи** клавішу **CTRL**, **клацнути** по ньому мишкою.

Місце розташування Змісту

У більшості книг, виданих до поширення комп'ютерних технологій, **Зміст** розміщувався в кінці книги. Це було пов'язано з тим, що в той час не існувало можливості автоматичної нумерації сторінок в **Змісті**.

Вставка **Змісту** в початок книги призводило до необхідності подальшого ручного зміни нумерації всіх сторінок в книзі, так як сам **Зміст** розміщується на одній або декількох сторінках.

У теперішній час прийнято розміщувати **Зміст** на початку документа або книги. Таке розміщення є більш зручним для читача.

Предметні покажчики

Предметним покажчиком називається список ключових слів із зазначенням номерів сторінок, на яких вони розташовані.

Предметні покажчики призначені для пошуку певних, так званих «ключових» слів в тексті документа або книги (рис. 12.3).

Прийнято, що кожна довідкова, наукова, документальна та науково-популярна книга повинна бути забезпечена покажчиком.

Предметний покажчик

А

Аерофотогеологічне картування 26,27
Аерофотознімок 87
Атмосферне вікно 83

Б

Базис фотографування 103
Броньовані поверхні 116, 142
Бурові роботи 39

В

Відеокон 83
Відслонення 11
Відкладення
– алювіальні 14
– четвертинні 13
Вітрогранники 74
Виробничо-технічна частина проекту 33
Висота фотографування 87
Включення в осадочних товщах 50
Вторинні кварцити 57
Вулканічний комплекс 64
Вулканоплутонічна асоціація 62

Г

Генетична група порід 147
Генетичні типи четвертинних відкладень 73
Геоботанічні спостереження 37
Геокартування 7,11
Геологічна фотогенічність 94
Геологічне дешифрування 90
Геологічне довивчення раніше знятих площ 28
Геологічне завдання 32
Геологічне рекогносцирування 31, 33
Геолого-методична частина проекту 32
Геоморфологічні спостереження 37
Геотермічне поле 85
Геофізичні роботи 35
Геохімічні роботи 36
Гідрогеологічні спостереження 37
Гірничопрохідницькі роботи 39
Глибинне геологічне картування 27
Головна точка 98
Гранітоїди 143, 144

Д

Дайки 85, 146
Дешифрованість 94
Дешифрувальні ознаки 91
– прямі 95
– непрямі 96
Дистанційні методи 82
– аерокосмовізуальні 82
– аерокосмофотографічні 82
– фотоелектронні 83

Е

Елементи карти 18

З

Забарвлення
– вторинне 49
– сингенетичне 49
– успадковане 49
Зйомка
– великомасштабна 25
– геологічна 11, 25
– групова 26
– детальна 25
– дистанційна теплова (ІЧ) 83
– дрібномасштабна 25
– лідарна спектрометрична 87
– мікрохвильова 85
– поаркушева геологічна 26
– радіолокаційна 85
– середньомасштабна 25
– спектрометрична 86
– фототеодолітна 81
Знаки
– колірні 18, 64
– літерні 19
– цифрові 19
– штрихові 19, 64
Зсуви 42, 109

І

Індекс-мінерали 70
Інженерно-геологічні спостереження 38
Інтрузивна фаза 62

Рис. 12.3 Приклад предметного покажчика

Предметні покажчики призначені, переважно, для паперових документів або книг. В електронних документах, та в електронних версіях паперових документів, роль покажчика частково виконує пошук в тексті документа (**CTRL+F**).

Якщо на сторінці дається визначення ключового слова або міститься інша важлива інформація, пов'язана з ключовим словом, то номер цієї сторінки додається до предметного покажчика (вказується після ключового слова).

Таким чином, до предметного покажчика включаються не всі сторінки, на яких знаходиться ключове слово, а тільки ті, де знаходиться інформація, необхідна для розуміння змісту тексту.

Предметні покажчики поділяються за тематикою.

В одному документі (книзі), може бути кілька предметних покажчиків одночасно, наприклад, **покажчик імен** (прізвищ), **покажчик географічних назв**, **покажчик авторів** (для збірників), покажчик термінів українською мовою, покажчик термінів іноземною мовою і т.д.

Усі предметні покажчики вставляються наприкінці документа чи книжки.

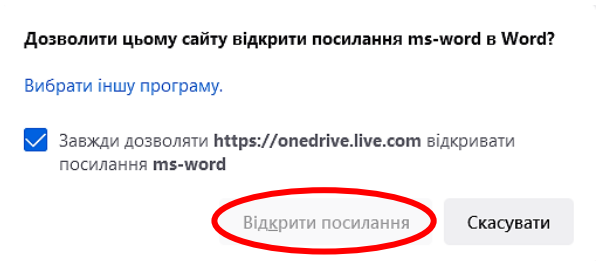
Завдання до лабораторної роботи

Завдання 1

Відкриття та збереження документа

1. **Перший** (рекомендований) варіант відкриття документа (використовується в Microsoft Word 2013 та новіших):

   Перейти до OneDrive. Відкрити в папці **IT** папку СР-9 та знайти в ній документ «Прізвище студента Реферат СР-9», створений на минулому занятті.

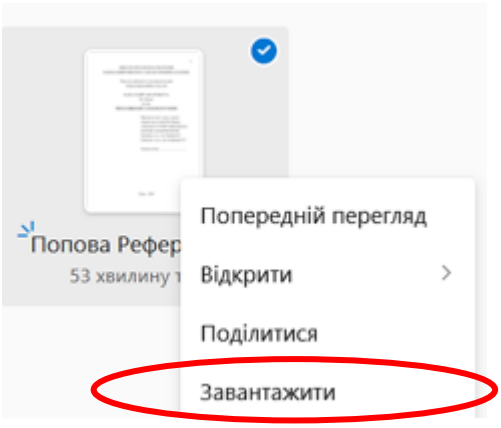


Приклад відкриття файлу таким способом

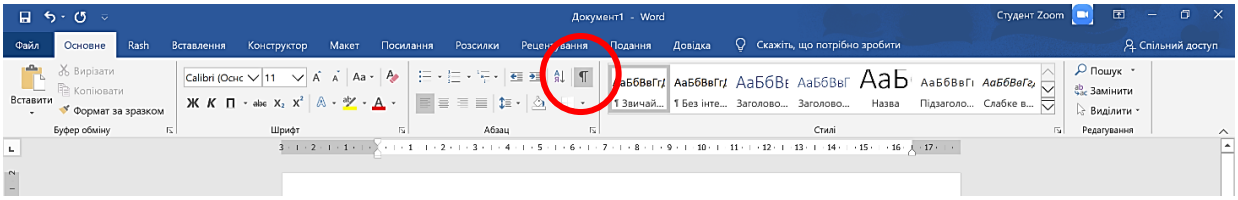
2. Клацніть правою кнопкою миші відкрити контекстне меню і вибрати пункт «Відкрити в програмі». Підтвердити відкриття документа у Microsoft Word. При необхідності вказати логін свого облікового запису та ввести пароль.
3. Спосіб, зазначений у цьому пункті, є рекомендованим, оскільки дозволяє автоматично зберігати зміни у файлі, та оберігає від втрати

інформації у разі раптового відключення світла або внаслідок поломки комп'ютера).

4. Якщо відкрити документ таким чином не вдається - слід використовувати інший спосіб відкриття документа.
5. **Другий** варіант: у пункті «Відкрити» слід вибрати пункт «Останні» та знайти файл, створений на попередньому занятті. Відкрийте цей файл.
6. **Третій** варіант: у тих випадках, коли перерахованими способами файл не вдається відкрити, в OneDrive слід послідовно вибрати файл документа в папці ІТ та папці «СР-9», а потім у його контекстному меню вибрати пункт «Завантажити». Після закінчення завантаження файлу слід знайти його в папці «Завантаження» та відкрити його у програмі для редагування документів (MS Word, WPS Office або в іншій, з тих, що є на комп'ютері користувача).



Приклад відкриття файлу таким способом

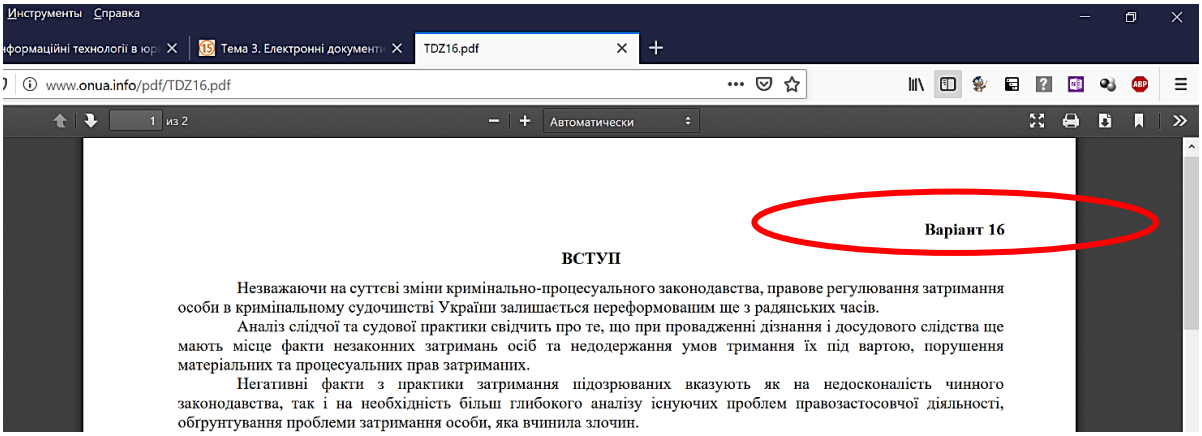


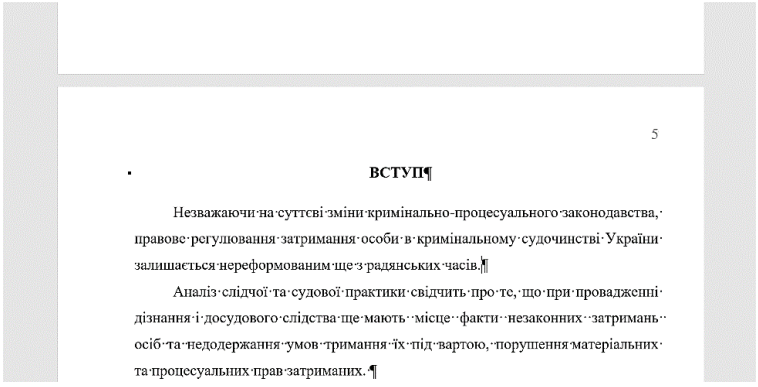
7. Знайти на стрічці вкладки Основне групу Абзац і натиснути кнопку «Відобразити всі знаки» або використовувати клавіші Ctrl+*.
8. Зберегти файл з новим ім'ям «Прізвище студента Реферат ЛР-5» у своєму OneDrive у папці **ІТ** - ЛР-5.

Завдання 2

Вставка тексту

1. Відкрити таблицю №1.5 з варіантами файлів зі зразками тексту за посиланням.
2. Знайти свій номер варіанта та відкрити відповідне посилання.
3. Скопіювати текст з файлу. Текст, озаглавлений як ВСТУП, вставити після заголовка ВСТУП у своєму документі «Прізвище студента Реферат ЛР-9».





4. Копіювати другий фрагмент зразка тексту та вставити його після заголовка Підрозділ 1.1.:

7

РОЗДІЛ·1¶

Підрозділ·1.1.¶

У··підрозділі··1.1.··«Поняття··та··юридична··природа··затримання,··основні·· етапи· · становлення· · інституту· затримання· особи,· підозрюваної· в· скоєнні· злочину»· на· основі· чинного· законодавства· визначаються· особливості·

5. Копіювати третій фрагмент зразка тексту та вставити його після заголовка Підрозділ 1.2.:

Підрозділ·1.2.¶

У· підрозділі· 1.2.· «Порівняльний· аналіз· інститутів· затримання· особи,· підозрюваної· в· скоєнні· злочину»· аналізуються· процесуальні· інститути· затримання· підозрюваних· осіб· у· різних· зарубіжних· країнах· двох· правових· систем,··розкриваються··та··порівнюються··різноманітні··підходи··до··статусу··

6. Копіювати четвертий фрагмент зразка тексту та його вставити після заголовка Підрозділ 2.1.:

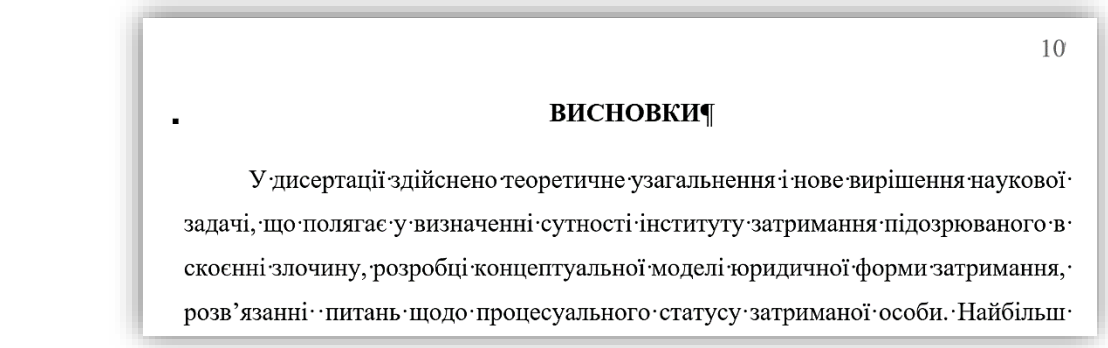
9

РОЗДІЛ·2¶

Підрозділ·2.1.¶

У· підрозділі· 2.1.· «Затримання· підозрюваного· на· місці· злочину· та· з· поличним»· подається· й· аргументується· концептуальна· модель· процесуальної· форми·затримання·особи·на·місці·злочину·чи·з·поличним.·¶

7. Копіювати п'ятий фрагмент зразка тексту та його вставити після заголовка ВИСНОВКИ:


10

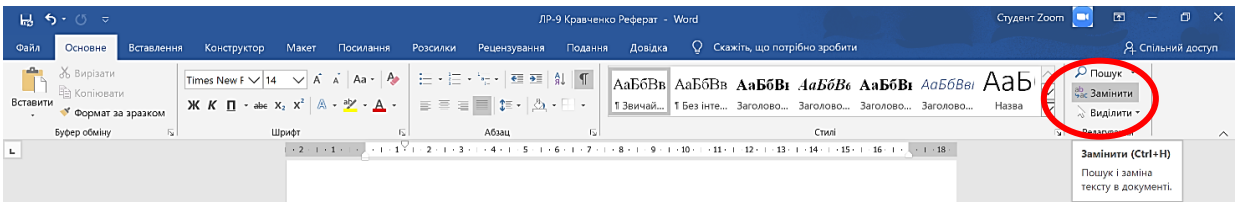
ВИСНОВКИ¶

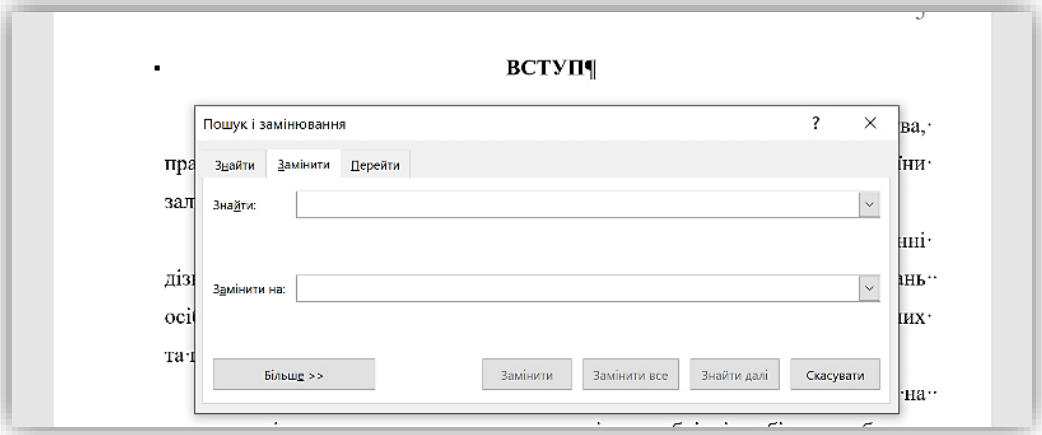
У дисертації здійснено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової задачі, що полягає у визначенні сутності інституту затримання підозрюваного в скоєнні злочину, розробці концептуальної моделі юридичної форми затримання, розв'язанні питань щодо процесуального статусу затриманої особи. Найбільш

Завдання 3

Форматування тексту:

1. Відформатувати вставлений текст: встановити пропущені символи абзаців після кожного абзацу, якщо таке необхідне.
2. Виділити весь текст та встановити для нього мову тексту «Українська».
3. Використовуючи Заміну, видалити зайві пробіли між літерами у тексті. Для цього треба на стрічці вкладки **Основне** знайти групу ***Редагування*** та натиснути кнопку «Замінити» або використовувати клавіші Ctrl+H.




ВСТУП¶

Пошук і замінювання

Знайти | Замінити | Перейти

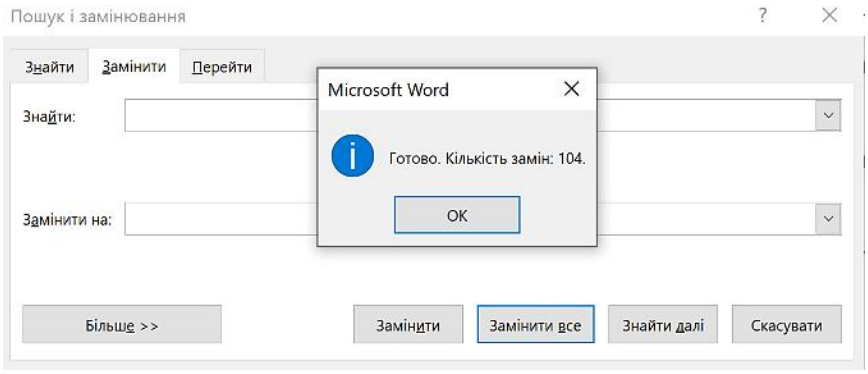
Знайти:

Замінити на:

Більше >>

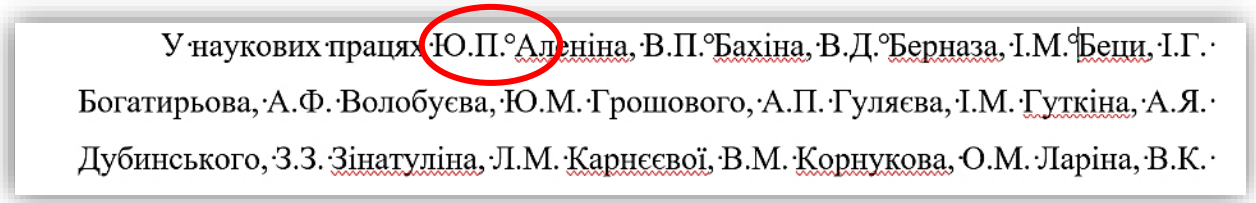
Замінити | Замінити все | Знайти далі | Скасувати

4. У вікні «Пошук і замінювання» у полі «Знайти:» двічі натиснути на клавішу Space (Пробіл).
   Потім у полі «Замінити на:» один раз натиснути на клавішу Space (Пробіл). Тим самим ми даємо вказівку програмі замінити подвійні пробіли на одинарні.
5. Натиснути на кнопку «Замінити все» та зробити заміну.



6. Повторно натиснути на кнопку «Замінити все» та здійснити заміну ще раз. Повторювати цю дію, доки у вікні результатів пошуку не з'явиться результат: «Готово. Кількість замін: 0», після чого необхідно закрити вікно «Пошук і замінювання».
7. Знайти у тексті прізвища вчених із ініціалами. Відокремити прізвища від ініціалів нерозривним пропуском.

Нерозривний пробіл набирається одночасним натисканням трьох клавіш: **Ctrl+Shift+Space** (Пробіл). Символом нерозривної пробілу, що відображається, є невеликий гурток між словами. Між літерами ініціалів пропуск не ставиться.

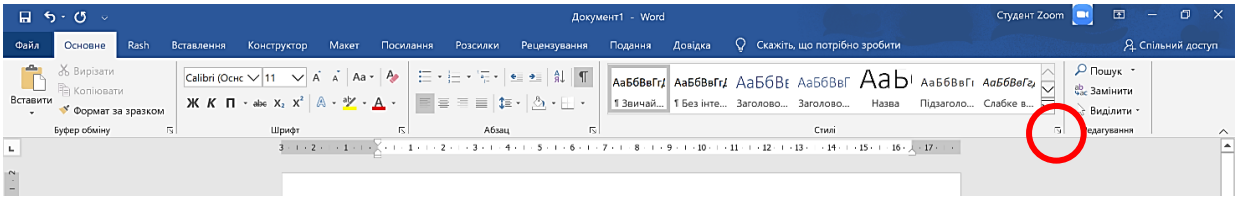


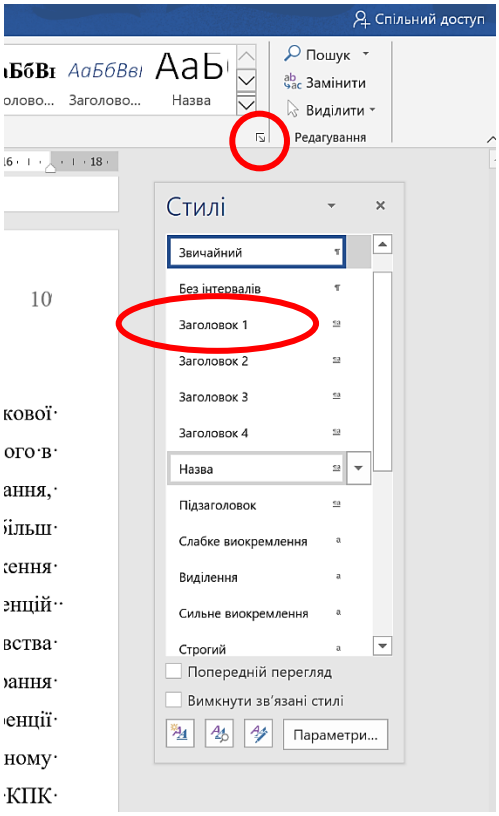
8. Зберегти документ, якщо його автоматичне збереження неможливе.

Завдання 4

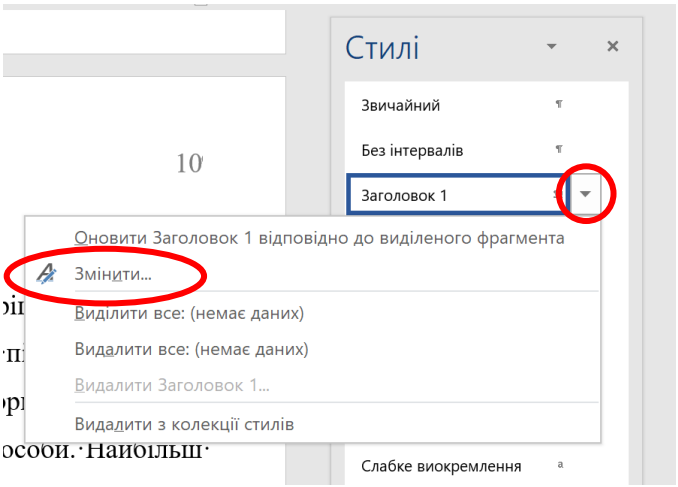
Розмітка заголовків:

1. Виділити заголовок ВСТУП.
2. Знайти на стрічці вкладки **Основне** групу ***Стилі*** та натиснувши на **кнопку групи** – викликати плаваюче вікно «Стилі».

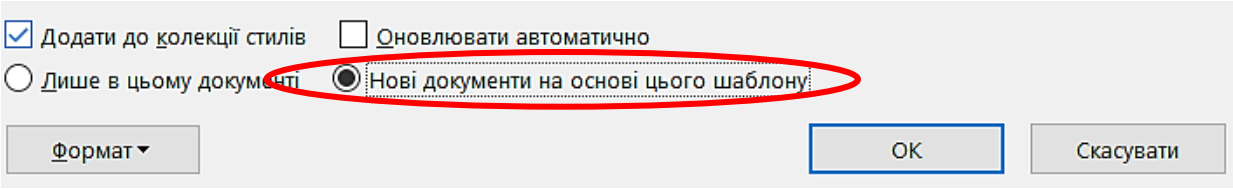




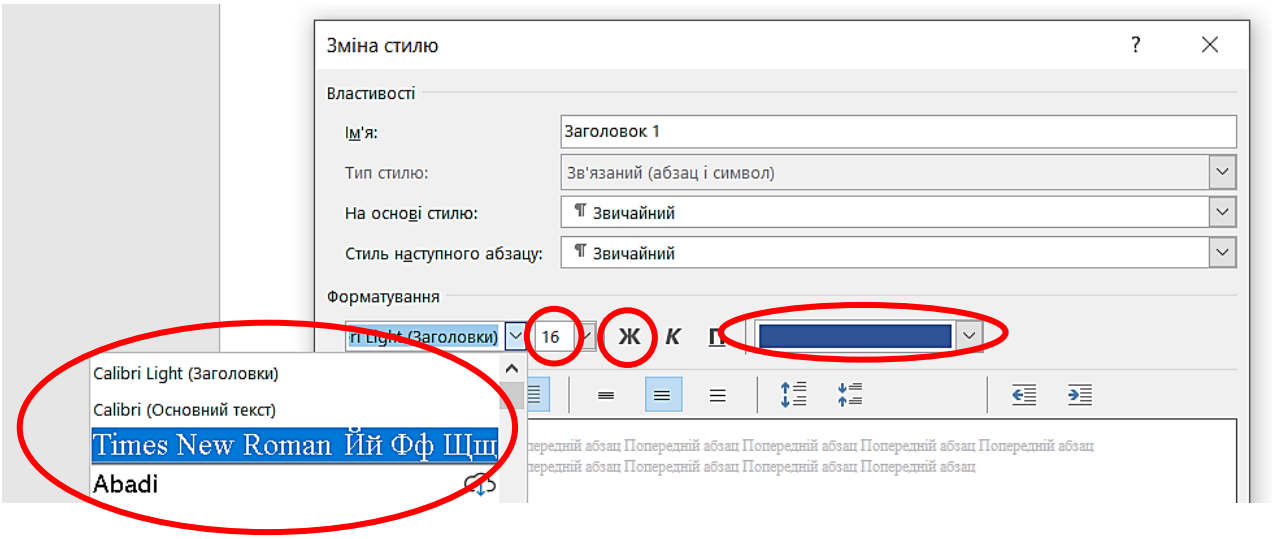
3. Розгорнути вікно «Стилі» і пересунути його до правого краю вікна Word.
4. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 1
5. Клацніть правою кнопкою миші по кнопці правіше слова Заголовок 1, відкрийте контекстне меню та виберіть у ньому пункт «Змінити…».



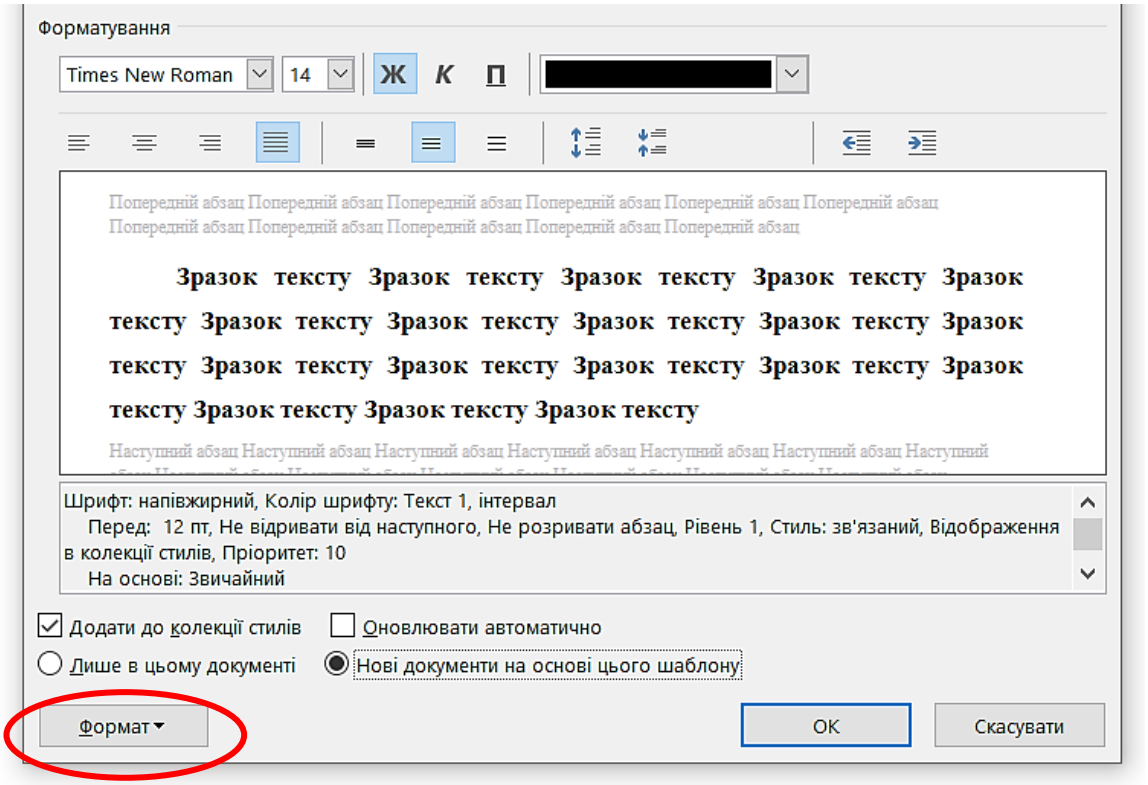
6. У вікні «Зміна стилю» слід встановити такі параметри:
   – Встановити радіокнопку «Нові документи на основі цього шаблону»



   – у пункті «Форматування» встановити шрифт «Times New Roman» величиною в 14 пунктів та натиснути на кнопку «**Ж**», вибрати зі списку чорний колір для шрифту.



   – натиснути кнопку «**Формат**» і вибрати пункт «Абзац».



7. У вікні «Абзац» слід встановити такі параметри:

   у пункті «Вирівнювання:» встановити «**По центру**».

8. У пункті «Відступ» встановити такі значення:

   Ліворуч: 0 сантиметрів;
   Праворуч: 0 сантиметрів.

9. У пункті «Інтервал» встановити такі значення:

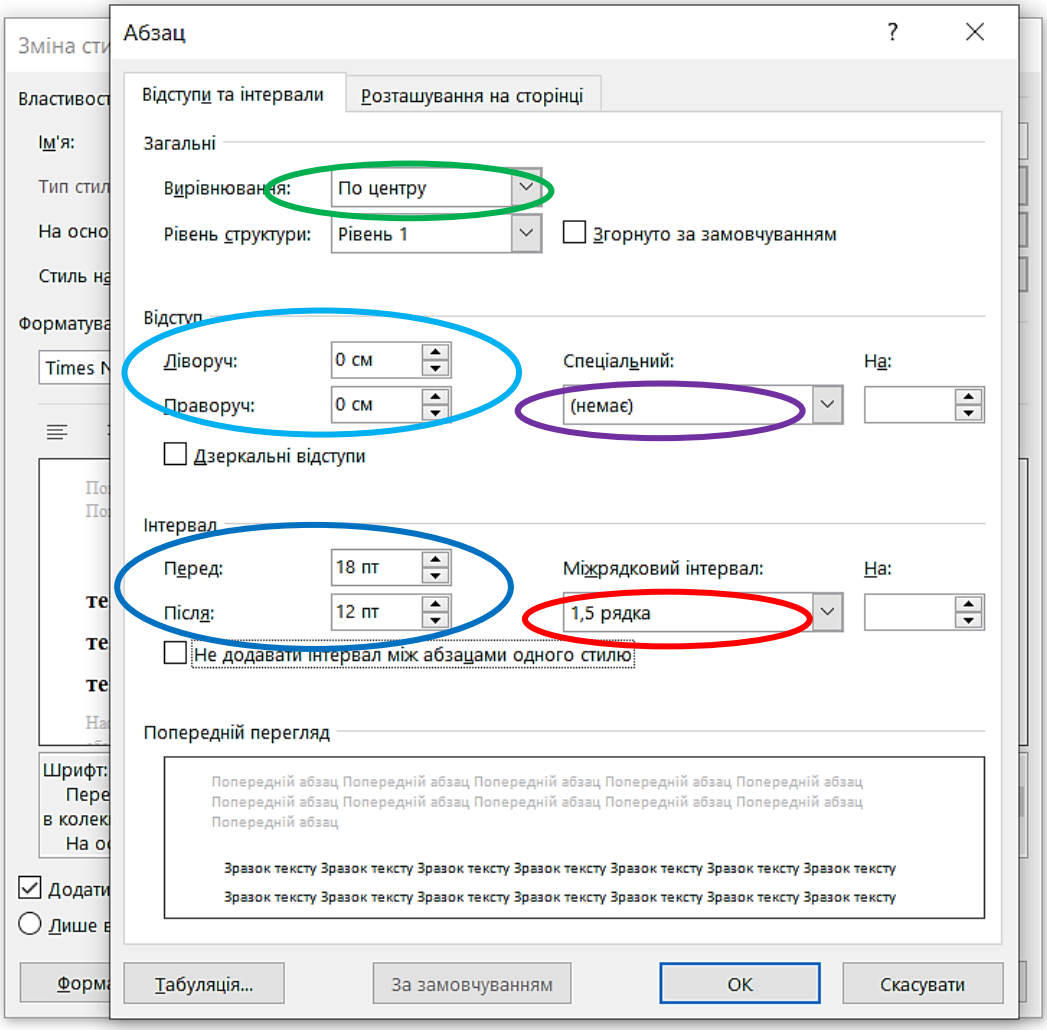
   Перед: 18 пунктів;
   Після: 12 пунктів.

10. У пункті «Спеціальний:» встановити такі значення:

    (немає);

11. У пункті «Міжрядковий інтервал:» встановити такі значення:

    1,5 рядка.

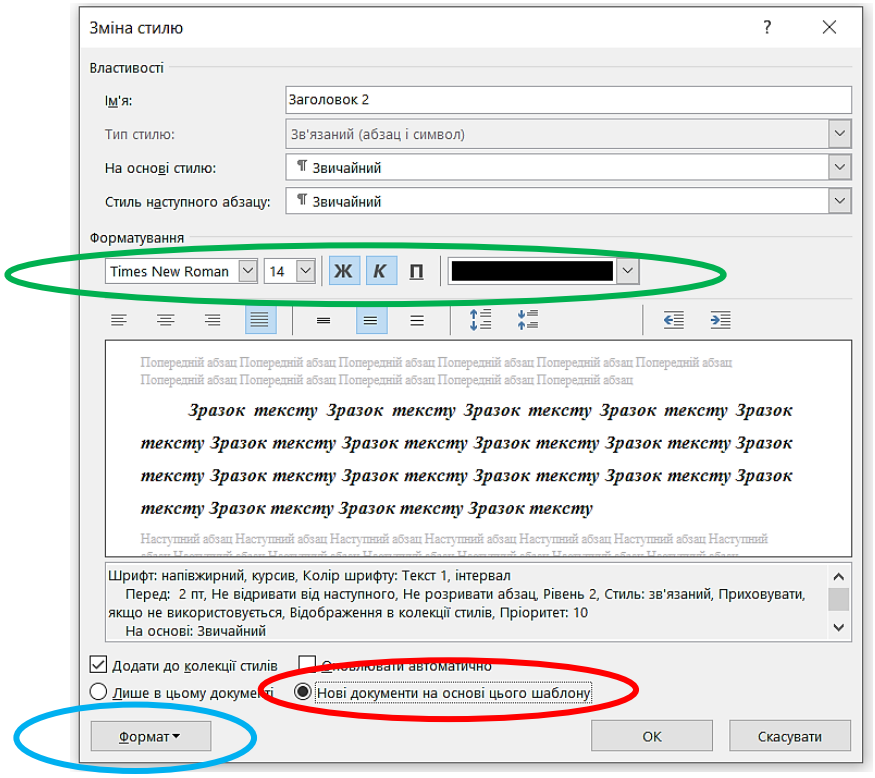


12. Зберегти зміни форматування, двічі натиснувши на кнопки «ОК» (у вікні «Абзац» та у вікні «Зміна стилю»).
13. Виділити заголовок РОЗДІЛ 1.
14. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 1
15. Виділити заголовок РОЗДІЛ 2.
16. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 1
17. Виділити заголовок ВИСНОВКИ.
18. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 1
19. Виділити заголовок Список використаних джерел.
20. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 1
21. Виділити заголовок Підрозділ 1.1.
22. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 2

23. Клацніть правою кнопкою миші по кнопці правіше слова **Заголовок 2**, відкрийте контекстне меню та виберіть у ньому пункт «Змінити…».

24. У вікні «Зміна стилю» слід встановити такі параметри:

- Встановити радіокнопку «Нові документи на основі цього шаблону»
- у пункті «Форматування» встановити шрифт «**Times New Roman**» величиною в **14 пунктів**, натиснути на кнопки «**Ж**» і «**К**», потім натиснути кнопку «**Формат**» і вибрати пункт «Абзац».



25. У вікні «Абзац» слід встановити такі параметри:

у пункті «Вирівнювання:» встановити «За лівим краєм».

26. У пункті «Відступ» встановити такі значення:

Ліворуч: 0 сантиметрів;
Праворуч: 0 сантиметрів.

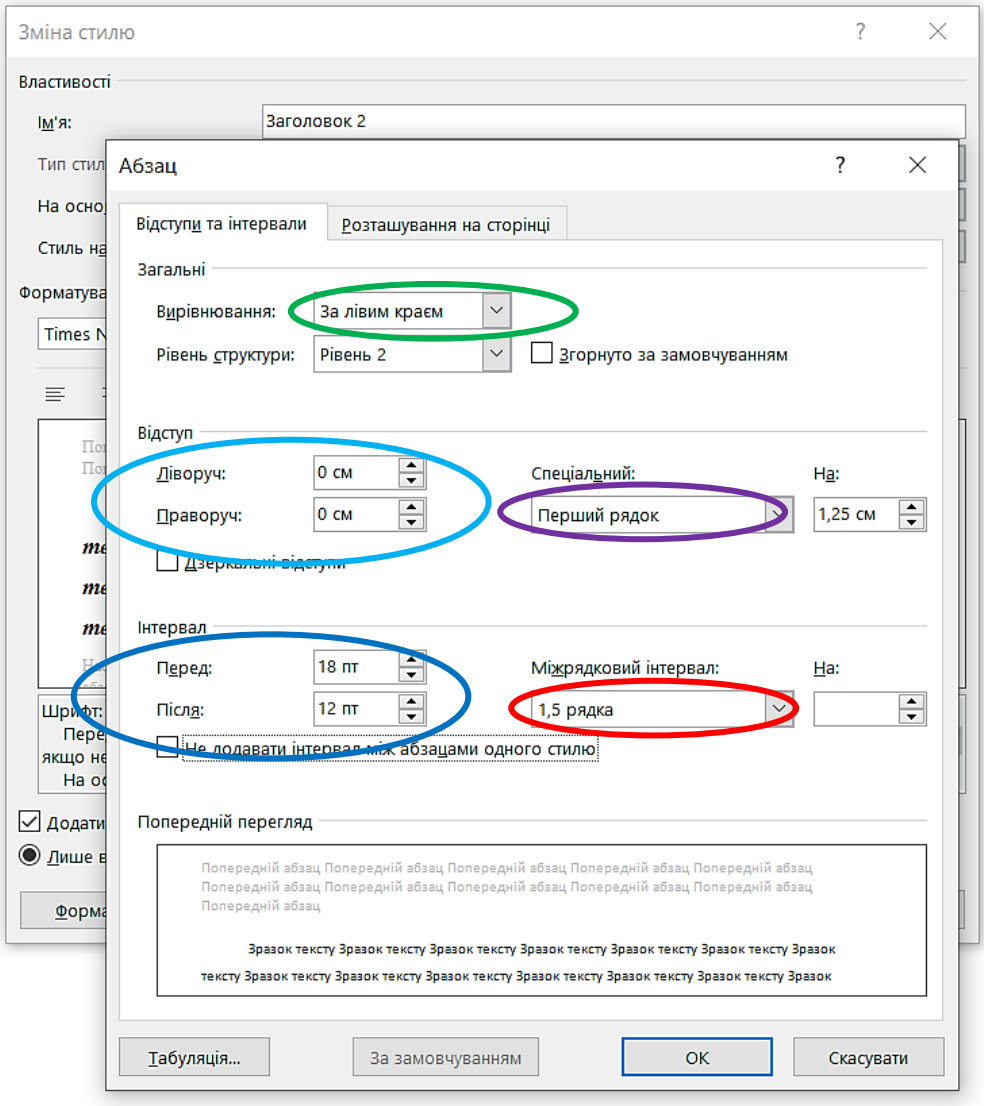
27. У пункті «Інтервал» встановити такі значення:

Перед: 18 пунктів;
Після:12 пунктів.

28. У пункті «Спеціальний:» встановити такі значення:

Перший рядок –На: 1,25 см;

29. У пункті «Міжрядковий інтервал:» встановити такі значення: 1,5 рядка.



30. Зберегти зміни форматування, натиснувши кнопку «ОК».

31. Виділити заголовок Підрозділ 1.2.

32. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 2.

33. Виділити заголовок Підрозділ 2.1.

34. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 2

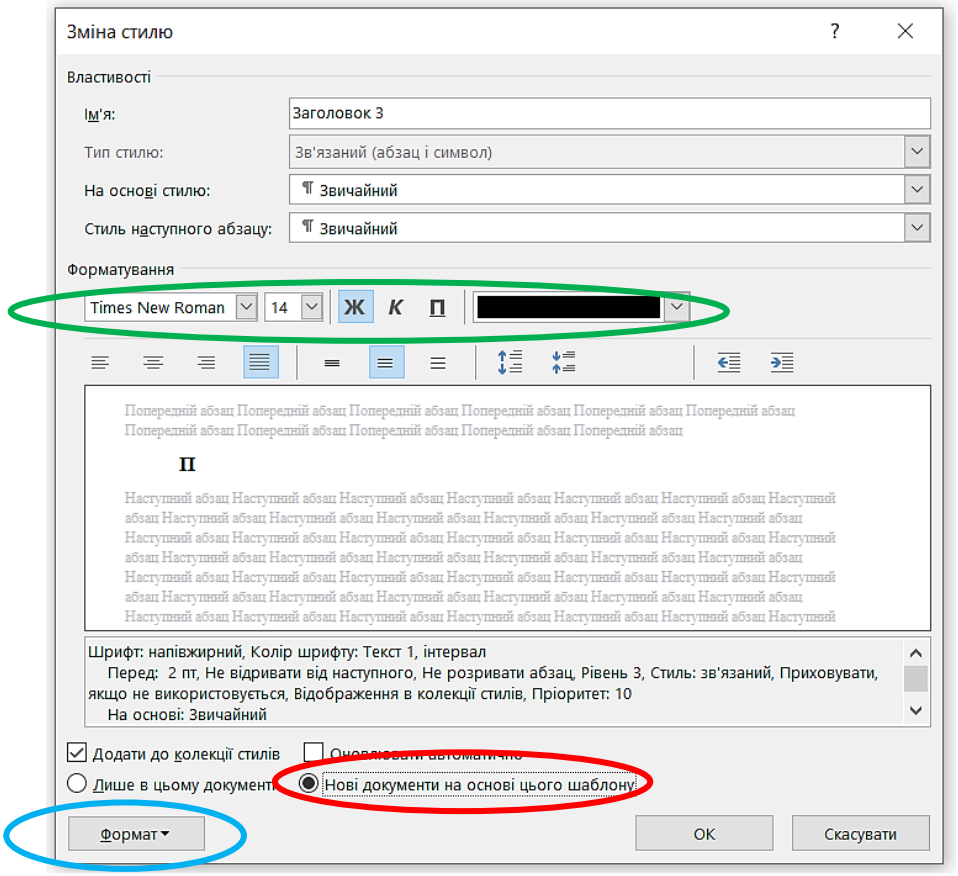
35. Виділити заголовок Підрозділ 2.2.

36. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 2

37. Виділити заголовок Нормативно-правові акти:

38. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 3

39. Клацніть правою кнопкою миші по кнопці правіше слова **Заголовок 3**, відкрийте контекстне меню та виберіть у ньому пункт «Змінити…».
40. У вікні «Зміна стилю» слід встановити такі параметри:
41. Встановити радіокнопку «Нові документи на основі цього шаблону»
42. у пункті «Форматування» встановити шрифт «Times New Roman» величиною в 14 пунктів, натиснути на кнопки «**Ж**», потім натиснути кнопку «**Формат**» і вибрати пункт «**Абзац**».



43. У вікні «Абзац» слід встановити такі параметри:

    у пункті «Вирівнювання:» встановити «За лівим краєм».

44. У пункті «Відступ» встановити такі значення:

    Ліворуч: 0 сантиметрів;
    Праворуч: 0 сантиметрів.

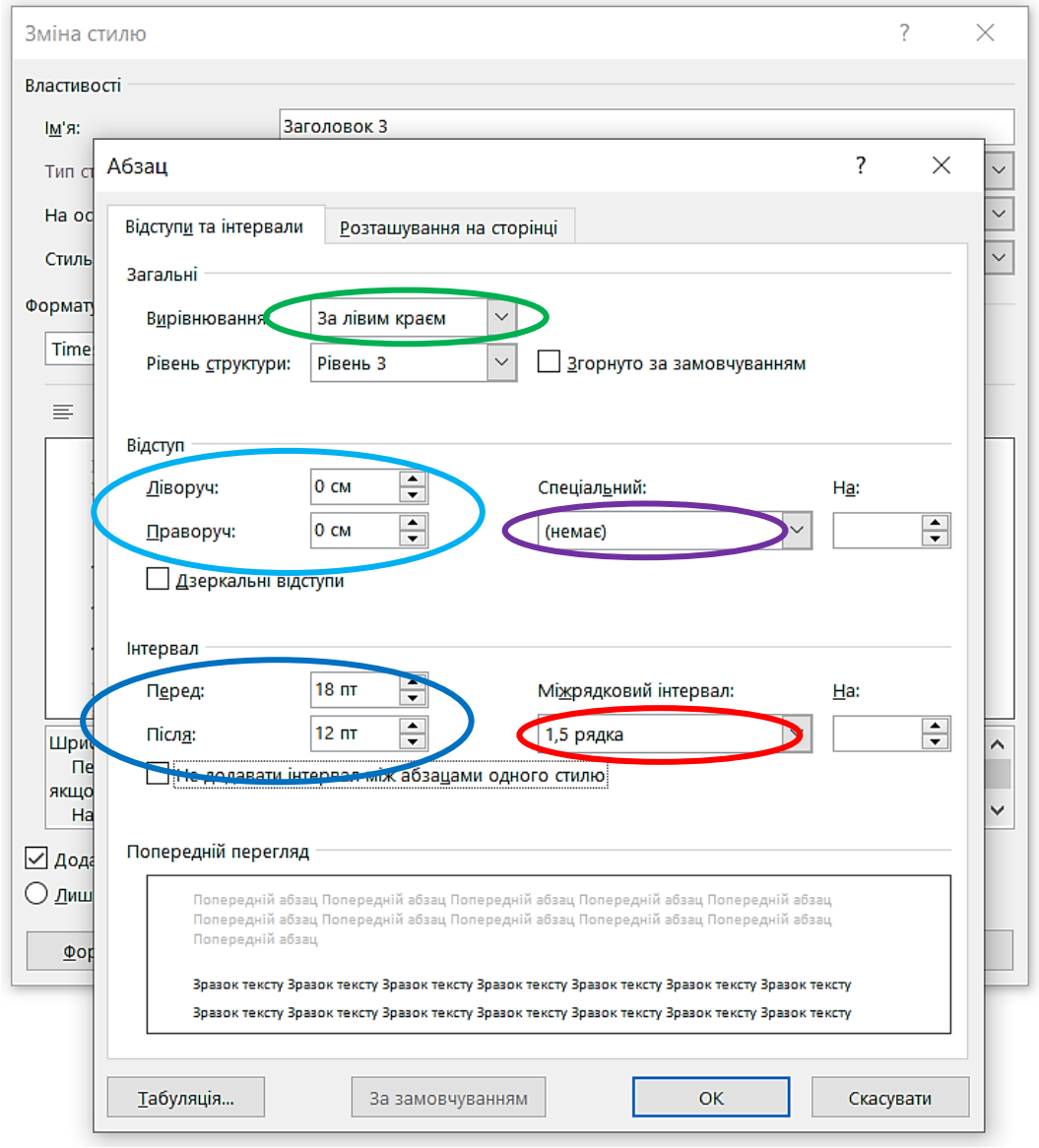
45. У пункті «Інтервал» встановити такі значення:

    Перед: 18 пунктів;
    Після:12 пунктів.

46. У пункті «Спеціальний:» встановити такі значення:

(немає);

47. У пункті «Міжрядковий інтервал:» встановити такі значення:
1,5 рядка.



48. Зберегти зміни форматування, натиснувши кнопку «ОК».

49. Виділити заголовок Спеціальна література:

50. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 3

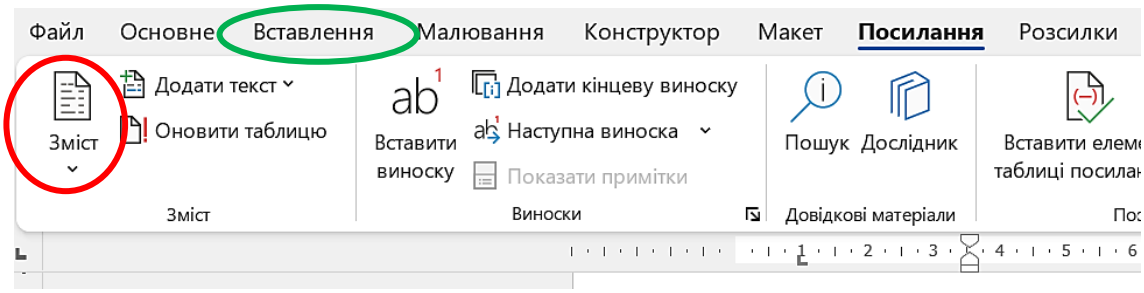
51. Виділити заголовок Матеріали практики:

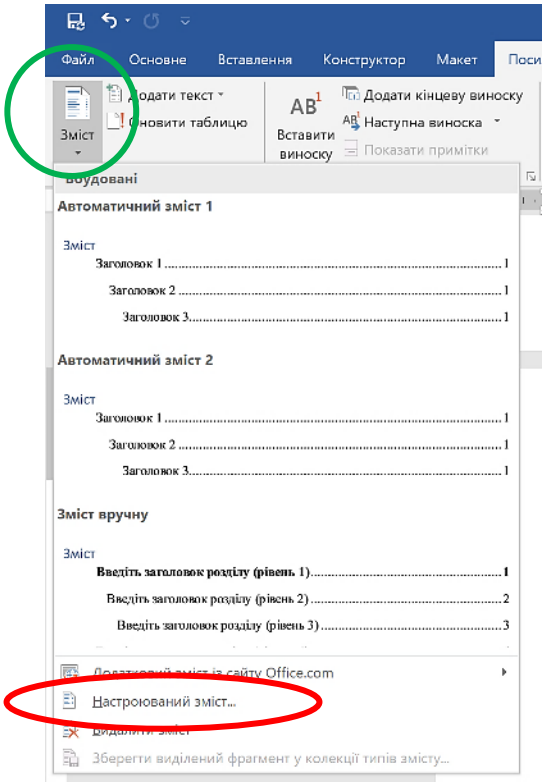
52. Вибрати у вікні «Стилі» кнопку Заголовок 3.

Завдання 5

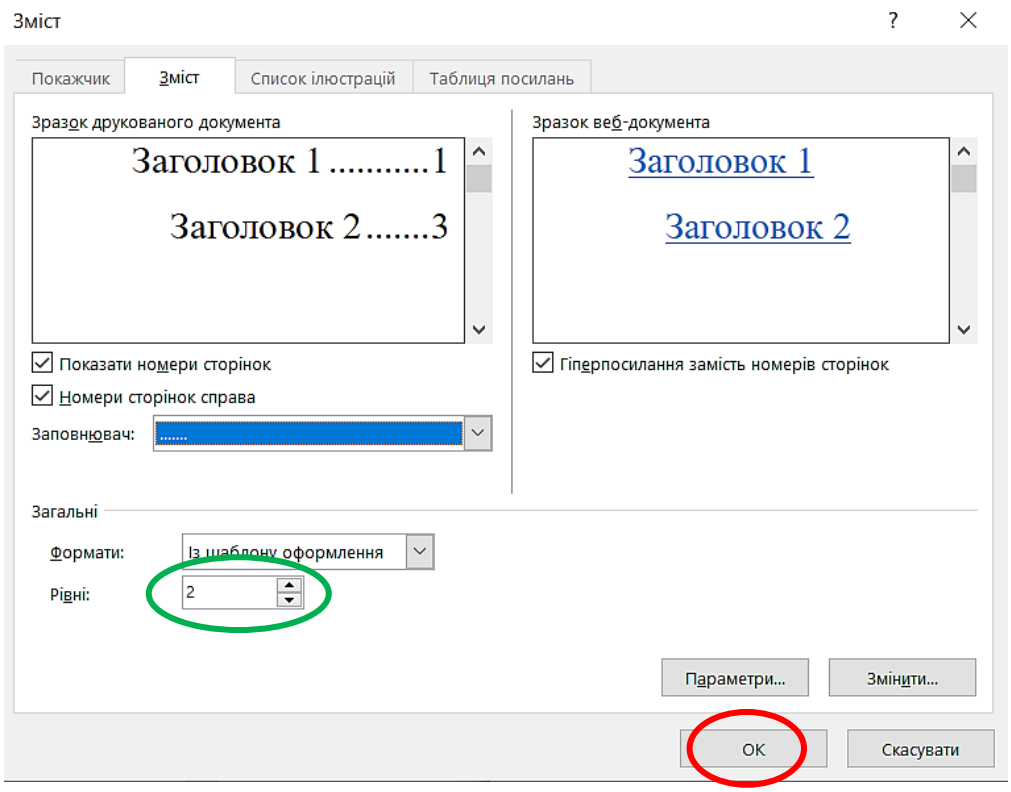
Створення змісту:

1. Перейти на сторінку із заголовком ЗМІСТ. Встановити курсор після слова ЗМІСТ та натиснути клавішу ENTER.
2. Знайти на стрічці вкладки **Посилання** групу ***Зміст*** та натиснути на стрілку кнопки «**Зміст**».

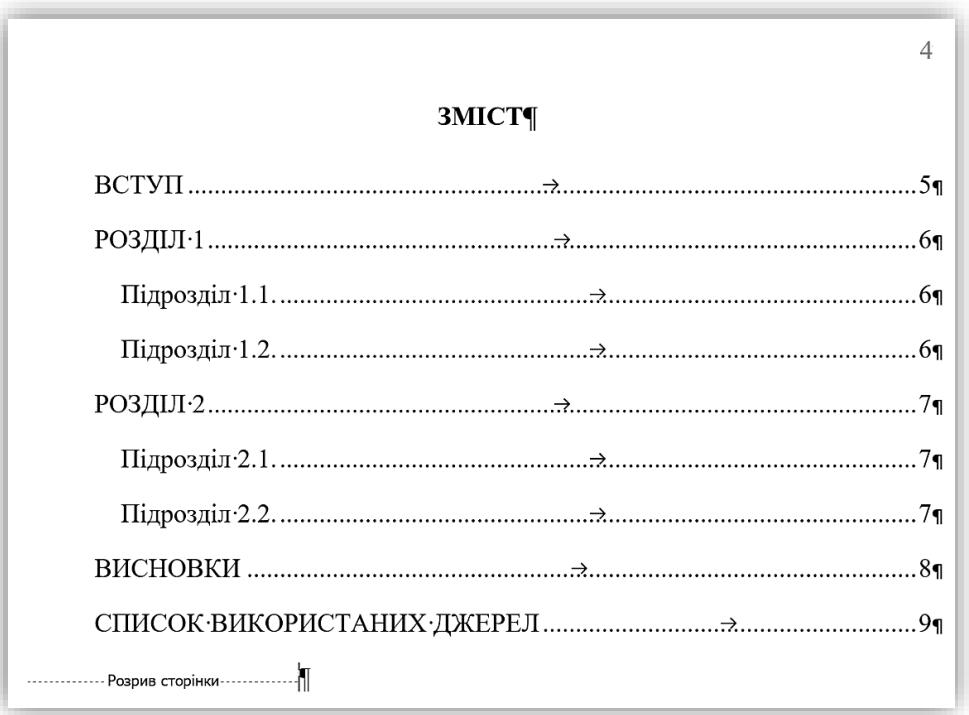




3. Вибрати у випадаючому меню пункт «Настроюваний зміст...».
4. У вікні «Зміст» встановити кількість рівнів заголовків – 2. та натиснути кнопку «ОК».



5. Правильно створений **Зміст** повинен виглядати так:

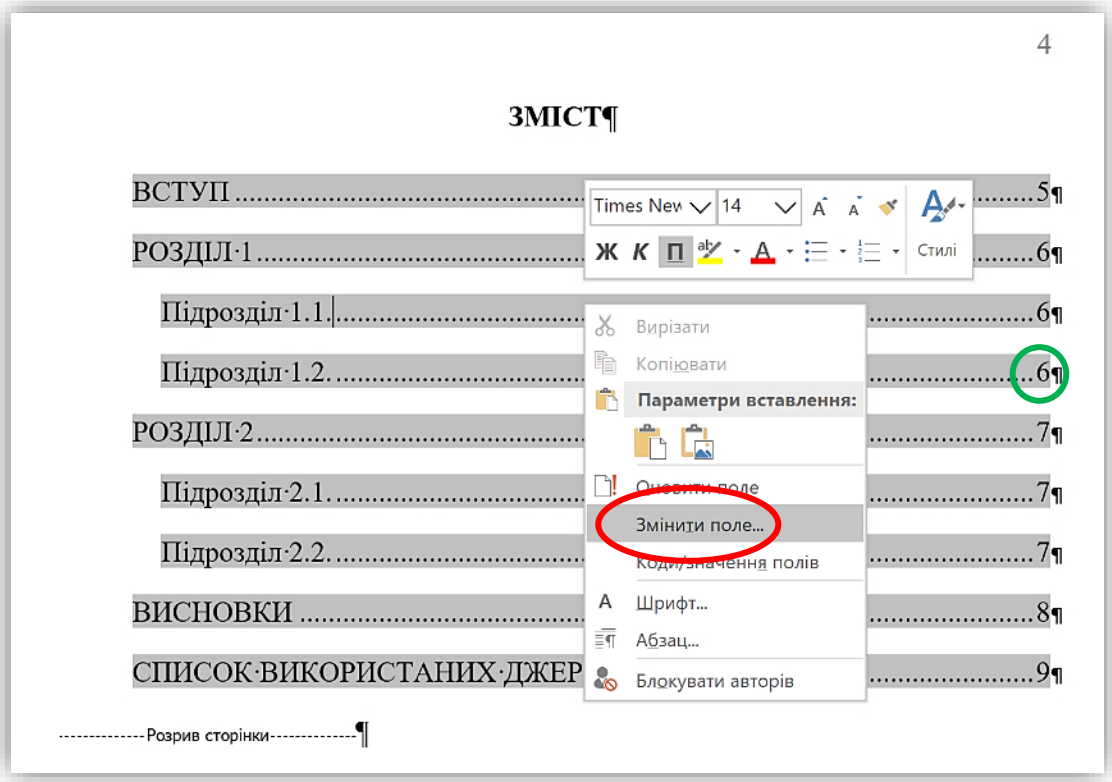


6. Підвести курсор до заголовка РОЗДІЛ 1 в змісті, натиснути та утримувати клавішу Ctrl і, клацнувши по заголовку мишею – перейти до заголовка РОЗДІЛ 1 у тексті документа.

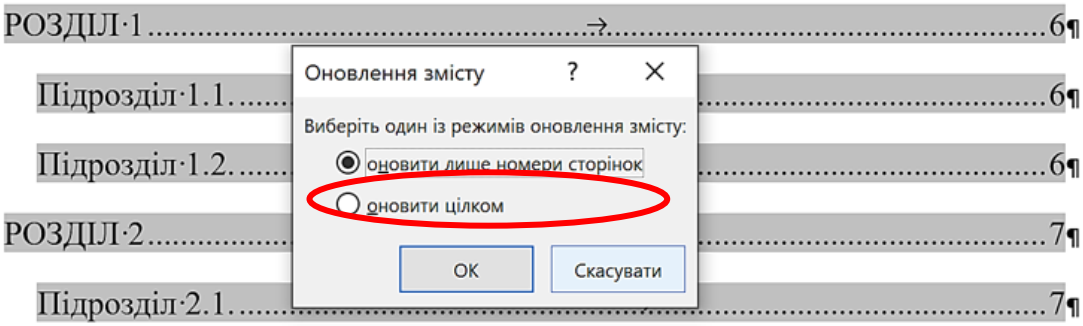
Завдання 6

Внесення змін до змісту:

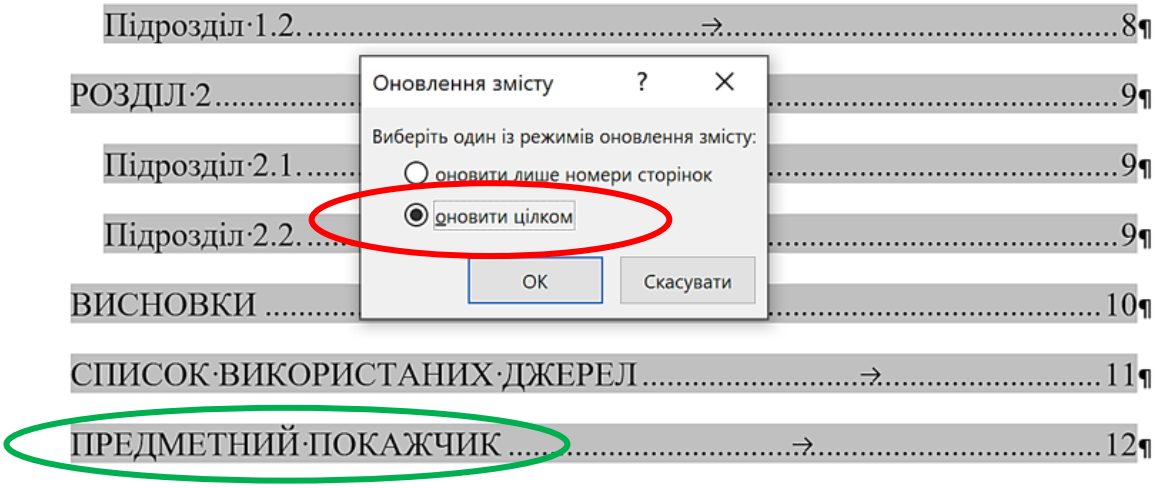
1. При внесенні змін до тексту документа –**Зміст** не оновлюється автоматично.
2. Встановити курсор перед заголовком Підрозділ 1.2. та натиснути на клавіші Ctrl+**ENTER**.
   У документі з'явиться нова сторінка та нумерація сторінок у документі зміниться, але вміст **Змісту** не зміниться.
3. Для внесення змін до **Змісту** необхідно перейти до **Змісту** та клацнути по ньому (а не по заголовку ЗМІСТ) правою кнопкою миші, викликавши контекстне меню.
4. У контекстному меню слід вибрати пункт «Оновити поле».



8. У вікні «Оновлення змісту» необхідно встановити радіокнопку «Оновити лише номери сторінок» та натиснути на кнопку ОК.
9. Нумерація сторінок у **Змісте** має змінитися.



10. У тих випадках, коли **Зміст** було створено з помилками, після внесення змін до вікна «Оновлення змісту» слід вибрати варіант «Оновити цілком». Аналогічно необхідно надійти у разі, коли до документа були додані нові заголовки (або заголовок).
11. Перейти до кінця документа.
12. Встановити курсор після заголовка Матеріали практики: та натиснути на клавіші Ctrl+ENTER.
13. На новій сторінці створити заголовок ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК і застосувати до нього стиль Заголовок 1.
14. Перейти до **Змісту,** викликати вікно «Оновлення змісту» та вибрати варіант «Оновити цілком».



15. Зберегти зміни в тексті всього документа, натиснувши кнопку «Зберегти» (у вигляді значка із зображенням дискети) або використовуючи клавіші Shift+F12 і закрити документ.
16. Якщо документ було збережено на Робочому столі - скопіювати документ із робочого столу до хмарної папки «ЛР-5» в OneDrive: IT – ЛР-5.
17. Створити спільний доступ до файлу документа. Копіювати посилання.

18. У своєму блокноті ІТ у розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку ЛР-5.
19. Ввести тему та завдання роботи. Після слова Результат: вставити посилання загального доступу на документ у вигляді гіперпосилання.

Контрольні питання до теми

1. Яким чином можна зробити спеціальну вставку тексту?
2. Яке поєднання клавіш можна використовувати для спеціальної вставки тексту?
3. Як за допомогою функції «Заміна» Microsoft Word провести швидке видалення всіх зайвих пробілів між словами?
4. Для чого в Microsoft Word призначені нерозривні пробіли та нерозривні дефіси?
5. Як в Microsoft Word встановити нерозривний пробіл замість звичайного?
6. Чому в тексті документа між ініціалами і прізвищем повинен обов'язково стояти нерозривний пробіл?
7. Яке призначення у ЗМІСТУ в документі Microsoft Word?
8. Що необхідно зробити перед створенням ЗМІСТУ в Microsoft Word?
9. У чому полягає процес розмітки заголовків?
10. Чим відрізняються стилі заголовків один від одного?
11. Як можна додати новий заголовок до ЗМІСТ?
12. Для чого ще можна використовувати ЗМІСТ, крім як для перегляду структури документа?
13. Для чого призначені предметні покажчики?
14. Чим ЗМІСТ відрізняється від предметного покажчика?
15. Як видалити зайві пробіли із багатосторінкового документа?
16. Як функцію пошуку можна використовувати для форматування документів?

ТЕМА 3. ЕЛЕКТРОННІ ДОКУМЕНТИ ТА ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Лабораторна робота №6

ВИКОРИСТАННЯ РОЗДІЛІВ В MICROSOFT WORD (2 год)

Навчальні питання:

1. Розділи у MS Word.
2. Створення розділів на поточній сторінці.
3. Створення розділу на наступній сторінці.
4. Створення межі навколо тексту та окантовки сторінки.

Методичні рекомендації

Розділи у MS Word

Значення слова «розділ» у Microsoft Word відрізняється від значення слова «розділ» у загальноприйнятому значенні (наприклад, «розділ як структурна частина документа»).

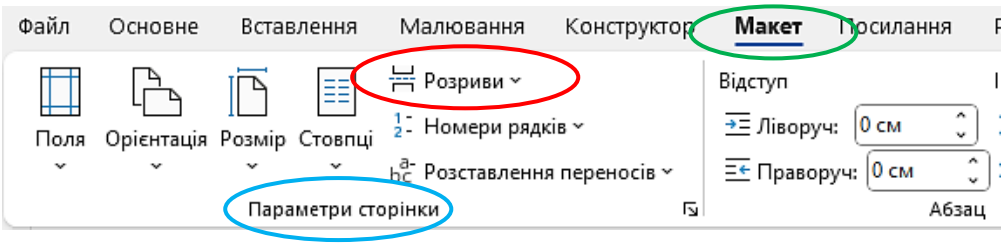
У Microsoft Word «розділ2 - це частина документа, що має своє власне форматування, відмінне від форматування інших частин документа.

Розділи в Microsoft Word можуть бути створені як для сторінок цілком, так і для окремих частин тексту, що знаходяться на одній сторінці.

У Microsoft Word можливе встановлення таких варіантів розділів::

- новий розділ, який починається на **наступній** сторінці;
- новий розділ, який починається на **поточній** сторінці;
- новий розділ, який починається на **наступній парній** сторінці;
- новий розділ, який починається на **наступній непарній** сторінці.

Для створення нового розділу, який, наприклад, розпочинається на наступній сторінці, необхідно на вкладці **Макет** в групі **Параметри сторінки** вибрати вікно списку **Розриви** (рис. 13.1).



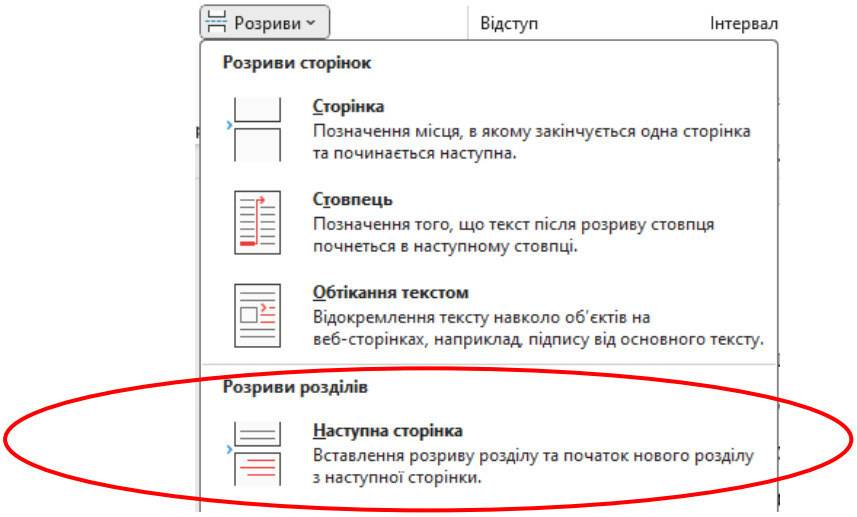


Рис. 13.1 Створення нового розділу

Створити документ, у якому сторінки мають різне форматування, можливо тільки при використанні розділів Microsoft Word. Так, наприклад, для зміни орієнтації тільки однієї сторінки в документі, треба обов'язково вставити два розриви розділу типу «розрив розділу на наступній сторінці» - перший розрив вставляється перед сторінкою, а другий - після неї (рис. 13.2).

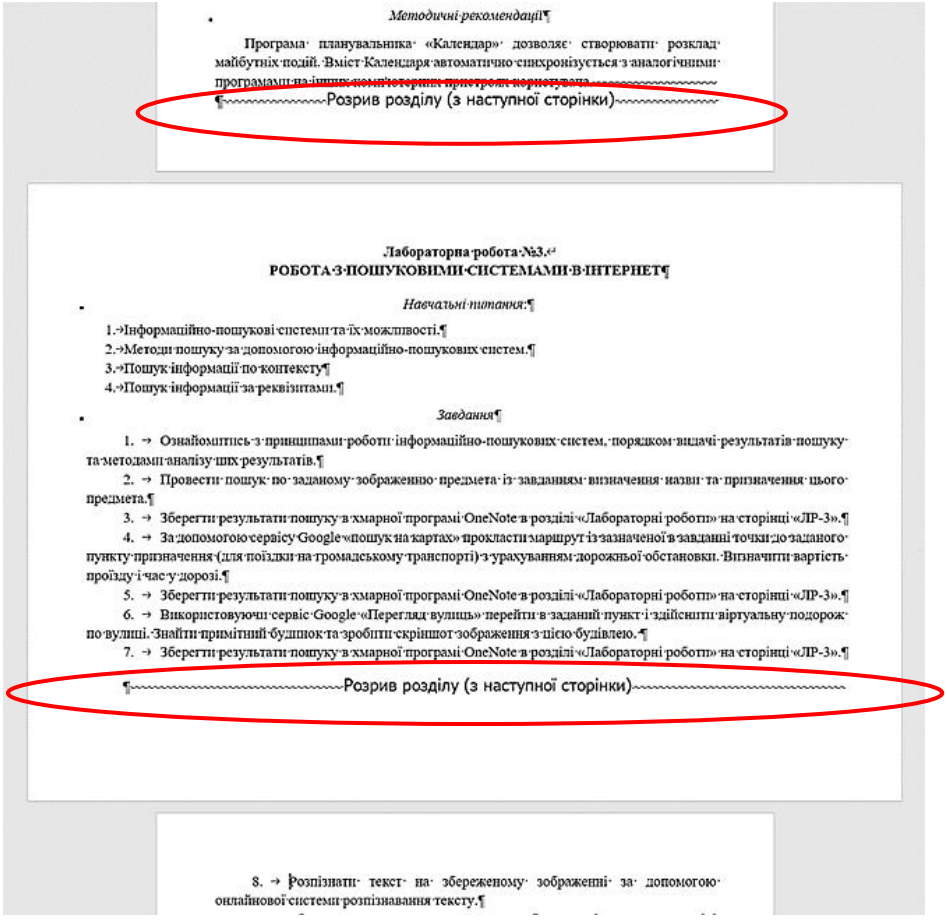
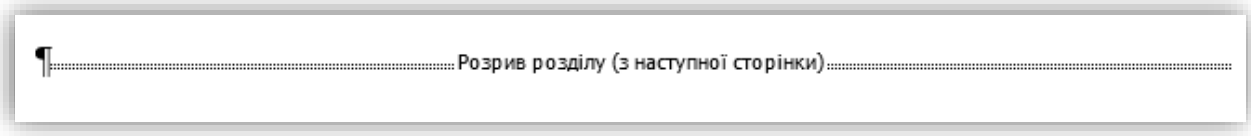


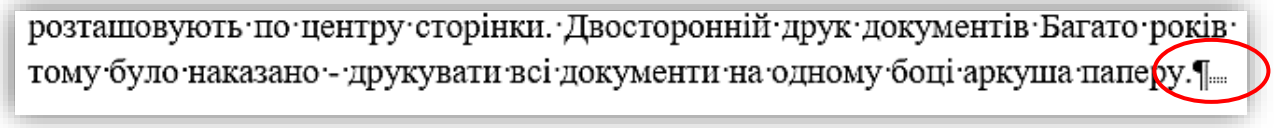
Рис. 13.2 Сторінки з різною орієнтацією

Після вставки нового розділу в тексті документа з'являється умовне позначення розриву розділу.



Проблеми, пов'язані з розривами розділів

У деяких випадках це позначення виявляється прихованим наприкінці рядка і його можна виявити не відразу.



Для того, щоб побачити в такому разі позначення розриву розділу, необхідно встановити курсор перед ймовірним місцем знаходження розриву розділу і натиснути клавішу Enter один-два рази.

Після розпізнавання відсканованого документа (наприклад, програмою розпізнавання текстів FineReader), імпортований у Microsoft Word документ зазвичай містить безліч зайвих розривів розділів, що створюють серйозні проблеми під час форматування документа.

Позбутися їх можна видаливши всі зайві розриви розділу вручну або за допомогою інструменту **заміни символів** («замінити всі символи розривів розділів на символи пробілів»).

Для видалення розриву розділу вручну необхідно виділити позначення розриву розділу та натиснути клавішу DELETE.

Для попередження подібних помилок рекомендується після розпізнавання багатосторінкового документа просто скопіювати розпізнаний текст і вставити його в документ Microsoft Word за допомогою спеціальної вставки (без збереження вихідного форматування).

Розділ, який починається на наступній сторінці

Цей вид розділів застосовується, наприклад, при зміні орієнтації сторінки, зміні оформлення сторінки, зміні вмісту колонтитулів.

Документи, використання яких передбачається тільки в паперовому, роздрукованому вигляді, можуть мати різну орієнтацію сторінок.

При цьому на сторінках із книжковою (вертикальною) орієнтацією зазвичай розміщують текст документа.

Таблиці, схеми та карти зазвичай розташовують на сторінках з альбомною (горизонтальною) орієнтацією (рис. 13.3).

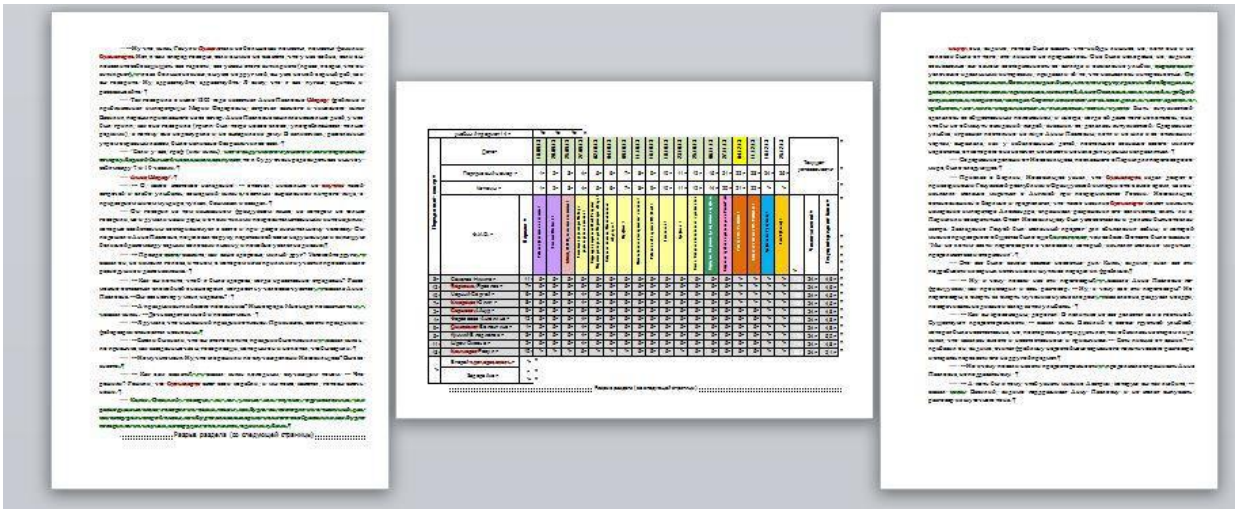
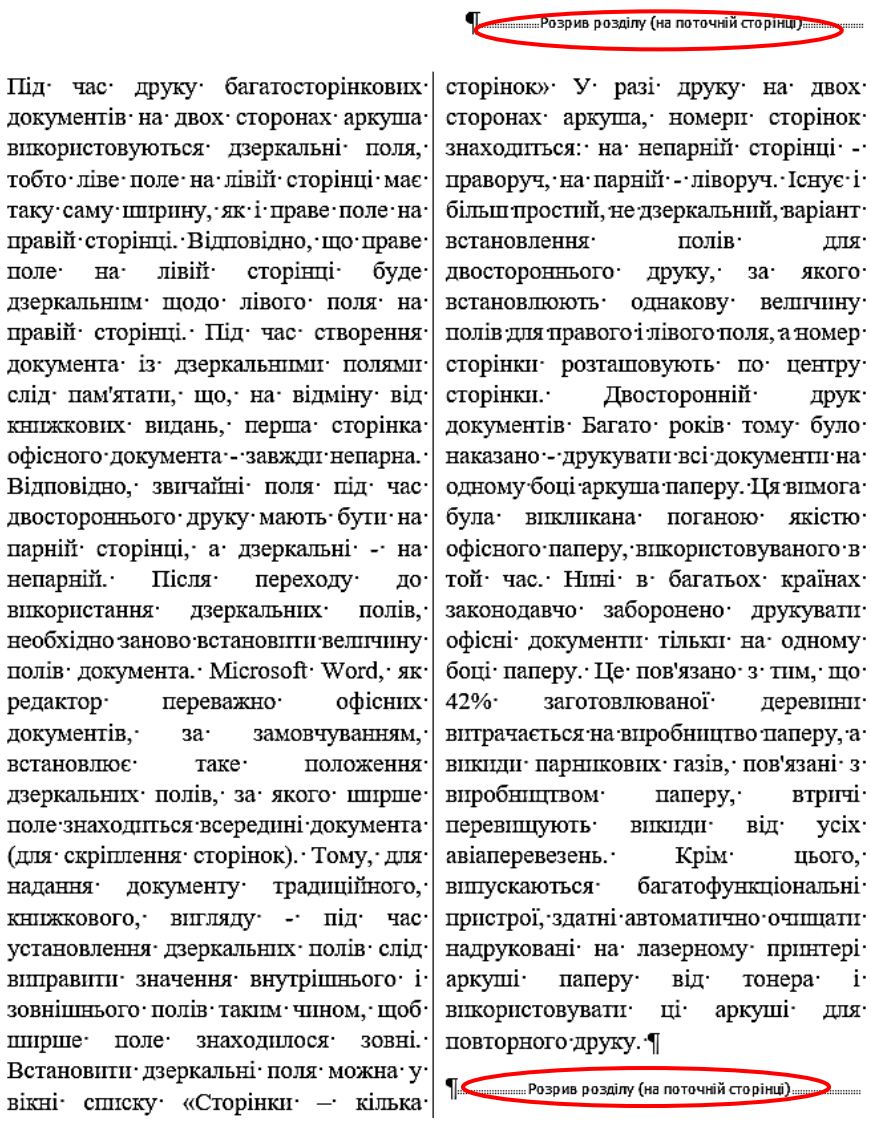


Рис. 13.3 Створення документа з різною орієнтацією сторінок

Паперовий аркуш або книгу можна легко повернути в руках. З екраном настільного комп'ютера або ноутбука цю операцію зробити складніше. Тому документи, використання яких передбачається тільки в електронному вигляді, повинні мати однакову орієнтацію сторінок у всьому документі.

Розділ, який починається на поточній сторінці.

Цей тип розділів використовується для створення тексту, розміщеного у двох або більше стовпцях, та під час вставки ілюстрацій до тексту.



Під час вставки розриву розділу на поточній сторінці вставляється відразу два розриви розділу - **один перед** текстом розділу, а **другий - після** нього.

Якщо видалити тільки перший із них - формат цього розділу буде застосовано і до попереднього розділу (весь документ буде відформатовано у дві колонки).

Якщо видалити тільки другий - формат попереднього розділу буде застосовано і до цього розділу (колонок у документі не буде).

Розділ, що починається на наступній парній сторінці.

Цей тип розділу використовуються для форматування документів, що мають книжковий формат (у разі використання двостороннього друку). На рис. 13.4 показано документ, перша і друга сторінки якого будуть надруковані на двох сторонах одного аркуша паперу, а третя, з новим розділом - на наступному.

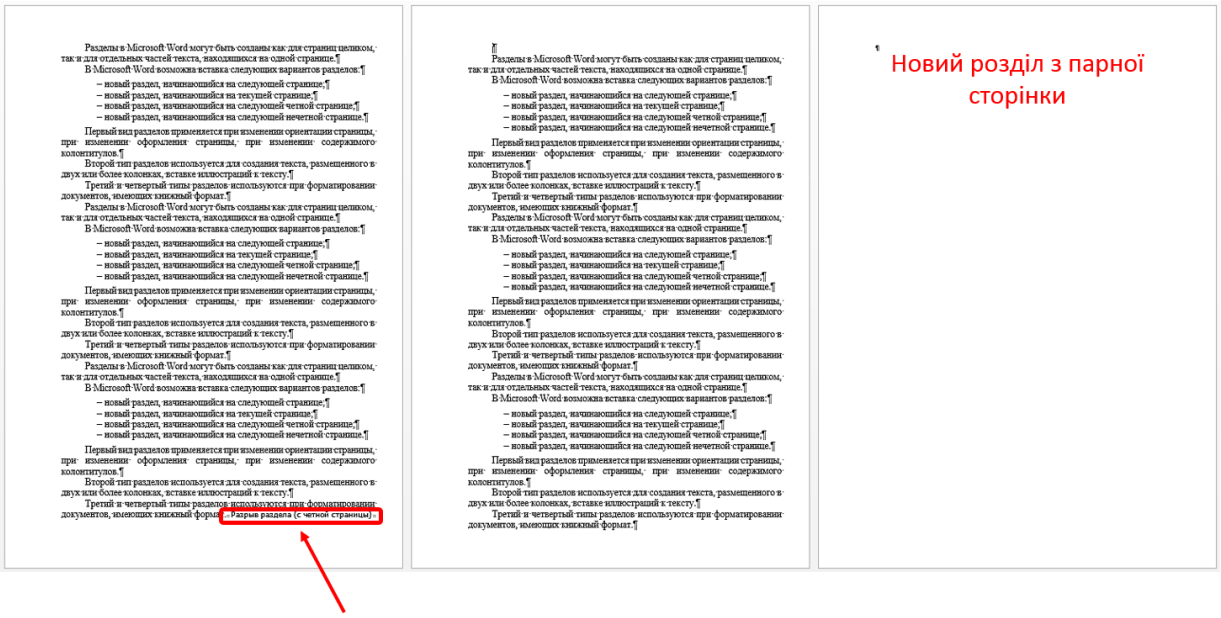


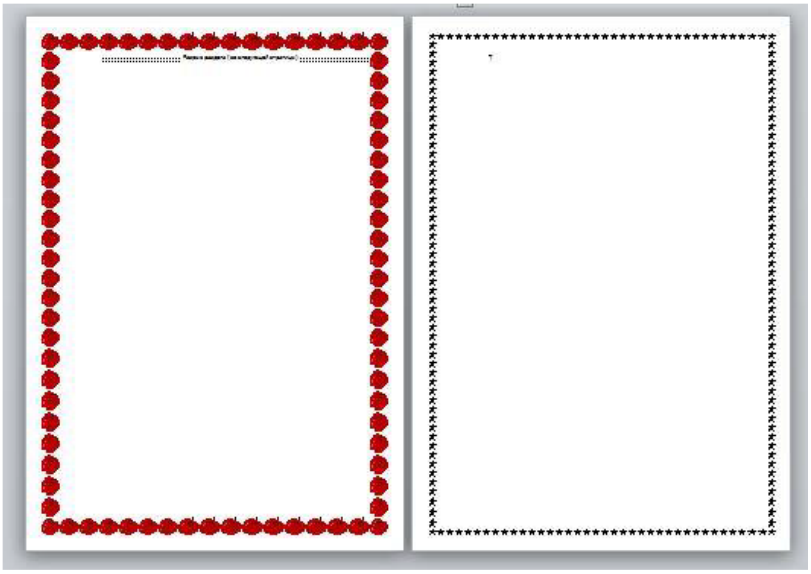
Рис. 13.4 Розташування нового розділу з парної сторінки

Розділ, який починається на наступній непарній сторінці.

Цей вид розділів застосовується в тих випадках, коли новий розділ повинен починатися на звороті аркуша при двосторонньому друці.

Використання розділів для графічного оформлення документа

В оформленні документа може бути використана окантовка – тобто виділення межі сторінки за допомогою ліній, малюнків або узору.



Використання нового розділу для зміни оформлення сторінки

Для цього теж необхідно використовувати вставку нового розділу.

Розбиття тексту на стовпці

Комерційні організації зазвичай економлять папір, і, крім друку з двох сторін аркуша, використовують дрібний шрифт і невеликі міжрядкові відстані.

Для шрифтів замість кегля (висоти шрифту) в 14 пунктів використовується кегль у 10 пунктів, замість полуторного міжрядкового інтервалу - одинарний.

Текст, надрукований таким шрифтом і з таким інтервалом на папері, читається досить добре, на відміну від його перегляду на екрані монітора, і цю особливість треба враховувати.

Однак, у разі зменшення висоти букв пропорційна **збільшується довжина рядка**.

А надто довгі рядки читаються важко, оскільки око людини в процесі читання повинно утримувати фокус на потрібному рядку і не «сповзати» на інші.

Таке читання сильно навантажує мозок, мозок стомлюється і у людини виникає бажання припинити читання («багато букв!»).

Недобросовісні працівники (зокрема й юристи) про це знають і використовують таке форматування тексту документа для того, щоб клієнт ***за власним бажанням*** не почав би читати весь текст договору та підписав би його не дивлячись.

Для того, щоб такий текст став нормально читабельним, його необхідно розбивати на стовпці.

Параметри стовпців тексту в Microsoft Word

Текст, набраний дрібним шрифтом (менше 12 пунктів), слід розбивати на стовпці.

При цьому кількість стовпців визначається розміром використаного паперу.

На аркуші формату А4, за його вертикальної (книжкової) орієнтації можна створити дві колонки тексту.

На аркуші формату А4 за його горизонтальної (альбомної) орієнтації можна створити три колонки тексту (рис. 13.5).

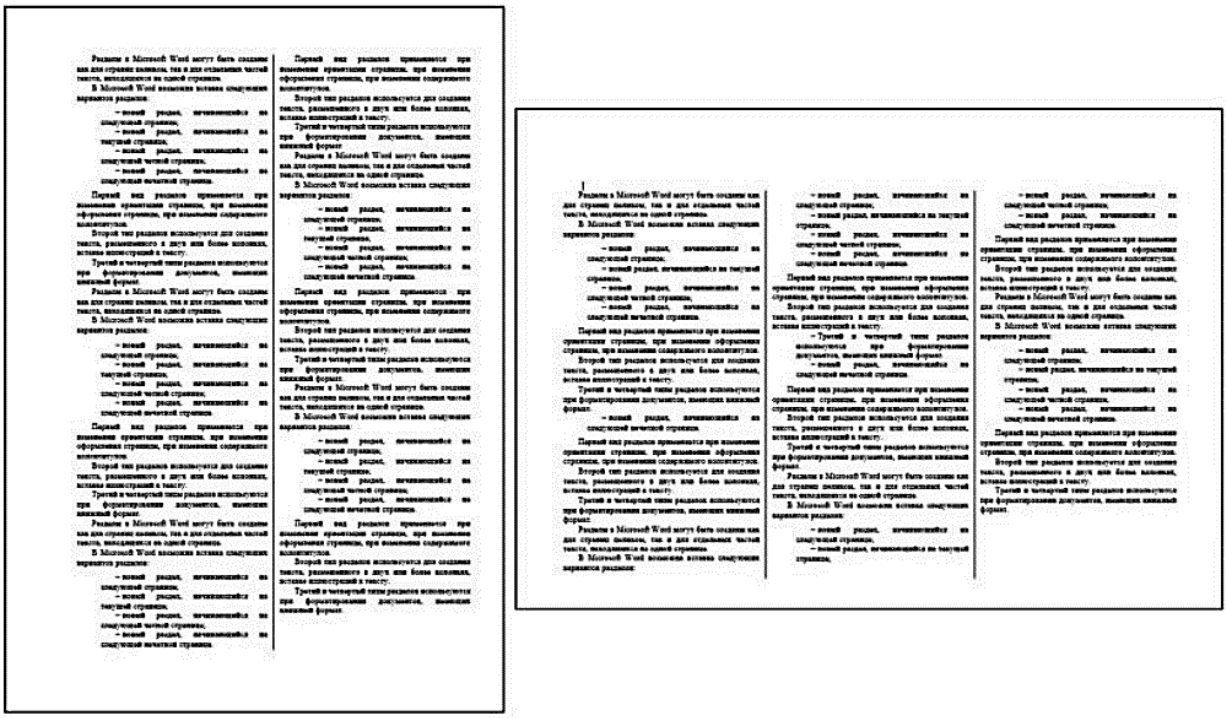
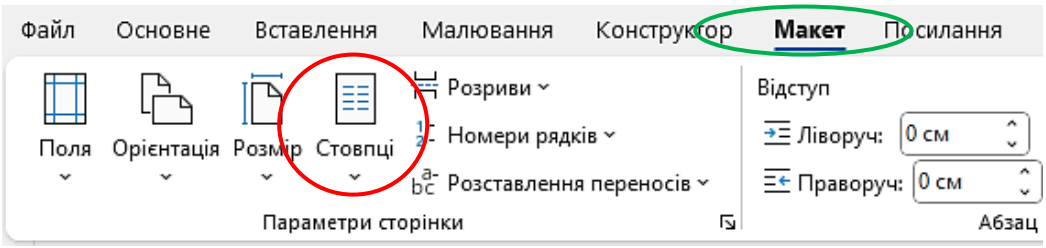
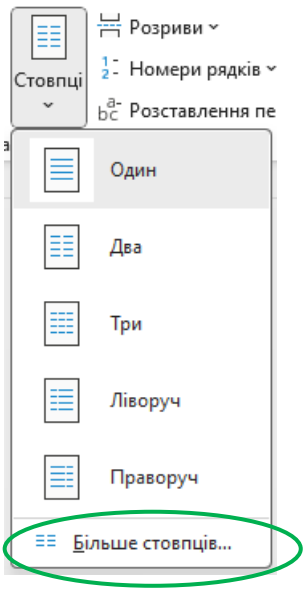
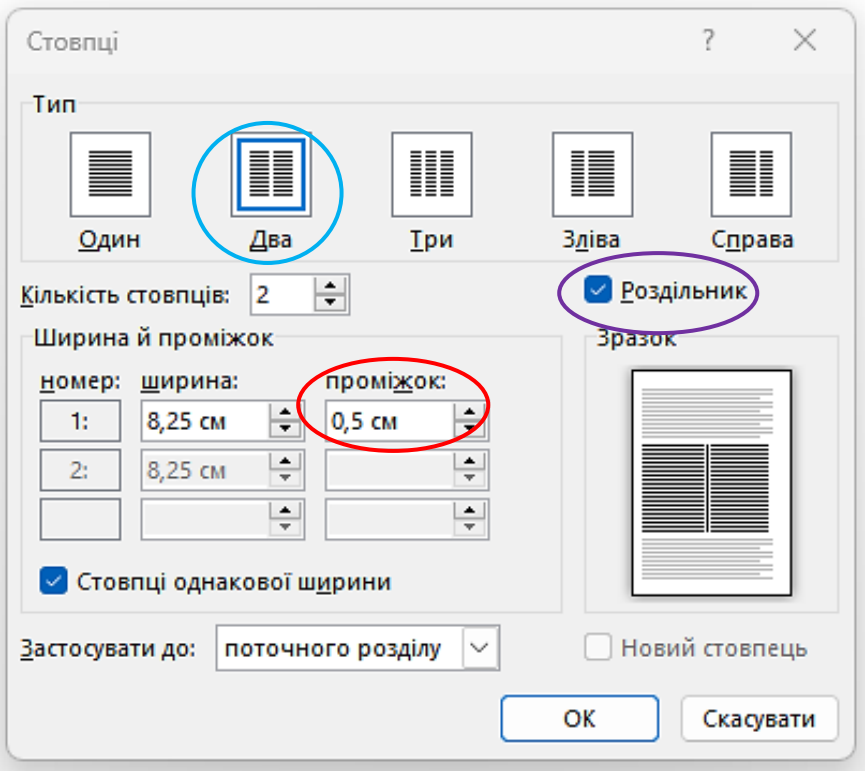


Рис. 13.5 Розміщення тексту в колонках на аркуші А4 у різних орієнтаціях

Для розбиття тексту на стовпці в Microsoft Word слід виділити текст, перейти на стрічку **Макет** до групи **Параметри сторінки**, натиснути на кнопку **Стовпці** та вибрати пункт «Більш стовпців…».







Налаштування параметрів колонок тексту

При виборі двох стовпців за замовчуванням встановлюється ширина стовпця в 7,62 см. (3 дюйма) і проміжок між ними в 1,25 см. (0,5 дюйма).

Цей проміжок занадто великий. Його слід зменшити до 0,5 см.

Крім того, між колонками слід встановити роздільник у вигляді вертикальної межі.

Така межа перешкоджає «перескакуванню» очей у сусідній стовпчик під час побіжного читання. Використання роздільника значно покращує читабельність тексту у колонках.

Форматування дрібного тексту у вигляді двох і більше стовпців використовується дуже давно. Після появи газет і журналів ця практика набула широкого поширення.

При розміщенні тексту в колонках необхідно коригувати величину відступу першого рядка. Це пов'язано із загальним зменшенням довжини рядка.

Так, для тексту, розміщеного у двох колонках, величина відступу першого рядка встановлюється рівною 0,63 см (¼ дюйма).

Щоб ***скасувати*** розбиття тексту документа на колонки, необхідно знову перейти на вкладку **Макет**, та у групі Параметри сторінки знову вибрати кнопку **Стовпці** та пункт «Один».

Змішане розміщення тексту

Іноді в колонках розміщують не весь текст документа, а тільки частину його. У такому разі на сторінці спочатку йде текст в один стовпчик, потім іде текст у колонках, після якого знову йде текст в один стовпчик.

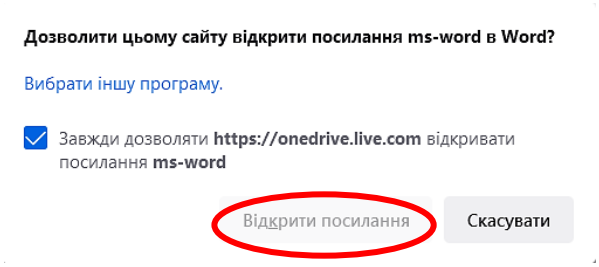
Завдання до лабораторної роботи

Завдання 1

Відкриття та збереження документа

1. **Перший** (рекомендований) варіант відкриття документа (використовується в Microsoft Word 2013 та новіших):

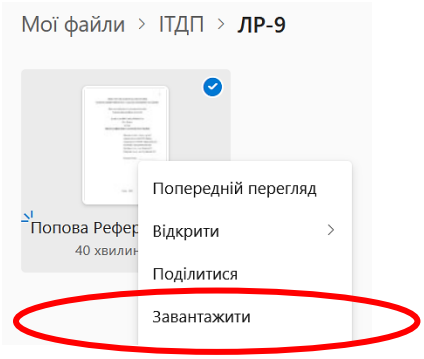
   Перейти до OneDrive. Відкрити в папці **IT** папку ЛР-5 та знайти в ній документ «Прізвище студента Реферат ЛР-5», створений на минулому занятті.



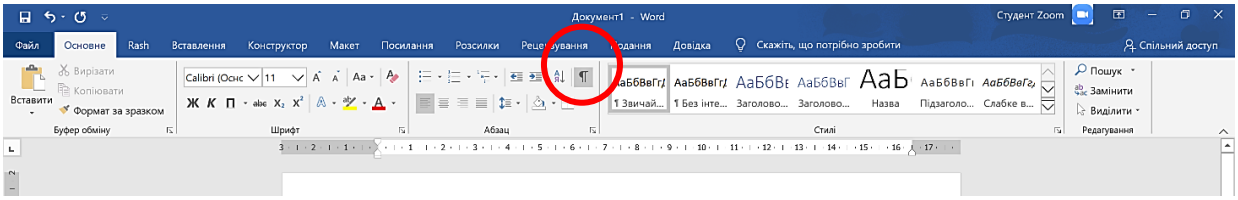
Приклад відкриття файлу таким способом

2. Клацніть правою кнопкою миші відкрити контекстне меню і вибрати пункт «Відкрити в програмі». Підтвердити відкриття документа у Microsoft Word. При необхідності вказати логін свого облікового запису та ввести пароль.
3. Спосіб, зазначений у цьому пункті, є рекомендованим, оскільки дозволяє автоматично зберігати зміни у файлі, та оберігає від втрати інформації у разі раптового відключення світла або внаслідок поломки комп'ютера).
4. Якщо відкрити документ таким чином не вдається - слід використовувати інший спосіб відкриття документа.
5. **Другий** варіант: у пункті «Відкрити» слід вибрати пункт «Останні» та знайти файл, створений на попередньому занятті. Відкрийте цей файл.
6. **Третій** варіант: у тих випадках, коли перерахованими способами файл не вдається відкрити, в OneDrive слід послідовно вибрати файл

документа в папці ІТ та папці «ЛР-5», а потім у його контекстному меню вибрати пункт «Завантажити». Після закінчення завантаження файлу слід знайти його в папці «Завантаження» та відкрити його у програмі для редагування документів (MS Word, WPS Office або в іншій, з тих, що є на комп'ютері користувача).



Приклад відкриття файлу таким способом



7. Знайти на стрічці вкладки Основне групу Абзац і натиснути кнопку «Відобразити всі знаки» або використовувати клавіші Ctrl+*.
8. Зберегти файл з новим ім'ям «Прізвище студента Реферат ЛР-6» у своєму OneDrive у папці **ІТ** - ЛР-6.

Слово «розділ» має безліч значень. Так, розділом називається частина документа, що містить тексти та графіку на певну тему.

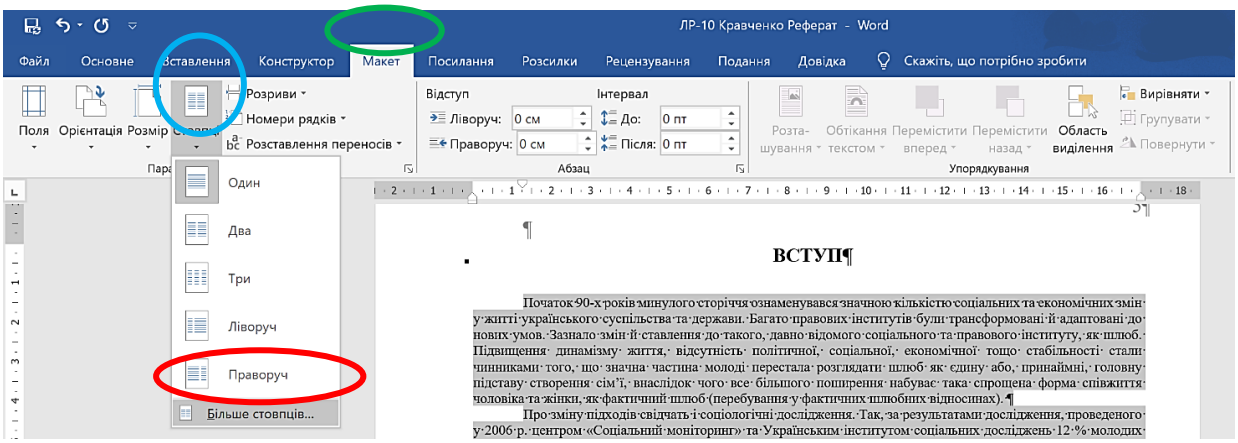
Крім того, у Microsoft Word слово розділ має ще одне значення. Так називається один із елементів форматування документа. Такі розділи призначені для створення особливого форматування, відмінного від форматування інших розділів документа.

Завдання 2

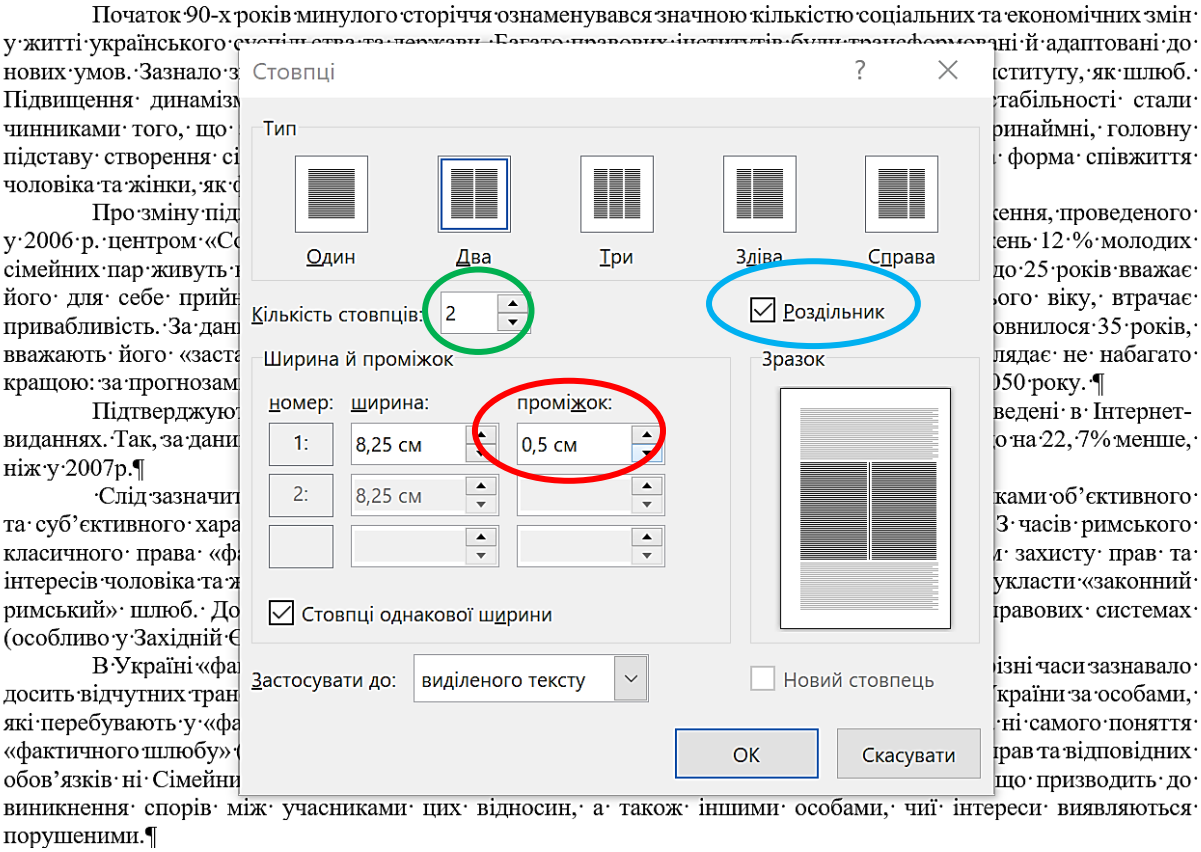
Створення розділів на поточній сторінці:

1. Перейти до підрозділу документа ВСТУП.
2. Виділити всі абзаци з текстом у підрозділі ВСТУП.

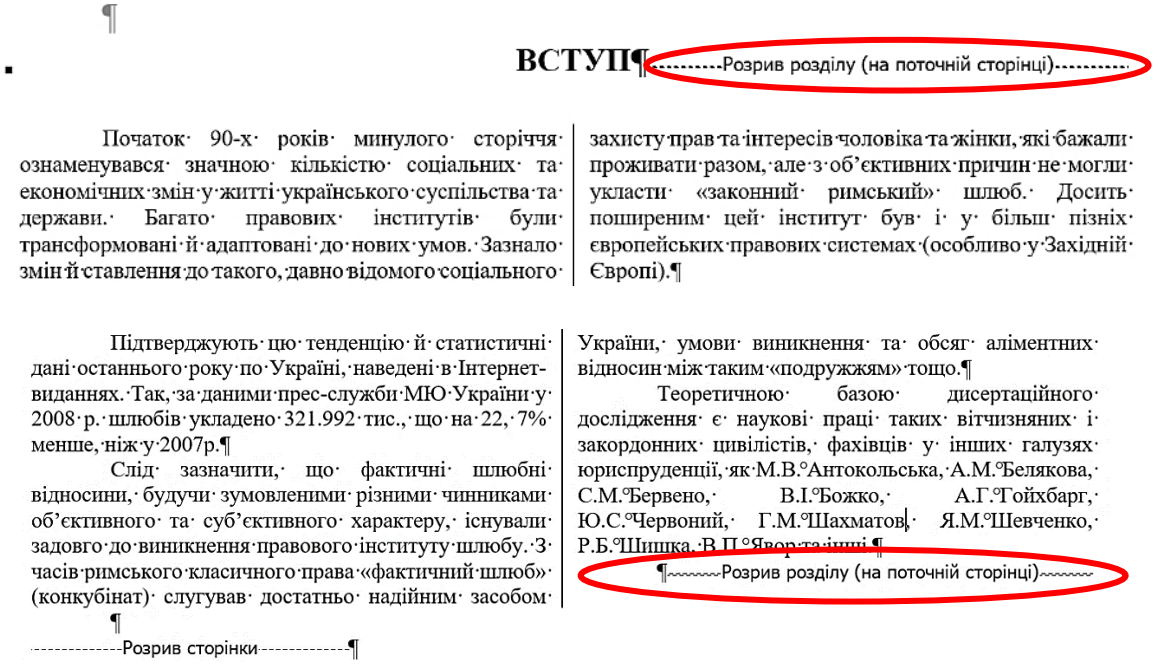
3. Встановити для виділеного тексту розмір шрифту (кегль) рівним 10 пт.
4. Встановити для всіх абзаців виділеного тексту одинарний інтервал.
5. Перейти на вкладку **Макет** (Розмітка сторінки) та у групі ***Параметри сторінки***, натиснути кнопку «Стовпці» («Колонки») та вибрати пункт «Більше стовпців…» («Інші колонки»).



6. У вікні «Стовпці» встановити:
   - «Тип» – Два («Кількість стовпців: 2).
   - У пункті «Ширина і проміжок» - «проміжок:» встановити величину проміжку 0,5 см.
   - Встановити прапорець «Роздільник».
7. Підтвердити збереження параметрів натисканням клавіші «ОК».



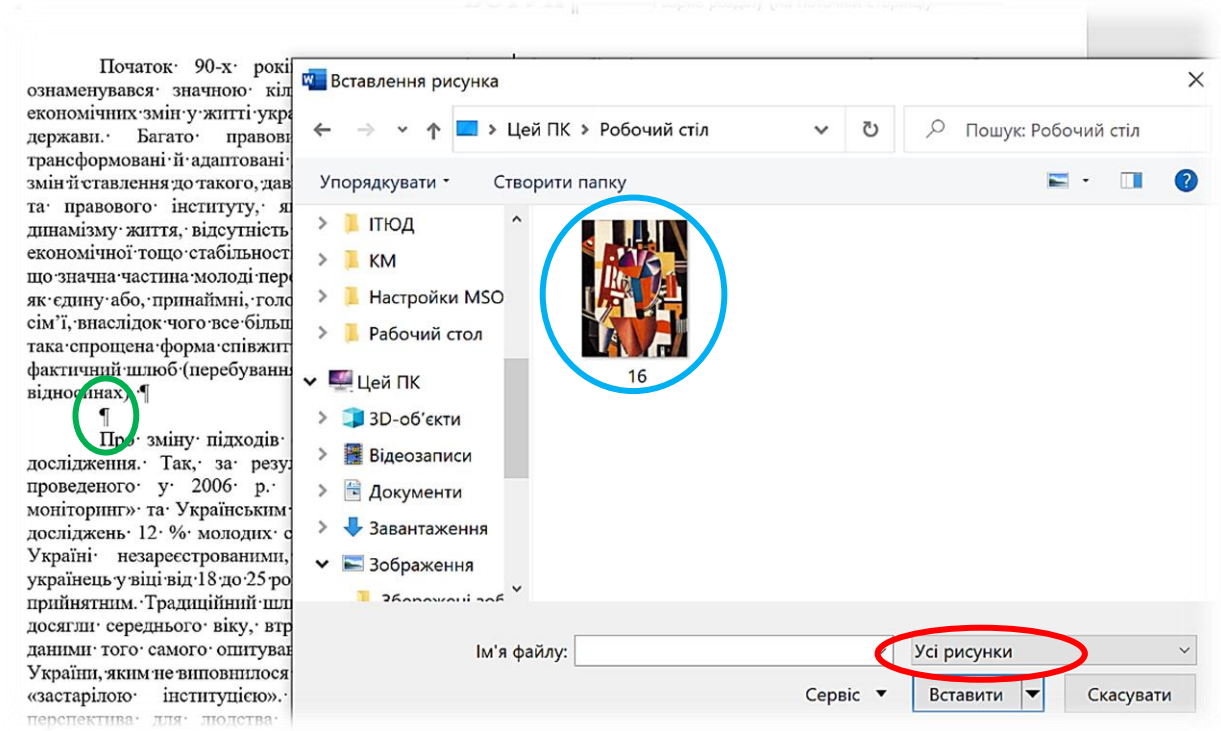
8. Знайти на сторінці з колонками створений автоматично новий розділ на поточній сторінці «Розрив розділу (на поточній сторінці)». Цей розділ позначається пунктирною лінією, назва розділу може бути прихована.

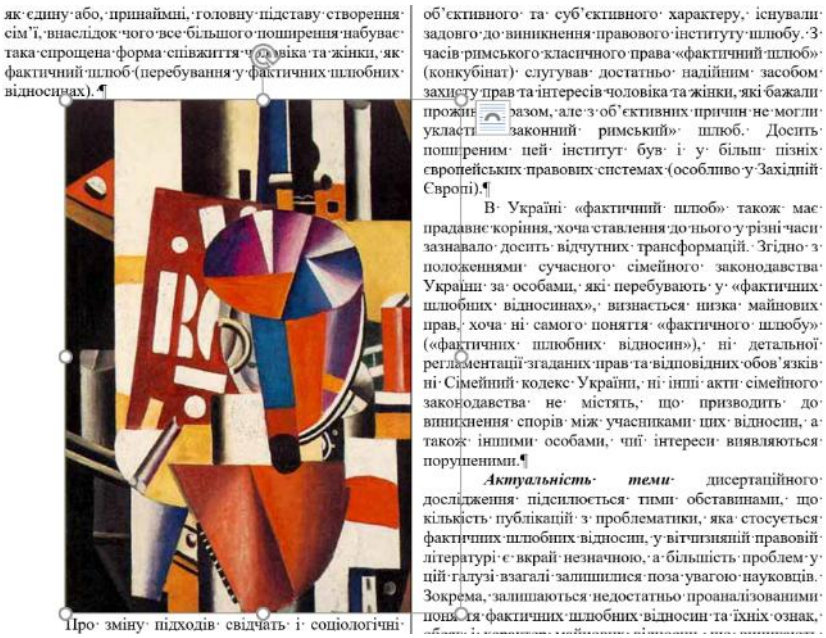


Завдання 3

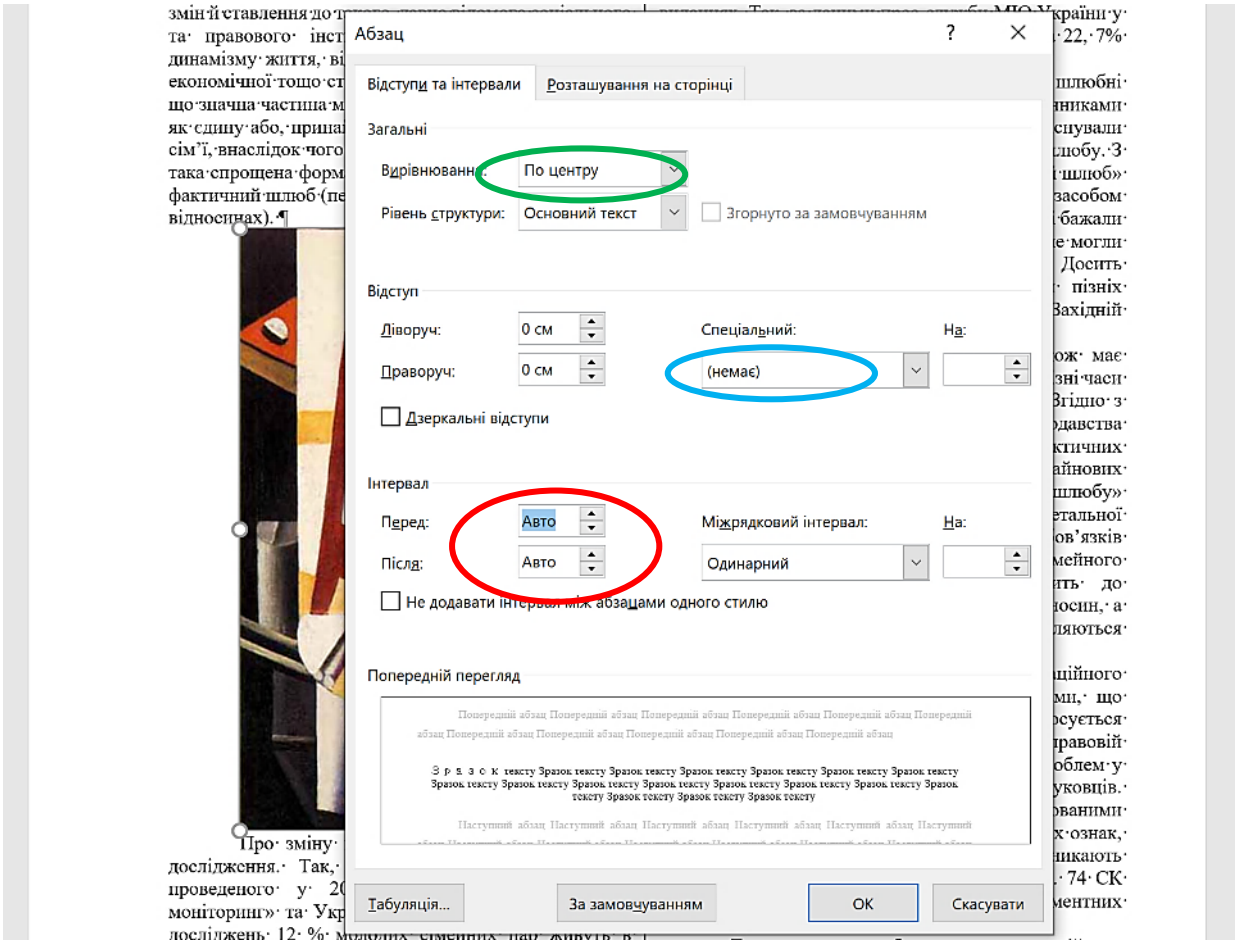
Вставка зображення:

1. За посиланням відкрити таблицю №1.6 з варіантами файлів із зразками зображень.
2. Знайти свій номер варіанта та відкрити відповідне посилання.
3. Зберегти зображення, що відкрилося, на Робочий стіл.
4. Встановити курсор після першого абзацу та натиснути клавішу ENTER.
5. Вставити зображення у текст. Для цього перейдіть на вкладку **Вставлення** та у групі ***Ілюстрації*** натиснути кнопку «Зображення». Потім слід вибрати завантажений малюнок і натиснути кнопку «Вставити».





6. Після вставки зображення буде зміщене праворуч. Для виправлення зміщення необхідно вибрати зображення та натиснути на вкладці **Основне** у групі ***Абзац*** кнопку групи «Абзац».
7. У вікні «Абзац» необхідно встановити такі параметри абзацу:



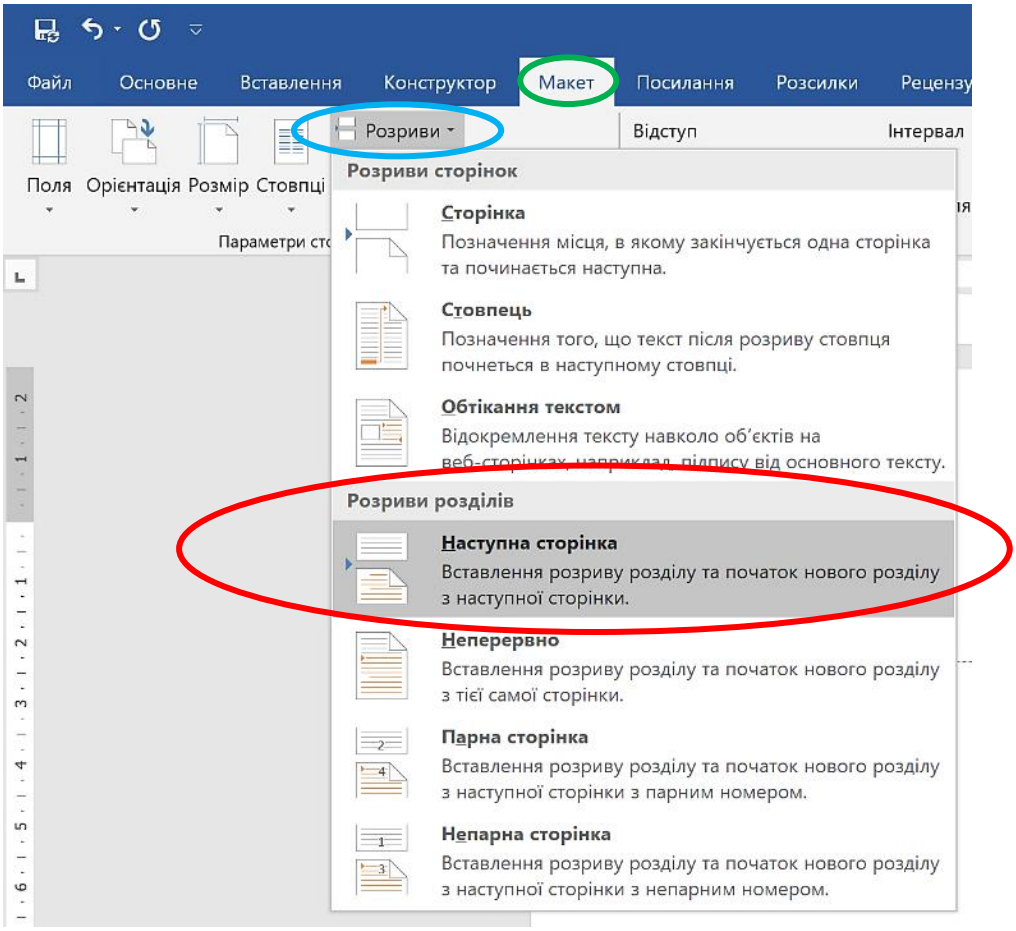
Вирівнювання: По центру;
Спеціальний: (немає);
Міжрядковий інтервал: Одинарний;

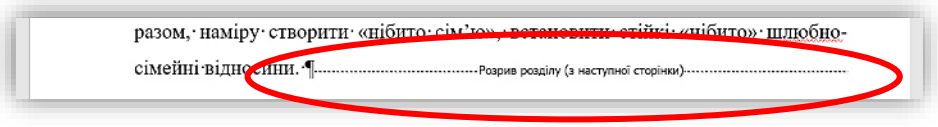
8. У пункті «Інтервал» установіть такі значення (клацнувши по трикутнику, спрямованому вниз:
   Перед: Авто;
   Після: Авто.

Завдання 4

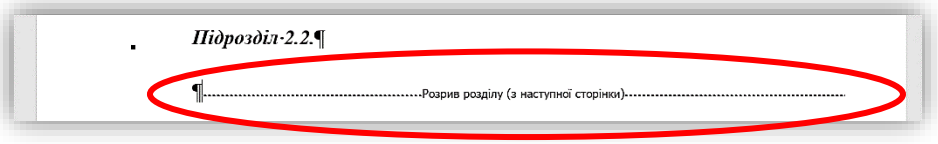
Створення розділу на наступній сторінці:

1. Перейти до підрозділу документа Підрозділ 2.2.
2. Встановити курсор **перед** заголовком Підрозділ 2.2.
3. На вкладці **Макет** (Розмітка сторінки), у групі ***Параметри сторінки*** натиснути кнопку вікна списку «Розриви», потім вибрати пункт «Розриви розділів» - «Наступна сторінка» («Розрив розділу з наступної сторінки»).

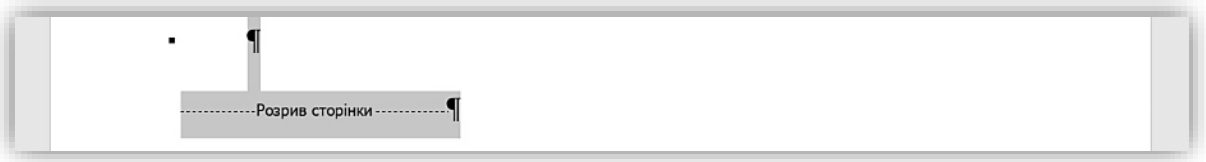




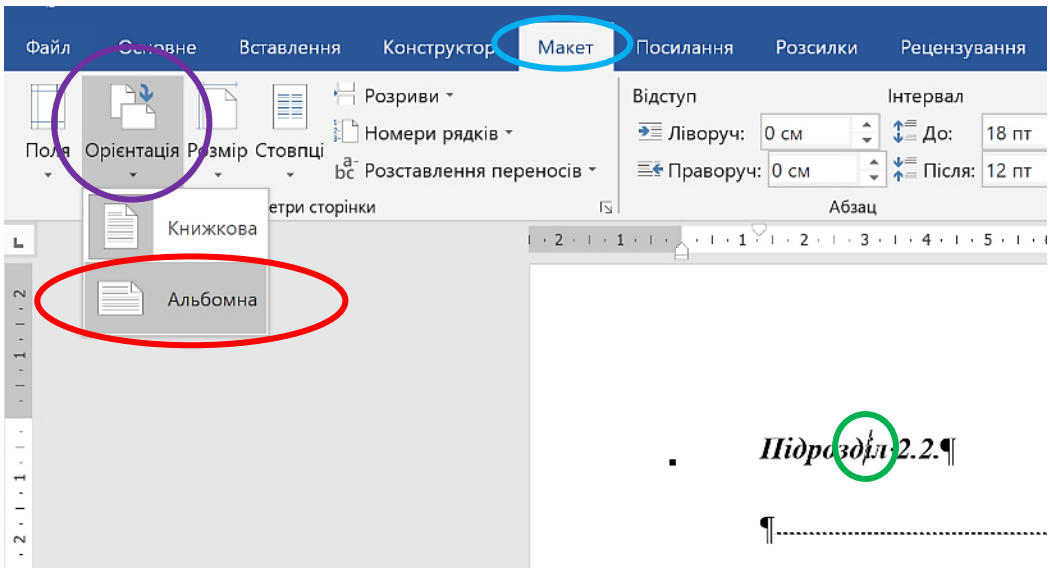
4. Встановити курсор **після** заголовка Підрозділ 2.2.
5. На вкладці **Макет** (Розмітка сторінки), у групі ***Параметри сторінки*** натиснути кнопку вікна списку «Розриви» («Розриви»), потім вибрати пункт «Розриви розділів» - «Наступна сторінка» («Розрив розділу з наступної сторінки»).



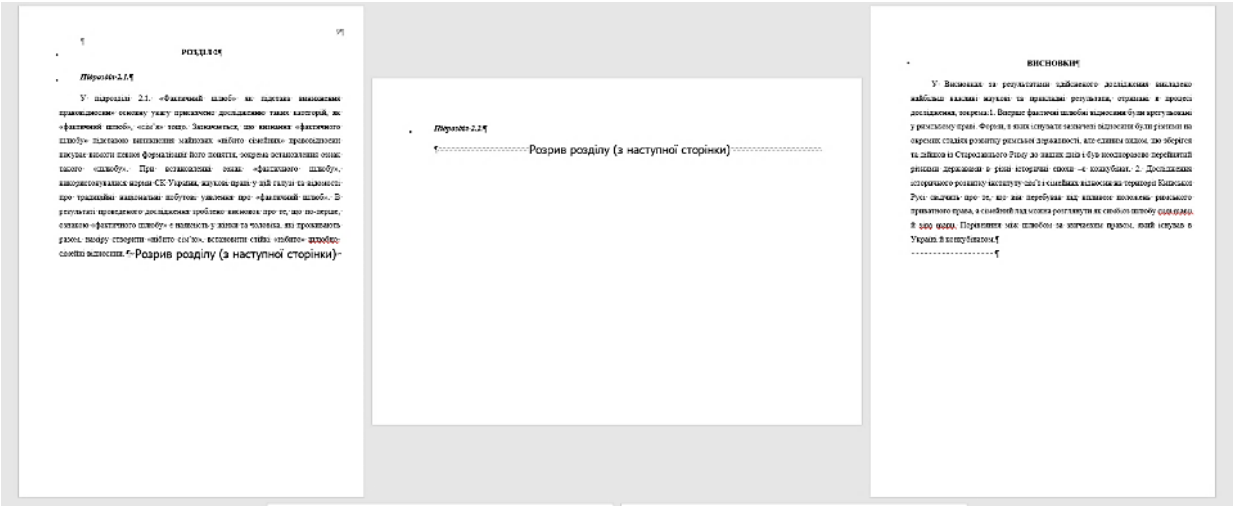
6. Видалити зайвий розрив сторінки перед сторінкою ВИСНОВКИ.



7. Клацнути мишкою за словом Підрозділ 2.2.
8. На вкладці **Макет** (Розмітка сторінки), у групі ***Параметри сторінки*** вибрати кнопку «Орієнтація» та змінити орієнтацію сторінки на «Альбомна».



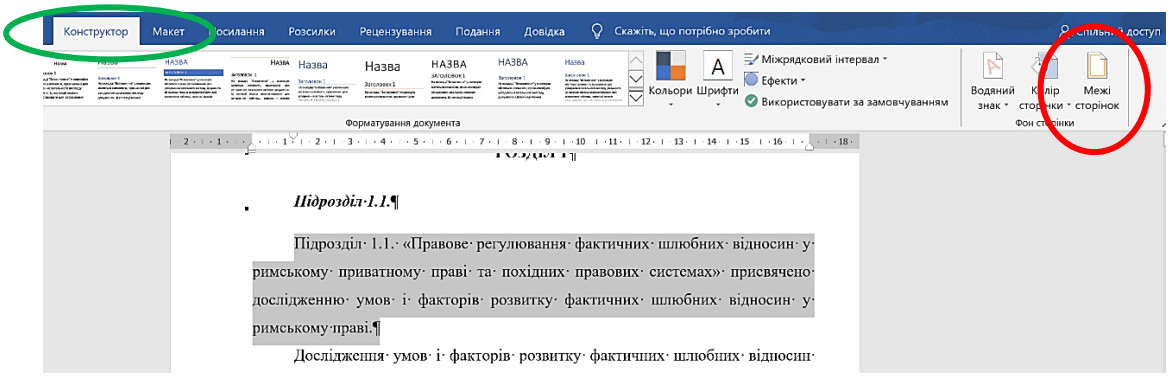
9. Переконайтеся, що всі інші сторінки у документі зберегли вертикальну орієнтацію.



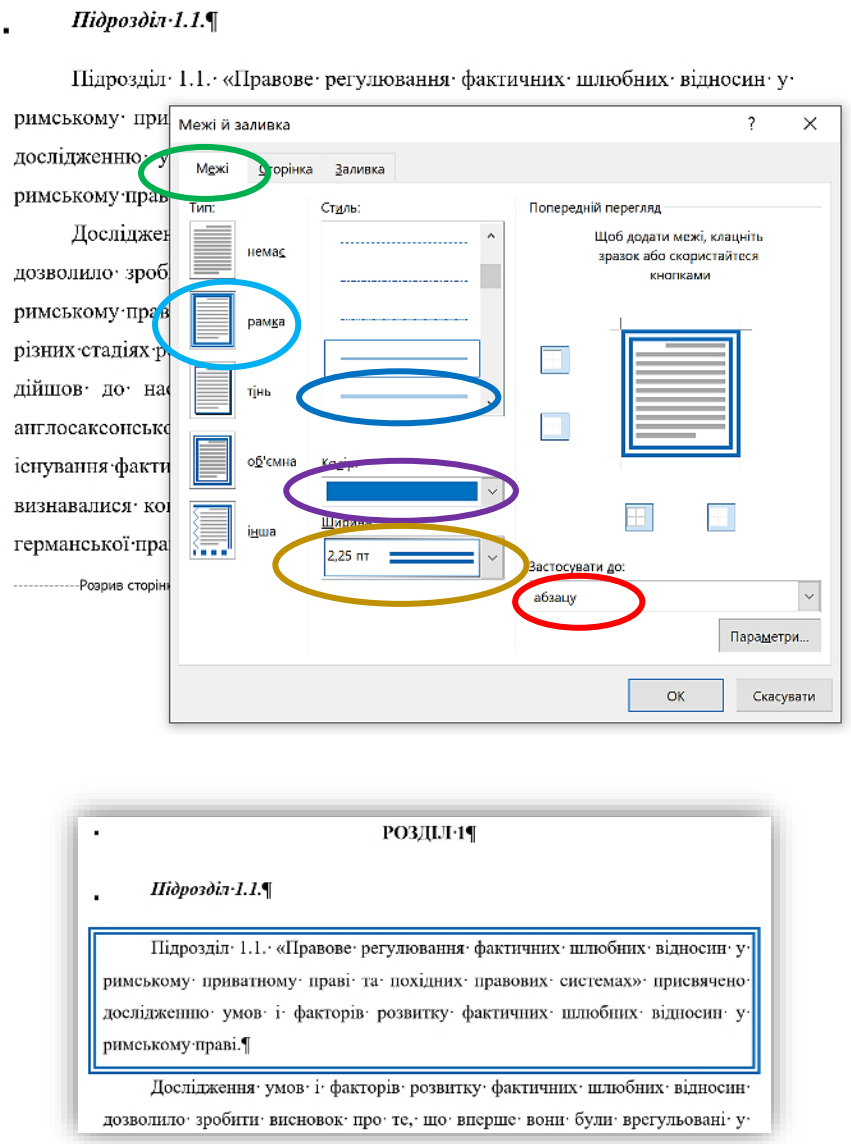
Завдання 5

Створення межі навколо тексту:

1. Перейти до підрозділу документа Підрозділ 1.1.
2. Виділити перший абзац тексту у підрозділі 1.1.
3. На вкладці **Конструктор** (Дизайн), у групі ***Фон сторінки*** натиснути кнопку «Межі сторінок».



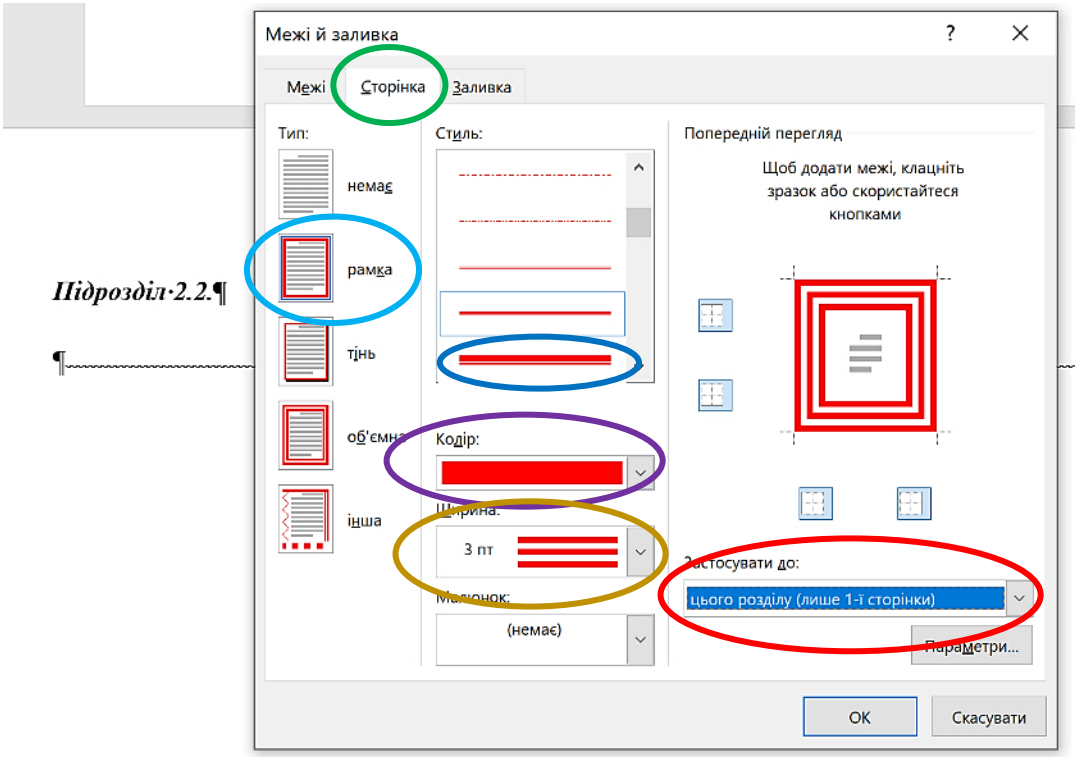
4. У вікні «Межі й заливка» на вкладці «Межі» вибрати:
   пункт «Тип» - пункт «рамка»,
   пункт «Стиль:» - ***подвійну лінію***,
   у пункті «Колір:» - синій колір лінії,
   у пункті «Ширина:» - величину ширини 2,25 пт. та застосувати вибрані параметри до абзацу.

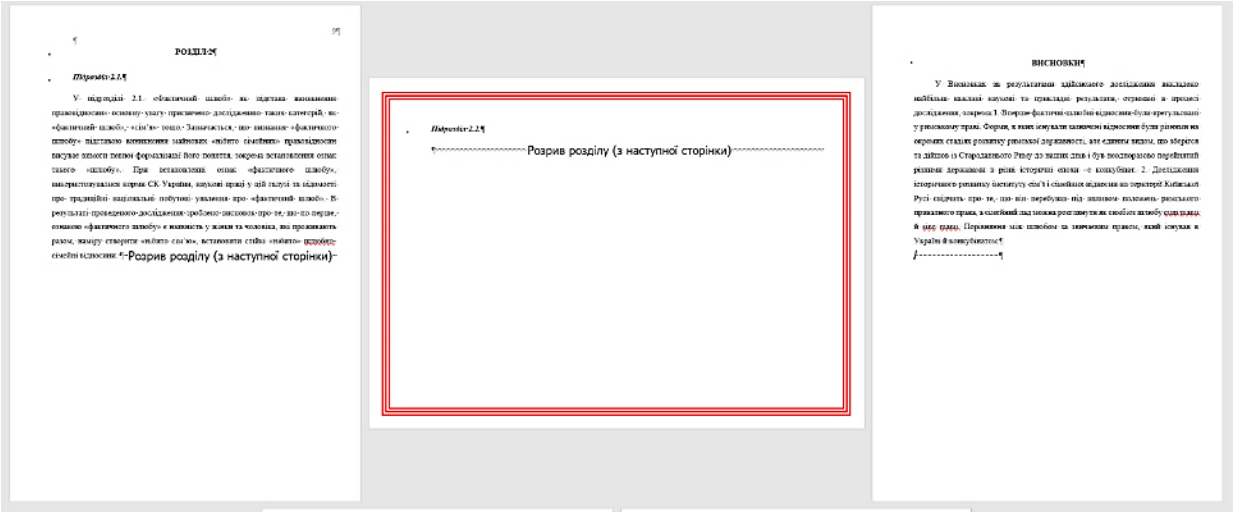


Завдання 6

Створення окантування сторінки:

1. Перейти до підрозділу документа Підрозділ 2.2.
2. Клацнути мишкою за словом Підрозділ 2.2.
3. На вкладці **Конструктор** (Дизайн), у групі ***Фон сторінки*** натиснути кнопку «Межі сторінок».
4. У вікні «Межі й заливка» на вкладці «Сторінка» вибрати в пункті «Тип» пункт «рамка», в пункті «Стиль:» -***потрійну*** лінію, у пункті «Колір:» – червоний колір лінії, у пункті «Ширина:» – величину ширини в 3 пт. та застосувати вибрані параметри лише до першої сторінки цього розділу.


Підрозділ·2.2.¶
¶
Межі й заливка
Межі
Сторінка
Заливка
Тип:
немає
рамка
тінь
об'ємна
інша
Стиль:
Колір:
Ширина:
3 пт
Малюнок:
(немає)
Попередній перегляд
Щоб додати межі, клацніть зразок або скористайтеся кнопками
Застосувати до:
цього розділу (лише 1-ї сторінки)
Параметри...
OK
Скасувати


РОЗДІЛ·2¶
Підрозділ·2.1¶
Підрозділ·2.2¶
Розрив розділу (з наступної сторінки)
ВИСНОВКИ¶

Контрольні питання

1. Для чого призначені розділи в Microsoft Word?
2. Які види розділів є в Microsoft Word?
3. Чим один розділ відрізняється від іншого?
4. Як виглядає символ розриву розділу і як можна його знайти в тих випадках, коли на екрані його не видно?
5. Як створити документ з різною орієнтацією сторінок?
6. З якою метою розбивають текст на стовпці?
7. Який параметр визначає максимальне число стовпців на сторінці формату А4?
8. Для чого між стовпцями встановлюють роздільник?
9. Чим межі відрізняються від окантовки?
10. Як можна особливо виділити один абзац тексту в документі?
11. Як встановити окантовку тільки навколо однієї сторінки в документі?

ТЕМА 3. ЕЛЕКТРОННІ ДОКУМЕНТИ ТА ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Самостійна робота №10.

ДОДАТКОВІ ФУНКЦІЇ MS WORD (4 год)

Навчальні питання:

1. Створення гіперпосилань.
2. Створення списків.
3. Використання пошуку та заміни.

Методичні рекомендації

Списки в Microsoft Word

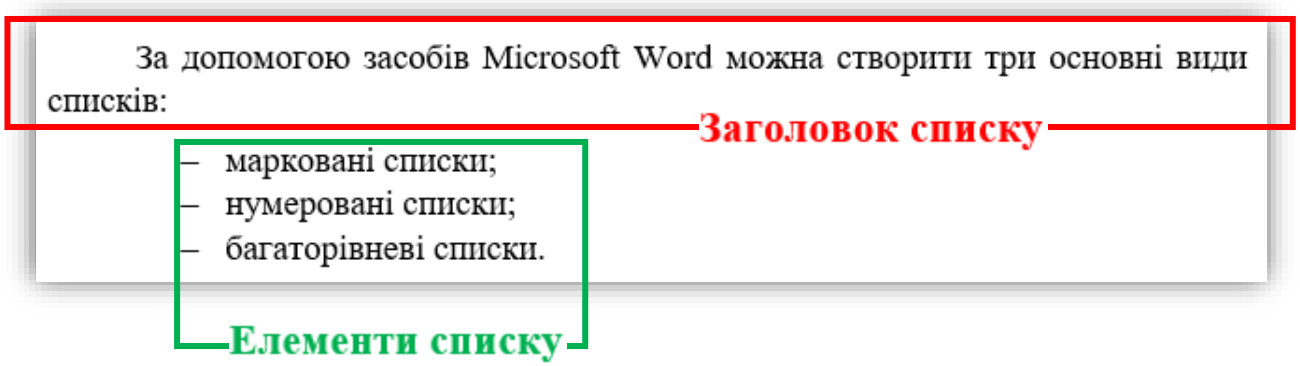
За допомогою засобів Microsoft Word можна створити три основні види списків:

- марковані списки;
- нумеровані списки;
- багаторівневі списки.

Багаторівневі списки відрізняються від інших наявністю ієрархічної структури списку.

Для всіх видів списку характерна наявність **заголовка** списку та **елементів** списку, з яких він складається.

Заголовок списку може бути виділеним або просто текстом абзацу, що стоїть перед елементами списку.



Основною перевагою всіх списків є автоматичне додавання номерів або маркерів під час додавання нових елементів списку.

Крім того, однією з найважливіших властивостей списків є можливість сортувати елементи списку за будь-яким критерієм.

Автоматичне створення списків

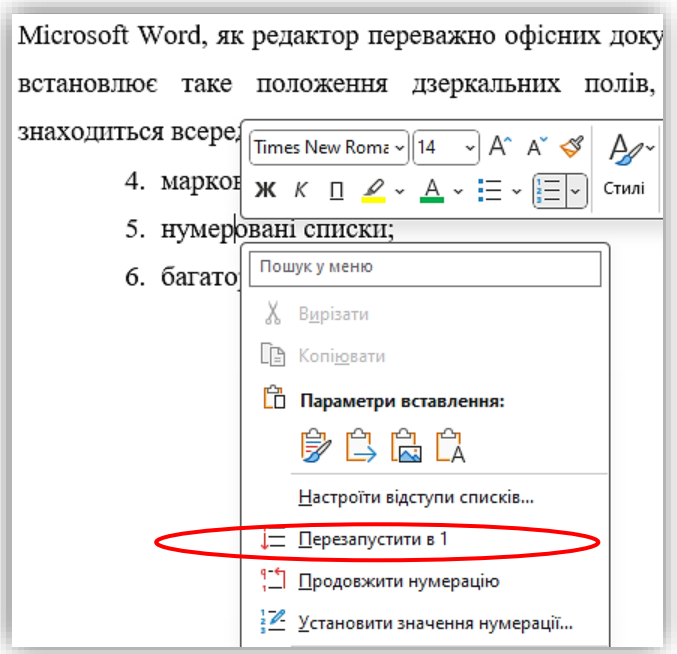
При введенні перед текстом символу, який може бути (з погляду Microsoft Word) одним із позначень списку (наприклад, введення цифри), і після натискання клавіші Enter Word автоматично перетворює цей текст на список з одного елемента.



Якщо створення списку не передбачалося користувачем, йому слід **натиснути клавіші Ctrl+Z** для скасування.

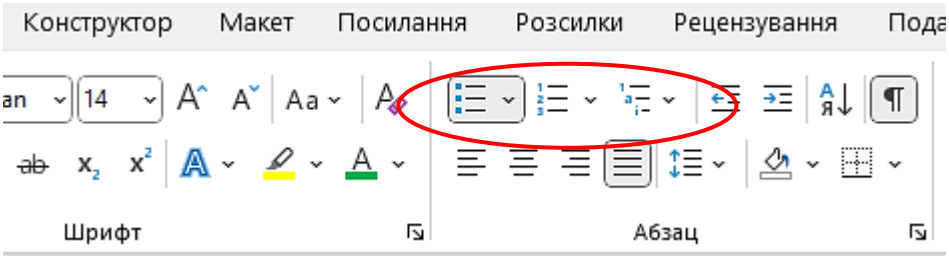
Крім того, MS Word відстежує попередній список, уже наявний у документі, і при створенні (або вставці) нового списку автоматично продовжує його нумерацію (навіть і у тих випадках, коли ці списки в одному розділі MS Word розташовані досить далеко один від одного).

У такому разі слід викликати контекстне меню і вибрати пункт «Перезапустити в 1».

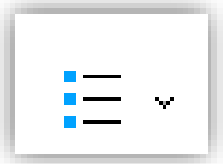


Створення списків вручну

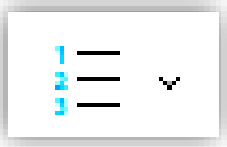
При ручному створенні списків необхідно попередньо набрати (вставити) заголовок і елементи списку. Потім слід виділити елементи списку і на вкладці **Основне** в групі **Абзац** вибрати кнопку одного з трьох видів списків.



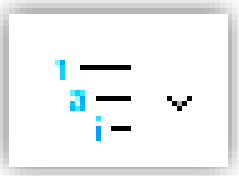
Кнопка вибору маркованого списку



Кнопка вибору нумерованого списку



Кнопка вибору багаторівневого списку



Вибір і налаштування маркованого списку

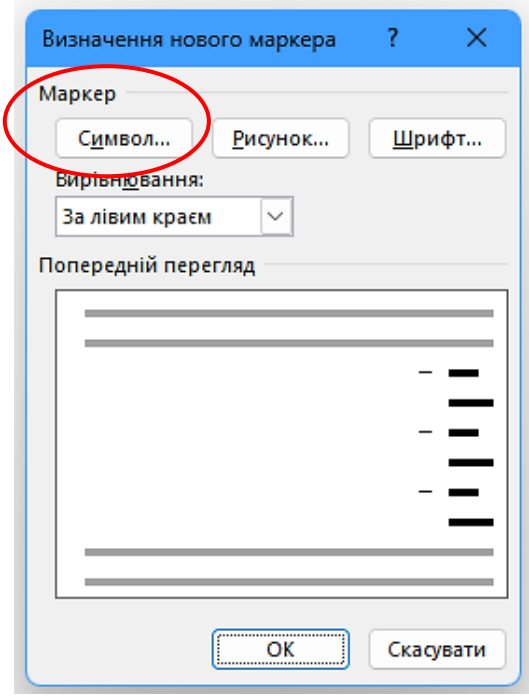
Позначенням елемента маркованого списку є **маркер**. Як маркер можна використовувати будь-який символ або зображення.

Однак в офісних документах допускається використання тільки певних символів, у більшості випадків - символу спеціального тире.

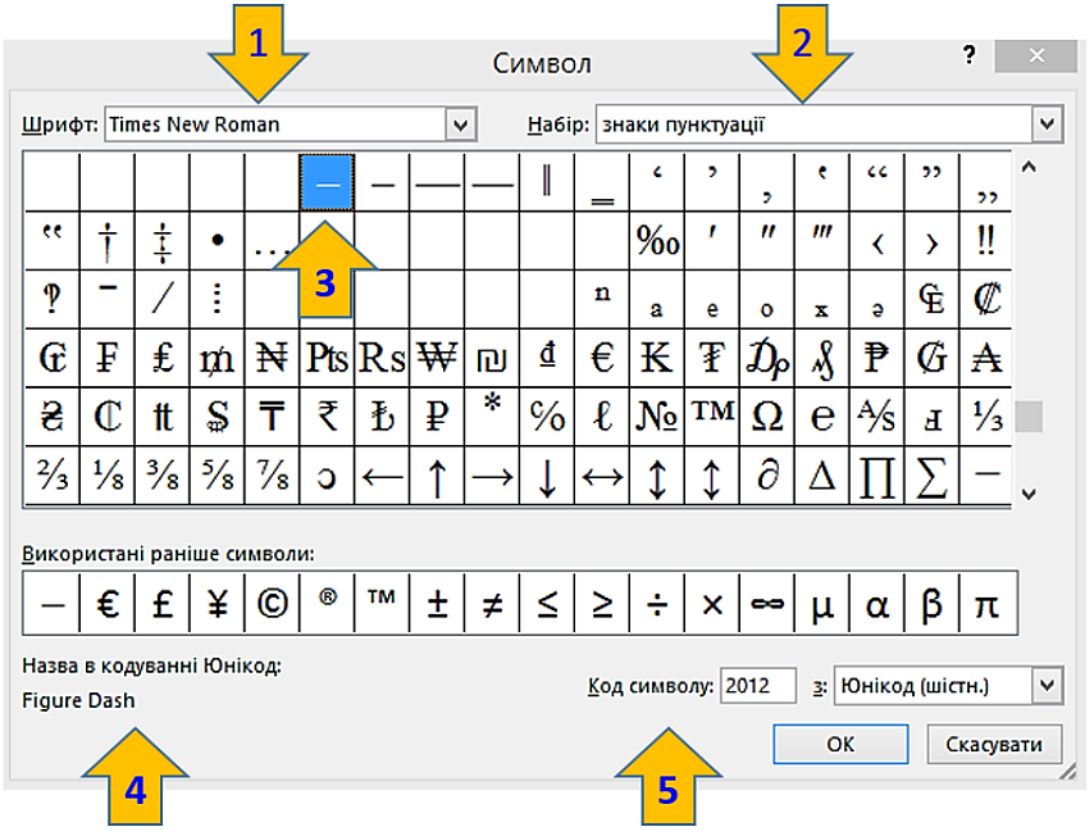
Для вибору символу маркера в меню маркованого списку необхідно вибрати пункт «Визначити новий маркер...»,.



У вікні «Визначення нового маркера» слід натиснути на кнопку «Символ...».



У вікні вставки символу слід спочатку вибрати шрифт, а потім символ.



Тут:

1) Вікно списку для вибору шрифту.
2) Вікно списку для вибору набору всередині шрифту.
3) Вибраний символ.
4) Назва вибраного символу Unicode.
5) Вікно введення коду вибраного символу Unicode.

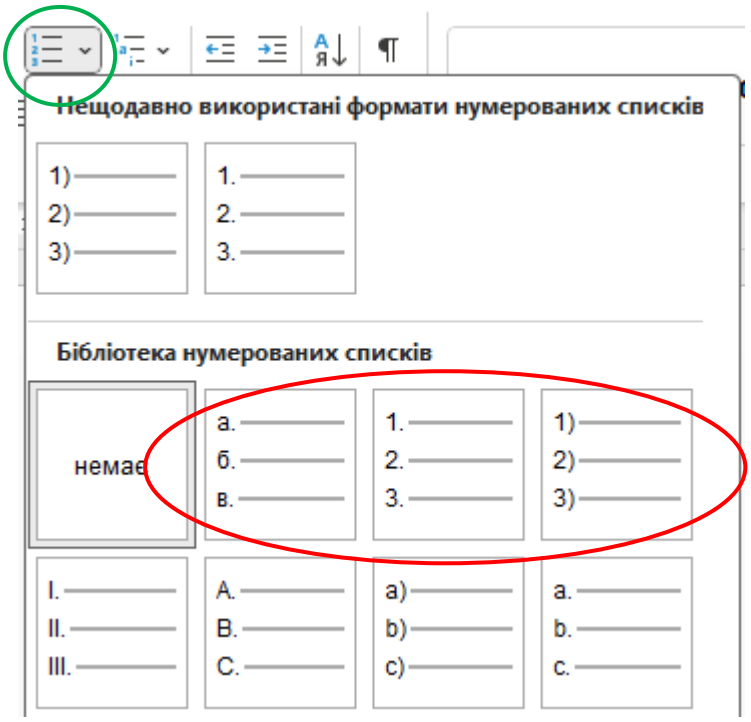
В офісних документах як маркер практично завжди використовується символ «спеціальне тире (figure dash)», код символу: 2012.

Вибір і налаштування нумерованого списку

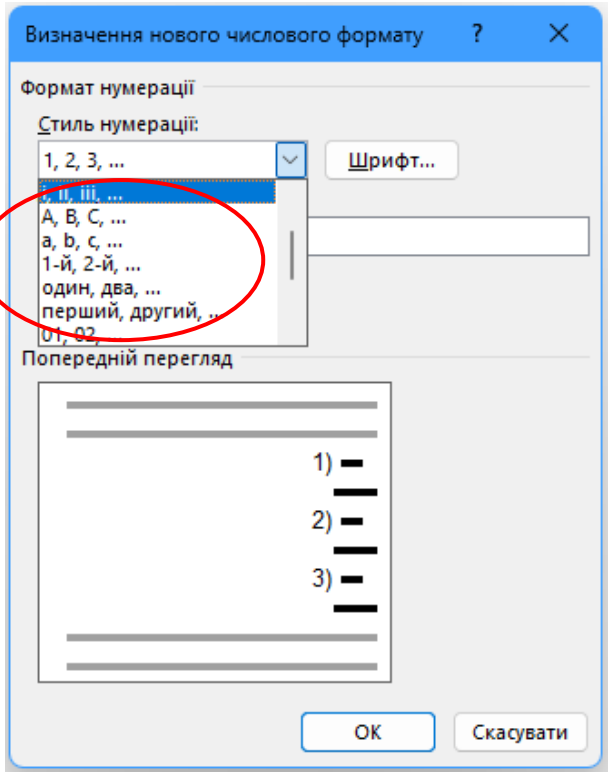
Позначенням елемента нумерованого списку може бути:

– літера;
– число;
– слово.

Літери слідують одна за одною в алфавітному порядку, тому вони можуть виконати функцію позначення елементів нумерованого списку.



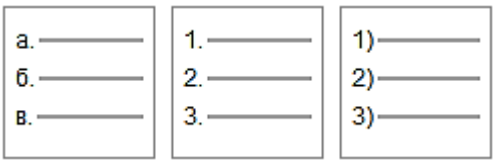
Функцію позначення елементів нумерованого списку можуть виконувати не тільки цифри, а й букви, оскільки в алфавіті вони розташовані в чіткій послідовності.



Числівники теж можуть бути позначеннями нумерованого списку, наприклад, «перший», «другий», «1-й», «2-й» тощо.

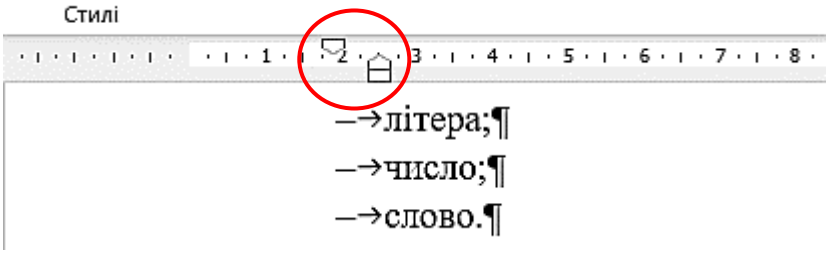
Числа в позначеннях нумерованого списку можуть бути арабськими або римськими, з крапкою або з додатковою дужкою.

Однак в офісних документах у нумерованих списках використовуються тільки арабські цифри (з дужкою і без) і малі літери.



Важливим завданням є встановлення відступів для списку елементів.

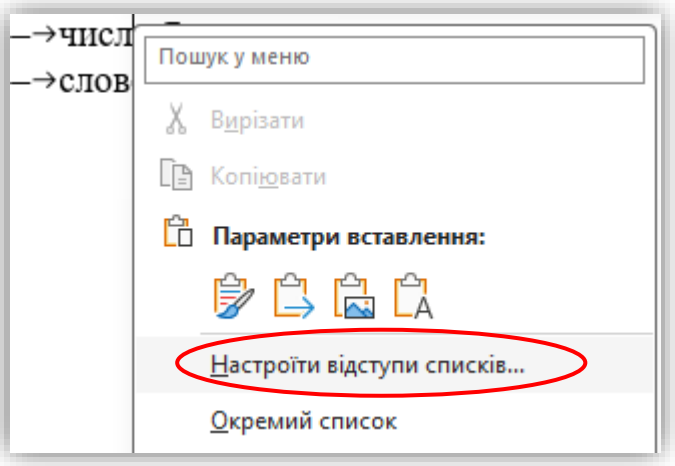
Ці відступи можна задати за допомогою горизонтальної лінійки

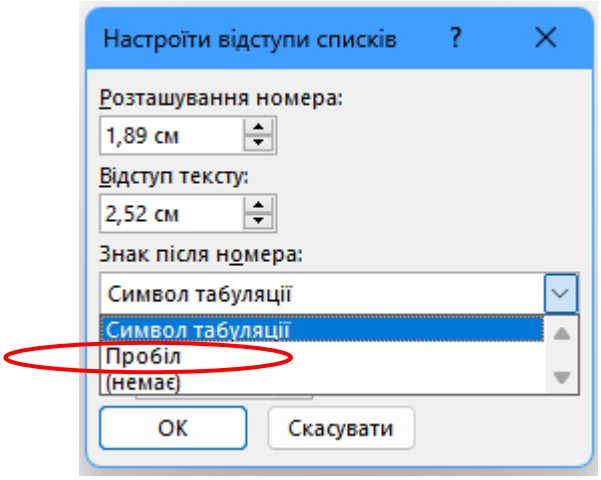


але набагато зручніше задавати їх за допомогою вікна зміни відступів у списку.

Для його виклику потрібно клацнути правою кнопкою миші елемент уже створеного списку.

У контекстному меню необхідно вибрати пункт «Налаштувати відступи списків» і відкрити вікно налаштування відступів списку.





У полі «Розташування номера:» за замовчуванням стоїть відступ ¾ дюйма, у полі «Відступ тексту» - в один дюйм.

1.→літера;¶
2.→число;¶
3.→слово.¶

Для поліпшення відображення списку рекомендується у вікні списку «Знак після номера» вибрати «Пробіл».

1. літера;¶
2. число;¶
3. слово.¶

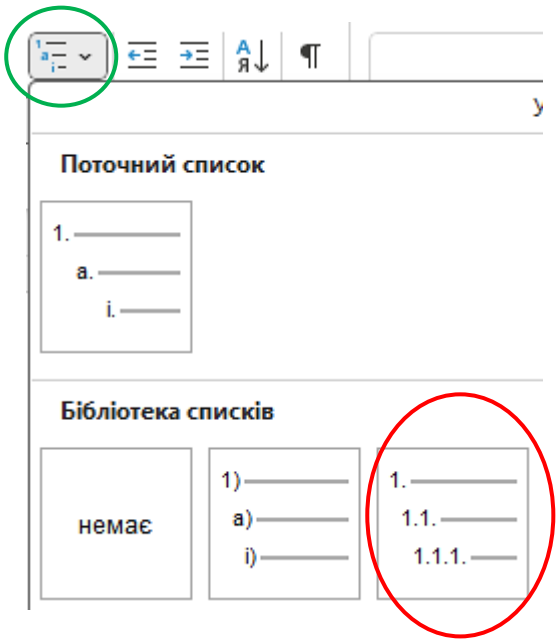
Багаторівневі списки

Багаторівневі списки є більш складним варіантом нумерованих списків і дають змогу створити ієрархічну структуру нумерованого списку (створення списків у списках). Прикладом багаторівневого списку може бути наперед запланований список покупок у супермаркеті.

В офісних документах використовується багаторівневий список з лінійною цифровою нумерацією, в якому для кожного нового рівня вкладеного списку до вихідного числа додається крапка і нове число.

1.
1.1.
1.1.1.

Лінійно-цифрове позначення дає можливість створювати списки з великою кількістю рівнів.



Створення багаторівневого списку

Створення багаторівневого списку здійснюється так: для підвищення рівня елемента списку (наприклад, з 1 до 2) необхідно встановити курсор **перед** елементом списку та натиснути клавішу **Tab**. Якщо рівень підвищується на два рівні (з 1 до 3), слід натиснути клавішу Tab двічі (і так далі).

Для **зниження** рівня списку (наприклад, з 2 до 1) необхідно натискати сполучення клавіш **Shift+Tab**.

1.→Овочі¶
1.1.Огірки¶
1.2.Капуста¶
1.2.1.→Цвітна¶
1.2.2.→Брюссельська¶
1.2.3.→Броколі¶
1.3.Помідори¶
2.→Фрукти¶
2.1.Яблука¶
2.1.1.→Фуджі¶
2.1.2.→Голден¶
2.2.Груші¶

Приклад багаторівневого списку

Досить часто при створенні багаторівневого списку його помилково створюють із рівнем, вищим за перший (перший рівень починається не з одиниці).

У такому разі слід виділити весь список і натиснути сполучення клавіш **Shift+Tab**.

Форматування списків

Елементи списку повинні візуально відокремлюватися від заголовка списку і наступного за списком абзацу.

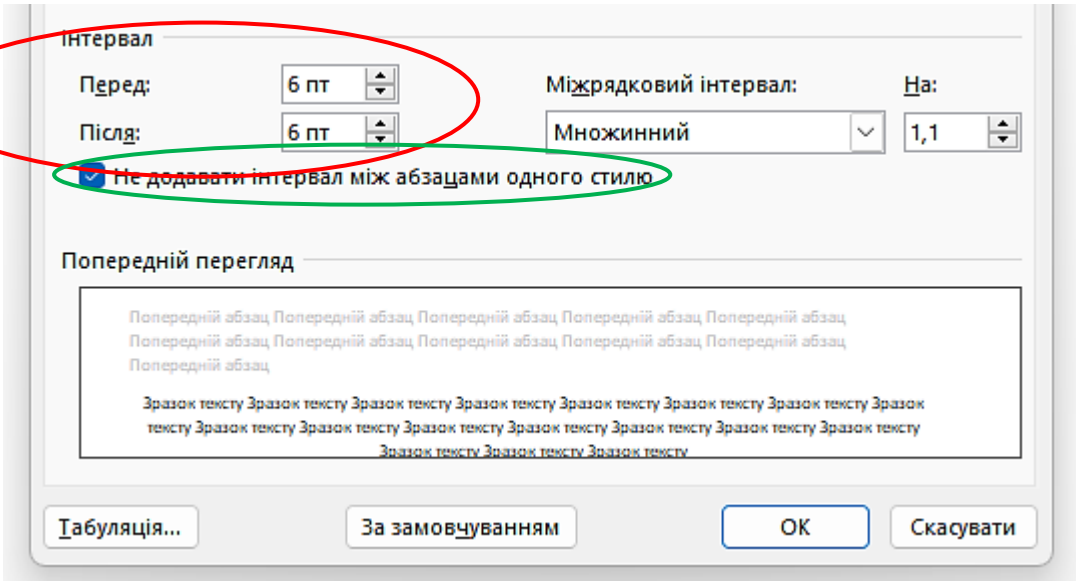
За·допомогою·засобів·Microsoft·Word·можна·створити·три·основні·види·списків:¶

–→марковані·списки;¶
–→нумеровані·списки;¶
–→багаторівневі·списки.¶

Багаторівневі· списки· відрізняються· від· інших· наявністю· ієрархічної· структури·списку.¶

Для цього слід виділити елементи списку і в параметрах абзацу встановити інтервали Перед і Після величиною в 6 пунктів.

Крім того, необхідно встановити прапорець «Не додавати інтервал між абзацами одного стилю» та натиснути кнопку ОК.

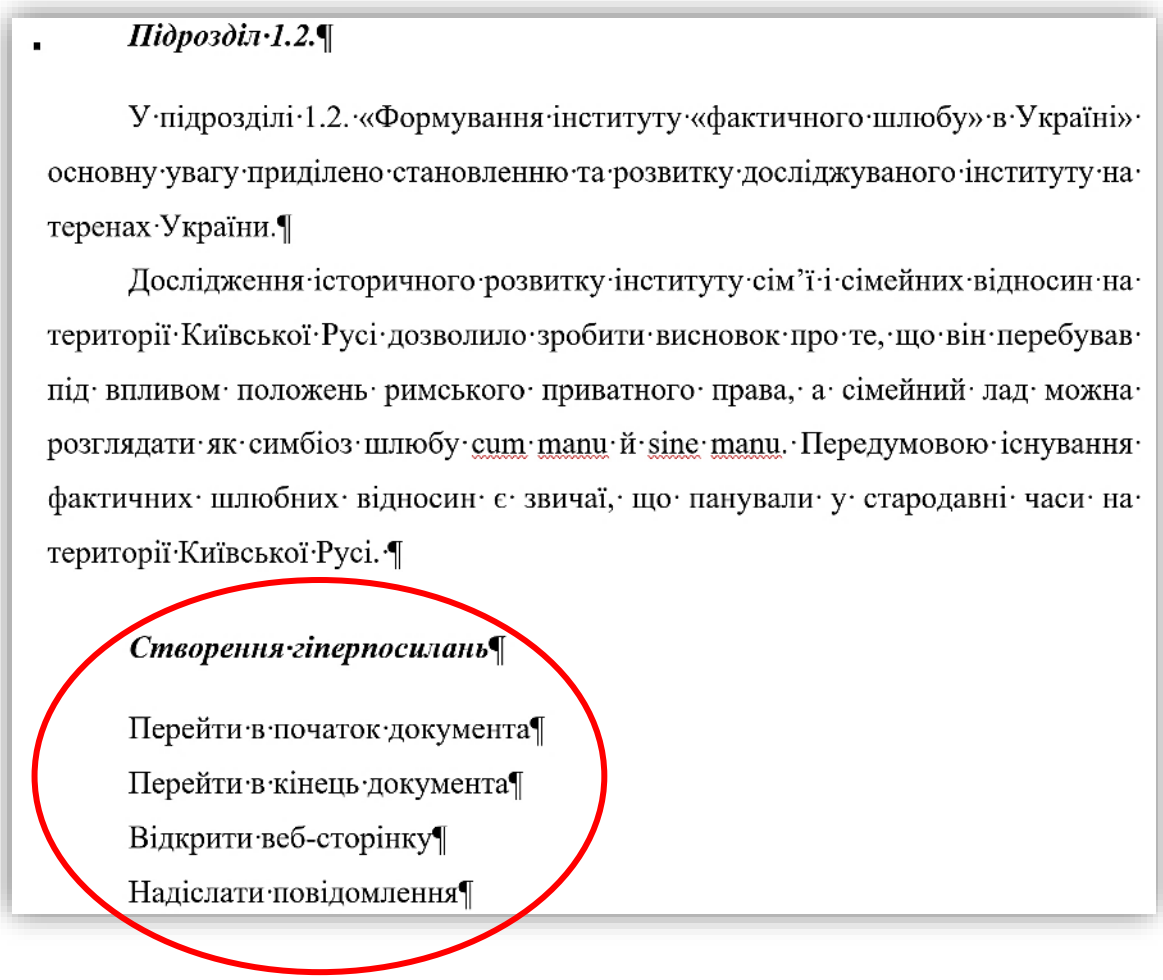


Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

Створення гіперпосилань:

1. Відкрити створений на попередньому занятті документ (ЛР-6)
2. Перейти до підрозділу документа Підрозділ 1.2.
3. Після останнього абзацу Підрозділа 1.2.ввести текст:



Підрозділ·1.2.¶

У·підрозділі·1.2.·«Формування·інституту·«фактичного·шлюбу»·в·Україні»·основну·увагу·приділено·становленню·та·розвитку·досліджуваного·інституту·на·теренах·України.¶

Дослідження·історичного·розвитку·інституту·сім'ї·і·сімейних·відносин·на·території·Київської·Русі·дозволило·зробити·висновок·про·те,·що·він·перебував·під· впливом· положень· римського· приватного· права,· а· сімейний· лад· можна·розглядати·як·симбіоз·шлюбу·cum·manu·й·sine·manu.·Передумовою·існування·фактичних· шлюбних· відносин· є· звичаї,· що· панували· у· стародавні· часи· на·території·Київської·Русі.·¶

Створення·гіперпосилань¶

Перейти·в·початок·документа¶

Перейти·в·кінець·документа¶

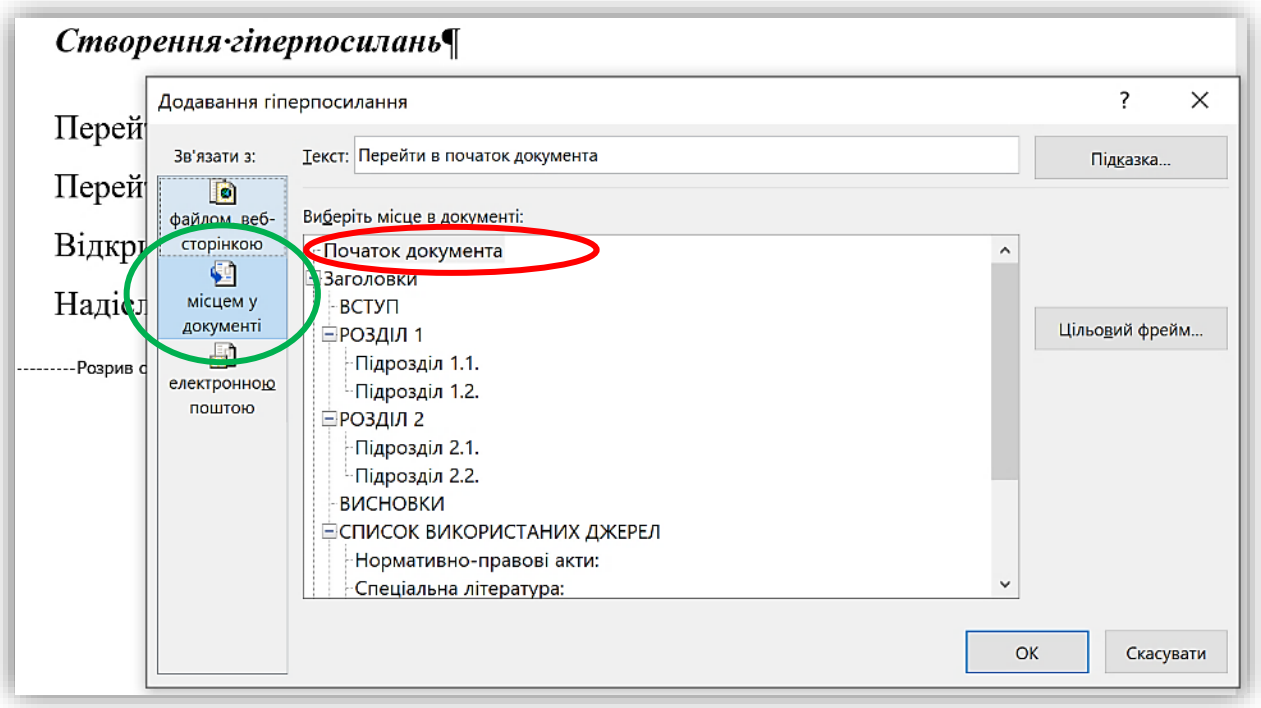
Відкрити·веб-сторінку¶

Надіслати·повідомлення¶

Створення гіперпосилань

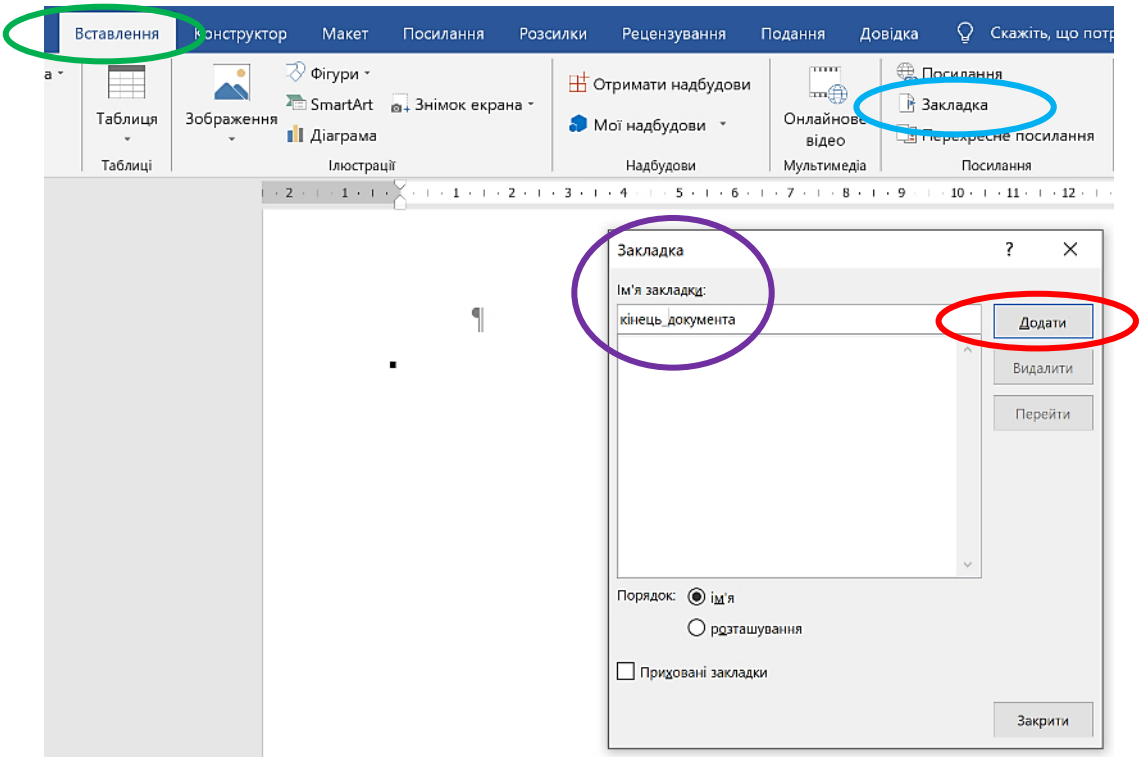
- Перейти на початок документа
- Перейти до кінця документа
- Відкрити веб-сторінку
- Надіслати повідомлення

4. Текст «Створення гіперпосилань» оформити як заголовок (виділити напівжирним, зробити курсивним, встановити відступи перед – 18 пунктів, після – 12 пунктів і встановити прапорець «Не відривати від наступного»).
5. Виділити текст «Перейти на початок документа».
6. Відкрити контекстне меню і вибрати пункт «Посилання» (Гіперпосилання).
7. У вікні «Додавання гіперпосилання» у секції «Зв'язати з:» вибрати пункт «місцем у документі», у вікні «Виберіть місце в документі:» вибрати пункт «Початок документа» та натиснути на кнопку «ОК».



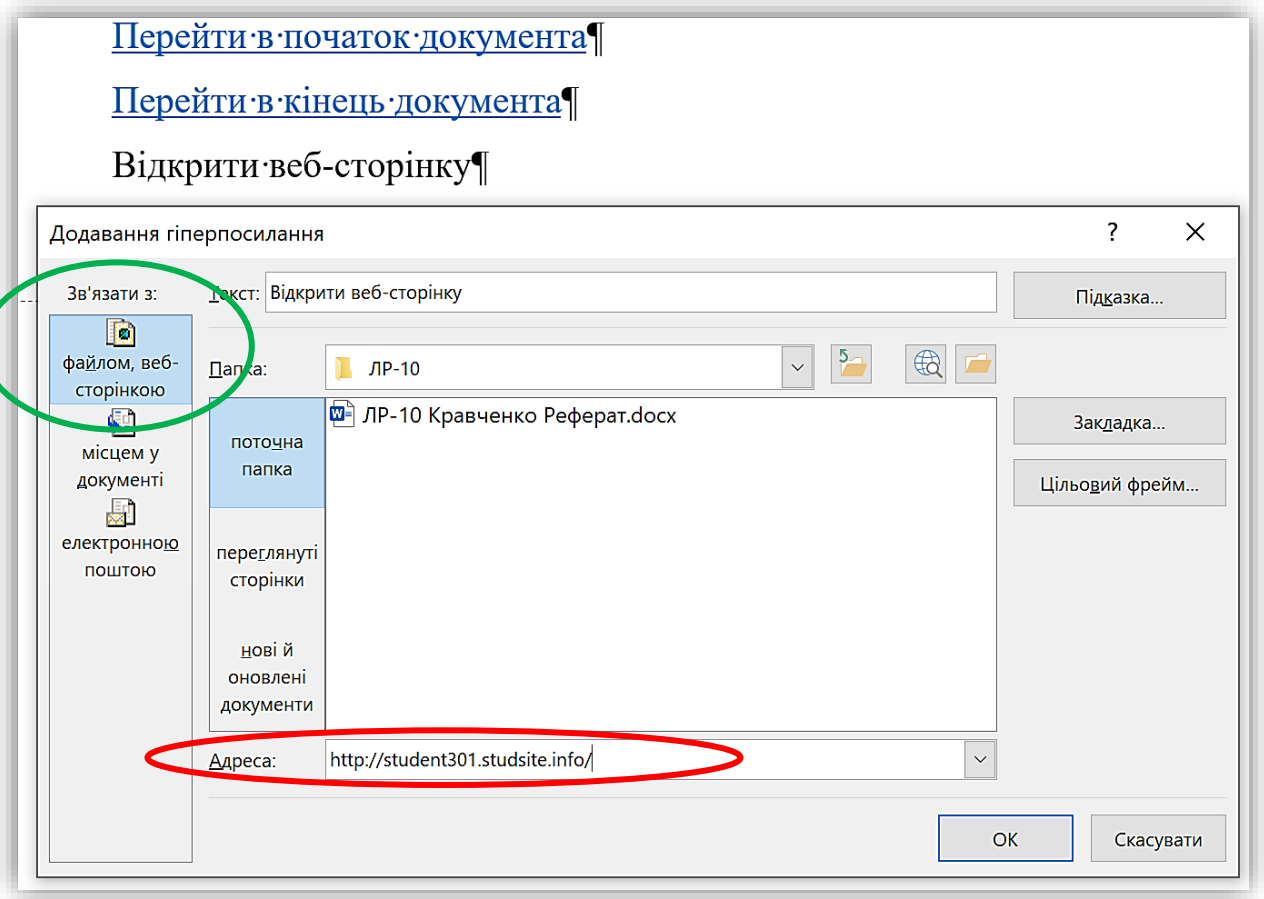
8. Перевірити працездатність створеного гіперпосилання. Для цього слід натиснути та утримувати натиснутою клавішу CTRL, при цьому вибрати гіперпосилання «Перейти на початок документа» та клацнути по ньому мишкою.
9. Для створення гіперпосилання «Перейти до кінця документа» потрібно створити закладку в кінці документа.
10. Для цього необхідно перейти в кінець документа, натиснувши клавіші CTRL+END.
11. На вкладці **Вставлення**, у групі ***Посилання*** натиснути кнопку «Закладка».

12. У вікні «Закладка» в полі «Ім'я закладки» ввести ім'я закладки «кінець_документа».

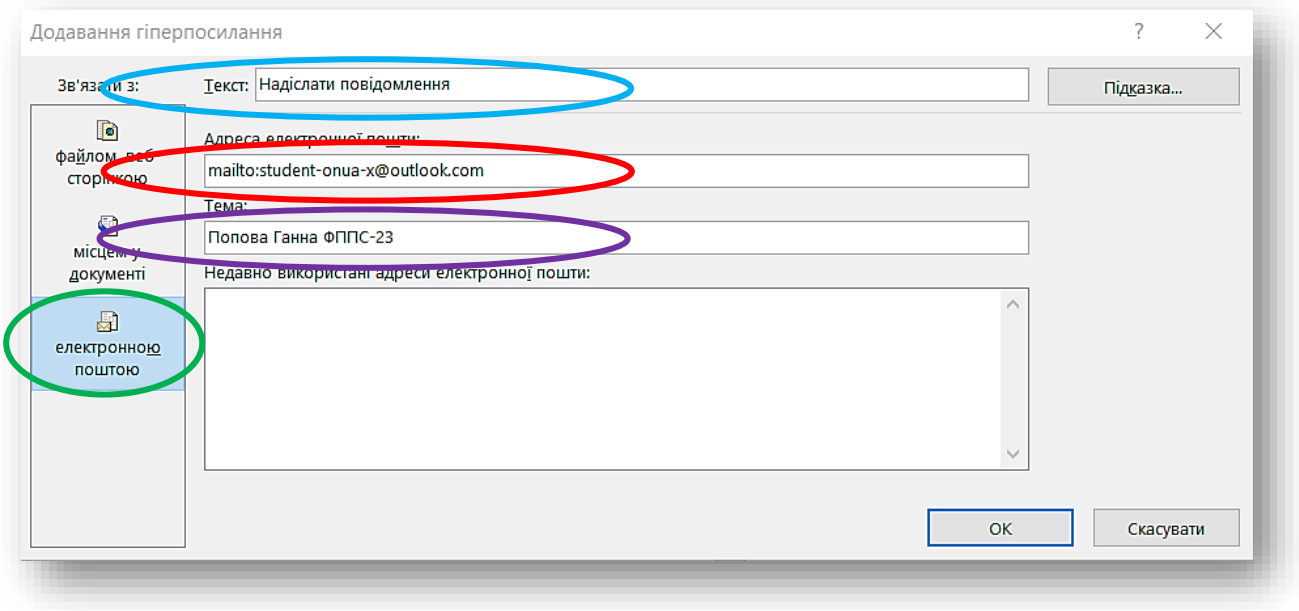


Ім'я закладки не повинно починатися з цифри та містити пробіли

13. Виділити текст «Перейти до кінця документа». Відкрити контекстне меню і вибрати пункт «Посилання» (Гіперпосилання).
14. У вікні «Додавання гіперпосилання» у секції «Зв'язати з:» вибрати пункт «місцем у документі», у вікні «Виберіть місце в документі:» вибрати пункт «кінець_документа» та натиснути на кнопку «ОК».
15. Перевірити працездатність створеного гіперпосилання. Для цього слід натиснути та утримувати натиснутою клавішу CTRL, при цьому вибрати гіперпосилання «Перейти до кінця документа» та клацнути по ній мишкою.
16. Виділити текст «Відкрити веб-сторінку». Відкрити контекстне меню і вибрати пункт «Посилання» (Гіперпосилання).
17. У вікні «Додавання гіперпосилання» у секції «Зв'язати з:» вибрати пункт «файлом, веб-сторінкою», у пункті «Адреса:» ввести повну адресу веб-сторінки.



18. Якщо студент виконав лабораторну роботу №5, як адреса веб-сторінки вводиться посилання на створений ним веб-сайт.
    В іншому випадку запроваджується посилання на сайт onua.info.
19. Натиснути кнопку «ОК».
20. Перевірити працездатність створеного гіперпосилання. Для цього слід натиснути та утримувати натиснутою клавішу CTRL, при цьому вибрати гіперпосилання «Відкрити веб-сторінку» та клацнути по ній мишкою.
21. Виділити текст «Надіслати повідомлення». Відкрити контекстне меню та вибрати пункт «Посилання» (Гіперпосилання).
22. У вікні «Додавання гіперпосилання» у секції «Зв'язати з:» вибрати пункт «електронною поштою», у пункті «Адреса електронної пошти:» ввести адресу student-onua-x@outlook.com.
    При введенні адреси автоматично відображається текст mailto: після якого і слід вводити адресу.
23. У полі «Тема» слід ввести своє прізвище та номер групи (наприклад, Попова ФППС-23) та натиснути на кнопку «ОК».



24. Перевірити працездатність створеного гіперпосилання. Для цього слід натиснути та утримувати натиснутою клавішу CTRL, при цьому вибрати гіперпосилання «Надіслати повідомлення» та клацнути по ній мишкою.
25. При цьому відкриється вікно поштового клієнта, встановленого «за замовчуванням». У вікні створення листа має відображатися адреса одержувача та тема повідомлення.

Завдання 2

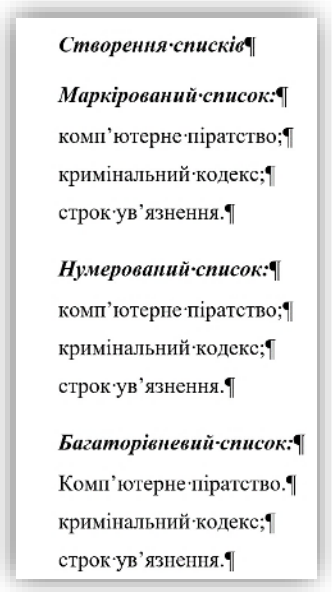
Створення списків:

1. Перейти до підрозділу документа ВИСНОВКИ.
2. Після останнього абзацу тексту висновків ввести наступний текст:

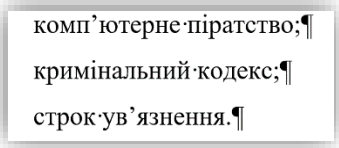
   – Створення списків
   – Маркірований список:
   – Нумерований список:
   – Багаторівневий список:

3. Виділити ці чотири рядки тексту і оформити їх як заголовки (виділити напівжирним зображенням, зробити курсивним, встановити відступи перед – 18 пунктів, після – 12 пунктів і встановити прапорець «Не відривати від наступного»).

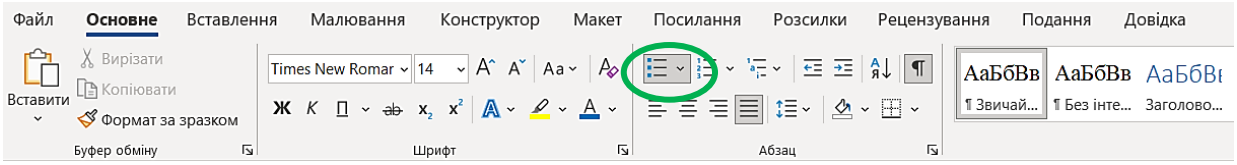
4. Ввести взяті за номером свого варіанту з таблиці №2.6 елементи списку – як елементи маркірованого, нумерованого та багаторівневого списків. Застосувати до цих елементів (не заголовків!) стиль Звичайний.

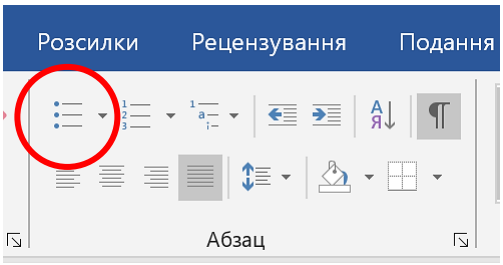


5. Виділити три елементи маркірованого списку:

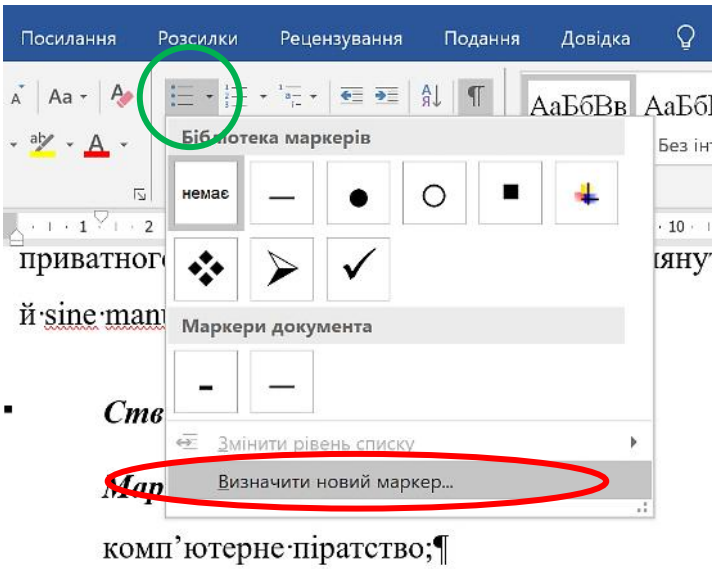


6. На стрічці вкладки **Основне** знайти групу ***Абзац***, потім знайти у верхньому ряду кнопок кнопку списку «Маркірований список» та розкрити список.

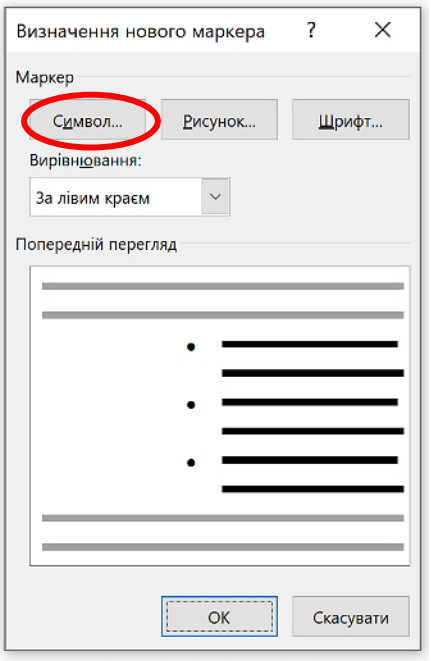




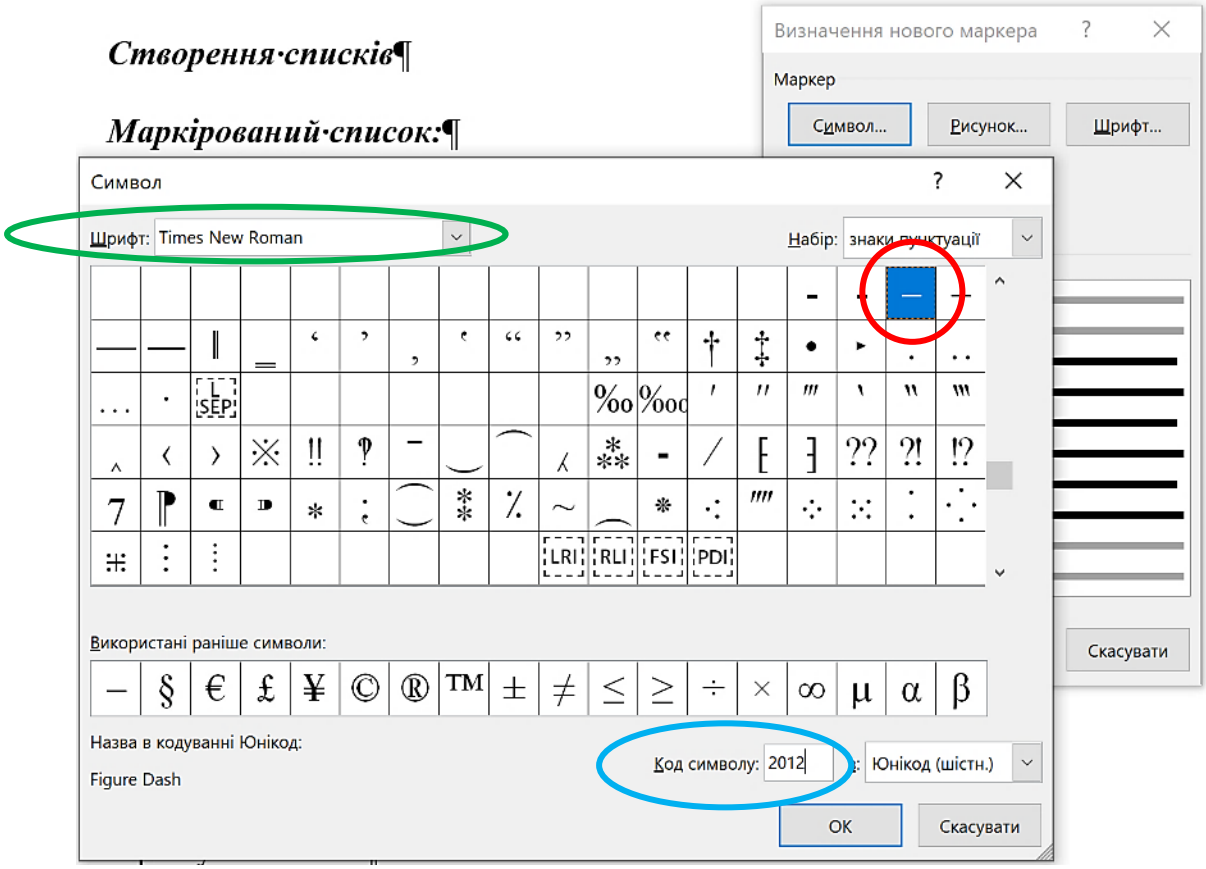
7. У вікні «Бібліотека маркерів» виберіть пункт «Визначити новий маркер…».



8. У вікні «Визначення нового маркера» у розділі «Маркер», натиснути на кнопку «Символ…».



9. Відкриється нове вікно «Символ», у якому в пункті «Шрифт:» необхідно вибрати шрифт Times New Roman, потім у полі «Код символу:» необхідно ввести число **2012** (код символу «спеціальне тире» (figure dash)) та двічі натиснути кнопку «ОК».



Маркірований·список:¶

–→комп'ютерне·піратство;¶

–→кримінальний·кодекс;¶

–→строк·ув'язнення.¶

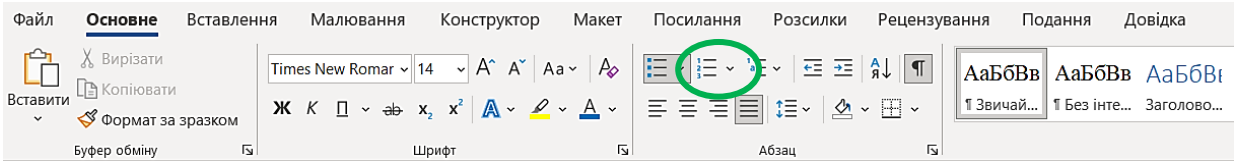
10. Виділити три елементи нумерованого списку:

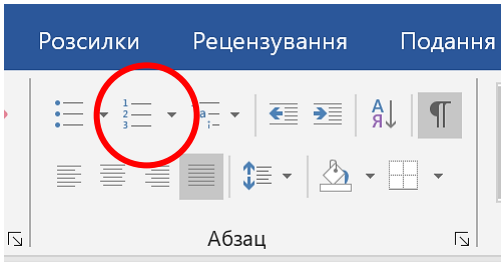
комп'ютерне·піратство;¶

кримінальний·кодекс;¶

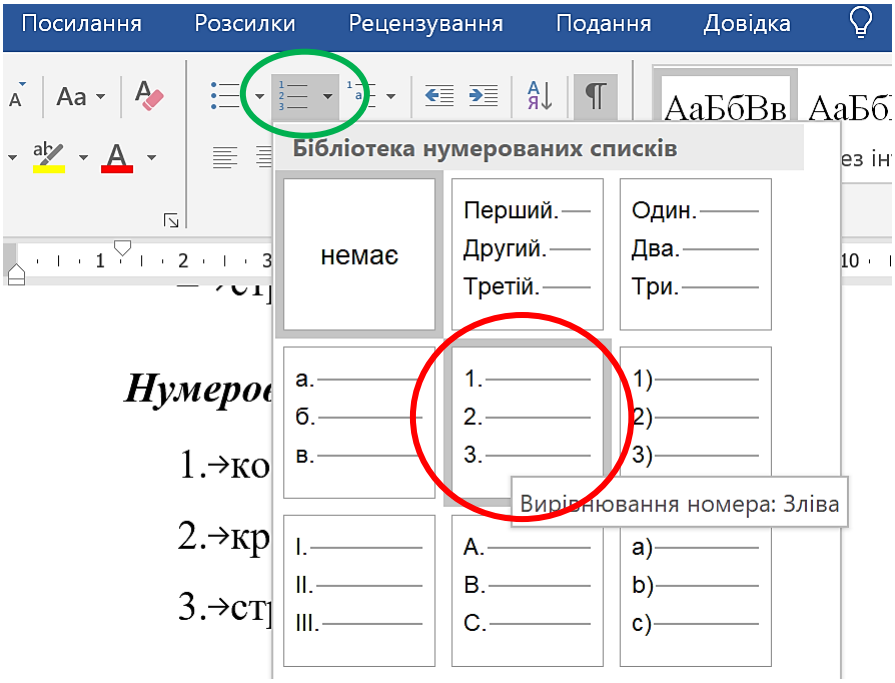
строк·ув'язнення.¶

11. На стрічці вкладки **Основне** знайти групу ***Абзац***, потім знайти у верхньому ряду кнопок кнопку списку «Нумерований список» та розкрити список.





12. Вибрати у вікні «Бібліотека нумерованих списків» клітинку Вирівнювання номера: Зліва з нумерацією у вигляді цифр із точкою.



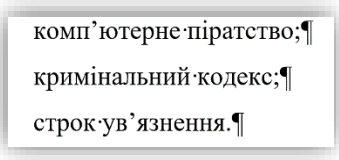
Нумерований·список:¶

1.→комп’ютерне·піратство;¶

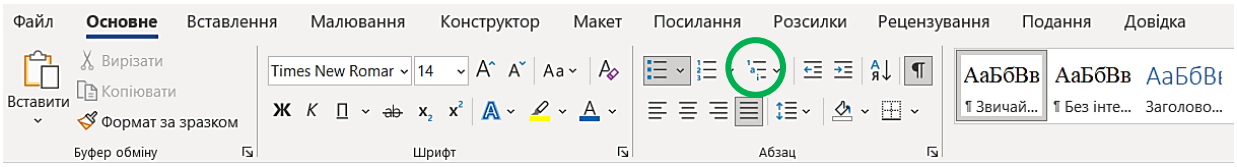
2.→кримінальний·кодекс;¶

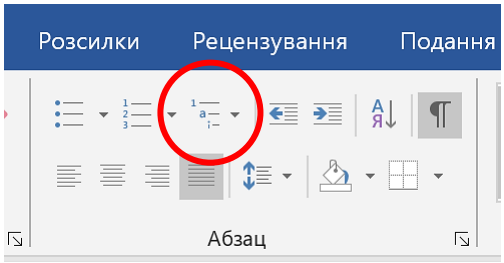
3.→строк·ув’язнення.¶

13. Виділити три елементи багаторівневого списку:

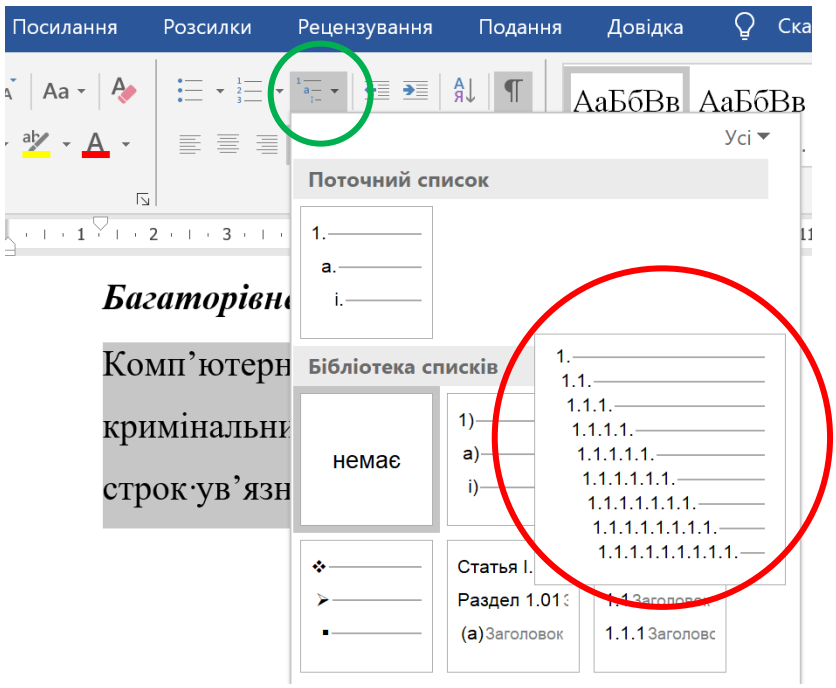


14. На стрічці вкладки **Основне** знайти групу ***Абзац***, потім знайти у верхньому ряду кнопок кнопку списку «Багаторівневий список» та розкрити список.

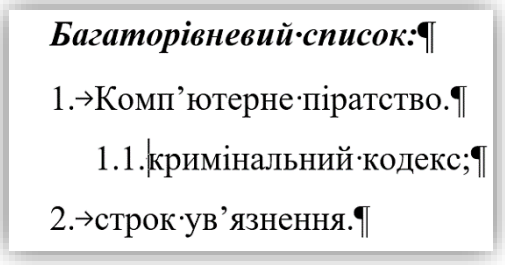




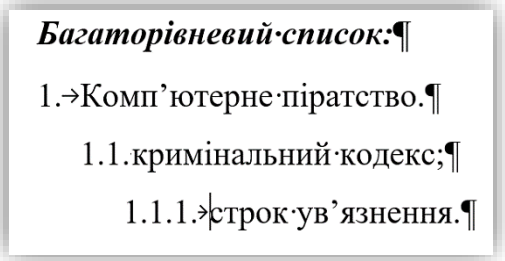
15. Вибрати у вікні «Бібліотека списків» клітинку з нумерацією у вигляді цифр із точкою.



16. Встановіть курсор перед другим елементом списку та один раз натисніть клавішу TAB.



17. Встановити курсор перед третім елементом списку та двічі натиснути клавішу TAB.



Для повернення на попередній, більш високий рівень списку, використовується сполучення клавіш SHIFT+TAB.

Завдання 3

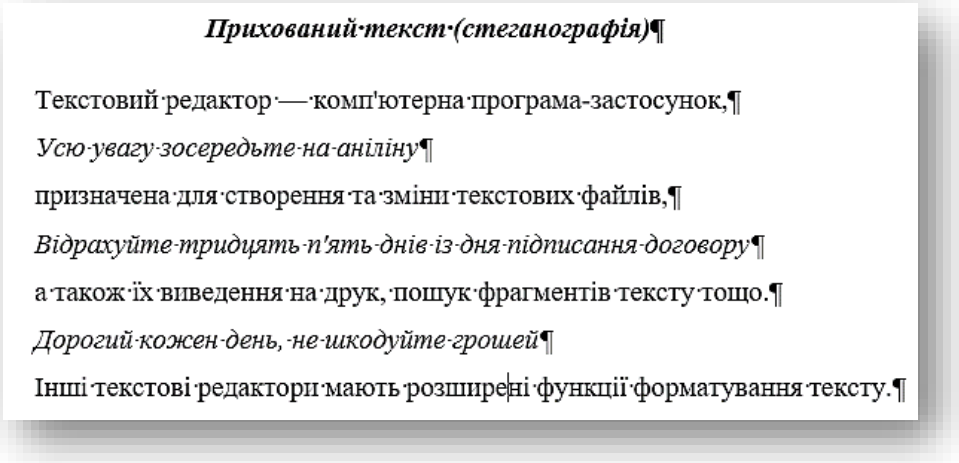
Використання пошуку та заміни:

1. Перейти до підрозділу документа Підрозділ 1.2.
2. Ввести заголовок Прихований текст (стеганографія), виділити його і відформатувати як заголовок (виділити напівжирним накресленням, зробити курсивним, встановити відступи перед – 18 пт., після – 12 пт. та встановити прапорець «Не відривати від наступного»).
3. Після останнього абзацу тексту цього підрозділу ввести текст, що складається із семи рядків:

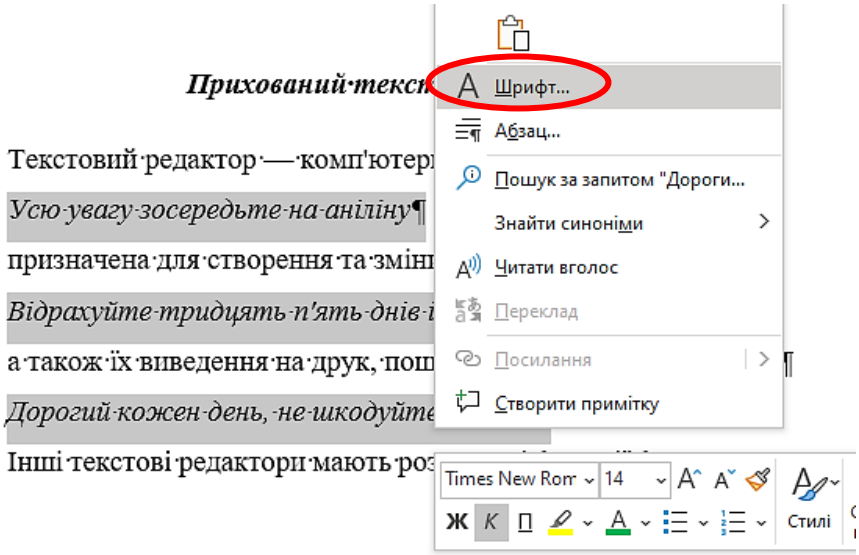
Текстовий редактор — комп'ютерна програма-застосунок,
Усю увагу зосередьте на аніліну
призначена для створення та зміни текстових файлів,

Відрахуйте тридцять п'ять днів із дня підписання договору
а також їх виведення на друк, пошук фрагментів тексту тощо.
Дорогий кожен день, не шкодуйте грошей
Інші текстові редактори мають розширені функції форматування тексту.

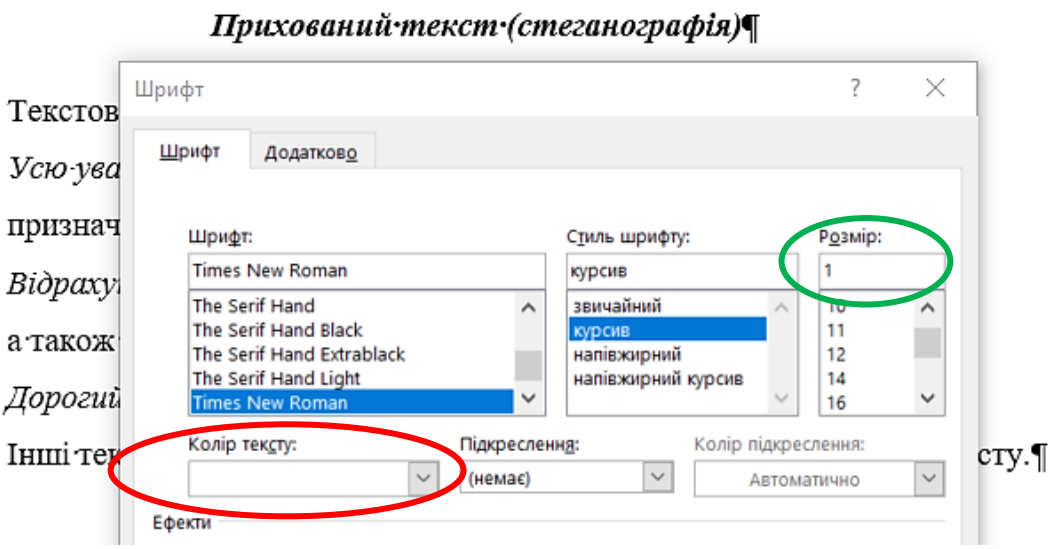
4. Маскуючий текст призначений для приховування тексту таємного повідомлення. В даному випадку текст секретного повідомлення буде захований між рядками маскуючого повідомлення (секретний текст виділено курсивом).



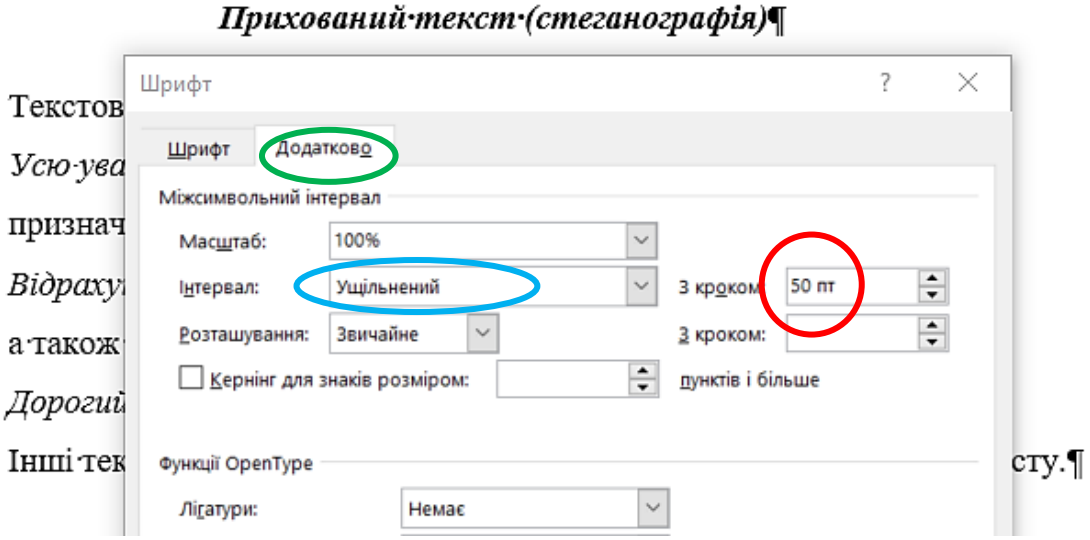
5. Утримуючи натиснутою клавішу CTRL - виділити другий, четвертий і п'ятий рядок з цього тексту.
6. Клацніть на виділенні правою кнопкою миші. У контекстному меню виберіть пункт «Шрифт…».



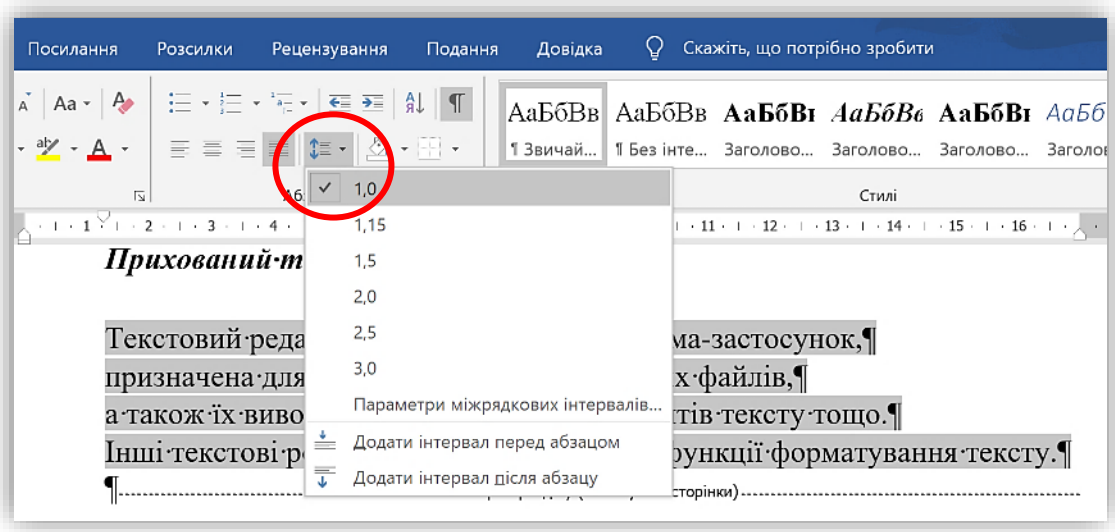
7. У вікні «Шрифт» встановити для шрифту розмір, що дорівнює 1 пункту. Виберіть білий колір тексту.



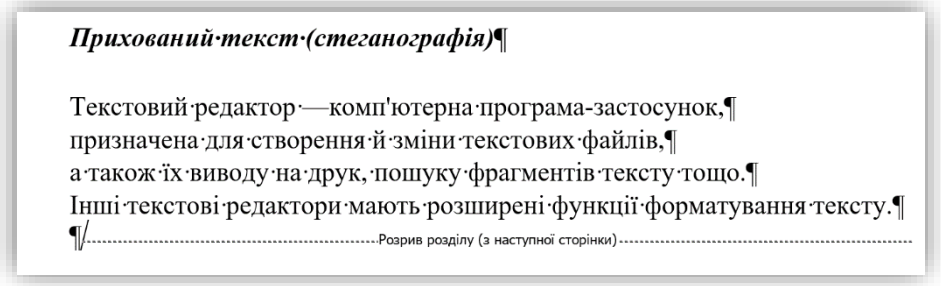
8. Переключиться на вкладку «Додатково» та у пункті «Інтервал:» вибрати тип «Ущільнений», у полі «З кроком:» вказати розмір інтервалу в 50 пунктів і натиснути на кнопку ОК.



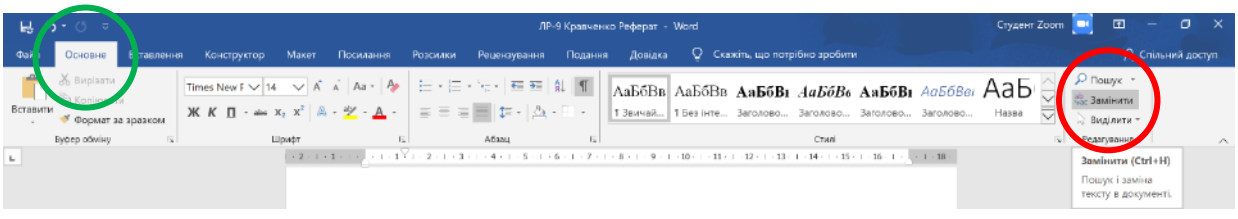
9. Виділити всі рядки тексту, що залишилися видимими (чотири рядки).
10. Встановити для виділеного тексту за допомогою кнопки «Міжрядковий інтервал» у групі ***Абзац*** одинарний міжрядковий інтервал (1,0).

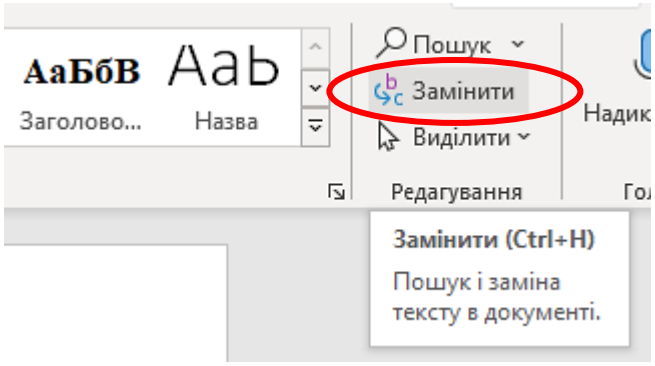


11. Переконається, що «секретну» частину тексту більше не видно на екрані.

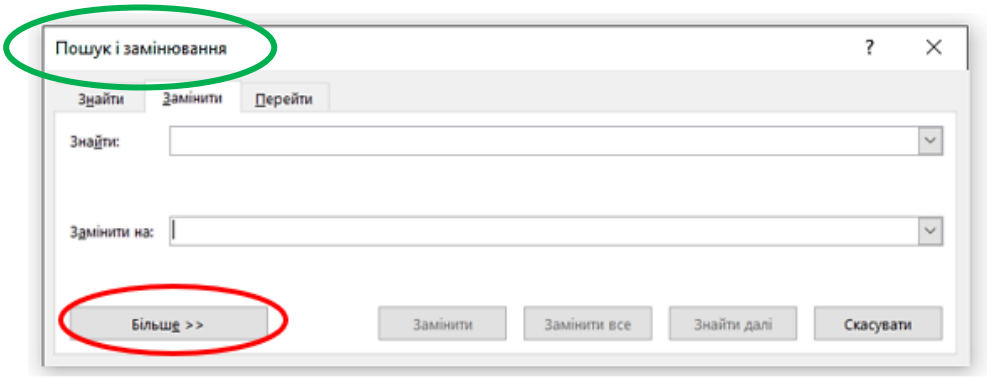


12. На вкладці **Основне** у групі ***Редагування*** натиснути кнопку «Замінити».

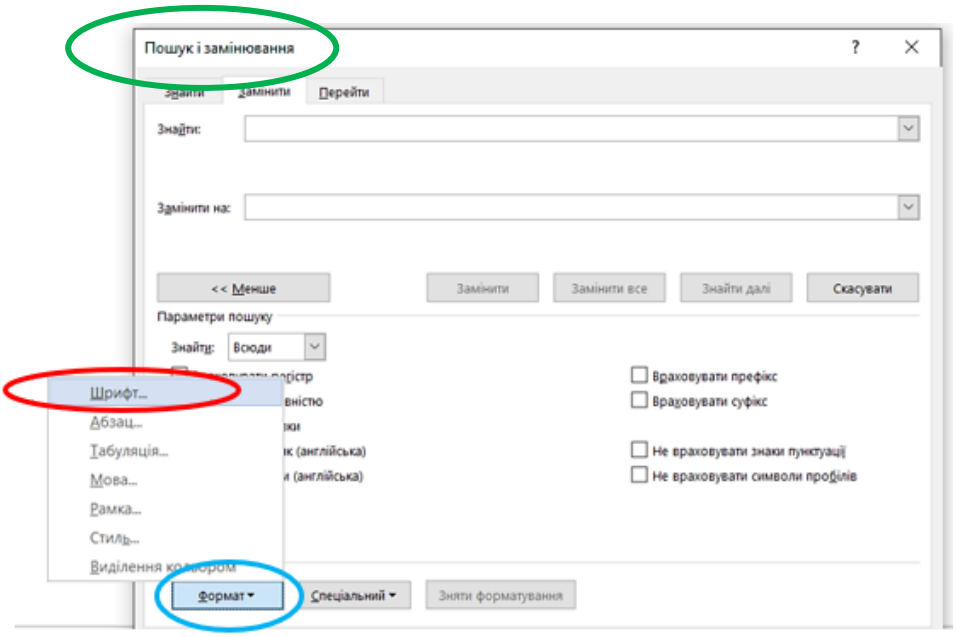




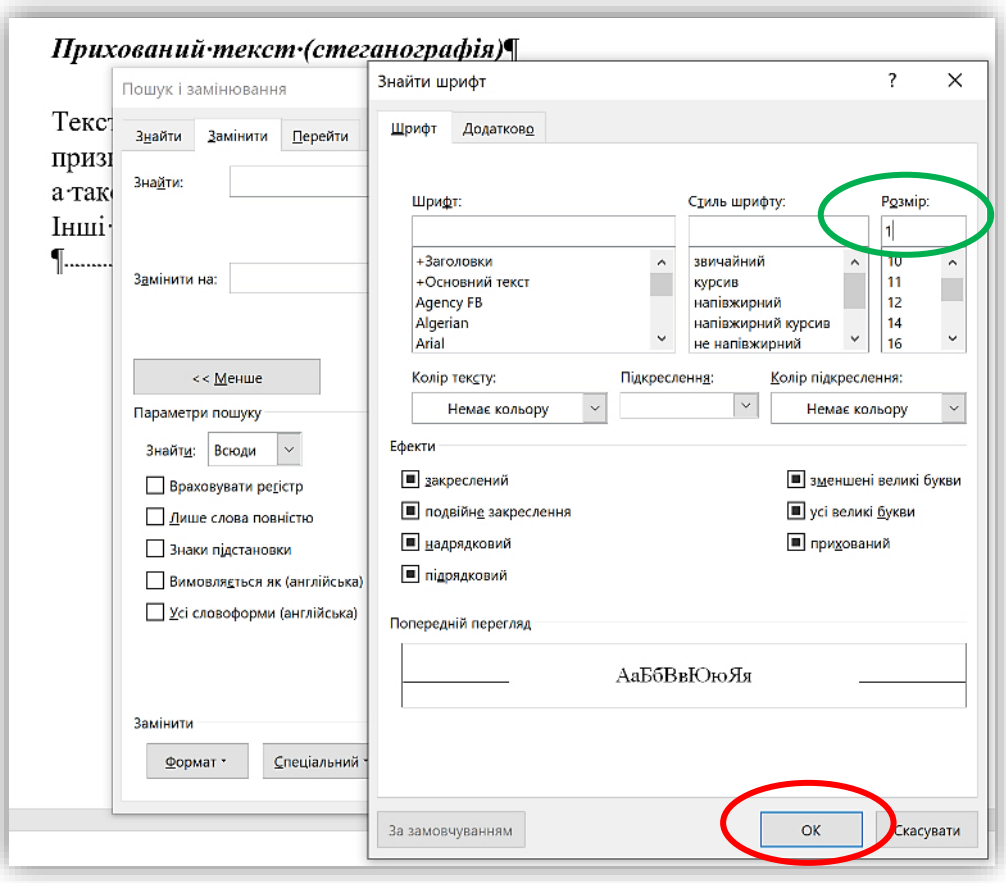
13. У вікні Пошук і замінювання, натиснути кнопку «Більше»,



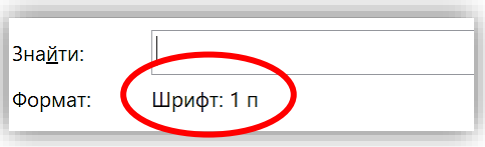
14. Натиснути кнопку «Формат». У вікні списку виберіть пункт «Шрифт…».



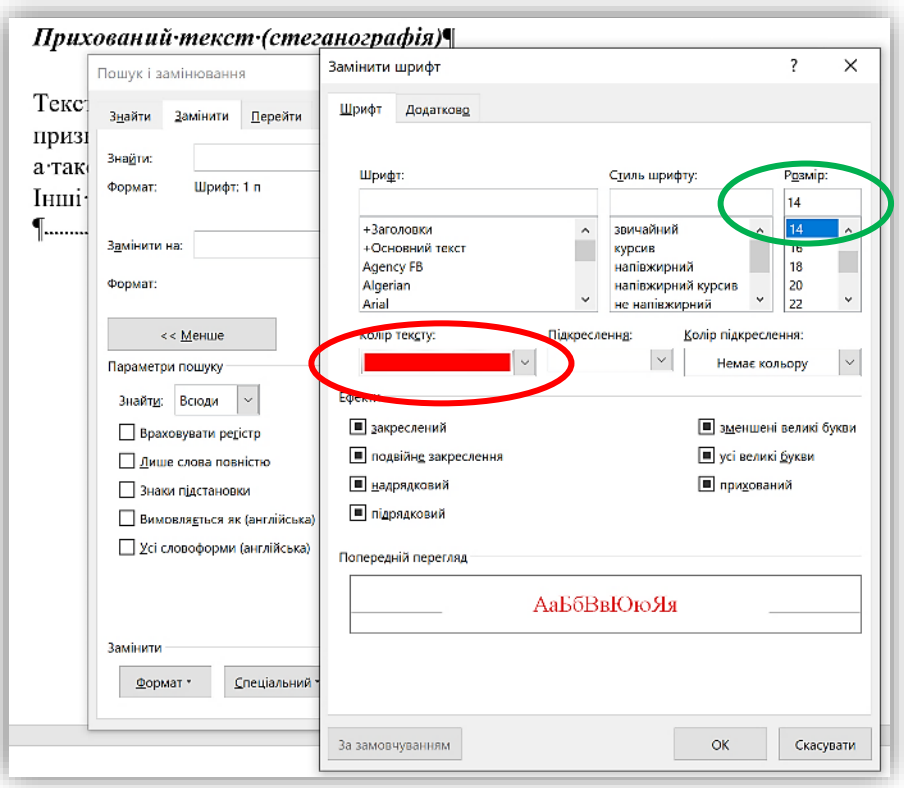
15. Налаштувати параметри пошуку шрифту – у полі «**Розмір:**» вписати цифру «**1**». Натисніть кнопку ОК.



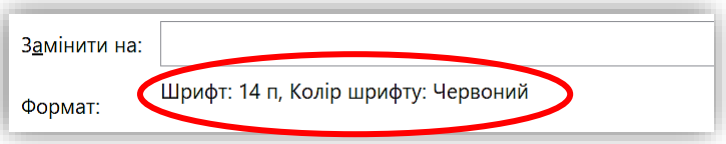
16. У вікні «Пошук і замінювання» переконатися, що під полем введення «Знайти:» з'явився напис: «Шрифт: 1 п».



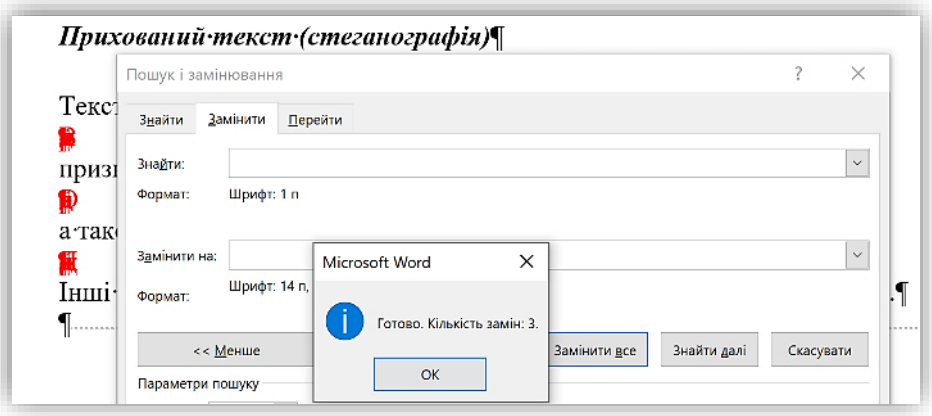
17. Клацнути мишкою по полю «Замінити на:»
18. Знову натисніть кнопку «Формат:». У вікні списку виберіть пункт «Шрифт…».
19. Налаштувати параметри пошуку шрифту – у полі «Розмір» вписати цифру «**14**». У полі «Колір тексту:» вибрати червоний колір та натиснути кнопку ОК.



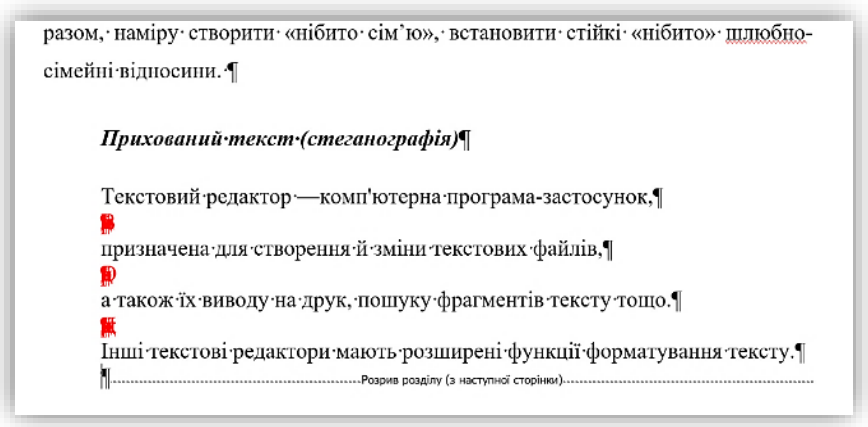
20. У вікні «Пошук і замінювання» переконайтеся, що під полем введення «Замінити на:» є напис: «Шрифт 14 п, Колір шрифту: Червоний».



21. Натиснути кнопку «Замінити все». Натисніть кнопку ОК.



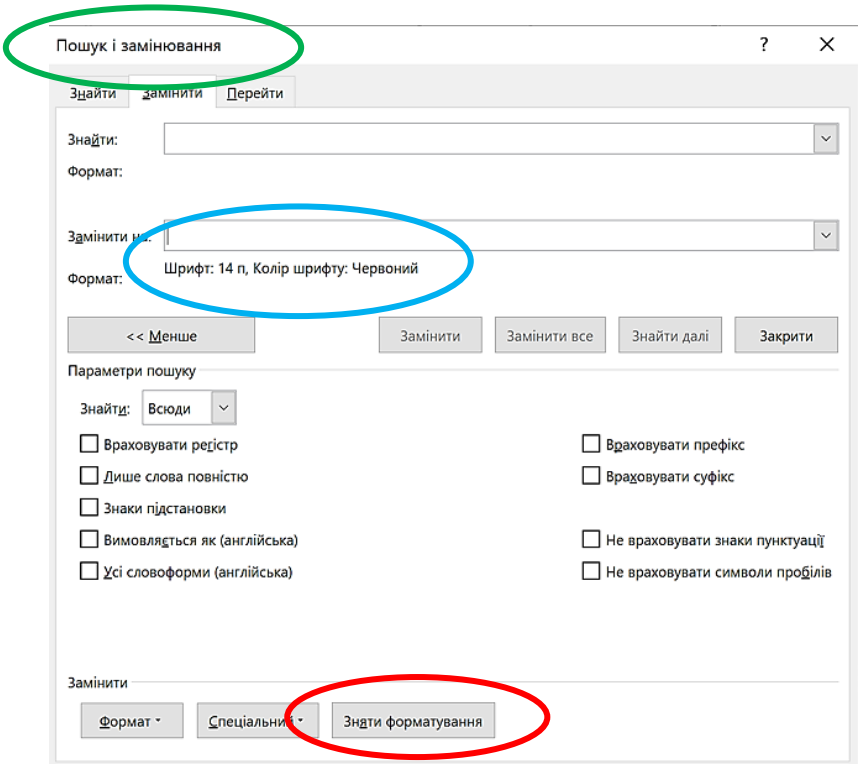
22. Переконається в тому, що прихований текст виділено червоним кольором.


разом, наміру створити «нібито сім'ю», встановити стійкі «нібито» шлюбно-сімейні відносини.

Прихований текст (стеганографія)

Текстовий редактор — комп'ютерна програма-застосунок,
призначена для створення й зміни текстових файлів,
а також їх виводу на друк, пошуку фрагментів тексту тощо.
Інші текстові редактори мають розширені функції форматування тексту.
Розрив розділу (з наступної сторінки)

23. Таким чином можна легко знайти прихований у документі стеганографічним способом текст секретного повідомлення, навіть і у тих випадках, коли рядки секретного повідомлення знаходяться на різних сторінках документа.
24. Знову відкрити вікно «Пошук і замінювання». Встановити курсор у полі введення «Знайти:» та натиснути на кнопку «Зняти форматування».
25. Встановити курсор у полі введення «Замінити на:» та натиснути на кнопку «Зняти форматування».



26. Зберегти зміни в тексті всього документа, натиснувши кнопку «Зберегти» (у вигляді значка із зображенням дискети) або використовуючи клавіші Shift+F12 і закрити документ.
27. Якщо документ було збережено на Робочому столі - скопіювати документ із робочого столу до хмарної папки «СР-10» в OneDrive: IT – СР-10.
28. Створити спільний доступ до файлу документа. Копіювати посилання.
29. У своєму блокноті ІТ у розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку СР-10.
30. Ввести тему та завдання роботи. Після слова Результат: вставити посилання загального доступу на документ у вигляді гіперпосилання.

Контрольні питання до теми

1. Які дії можна виконати за допомогою гіперпосилань у документах Microsoft Word?
2. Як зв'язати слово або речення в тексті документа з веб-сторінкою?
3. З якою метою створюються гіперпосилання на електронну пошту?
4. Як можна знайти та видалити всі розриви рядків у документі?
5. Як вставити символи мінусу, дефісу, короткого та довгого тире?

ТЕМА 3. ЕЛЕКТРОННІ ДОКУМЕНТИ ТА ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Лабораторна робота №7

СТВОРЕННЯ СПИСКУ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ (2 год)

Навчальні питання:

1. Створення бібліографічного посилання.
2. Створення посилання на нормативно- правовий акт.
3. Створення посилання на джерело в мережі Інтернет.
4. Створення списку використаних джерел.
5. Підготовка документа до друку.

Методичні рекомендації

Бібліографічне посилання

Оформлення більшості документів здійснюється за заданим зразком.

Створення посилань на джерела інформації в документах регламентується державним стандартом України, вимоги якого є обов'язковими для всіх.

Функції національного органу стандартизації виконує державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ«).

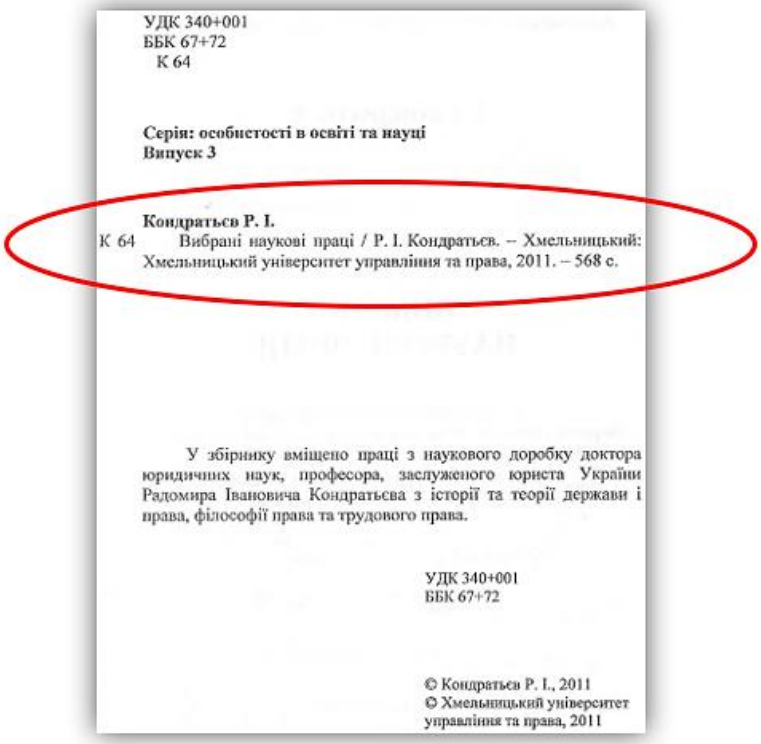
Формат бібліографічних посилань визначений Державним стандартом України (ДСТУ) ДСТУ 8302-2015.

Оформлення виносок та списку використаних джерел виконується відповідно до вимог ДСТУ 8302-2015: Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Стандарт визначає категорії бібліографічних посилань, а також правила та специфіку їх створення та розташування в документах. Стандарт розповсюджується на бібліографічні посилання в опублікованих та неопублікованих документах незалежно від носія інформації.

Інформація про документи, цитовані або згадані в тексті, на будь-якому носії інформації, які є предметом бібліографічного посилання, **повинна бути достатньою для їх загальної характеристики, ідентифікації та пошуку**. Стандарт окремо описує специфіку створення бібліографічних посилань на електронні ресурси.

У ряді випадків бібліографічне посилання на джерело можна отримати одразу в повному («готовому») вигляді, в інших випадках потрібно скласти його самостійно.

Наприклад, у повному вигляді бібліографічне посилання можна знайти на звороті титульного аркуша книги (рис. 12.1):



УДК 340+001
ББК 67+72
К 64

Серія: особистості в освіті та науці
Випуск 3

Кондратьєв Р. І.
К 64 Вибрані наукові праці / Р. І. Кондратьєв. – Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2011. – 568 с.

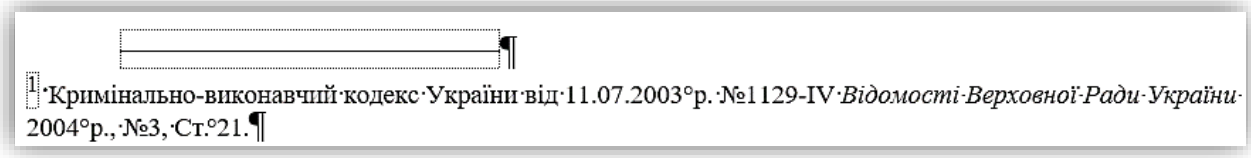
У збірнику вміщено праці з наукового доробку доктора юридичних наук, професора, заслуженого юриста України Радомира Івановича Кондратьєва з історії та теорії держави і права, філософії права та трудового права.

УДК 340+001
ББК 67+72

© Кондратьєв Р. І., 2011
© Хмельницький університет управління та права, 2011

Рис. 14.1 Бібліографічне посилання на звороті титульного аркуша книги

Посилання на нормативно-правові акти доведеться створювати самостійно, використовуючи дані, що були отримані в базі даних на сайті Верховної Ради України (рис 14.2).



[1] Кримінально-виконавчий кодекс України від 11.07.2003 р. №1129-IV *Відомості Верховної Ради України* 2004 р., №3, Ст. 21.

Рис. 14.2 Виноска с посиланням на нормативно-правовий акт у тексті документа

Посилання на джерела в Інтернет створюються на основі даних, наявних на веб-сторінках (рис. 12.3). Ці дані можуть бути неповними (наприклад, часто не вказується автор публікації).

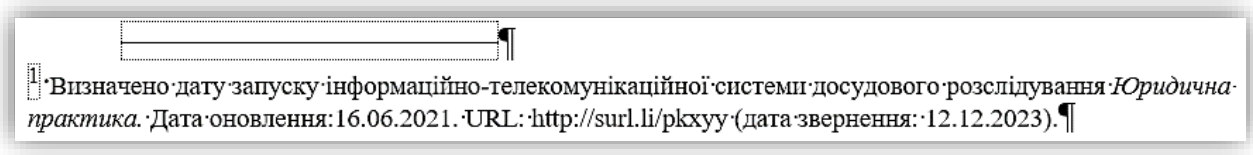
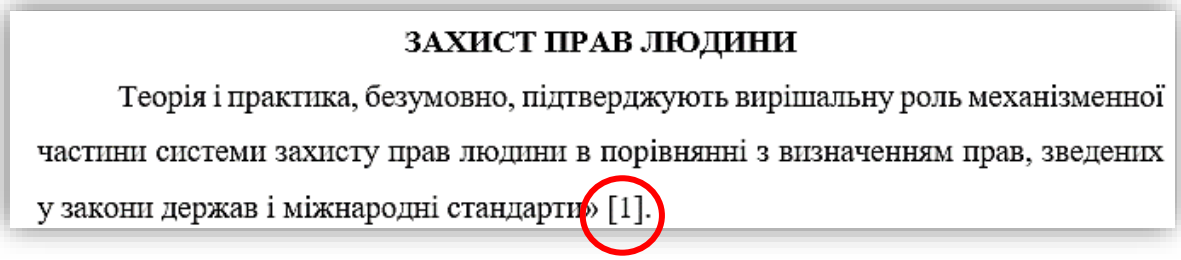

[1] Визначено дату запуску інформаційно-телекомунікаційної системи досудового розслідування *Юридична практика*. Дата оновлення: 16.06.2021. URL: http://surl.li/pkxyy (дата звернення: 12.12.2023).

Рис. 12.3 Виноска с посиланням на джерело в мережі Інтернет

Посилання на джерела

Посилання на джерела в документах подаються:

1. У вигляді посторінкових (звичайних) або кінцевих виносок (***підрядкове бібліографічне посилання***).
2. У вигляді списку використаних джерел наприкінці розділу або наприкінці документа (***позатекстове комплексне посилання***).
3. У вигляді ***внутрішньотекстового бібліографічного посилання***, наприклад у вигляді чисел, узятих у квадратні дужки в тексті документа (**[1]**). У цьому разі число у квадратних дужках має відповідати порядковому номеру джерела у списку використаних джерел.


ЗАХИСТ ПРАВ ЛЮДИНИ

Теорія і практика, безумовно, підтверджують вирішальну роль механізменної частини системи захисту прав людини в порівнянні з визначенням прав, зведених у закони держав і міжнародні стандарти» [1].

Останній варіант використовується в тих випадках, коли посилаються на джерело цілком (наприклад, у рефератах, тезах, курсових роботах тощо).

Внутрішньотекстове бібліографічне посилання може містити додаткову інформацію, наприклад, номер сторінки.

У тих випадках, коли треба посилатися на окремі частини одного й того самого документа, використовують ***виноску.***

Виноски в документах

Виноска складається з таких частин:

1. **Знаку виноски в тексті** (знак виноски в тексті ставлять тільки наприкінці слова або речення) (рис. 14.4).

2. **Роздільника виноски** (при вставці звичайної виноски з'являється автоматично внизу сторінки або, при вставці кінцевої виноски, - наприкінці документа) (рис. 14.5).
3. **Знаку виноски перед текстом виноски** (у разі вставки звичайної виноски з'являється автоматично внизу сторінки під роз дільником або, у разі вставки кінцевої виноски - під роздільником у кінці документа) (рис. 12.5).
4. **Тексту виноски**.



Рис. 14.4

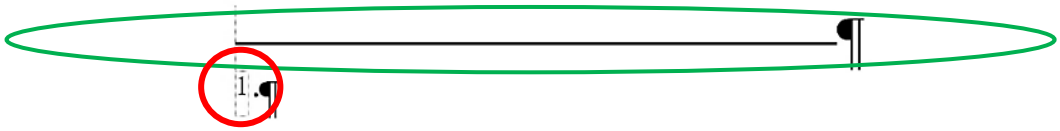


Рис. 14.5

Знаки виноски відокремлюють від тексту проміжком.

Текст виноски форматується таким чином:

Шрифт: Times New Roman величиною в **10** пунктів
Параметри абзацу:

У пункті Вирівнювання:

За лівим краєм;

У пункті «Відступ» встановити наступні значення:

Ліворуч: 0 сантиметрів;
Праворуч: 0 сантиметрів.

У пункті «Інтервал» встановити наступні значення:

Перед: 0 пунктів;
Після: 0 пунктів.

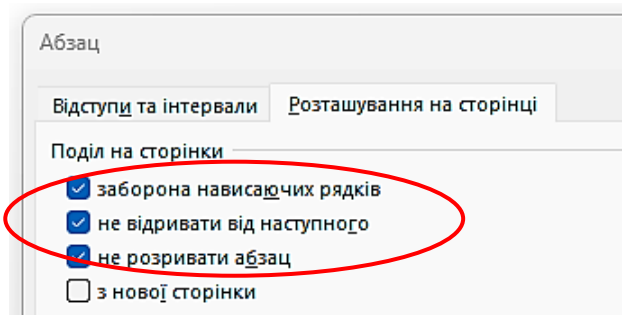
У пункті «Спеціальний:» встановити наступні значення:

Перший рядок – Немає;

У пункті «Міжрядковий інтервал:» встановити наступні значення:

«Одинарний».

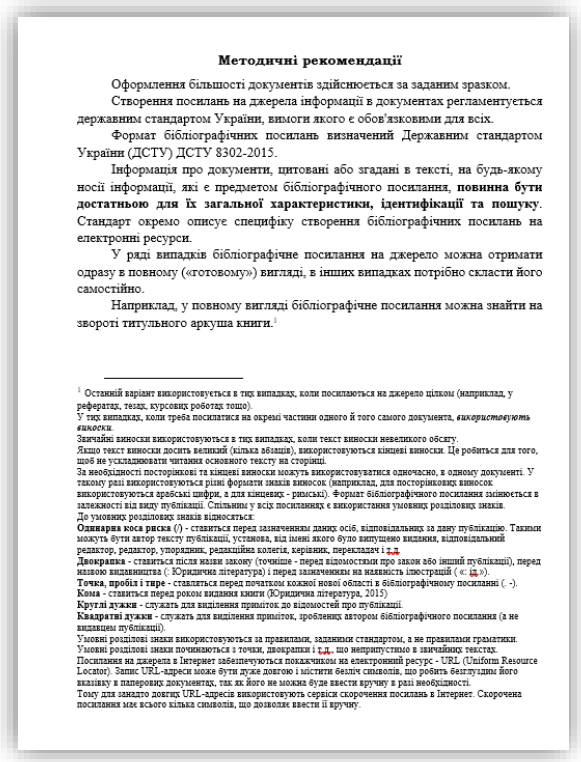
На вкладці **Розташування на сторінці** у пункті «Поділ на сторінки:» встановити наступні значення:



– заборона нависаючих рядків;
– не відривати від наступного;
– не розривати абзац.

Звичайні виноски використовуються в тих випадках, коли текст виноски невеликого обсягу.

Якщо текст виноски досить великий (кілька абзаців), використовують кінцеву виноску (***позатекстове бібліографічне посилання***). Це робиться для того, щоб не ускладнювати читання основного тексту на сторінці (рис. 14.6).



Методичні рекомендації

Оформлення більшості документів здійснюється за заданим зразком.

Створення посилань на джерела інформації в документах регламентується державним стандартом України, вимоги якого є обов'язковими для всіх.

Формат бібліографічних посилань визначений Державним стандартом України (ДСТУ) ДСТУ 8302-2015.

Інформація про документи, цитовані або згадані в тексті, на будь-якому носії інформації, які є предметом бібліографічного посилання, **повинна бути достатньою для їх загальної характеристики, ідентифікації та пошуку**. Стандарт окремо описує специфіку створення бібліографічних посилань на електронні ресурси.

У ряді випадків бібліографічне посилання на джерело можна отримати одразу в повному («готовому») вигляді, в інших випадках потрібно скласти його самостійно.

Наприклад, у повному вигляді бібліографічне посилання можна знайти на звороті титульного аркуша книги.[1]

[1] Останній варіант використовується в тих випадках, коли посилаються на джерело цілком (наприклад, у рефератах, тезах, курсових роботах тощо).
У тих випадках, коли треба посилатися на окремі частини одного й того самого документа, *використовують виноски*.
Звичайні виноски використовуються в тих випадках, коли текст виноски невеликого обсягу.
Якщо текст виноски досить великий (кілька абзаців), використовуються кінцеві виноски. Це робиться для того, щоб не ускладнювати читання основного тексту на сторінці.
За необхідності посторінкові та кінцеві виноски можуть використовуватися одночасно, в одному документі. У такому разі використовуються різні формати знаків виносок (наприклад, для посторінкових виносок використовуються арабські цифри, а для кінцевих - римські). Формат бібліографічного посилання змінюється в залежності від виду публікації. Спільним у всіх посиланнях є використання умовних розділових знаків.
До умовних розділових знаків відносяться:
Одинарна коса риска (/) - ставиться перед зазначенням даних осіб, відповідальних за дану публікацію. Такими можуть бути автор тексту публікації, установа, від імені якого було випущено видання, відповідальний редактор, редактор, упорядник, редакційна колегія, керівник, перекладач і т.д.
Двокрапка - ставиться після назви закону (точніше - перед відомостями про закон або інший публікації), перед назвою видавництва (:Юридична література) і перед зазначенням на наявність ілюстрацій (:с. іл.).
Точка, пробіл і тире - ставляться перед початком кожної нової області в бібліографічному посиланні (. -).
Кома - ставиться перед роком видання книги (Юридична література, 2015)
Круглі дужки - служать для виділення приміток до відомостей про публікації.
Квадратні дужки - служать для виділення приміток, зроблених автором бібліографічного посилання (а не видавцем публікації).
Умовні розділові знаки використовуються за правилами, заданими стандартом, а не правилами граматики.
Умовні розділові знаки починаються з точки, двокрапки і т.д., що неприпустимо в звичайних текстах.
Посилання на джерела в Інтернет забезпечуються покажчиком на електронний ресурс - URL (Uniform Resource Locator). Запис URL-адреси може бути дуже довгою і містити безліч символів, що робить безглуздим його вказівку в паперових документах, так як його не можна буде ввести вручну в разі необхідності.
Тому для занадто довгих URL-адресів використовують сервіси скорочення посилань в Інтернет. Скорочена посилання має всього кілька символів, що дозволяє ввести її вручну.

Рис. 14.6 У такому разі необхідно використовувати кінцеві виноски

За потребою звичайні та кінцеві виноски можуть використовуватися одночасно, в одному документі. У такому разі використовуються різні формати знаків виносок (наприклад, для звичайних виносок використовуються арабські цифри, а для кінцевих - римські).

За необхідності в програмі MS Word звичайну виноску можна легко перетворити на кінцеву, а кінцеву - на звичайну (рис. 14.7).

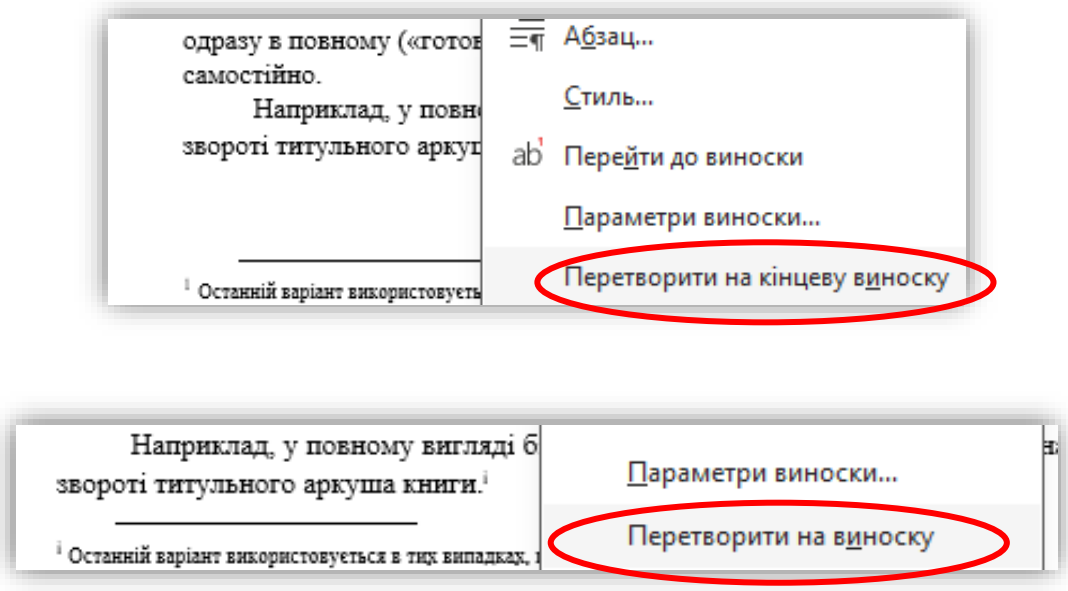


Рис. 14.7

Формат бібліографічного посилання

Формат бібліографічного посилання, залежно від його призначення, може бути ***повним*** або ***коротким***.

- **повне** бібліографічне посилання має містити усі обов'язкові елементи. Такі посилання, наприклад, використовуються видавництвами та бібліотекарями.
- **коротке** бібліографічне посилання має містити тільки ті елементи, які необхідні для пошуку джерела інформації. Такі посилання використовуються при оформленні навчальних і наукових робіт.

Формат бібліографічного посилання змінюється в залежності від виду публікації. Спільним у всіх посиланнях є використання умовних розділових знаків.

Умовні розділові знаки використовуються за правилами, заданими стандартом, а не правилами граматики. Умовні розділові знаки починаються з точки, двокрапки і т.д., що неприпустимо в звичайних текстах.

До умовних розділових знаків відносяться:

Одинарна коса риска (/) - ставиться перед зазначенням даних осіб, відповідальних за дану публікацію. Такими можуть бути автор тексту публікації, установа, від імені якого було випущено видання, відповідальний редактор, редактор, упорядник, редакційна колегія, керівник, перекладач і т.д.

Подвійна коса риса (//) – ставиться перед зазначенням джерела публікації (назви журналу, збірника наукових праць тощо).

4.9.1 У бібліографічних посиланнях на складник документа у формі аналітичного бібліографічного опису розділовий знак «дві навскісні риски» («//») можна замінювати крапкою, а відомості про документ (його назву), в якому розміщено складник, виділяти шрифтом (наприклад, курсивом).

Пояснення до цього в ДСТУ 8302-2015

Двокрапка - ставиться після назви закону (точніше - перед відомостями про закон або інший публікації), перед назвою видавництва (: Юридична література) і перед зазначенням на наявність ілюстрацій («: іл.»).

Точка, пробіл і тире - ставляться перед початком кожної нової області в бібліографічному посиланні (. -).

— замість знака «крапка й тире» («. — »), який розділяє зони бібліографічного опису, в бібліографічному посиланні рекомендовано застосовувати знак «крапка» (при цьому в межах одного документа застосування в бібліографічних посиланнях розділових знаків уніфіковують);

5.2.4 Знак «крапка й тире» («. — ») у внутрішньотекстовому бібліографічному посиланні замінюють знаком «крапка».

Пояснення до цього в ДСТУ 8302-2015

Кома - ставиться перед роком видання книги (Юридична література, 2015)

Круглі дужки - служать для виділення приміток до відомостей про публікації.

Квадратні дужки - служать для виділення приміток, зроблених автором бібліографічного посилання (а не видавцем публікації).

Крім того, наприкінці посилання на текстовий документ або книжку вказують або загальну кількість сторінок (наприклад: **266 с.**), або номер сторінки, на яку вказує посилання (наприклад: **С. 22**).

Нерозривні пробіли у тексті виносок

Між числом і скороченим позначенням завжди ставиться нерозривний пробіл (**Ctrl+Shift+Space**).

Для автоматизації опрацювання паперових документів (книжок та інших видань) за допомогою спеціальних сканерів і програм розпізнавання тексту в бібліографічних посиланнях спеціально ставлять зайві пропуски перед деякими символами (наприклад, перед двокрапкою, косою рискою та між буквами ініціалів).

У звичайних текстових документах ці ***зайві пропуски не ставлять***, оскільки текстові редактори вважають такі пропуски помилкою та неправильно форматують і переносять текст із рядка на рядок.

У тих випадках, коли ваші керівники або викладачі вимагають обов'язкової наявності таких пробілів, замість звичайних пробілів слід ставити нерозривний.

У посиланнях ***дозволено*** не вказувати відомості про серію та Міжнародний стандартний номер (ISBN, ISMN, ISSN).

Якщо потрібно знову зробити виноску (підрядкове бібліографічне посилання) на іншу частину того ж самого документа – інформацію у тексті виноски можна дати в скороченій формі, за умови, що у первинному посиланні (виносці) на це саме джерело вся необхідна інформація була вказана в повній формі.

Первинне:

[1] Захара І. Лекції з історії філософії. Вид. 2-ге. Львів, 1997. 322 с.

Повторне:

[3] Захара І. Лекції з історії філософії. С. 86.

5.5.11 Якщо у складі первинного та повторного бібліографічних посилань, наведених одне за одним, є аналітичні бібліографічні записи на різні публікації, які розміщено в одному й тому самому періодичному чи продовжуваному виданні, у повторному посиланні замість бібліографічних відомостей про цей документ, що збігаються з бібліографічними відомостями у первинному посиланні, наводять слова «Там само» («Там же» або «Ibid»).

Пояснення до цього в ДСТУ 8302-2015

Посилання на електронні ресурси

Посилання на електронні ресурси оформляють особливим чином.

Електронні ресурси, в залежності від режиму доступу, класифікуються як ресурси **локального** та **віддаленого** доступу.

Під першими розуміють комп'ютерні носії інформації (оптичні диски, касети або інші), на яких записано програми та інша інформація в електронній формі. Інформація для створення посилання на ресурс у такому разі береться з етикетки носія або з технічної документації.

7.4.3 У бібліографічному посиланні на електронний ресурс локального доступу після вихідних даних подають відомості про кількість фізичних одиниць (арабськими цифрами) та вид носія інформації (наприклад, електронний оптичний диск). У дужках можна подавати відомості про вид оптичного диска (CD-R, CD-RW, DVD-R тощо).

Під ресурсами віддаленого доступу розуміються веб-сторінки, доступ до яких здійснюється через мережу Інтернет. У такому разі інформацію для посилання на джерело беруть із відображуваного на екрані тексту веб-сторінці.

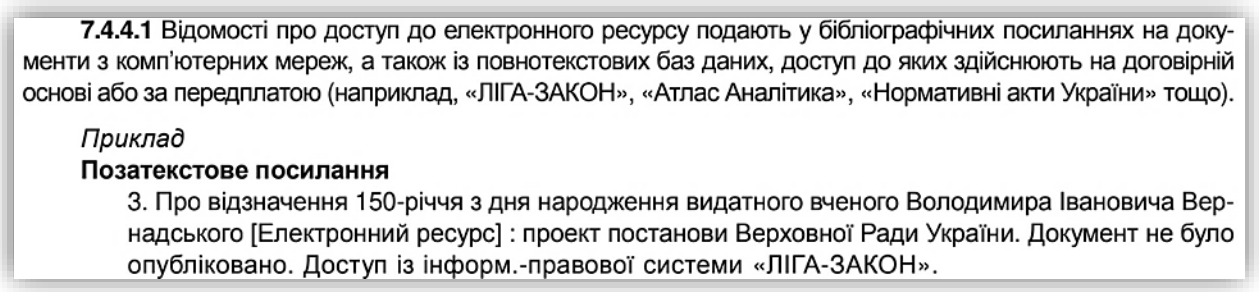
4.8 Відомості про згадуваний документ, опублікований іншою мовою, у бібліографічних посиланнях наводять мовою оригіналу.

Пояснення в ДСТУ 8302-2015

Це означає, що якщо веб-сторінка, на яку посилається автор тексту, містить основну частину тексту, наприклад, набраного англійською мовою, то й посилання на неї створюється англійською мовою. Теж саме стосується і текстів, набраних іншими мовами.

Дані про джерело на веб-сторінці дають у такому порядку і складі:

1) Прізвище, ім'я (або ініціали автора джерела) Якщо на веб-сторінці не вказано автора, цей пункт можна пропустити. Між прізвищем та ініціалами обов'язково ставиться нерозривний пробіл.
2) Назва матеріалу (заголовок тексту, розміщеного на веб-сторінці).
3) Інформація про вид доступу до ресурсу (наприклад, напис [Електронний ресурс]:).
4) Адреса веб-сторінки (тобто її URL).
5) Інформація про дату, коли цю веб-сторінку було переглянуто.



7.4.4.1 Відомості про доступ до електронного ресурсу подають у бібліографічних посиланнях на документи з комп'ютерних мереж, а також із повнотекстових баз даних, доступ до яких здійснюють на договірній основі або за передплатою (наприклад, «ЛІГА-ЗАКОН», «Атлас Аналітика», «Нормативні акти України» тощо).

Приклад

Позатекстове посилання

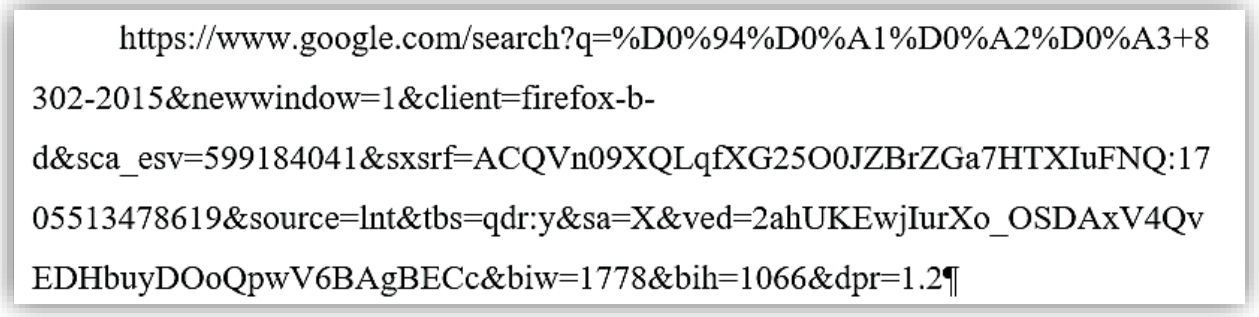
3. Про відзначення 150-річчя з дня народження видатного вченого Володимира Івановича Вернадського [Електронний ресурс] : проект постанови Верховної Ради України. Документ не було опубліковано. Доступ із інформ.-правової системи «ЛІГА-ЗАКОН».

Додаткове роз'яснення в ДСТУ 8302-2015

Скорочення електронних адрес веб-сторінок

Посилання на джерела в Інтернет забезпечуються покажчиком на електронний ресурс - **URL** (Uniform Resource Locator).

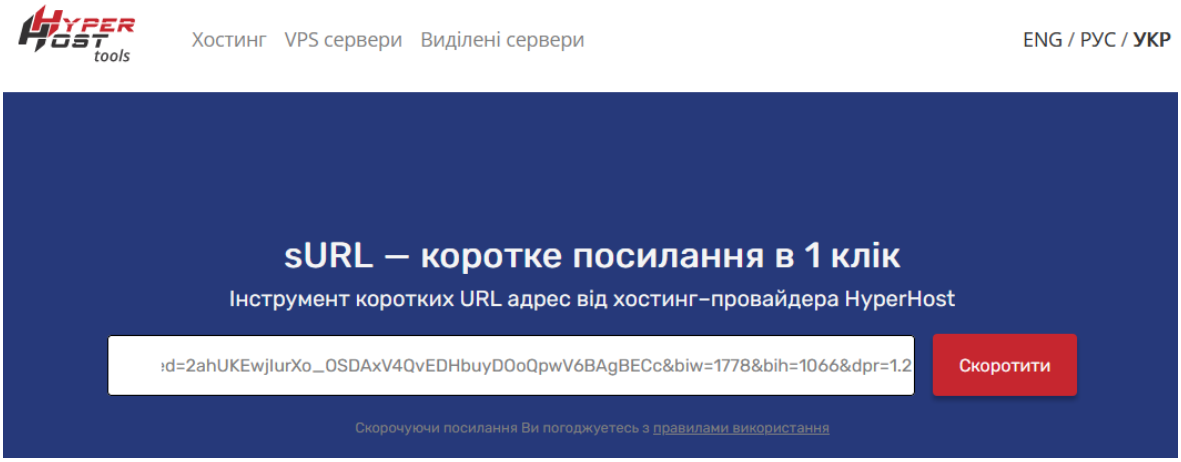
Запис URL-адреси може бути дуже довгою і містити безліч символів, що робить безглуздим його вказівку в паперових документах, так як його не можна буде ввести вручну в разі необхідності.

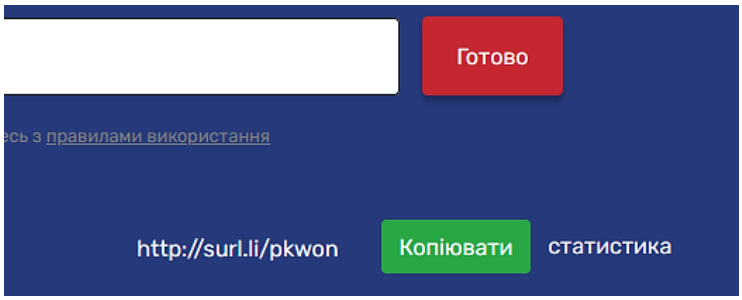


https://www.google.com/search?q=%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3+8302-2015&newwindow=1&client=firefox-b-d&sca_esv=599184041&sxsrf=ACQVn09XQLqfXG25O0JZBrZGa7HTXIuFNQ:1705513478619&source=lnt&tbs=qdr:y&sa=X&ved=2ahUKEwjIurXo_OSDAxV4QvEDHbuyDOoQpwV6BAgBECc&biw=1778&bih=1066&dpr=1.2¶

Приклад занадто довгого URL

Тому для занадто довгих URL-адресів використовують **сервіси скорочення посилань** в Інтернет. Скорочене посилання має всього кілька символів, що дозволяє ввести її вручну.





Скорочення зазначеного вище довгого URL до короткого (http://surl.li/pkwon)

URL **surl.li/pkwon** можна легко і швидко ввести вручну та отримати доступ до даного ресурсу.

У випадку, коли електронний ресурс має унікальний ідентифікатор **DOI** (Digital Object Identifier — Ідентифікатор цифрового об'єкта) або інший сталий ідентифікатор, замість URL рекомендується вказувати цей ідентифікатор а не URL.

Дата звернення

Після URL вказується дата звернення до ресурсу (дата перегляду користувачем вмісту веб-сторінки і створення посилання на цей ресурс).

Наприклад: (дата звернення: 12.12.2023).

Текст «дата звернення:» ***набирається мовою цитованого сайту***.

Для англомовних сайтів правильним перекладом буде «**Last access:**».

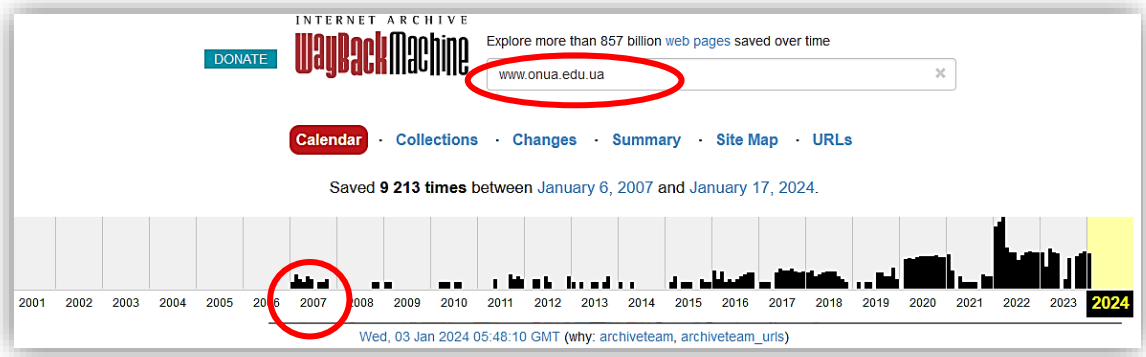
Для чого потрібно вказувати дату звернення?

Зміст веб-сторінки може бути змінено в будь-який момент. Тому в посиланнях на джерела в Інтернет вказується дата звернення до даного ресурсу на момент створення посилання. Правоохоронні органи використовуючи сервіс

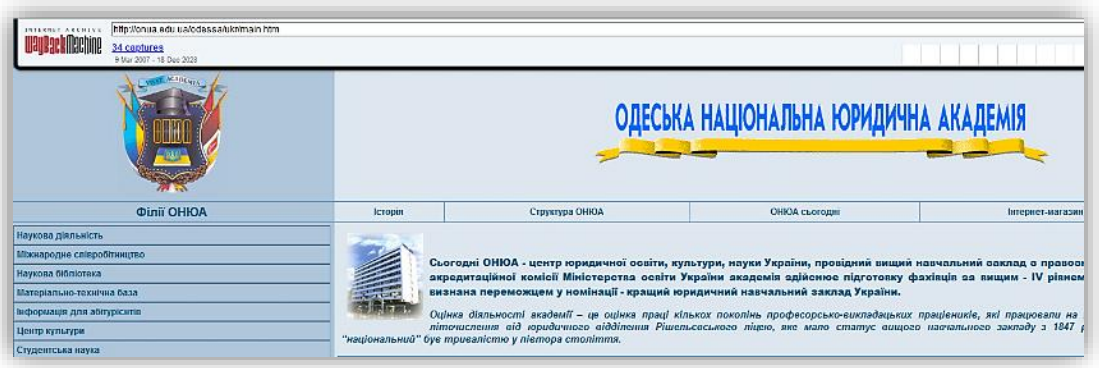
звернення до кешу пошукових систем, можуть, вказавши дату та URL-адресу сторінки - отримати копію веб-сторінки, яка містить інформацію на зазначену дату так як пошукові системи зберігають набори кешованих сторінок до трьох місяців щонайменше. Тому, за необхідності, можна звернутися до постачальника цього сервісу з проханням надати доступ до кешованої сторінки на зазначену дату (наприклад, для проведення слідчих дій).

Крім того, існують загальнодоступні сайти, що зберігають усі знайдені їх пошуковими машинами веб-сторінки за багато років, наприклад такий сайт, як Wayback Machine (http://web.archive.org).





Цей сайт дає змогу побачити вміст обраного сайту таким, яким він був багато років тому.





Приклади посилань на текст, розміщений на веб-сторінці

1. Приклад посилання на статтю із зазначеним автором, яка має ідентифікатор DOI:

Базов О.В. Питання міжнародно-правового статусу Міжнародного кримінального суду [Електронний ресурс]: DOI: 10.37374/2019-35-06. (дата звернення: 12.12.2023).

2. Приклад посилання на статтю в електронному журналі без зазначення автора, але із зазначенням дати її публікації:

Визначено дату запуску інформаційно-телекомунікаційної системи досудового розслідування *Юридична практика*. Дата оновлення:16.06.2021 URL: http://surl.li/pkxyy (дата звернення: 12.12.2023).

У цьому прикладі, ***згідно з рекомендаціями, наведеними в ДСТУ 8302-2015,*** замість подвійної косої риси використано виділення за допомогою курсиву назви електронного видання та пропущені слова [Електронний ресурс]:

Крім того, оскільки на сайті було ***вказано дату публікації***, вона була вставлена після слів «Дата оновлення:»

3. Приклад посилання на наукову статтю, розміщену на сайті ***у вигляді файлу*** у форматі PDF:

Паліюк В.П. Деякі питання щодо місця Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод в праві Ради Європи, Європейського Союзу та України /В.П. Паліюк //Правове забезпечення ефективного виконання рішень і застосування практики Європейського суду з прав людини: матер. 2-ї Міжнар. наук.-практ. конф. (Одеса, 20-21 вересня 2013 р.) /за ред. С.В. Ківалова; НУ «ОЮА». – Одеса: Фенікс, 2013. – С. 120-130. [Електронний ресурс]: URL: http://surl.li/pkyfr (дата звернення: 12.12.2023).

У цьому прикладі спочатку за допомогою пошукової системи було знайдено статтю і визначено її URL: http://**dspace.onua.edu.ua**/bitstream/handle/11300/9776/Paliyuk%20120-130.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

За цим URL було визначено доменне ім'я сайту: dspace.onua.edu.ua.

Потім ***пошуком на сайті*** за прізвищем автора і назвою статті було знайдено детальну інформацію про публікацію.

4. Приклад посилання на англомовне джерело:

Kieren McCarthy. iPhone lawyers literally compare Apples with Pears in trademark war *There Gister.* Date of update: 27 Apr 2017 [Electronic resource]: URL: https://www.theregister.com/2017/04/27/apple_lawyers/ (Last access: 12.12.2023).

Наприкінці тексту посилання завжди ставиться **крапка**.

Посилання на нормативно-правові документи

Посилання на нормативно-правові документи повинні вказувати на тексти офіційно опублікованих документів.

Документи вважаються офіційно опублікованими після їх публікації в одному з чотирьох періодичних видань України:

- **Голос України** (газета, щоденна)
- **Офіційний вісник України** (інформаційний бюлетень, двічі на місяць)
- **Урядовий кур'єр** (газета, щотижнево)
- **Відомості Верховної Ради України** (нормативний бюлетень, тижневик)

При створенні посилань на нормативно-правові документи необхідно вказувати на їх публікацію в одному з цих ***друкованих*** видань, а не на тексти, що розташовані на офіційних веб-ресурсах.

Причиною цього є потенційна можливість зламу цих веб-сайтів зловмисниками з підміною вмісту тексту документів.

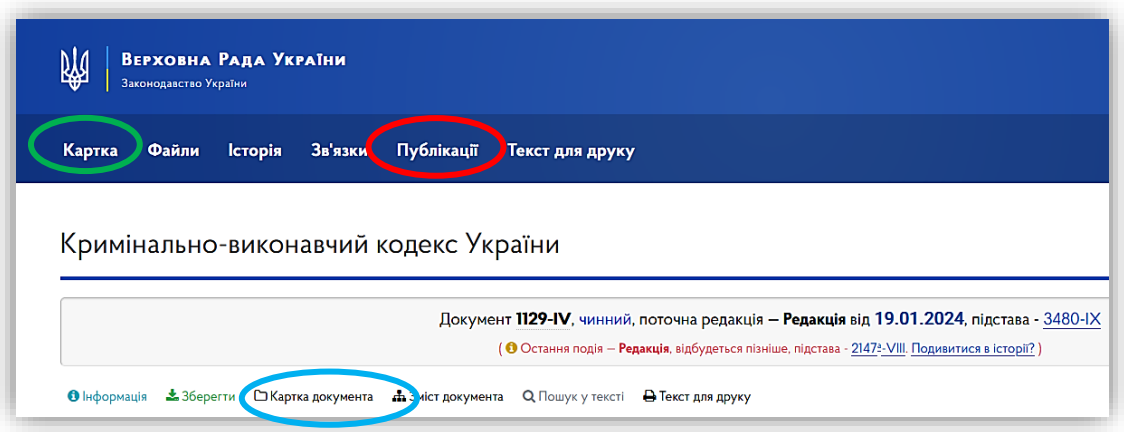
Тим більш не можна посилатися на ***неофіційні*** веб-сайти, на яких теж можуть бути розміщені тексти нормативно-правових документів, вміст яких може значно відрізнятися від офіційно опублікованих текстів.

Приклади посилань на нормативно-правові акти

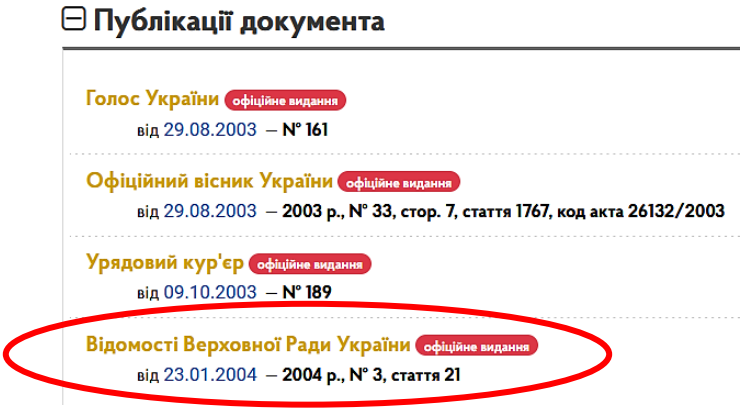
1. Посилання на кодекс складається з назви кодексу, дати його прийняття, його номера та назви видання, в якому він був офіційно опублікований. При

цьому назву видання рекомендується виділяється курсивом. Після назви видання подається рік видання та номер статті.

Усі необхідні для цього дані беруться із сайту Верховної Ради України (розділ «Законодавство»). Номер і дату ухвалення документів зазначено в підрозділі «Картка документа». Дані про публікації вказані в підрозділі «Публікації».







Якщо документ було опубліковано в кількох виданнях, з їх числа обирають найбільш підходяще (наприклад, для кодексів це будуть «Відомості Верховної Ради України»):

Кримінально-виконавчий кодекс України від 11.07.2003 р. №1129-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2004. №3. Ст. 21.

Слова «офіційне видання» в текст посилання не вставляються.

Після вставки слід відредагувати текст виноски, встановивши скорочені позначення та нерозривні пробіли у тих місцях, де вони необхідні. При цьому слід пам'ятати, що між знаком номера (№) та наступним числом пробіл ніколи не ставиться.

2. Посилання на закон України складається з назви закону, двокрапки, слів «Закон України», дати його ухвалення, номера закону та даних про його офіційну публікацію (див. вище).

Усі необхідні для цього дані також беруться із сайту Верховної Ради України.

Про інформацію: Закон України від 02.10.1992 №2657-XII. *Відомості Верховної Ради України*. 1992. №48. Ст. 650.

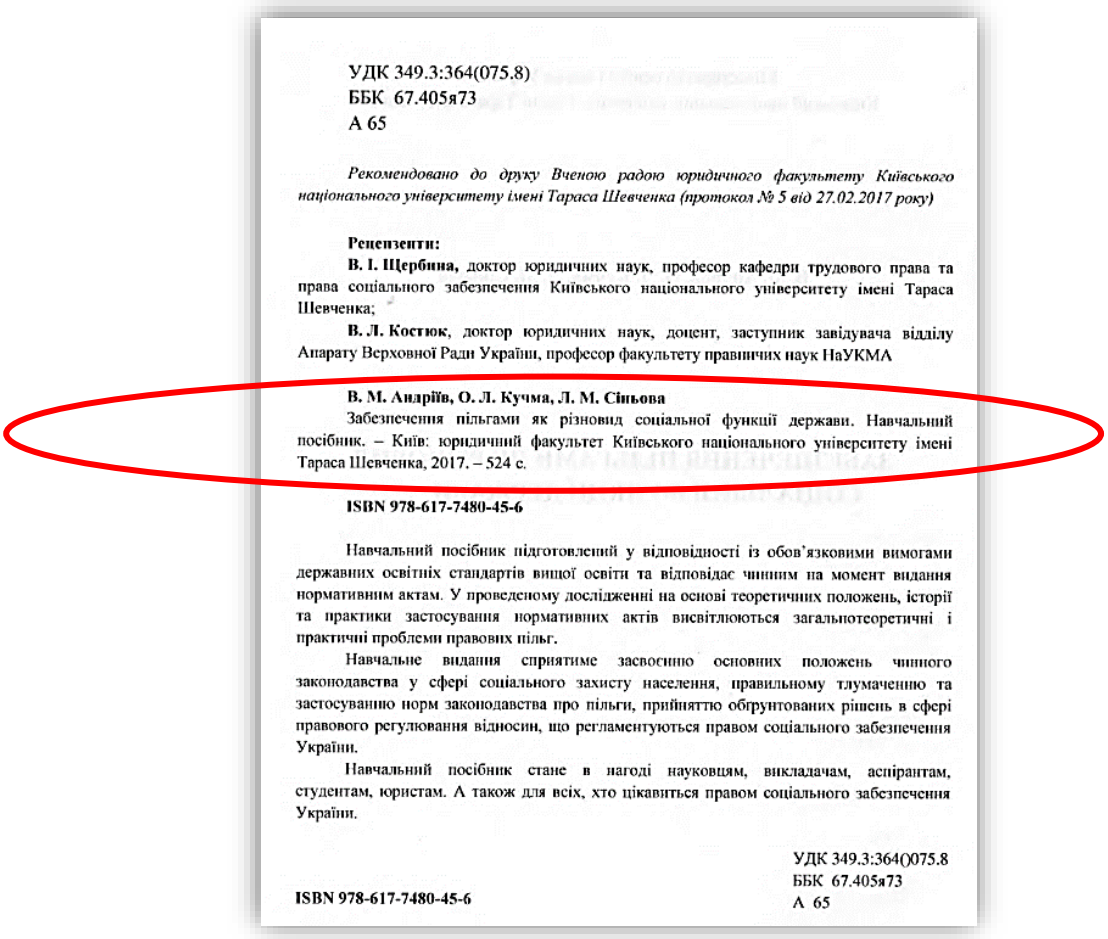
3. Посилання на постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України складається з назви документа, двокрапки, зазначення виду документа (постанова, розпорядження та інш.), дати прийняття документа, його номеру та даних про його офіційну публікацію.

Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. №1556-р. *Урядовий кур'єр* від 18.12.2020 р. №247.

Посилання на книжкові та журнальні видання

Інформація про книжкове видання зазвичай зазначається на звороті титульного аркуша книги.

Ця інформація може бути надрукована в досить довільному вигляді і треба вміти її правильно знайти (рис. 14.9).



УДК 349.3:364(075.8)
ББК 67.405я73
А 65

Рекомендовано до друку Вченою радою юридичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка (протокол № 5 від 27.02.2017 року)

Рецензенти:
В. І. Щербина, доктор юридичних наук, професор кафедри трудового права та права соціального забезпечення Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
В. Л. Костюк, доктор юридичних наук, доцент, заступник завідувача відділу Апарату Верховної Ради України, професор факультету правничих наук НаУКМА

В. М. Андрійв, О. Л. Кучма, Л. М. Сіньова
Забезпечення пільгами як різновид соціальної функції держави. Навчальний посібник. – Київ: юридичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2017. – 524 с.

ISBN 978-617-7480-45-6

Навчальний посібник підготовлений у відповідності із обов'язковими вимогами державних освітніх стандартів вищої освіти та відповідає чинним на момент видання нормативним актам. У проведеному дослідженні на основі теоретичних положень, історії та практики застосування нормативних актів висвітлюються загальнотеоретичні і практичні проблеми правових пільг.

Навчальне видання сприятиме засвоєнню основних положень чинного законодавства у сфері соціального захисту населення, правильному тлумаченню та застосуванню норм законодавства про пільги, прийняттю обґрунтованих рішень в сфері правового регулювання відносин, що регламентуються правом соціального забезпечення України.

Навчальний посібник стане в нагоді науковцям, викладачам, аспірантам, студентам, юристам. А також для всіх, хто цікавиться правом соціального забезпечення України.

УДК 349.3:364(075.8
ББК 67.405я73
А 65

ISBN 978-617-7480-45-6

Рис. 14.9

Слід пам'ятати, що в друкованих виданнях можуть траплятися не помічені видавцем помилки та друкарські помилки.

Так, на сторінці, показаній на рис. 14.9, спочатку зазначено ініціали авторів, а вже потім - їхні прізвища.

У тексті посилання ж спочатку має бути зазначено прізвище автора, а потім її ініціали.

Крім того, може бути помилка в зазначенні міста, в якому розташоване видавництво - в Україні є тільки одне місто (Київ), назву якого ***можна*** зазначити скорочено, однією літерою з крапкою – «К.»

Примітка: назви всіх міст у тексті виноски вказується повністю, за винятком Києва (К.:). До однієї літери скорочуються назви міст London (L.:), Paris (P.:). New York скорочується до (NYC:)

Назви таких міст, як **Х**арків, **Х**ерсон, **Х**мельницький, **О**деса, **О**чаків, **Л**ьвів, **Л**уганськ, **Л**уцьк завжди мають писатися повністю.

Якщо в книзі трапляється така неточність, то її слід виправити (посилаються зазвичай на ту книгу, яку читають, і місце її видання легко встановити).

Так, у прикладі, показаному на рис. 14.10, є такі помилки: після косої риски немає нерозривного пробілу, і з цієї причини пов'язана з цим символом інформація потрапила в наступний рядок, що неприпустимо, оскільки після косої риски вказуються ініціали та прізвище (саме в такому порядку!) особи, відповідальної за публікацію. У більшості випадків такою особою (єдиною) є автор публікації, і в таких випадках ***допускається*** не вказувати цей пункт.

У всіх інших випадках (колектив авторів, збірник статей, тез тощо) цей пункт обов'язковий.

Крім того, назву міста вказано однією літерою «Х.», і незрозуміло, де ж було видано книгу - у Харкові, Херсоні чи в Хмельницькому (або в Хусті).

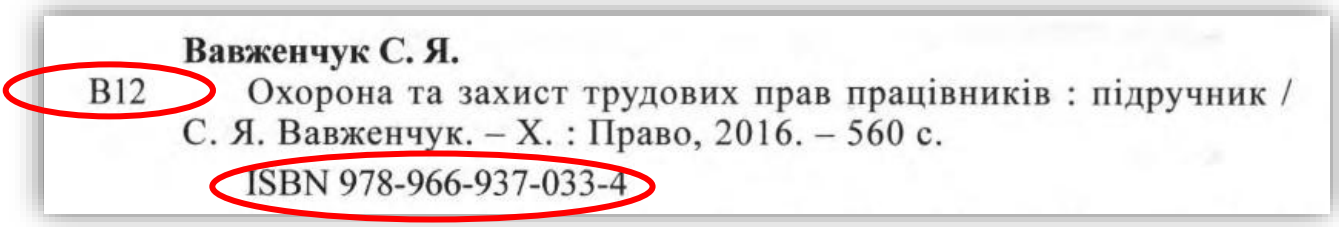
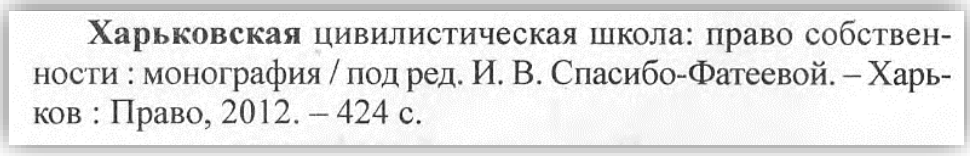

Вавженчук С. Я.
В12 Охорона та захист трудових прав працівників : підручник / С. Я. Вавженчук. – Х. : Право, 2016. – 560 с.
ISBN 978-966-937-033-4

Рис. 14.10 Приклад бібліографічного посилання на звороті титульного аркуша

На книжковій сторінці є позначення «**В12**», яке необхідне для бібліотекарів, але не повинно бути в посиланні на джерело. Номер **ISBN** (International Standard Book Number) у посиланнях вказувати не рекомендується, хоча в ДСТУ 8302-2015 ***дозволяється*** його вказувати - усе залежить від конкретних вимог до оформлення.

За необхідності вказується вид публікації (наприклад, «монографія»). Перед видом видання ставиться двокрапка.


Харьковская цивилистическая школа: право собственности : монография / под ред. И. В. Спасибо-Фатеевой. – Харьков : Право, 2012. – 424 с.

Посилання на друковане видання складається з

1. Якщо автор один: його прізвище та ініціали, назва книжки або публікації, крапка/**двокрапка**, вид публікації, (***при необхідності***), **коса риска**, інформація про особу (у даному випадку – автора), відповідальну за публікацію

(***необов'язково***), назва міста, в якому розташоване видавництво, **двокрапка**, назва видавництва, **кома**, рік видання, **крапка**, загальна кількість сторінок у книзі:

Шимон С.І. Теорія майнових прав як об'єктів цивільних правовідносин: монографія. Київ: Юрінком Інтер, 2014. 664 с.

або

Шимон С.І. Теорія майнових прав як об'єктів цивільних правовідносин: монографія /С.І. Шимон. К.: Юрінком Інтер, 2014. 664 с.

Тут:

Шимон С.І. – прізвище та ініціали автора.

Теорія майнових прав як об'єктів цивільних правовідносин - Назва видання.

монографія - вид публікації.

/С.І. Шимон. - інформація про особу, відповідальну за публікацію.

К.: - скорочене позначення міста Києва, де знаходиться видавництво, що випустило книгу.

Юрінком Інтер – назва видавництва.

2014. - рік випуску видання.

664 с. – загальна кількість сторінок у виданні.

Назва видавництва може бути довгою, складатися з кількох слів, абревіатур і містити в собі різні розділові знаки (крапки, двокрапки, дужки, дефіси, тире). Наприклад: «КМ-Букс (видавнича група)», «Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського», «А-ба-ба-га-ла-ма-га», «Москаленко О.М.» і т.д.

2. Якщо авторів декілька (від двох до чотирьох): їх прізвище та ініціали, назва книжки або публікації, **крапка**/двокрапка, вид публікації, (при необхідності) назва міста, в якому розташоване видавництво, **двокрапка**, назва видавництва, **кома**, рік видання, **крапка**, загальна кількість сторінок у книзі:

Андріїв В.М., Кучма О.Л., Сіньова Л.М. Забезпечення пільгами як різновид соціальної функції держави: навчальний посібник. Київ: юридичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2017. 524 с.

3. Якщо авторів четверо та більше: назва книжки або публікації, **крапка**/двокрапка, вид публікації, (при необхідності), **коса риска**, інформація про особу, відповідальну за публікацію з додаванням скорочення ***та ін.,*** порядковий номер видання книги (при необхідності), назва міста, в якому

розташоване видавництво, **двокрапка**, назва видавництва, **кома**, рік видання, **крапка**, загальна кількість сторінок у книзі:

Андріїв В.М., Кучма О.Л., Сіньова Л.М. Забезпечення пільгами як різновид соціальної функції держави: навчальний посібник. 2-ге вид. Київ: юридичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2017. 524 с.

4. За наявності у видання редактора або укладача: прізвище та ініціали автора або авторів (при необхідності), назва книжки або публікації, **крапка**/двокрапка, вид публікації, (при необхідності), **коса риска**, ініціали та прізвище редактора або укладача**,** назва міста, в якому розташоване видавництво, **двокрапка**, назва видавництва, **кома**, рік видання, **крапка**, загальна кількість сторінок у книзі:

Науково-практичний коментар до Закону України «Про державну службу» /наук. ред.: акад. А.О. Селіванов, акад. М.І. Іншин. К.: Парлам. вид-во, 2017. 512 с.

5. При посиланні на матеріали конференцій: прізвище та ініціали автора, назва статті або тез, **крапка,** назва конференції (***курсив***), **двокрапка,** кількість томів видання (при необхідності), **двокрапка,** вид публікації, **коса риска**, ініціали та прізвище редактора або укладача**,** назва міста, в якому розташоване видавництво, **двокрапка**, назва видавництва, **кома**, рік видання, **крапка**, номер тому (при необхідності), **крапка**, загальна кількість сторінок у книзі:

Чанишев Р.І. Проект Ai Act: перша спроба правового регулювання використання технологій штучного інтелекту в Європейському Союзі. *Європейські орієнтири розвитку України в умовах війни та глобальних викликів XXI століття: синергія наукових, освітніх та технологічних* рішень: у 2 т.: матер. Міжнар. наук.- практ. конф. (м. Одеса, 19 трав. 2023 р.) /за заг. ред. С.В. Ківалова. – Одеса: Видавництво «Юридика», 2023. Т. 1. 790 с.

Слід пам'ятати, що зазначений ДСТУ 8302-2015 допускає ***різні варіанти*** створення посилань на джерела.

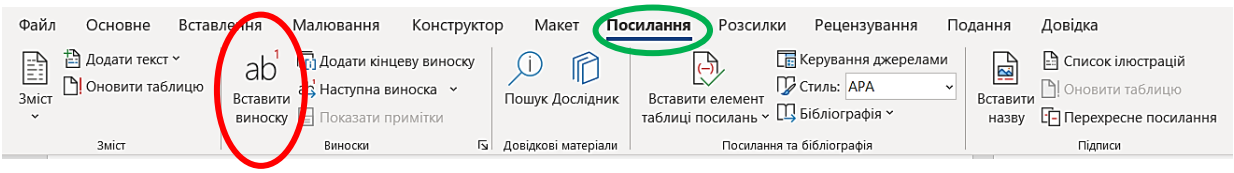
З цієї причини посилання треба створювати відповідно до вимог до оформлення, прийнятих у даній конкретній установі, видавництві або у вищому навчальному закладі.

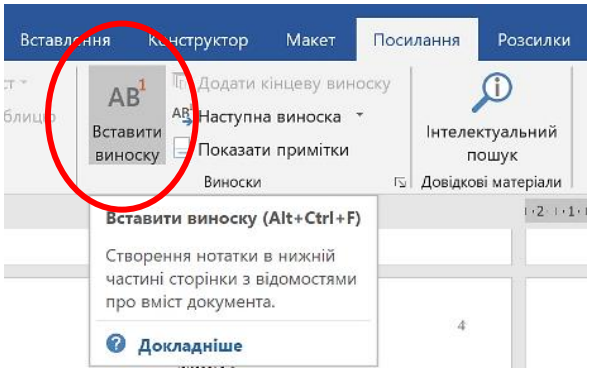
Завдання до лабораторної роботи

Завдання 1

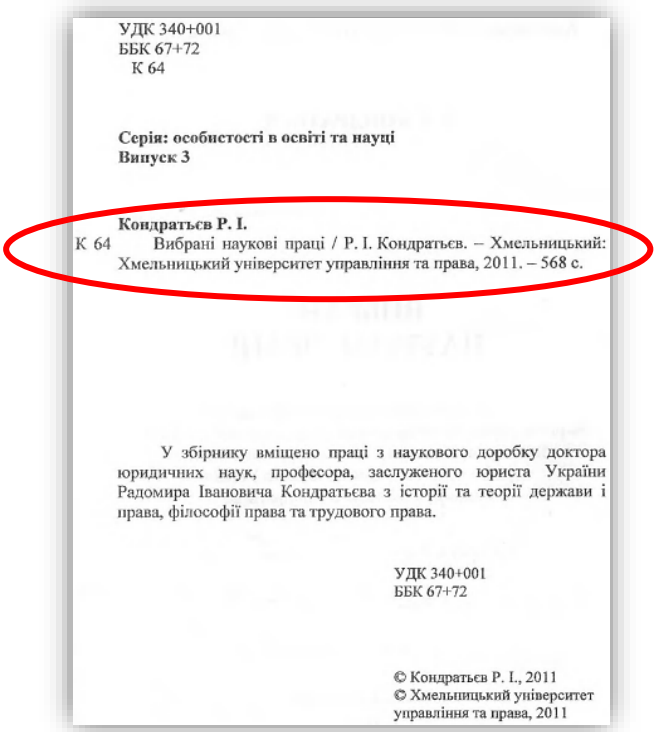
Створення бібліографічного посилання:

1. Відкрити створений на попередньому занятті документ (СР-10).
2. Перейти до підрозділу документа Підрозділ 1.1.
3. Встановити курсор після останнього абзацу з текстом у підрозділі Підрозділ 1.1.
4. Перейти на вкладку **Посилання**, у групі ***Виноски*** натиснути кнопку «Вставити виноску».





5. В результаті вставки в місці вставки виноски з'являється ***знак виноски в тексті***. Внизу сторінки з'являється риса – ***роздільник виноски***, під яким знаходиться ще один ***знак виноски***. Після знаку виноски в роздільнику виноски вводиться **текст виноски**.
6. За посиланням відкрити таблицю №1.7 з варіантами файлів із зразками тексту.
7. Знайти свій номер варіанта та відкрити відповідне посилання. Відкриється файл, який містить титульний аркуш книги.
   На цьому аркуші необхідно знайти бібліографічне посилання на цю книгу:



УДК 340+001
ББК 67+72
К 64

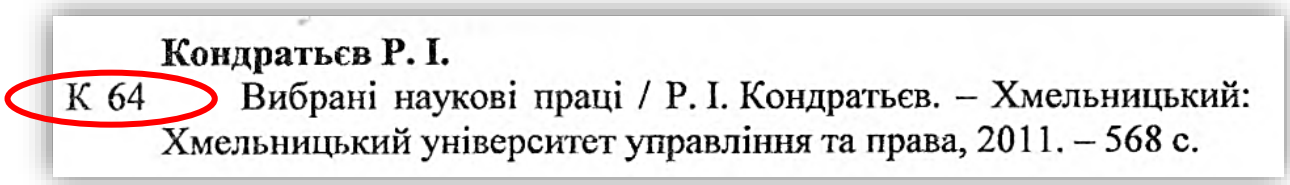
Серія: особистості в освіті та науці
Випуск 3

Кондратьєв Р. І.
К 64 Вибрані наукові праці / Р. І. Кондратьєв. – Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2011. – 568 с.

У збірнику вміщено праці з наукового доробку доктора юридичних наук, професора, заслуженого юриста України Радомира Івановича Кондратьєва з історії та теорії держави і права, філософії права та трудового права.

УДК 340+001
ББК 67+72

© Кондратьєв Р. І., 2011
© Хмельницький університет управління та права, 2011

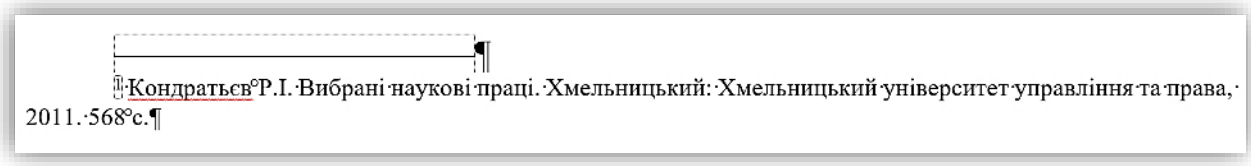


Кондратьєв Р. І.
К 64 Вибрані наукові праці / Р. І. Кондратьєв. – Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2011. – 568 с.

8. Ввести **текст виноски** після ***знаку виноски***. Позначення у вигляді літери та числа праворуч від бібліографічного посилання (наприклад, **К 64**) вводити не потрібно. Міжнародний стандартний номер книги (ISBN) також не потрібно вказувати.
   Текст вводиться в один рядок, без використання жирного шрифту і без зайвих пробілів.
   Текст виноски вводиться ***після пробілу*** після знаку виноски. Між прізвищами та ініціалами має стояти нерозривний пробіл. Перед косою рисою повинен стояти пробіл, після косої риси - або ставиться нерозривна пробіл, або пробіл не ставиться взагалі.
   Після точки в тексті ставиться пробіл, потім знак тире та ще один пробіл.

[1] Кондратьєв Р.І. Вибрані наукові праці. Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2011. 568 с.

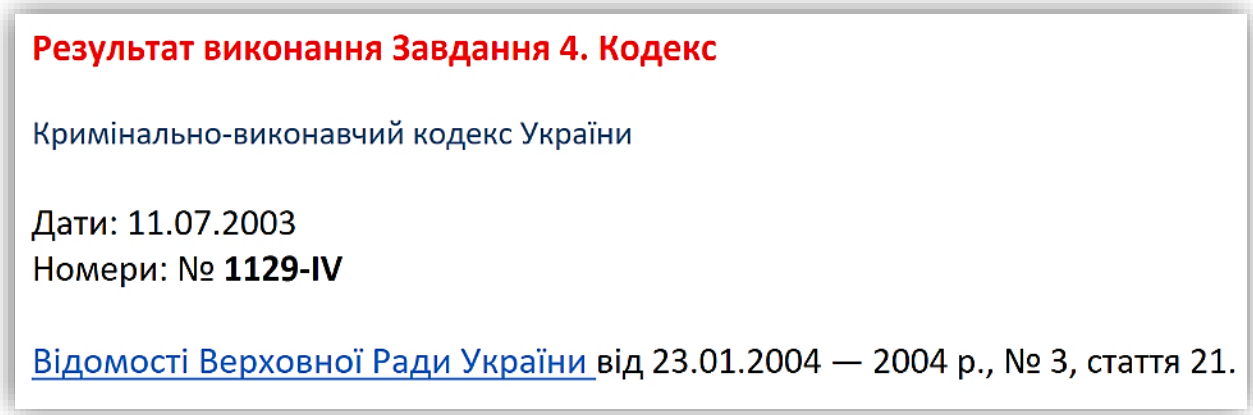
– Після назви міста ставиться двокрапка.
– Після назви видавництва ставиться кома.
– Після інформації про рік випуску – ставиться крапка і пробіл.


Кондратьєв Р.І. Вибрані наукові праці. Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2011. 568 с.

Завдання 2

Створення посилання на нормативно-правовий акт:

1. Відкрити виконану лабораторну роботу №3 та знайти там результат виконання завдання 4 «Кодекс»:

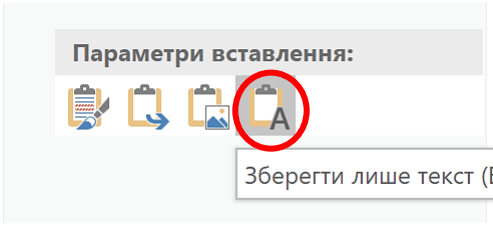

Результат виконання Завдання 4. Кодекс

Кримінально-виконавчий кодекс України

Дати: 11.07.2003
Номери: № **1129-IV**

Відомості Верховної Ради України від 23.01.2004 — 2004 р., № 3, стаття 21.

2. Перейти до підрозділу документа Підрозділ 1.2.
3. Встановити курсор ***після останнього абзацу*** з текстом у підрозділі Підрозділ 1.2.
4. Перейти на вкладку **Посилання**, у групі ***Виноски*** натиснути кнопку «Вставити виноску».
5. Скопіювати ***назву кодексу*** з результату виконання завдання 4 та вставити його в текст цієї виноски за ***допомогою спеціальної вставки***.





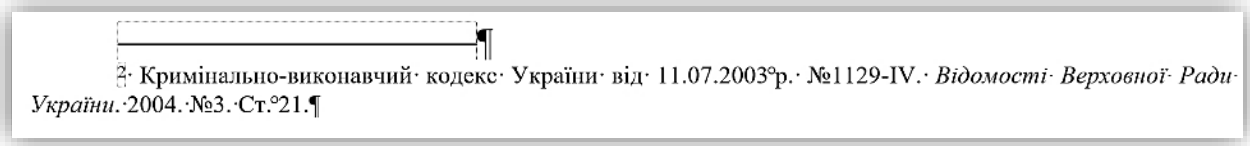
6. Ввести після вставленого тексту слово «від».
   Ввести дату прийняття кодексу (з результату виконання завдання 4).



7. Скопіювати номер кодексу з результату виконання завдання 4 та вставити його в текст нової виноски за допомогою спеціальної вставки.



8. Скопіювати дані про публікацію документа (з результату виконання завдання 4) і вставити їх у текст нової виноски за допомогою спеціальної вставки. Виділити назву друкованого видання курсивом, вказати дату публікації, номер видання та статтю у виданні.

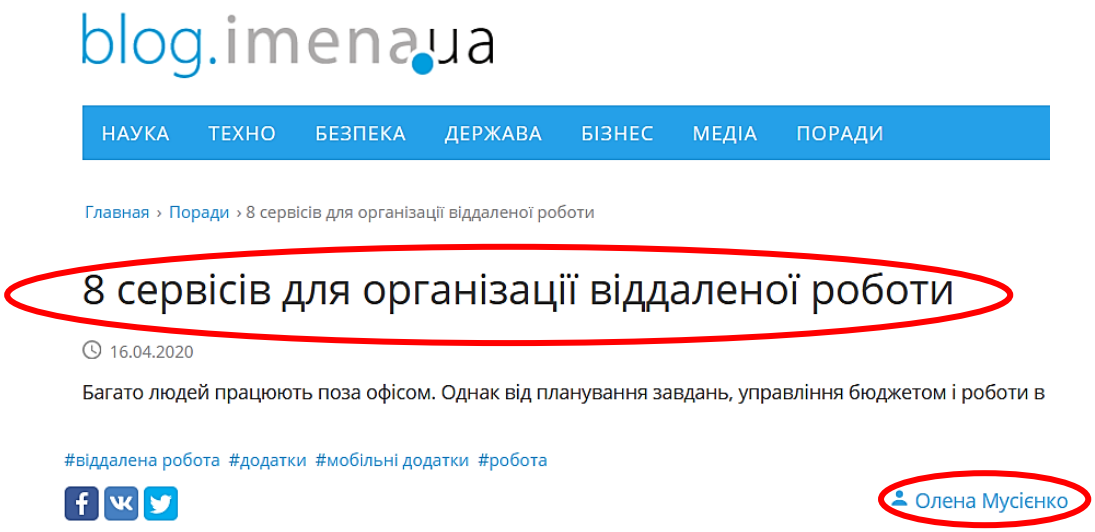


9. Відредагувати текст виноски, встановивши нерозривні пробіли у тих місцях, де вони необхідні. При цьому слід пам'ятати, що між знаком № та наступним числом пробіл не ставиться.

Завдання 3

Створення посилання на джерело в Інтернеті:

1. Відкрити у **своєму** блокноті **IT** розділ «Мої публікації», та перейти на сторінку «Матеріали на тему». Знайти на цій сторінці одне з посилань на джерело інформації в Інтернет та відкрити цю сторінку.
2. Перейти до підрозділу документа Підрозділ 2.1.
3. Встановити курсор після останнього абзацу з текстом у підрозділі Підрозділ 2.1.
4. Перейти на вкладку **Посилання**, у групі ***Виноски*** натиснути кнопку «Вставити виноску».
5. Знайти на цій сторінці прізвище та ініціали автора (якщо такі є на цій сторінці).



6. Ввести прізвище та ініціали в текст нової виноски.

[3] Мусієнко Олена

7. Знайти на веб-сторінці назву публікації. Введіть цю назву в текст виноски.

[3] Мусієнко Олена 8 сервісів для організації віддаленої роботи

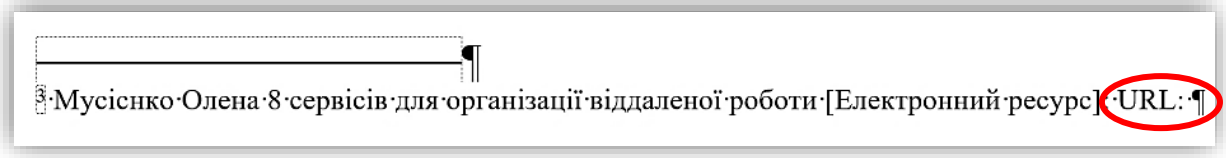
8. Введіть текст [Електронний ресурс]:. Слова «Електронний ресурс» набираються тією ж мовою, якою написана цитована стаття. Прямі дужки набираються в англійській клавіатурі.

Слова [Електронний ресурс]: набираються в тексті посилання у виносці в тих випадках, коли цього вимагають конкретні вимоги до оформлення документа.

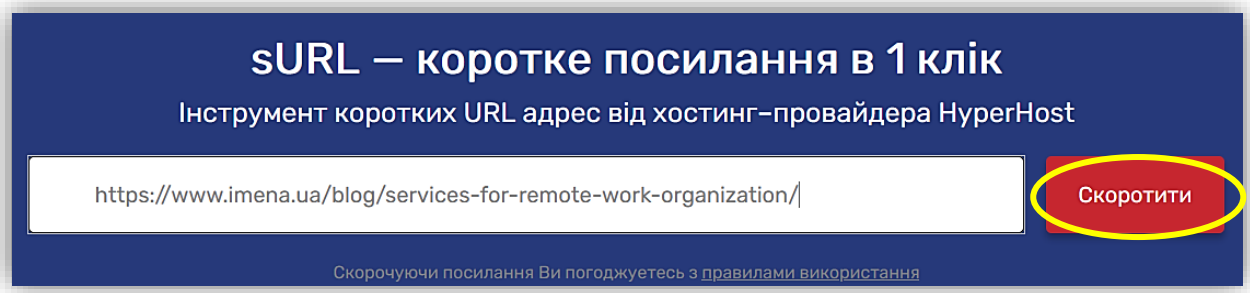
У всіх інших випадках їх можна не вказувати.



9. Ввести скорочення **URL:** і натиснути пробіл в кінці.

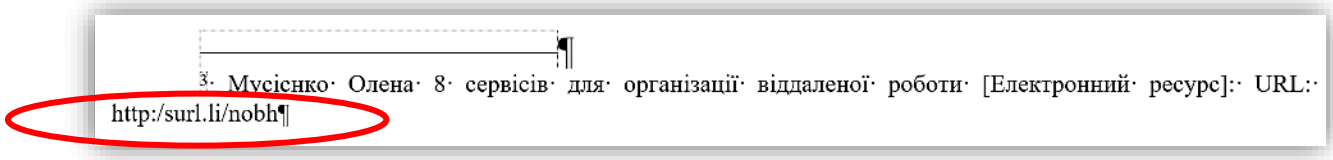


10. Скопіювати посилання на відкриту раніше веб-сторінку та набрати в пошуковій системі Гугла слова «Короткі посилання».
11. Знайти в результатах пошуку сервіс скорочення посилань, наприклад https://hyperhost.ua.
12. Вставити скопійоване посилання у рядок введення на сайті https://hyperhost.ua та натиснути на кнопку «Скоротити».

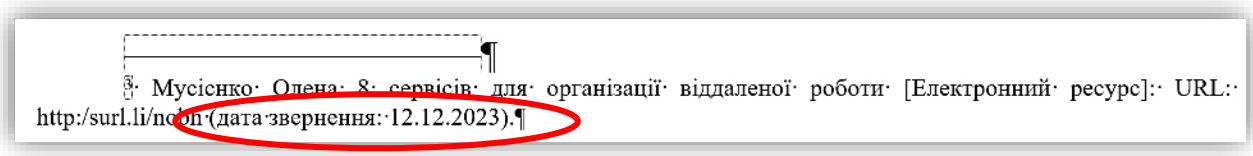


13. Скопіювати скорочене посилання та вставити його в текст виноски після скорочення URL:





14. Ввести після пробілу текст «дата звернення:» та вказати поточну дату. Слова «дата звернення» і сама дата беруться в круглі дужки.



15. Слова «дата звернення» набираються тією ж мовою, як і стаття, що розміщена на цій веб-сторінці.



Завдання 4

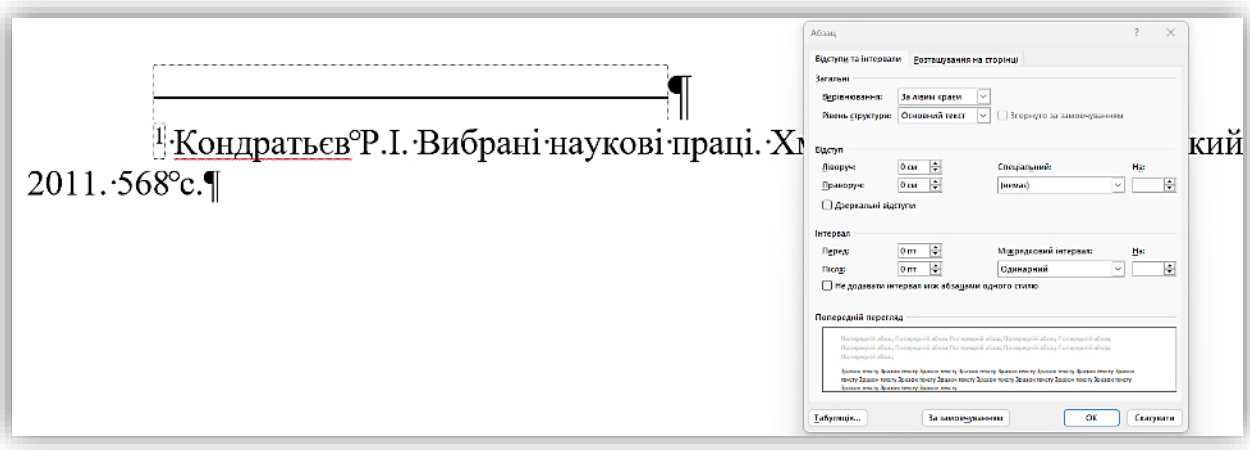
Створення списку використаних джерел:

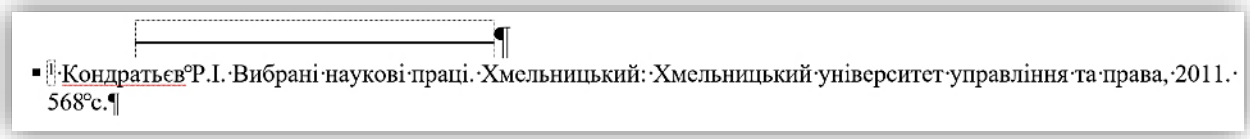
1. Виділити всі виноски на всіх сторінках документа, клацнувши по одній з них і натиснувши поєднання клавіш **CTRL+A**.
2. Клацнути виділений текст правою кнопкою миші та в контекстному меню вибрати пункт «Абзац».
3. Встановити для тексту всіх виносок такі параметри абзацу:
   Вирівнювання: - За лівим краєм;
   Спеціальний: - (немає);

Ліворуч: - 0 см.
Праворуч: - 0 см.
Перед: - 0 пт;
Після: - 0 пт.
Міжрядковий інтервал: - Одинарний;

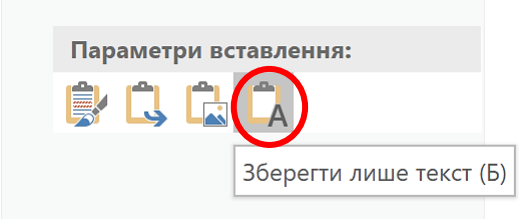
на вкладці «Розташування на сторінці» встановити прапорці у пунктах «не відривати від наступного» та «не розривати абзац».

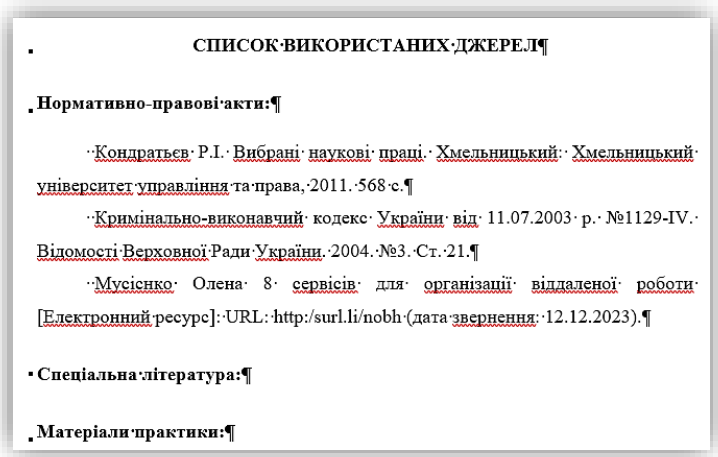
4. Натисніть кнопку ОК.





5. Скопіювати текст всіх виносок.
6. Перейти у підрозділ документа Список використаних джерел.
7. Встановити курсор після заголовка Нормативно-правові акти: та натиснути ENTER.
8. Виконати ***спеціальну вставку*** (обов'язково!) скопійованого тексту виносок.





СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Нормативно-правові акти:

Кондратьєв Р.І. Вибрані наукові праці. Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2011. 568 с.

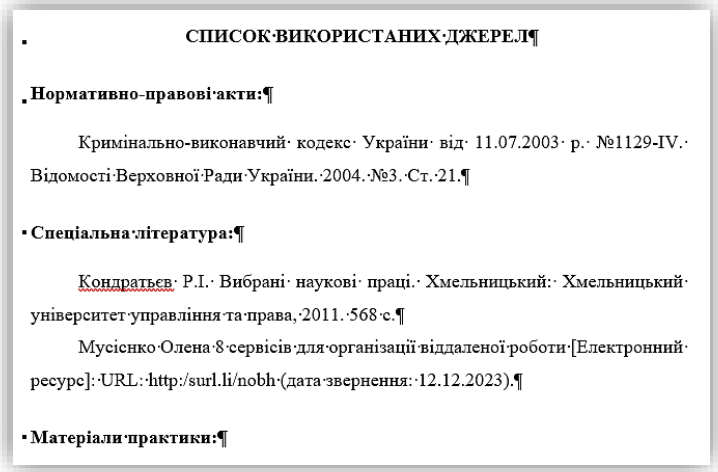
Кримінально-виконавчий кодекс України від 11.07.2003 р. №1129-IV. Відомості Верховної Ради України. 2004. №3. Ст. 21.

Мусієнко Олена 8 сервісів для організації віддаленої роботи [Електронний ресурс]: URL: http:/surl.li/nobh (дата звернення: 12.12.2023).

Спеціальна література:

Матеріали практики:

9. Виділити вставлений текст. Установити правильну мову тексту.
10. Для того щоб видалити зайві знаки пробілів перед абзацами (та після них), слід тимчасово вирівняти текст по центру і потім знову вирівняти його за шириною.
11. Перемістити тексти посилань ***на книгу*** та ***веб-сторінку*** під заголовок «Спеціальна література:»



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Нормативно-правові акти:

Кримінально-виконавчий кодекс України від 11.07.2003 р. №1129-IV. Відомості Верховної Ради України. 2004. №3. Ст. 21.

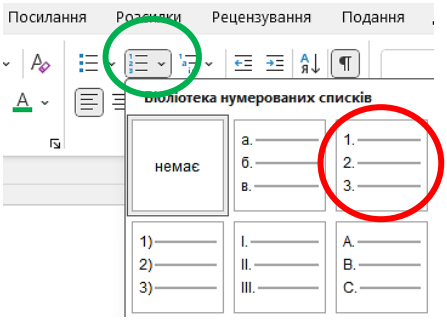
Спеціальна література:

Кондратьєв Р.І. Вибрані наукові праці. Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2011. 568 с.

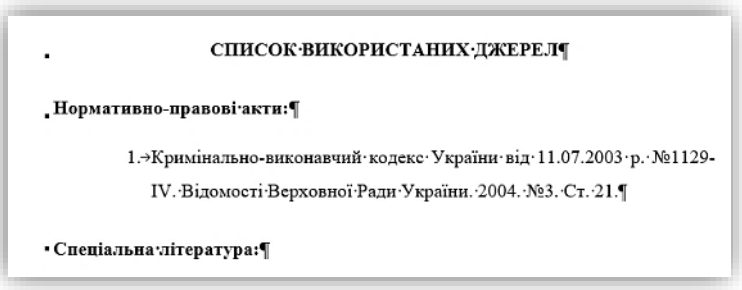
Мусієнко Олена 8 сервісів для організації віддаленої роботи [Електронний ресурс]: URL: http:/surl.li/nobh (дата звернення: 12.12.2023).

Матеріали практики:

12. Виділити текст посилання на кодекс.
13. На вкладці **Основне**, у групі ***Абзац*** натиснути кнопку створення нумерованих списків.



14. Застосувати стиль нумерований список типу цифра-точка до виділеного тексту.



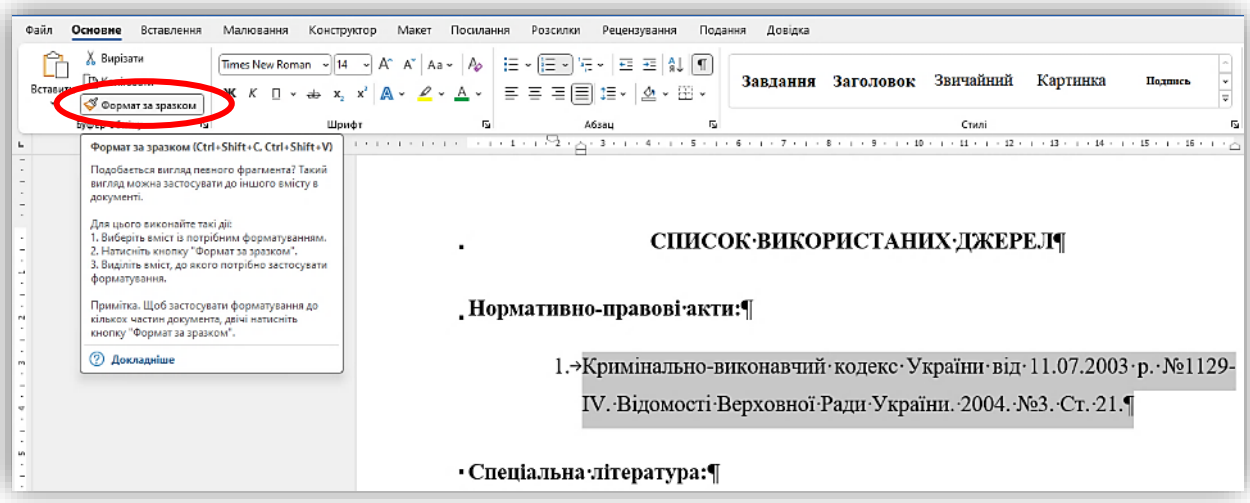
СПИСОК·ВИКОРИСТАНИХ·ДЖЕРЕЛ¶

Нормативно-правові·акти:¶

1.→Кримінально-виконавчий·кодекс·України·від·11.07.2003·р.·№1129-IV.·Відомості·Верховної·Ради·України.·2004.·№3.·Ст.·21.¶

Спеціальна·література:¶

15. Скопіювати формат нумерованого списку (за допомогою кнопки «Формат за зразком») і застосувати цей формат до тексту посилань на книжку та веб-сторінку.



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Нормативно-правові акти:

1. Кримінально-виконавчий кодекс України від 11.07.2003 р. №1129-IV. Відомості Верховної Ради України. 2004. №3. Ст. 21.

Спеціальна література:

2. Кондратьєв Р.І. Вибрані наукові праці. Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2011. 568 с.
3. Мусієнко Олена 8 сервісів для організації віддаленої роботи [Електронний ресурс]: URL: http:/surl.li/nobh (дата звернення: 12.12.2023).

Матеріали практики:

16. Створити посилання на матеріали практики.
    Для цього необхідно використати результати виконання завдання 8 з ЛР-3.

Номер провадження **1-кп/754/791/23**
Справа №754/4385/23
Вирок
від 6 квітня 2023 року
Деснянський районний суд м. Києва
https://reyestr.court.gov.ua/Review/110157826

17. Ввести назву документа (наприклад, «Вирок», «Ухвала», «Рішення» тощо) і вказати, яким судом його було прийнято.
18. Ввести дату прийняття документа та його номер справи (а також номер провадження, якщо такий є у справі).

Вирок· Деснянського· районного· суду· м.·Києва· від· 6· квітня· 2023· року,· справа·№754/4385/23,·провадження·1-кп/754/791/23¶

19. Додати до цього тексту примітку [Електронний ресурс]:, URL, та дату звернення.

Вирок· Деснянського· районного· суду· м.·Києва· від· 6· квітня· 2023· року,· справа· №754/4385/23,· провадження· 1-кп/754/791/23· [Електронний· ресурс]:· URL:·https://reyestr.court.gov.ua/Review/110157826·(дата·звернення:·12.12.2023).¶

20. Скопіювати формат нумерованого списку (за допомогою кнопки «Формат за зразком») та застосувати цей формат до тексту матеріалів практики.



21. Виправити форматування тексту у списку використаних джерел (відновити нерозривні прогалини та ін.).

СПИСОК·ВИКОРИСТАНИХ·ДЖЕРЕЛ¶

Нормативно-правові·акти:¶

1.→Кримінально-виконавчий·кодекс·України·від·11.07.2003°р.·№1129-IV.·Відомості·Верховної·Ради·України.·2004.·№3.·Ст.°21.¶

Спеціальна·література:¶

2.→Кондратьєв°Р.І.· Вибрані· наукові· праці.· Хмельницький:· Хмельницький·університет·управління·та·права,·2011.·568°с.¶

3.→Мусієнко· Олена· 8· сервісів· для· організації· віддаленої· роботи· [Електронний· ресурс]:· URL:°http:/surl.li/nobh· (дата· звернення:°12.12.2023).¶

Матеріали·практики:¶

4.→Вирок·Деснянського·районного·суду·м.°Києва·від·6·квітня·2023·року,· справа· №754/4385/23,· провадження· 1-кп/754/791/23· [Електронний· ресурс]:· URL:°https://reyestr.court.gov.ua/Review/110157826· (дата°звернення:·12.12.2023).¶

5. Зберегти зміни в тексті всього документа, натиснувши кнопку «**Зберегти**» (у вигляді значка із зображенням дискети) або використовуючи клавіші **Shift+F12** і закрити документ.
6. Якщо документ було збережено на Робочому столі - скопіювати документ із робочого столу до хмарної папки «ЛР-7» OneDrive.
7. Надати спільний доступ до файлу документа. Скопіювати посилання.
8. У своєму блокноті ІТ у розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку ЛР-7.
9. Ввести тему та завдання роботи. Після слова **Результат**: вставити посилання загального доступу на документ у вигляді гіперпосилання.

Контрольні питання до теми

1. Яким документом нормується створення посилань на джерела інформації?
2. Як створюється посилання на книгу або статтю, видану в паперовому вигляді?
3. Що означає одинарна коса риска (слеш) в бібліографічних посиланнях?
4. Де можна знайти інформацію, яка повинна увійти в бібліографічне посилання на книгу?
5. Що йде після позначення року видання?
6. Де можна знайти інформацію, що необхідна для створення посилання на нормативно-правові акти?
7. Як створюються посилання на джерела в Інтернет?
8. Де можна знайти прізвище автора статті на веб-сторінці?
9. Чим незручні URL-адреси веб-сторінок при створенні посилань на матеріали в Інтернет в паперових документах?
10. Які переваги та недоліки в укорочених URL-адрес?
11. Навіщо потрібно вказувати дату звернення до веб-ресурсу?
12. Для здійснення якої операції використовується поєднання клавіш Alt+Ctrl+V?
13. Для чого потрібна спеціальна вставка?
14. Як підготувати документ до друку?

ТЕМА 5. ЕЛЕКТРОННІ ТАБЛИЦІ ТА БАЗИ ДАНИХ

Лабораторна робота №8.
СТВОРЕННЯ ТА ФОРМАТУВАННЯ ТАБЛИЦЬ В MS EXCEL (2 год)

Навчальні питання:

1. Створення таблиць та заповнення таблиці даними.
2. Створення формул в MS Excel.
3. Автозаповнення даних та формул.
4. Форматування таблиць.
5. Підготовка таблиці до друку.

Інтерфейс програми MS Excel

Інтерфейс програми MS Excel заснований на тих самих принципах, що й інтерфейс програми Microsoft Word. Вікно MS Excel містить вкладки зі стрічками, стрічки розбиті на групи, групи містять великі та малі кнопки, вікна списків.

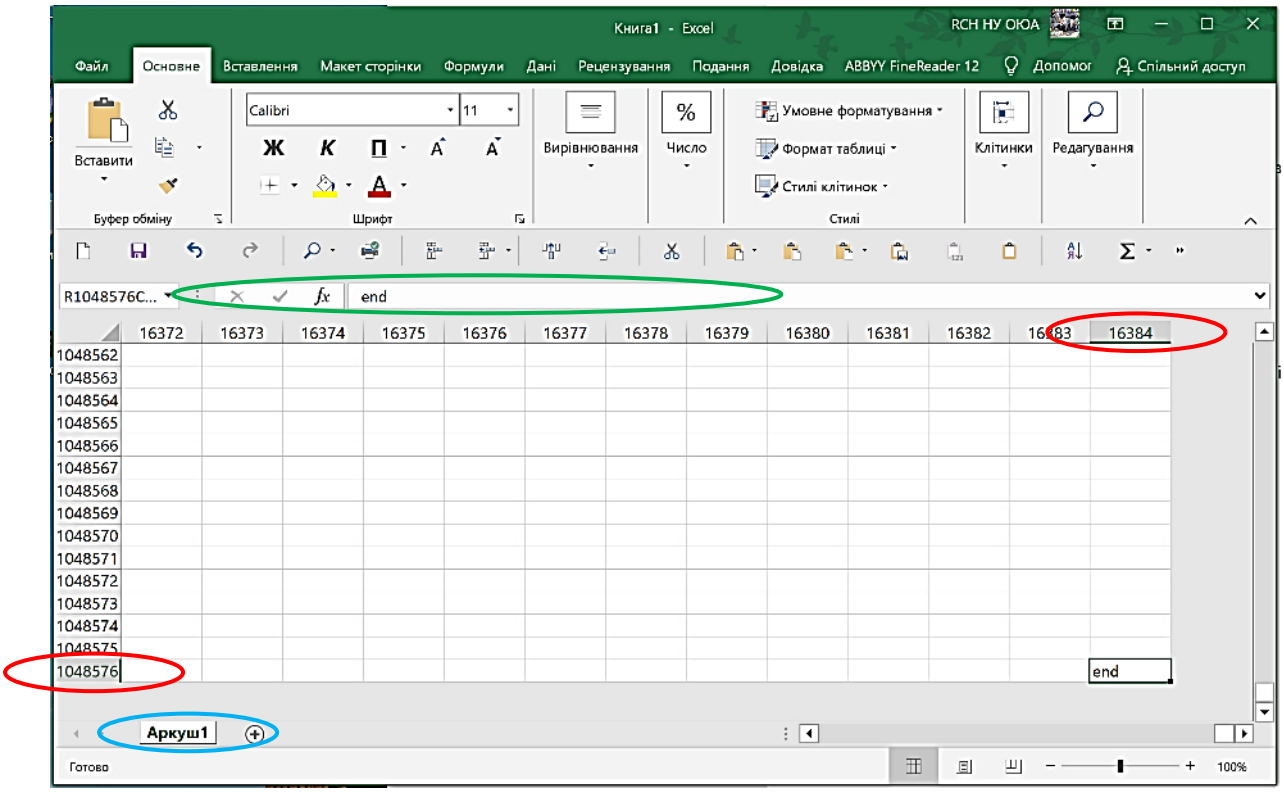
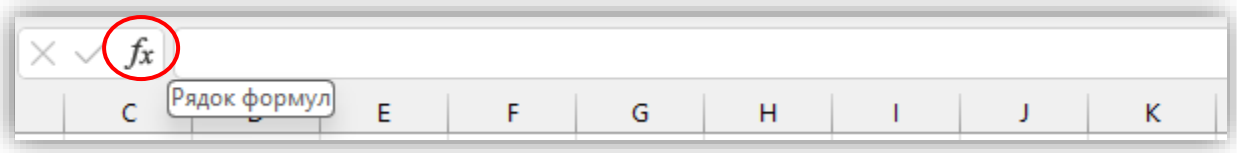
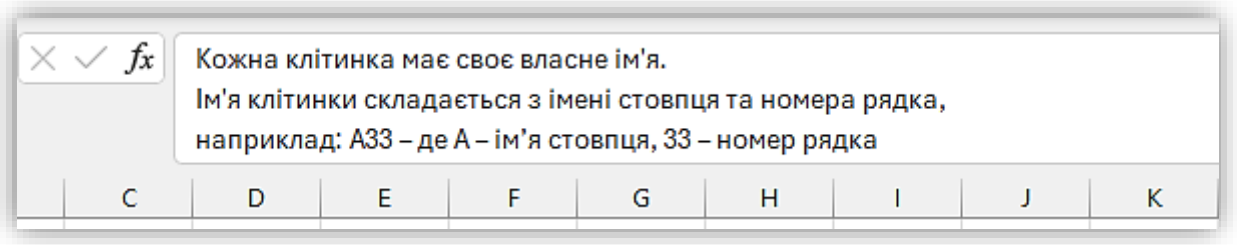


Рис. 16.1 Вікно книги Excel

Особливістю інтерфейсу MS Excel є наявність **рядка формул**, розміщеного під стрічками вкладок. Рядок формул позначається знаком fx



Як ясно з назви, рядок формул призначений для відображення та введення формул. Насправді функції рядка формул набагато ширші.



За необхідності висоту рядка формул можна **збільшити** (розтягнути за допомогою миші).

Документ MS Excel або «Книга MS Excel»

Документ MS Excel традиційно називається «Книгою».

Ця назва з'явилася ще з тих часів, коли електронні таблиці використовували, в основному, тільки бухгалтери (бухгалтерський облік ведеться з використанням обліку операцій з «книгами», а саме слово Buchhaltung походить з німецької мови, де слово **Buch** і означає «книга», порівн. з англ. **book**keeping).

Книга MS Excel складається з **аркушів**. За замовчуванням, у кожній книзі спочатку є тільки один аркуш. У кожного аркуша, в нижній частині, є невеликий виступ, який називається **вкладкою** або ярликом **аркуша**. На вкладці аркуша вказується ім'я аркуша (рис.14.1).

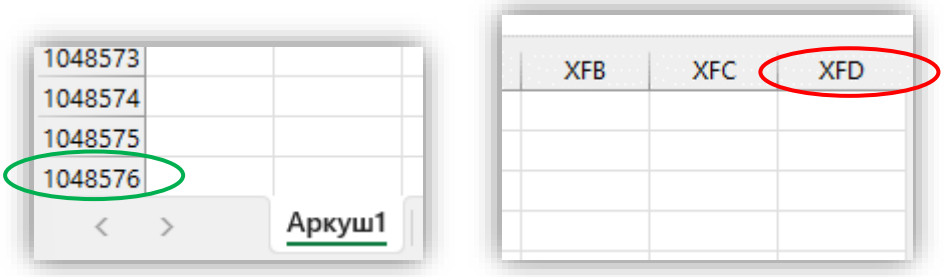
Кожен аркуш складається **з рядків і стовпців** (не з клітинок!), клітинки формуються в місці перетинання рядків і стовпців. При цьому на аркуші може бути **різна кількість клітинок**, хоча кількість стовпчиків і рядків завжди залишається незмінною.

Кожен стовпець має власне **ім'я**. Іменем стовпця може бути **буква**, поєднання кількох букв або **число**.

Кожен рядок має свій власний **номер**.

Кожна клітинка має своє власне ім'я. Ім'я клітинки складається з імені стовпця та номера рядка, наприклад: **A33** – де **A** – ім’я стовпця, **33** – номер рядка.

Всього на кожному аркуші MS Excel є 2^{14} (16 384) стовпців та 2^{20} (1 048 576) рядків. При використанні **літерного позначення** стовпців останній рядок буде мати ім'я «XFD».



Така велика кількість рядків та стовпців пов'язана з тим, що **загальна кількість** рядків та стовпців на аркуші MS Excel **завжди залишається незмінною**. Це означає, наприклад, що після видалення 384 стовпців, на аркуші залишиться не 16 000 стовпців, а, як і раніше, 16 384. Замість віддалених стовпців будуть автоматично додані нові.

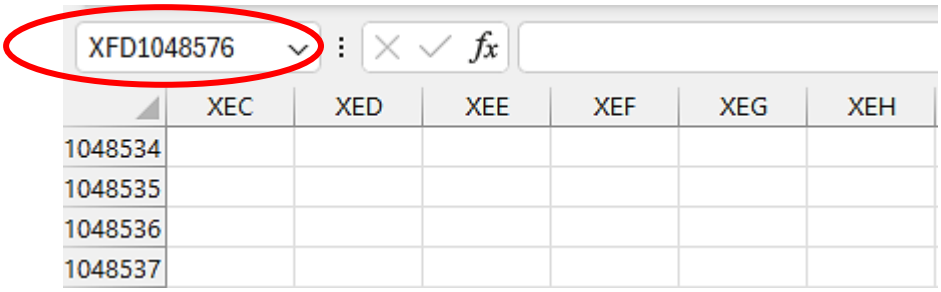
Потрапити в останній рядок можна натиснувши **CTRL + стрілка вниз**.

Потрапити в останній стовпець можна натиснувши **CTRL + стрілка вправо**.

Натискання **CTRL + HOME** призводить до виділення найпершої клітинки A1.

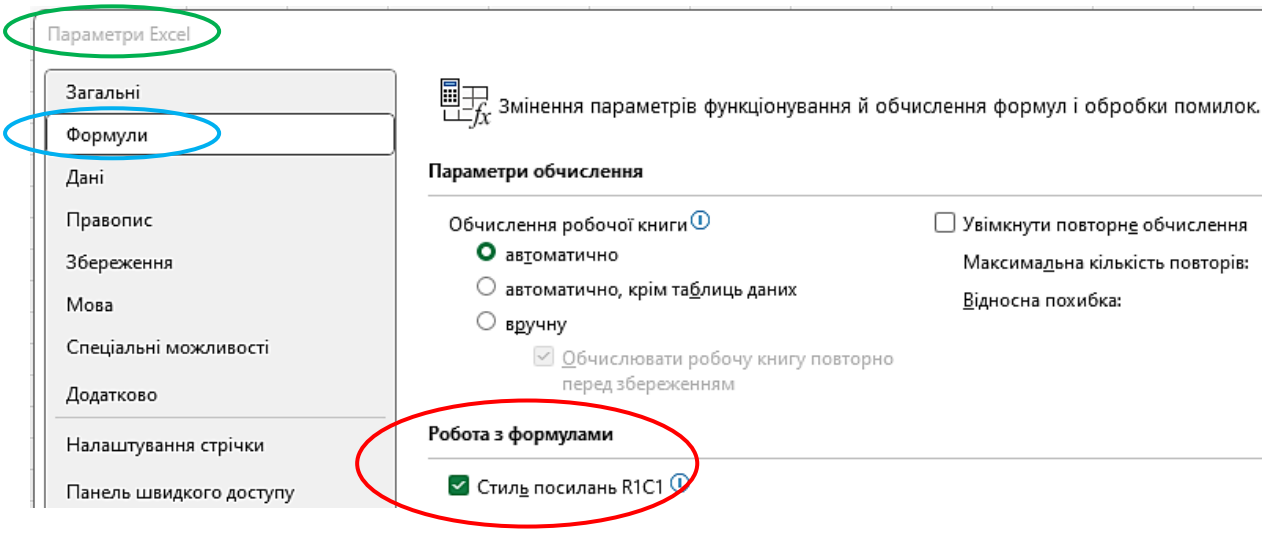
Натискання **CTRL + END** призводить до виділення останньої клітинки, в **яку було щось записано**. Якщо лист MS Excel є порожній, то це поєднання клавіш, як і раніше, виділить клітинку A1.

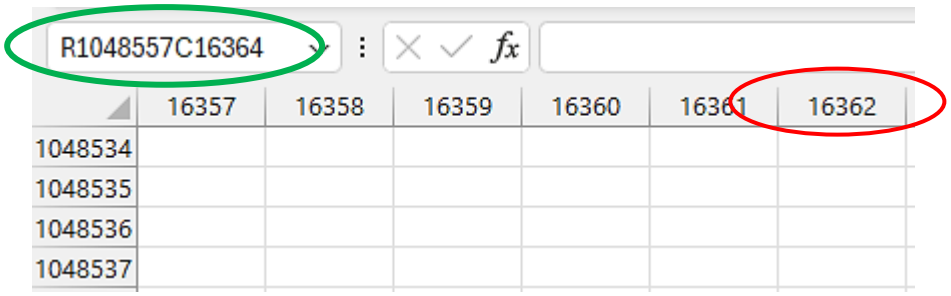
Ім'я клітинки вказується у верхньому лівому кутку аркуша, перед рядком формул. 1 048 576



Для того, щоб перейти в конкретну клітинку - можна просто ввести її ім'я в полі імені клітинки та натиснути клавішу Enter.

У **Параметрах** Excel на вкладці **Формули** і в пункті **Робота з формулами** можна встановити прапорець **Стиль посилань R1C1**, після чого в імені стовпців будуть відображатися не поєднання літер, а номер стовпчика.

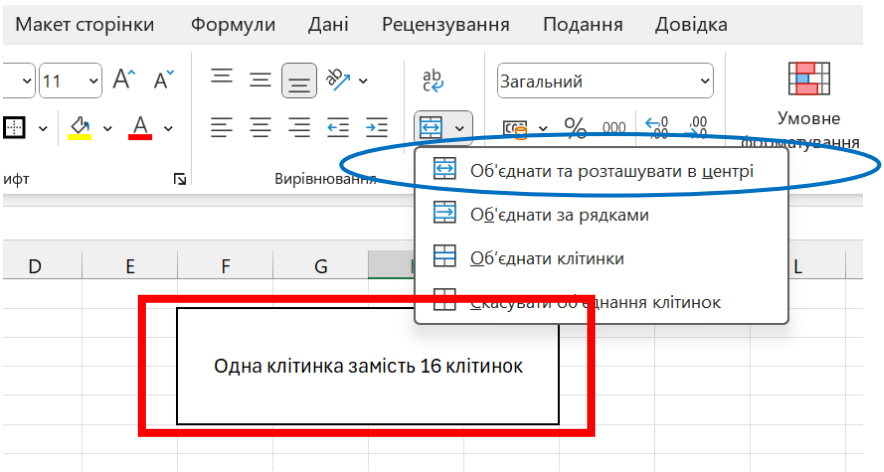




Повернути буквене позначення стовпців можна знявши цей прапорець.

Клітинки

Кілька клітинок можна об'єднати в одну. Її ім'ям стане ім'я колишньої лівої верхньої клітинки діапазону об'єднаних клітинок.

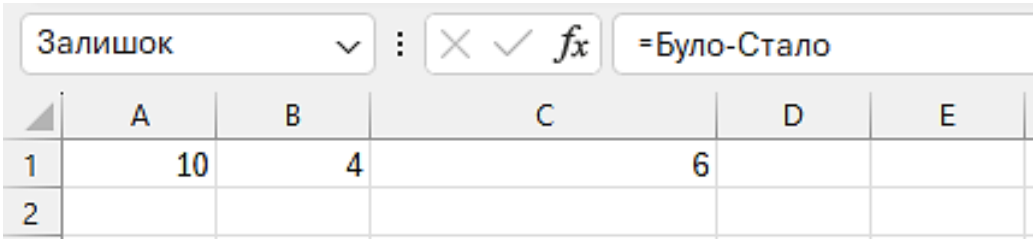


Для кожної клітинки можна задати своє особливе ім'я.

Це, наприклад, необхідно в тих випадках, коли на цю клітинку буде створено посилання в іншій клітинці.

Тим самим користувач зможе легко визначити, що саме знаходиться в клітинці, на яку веде посилання.

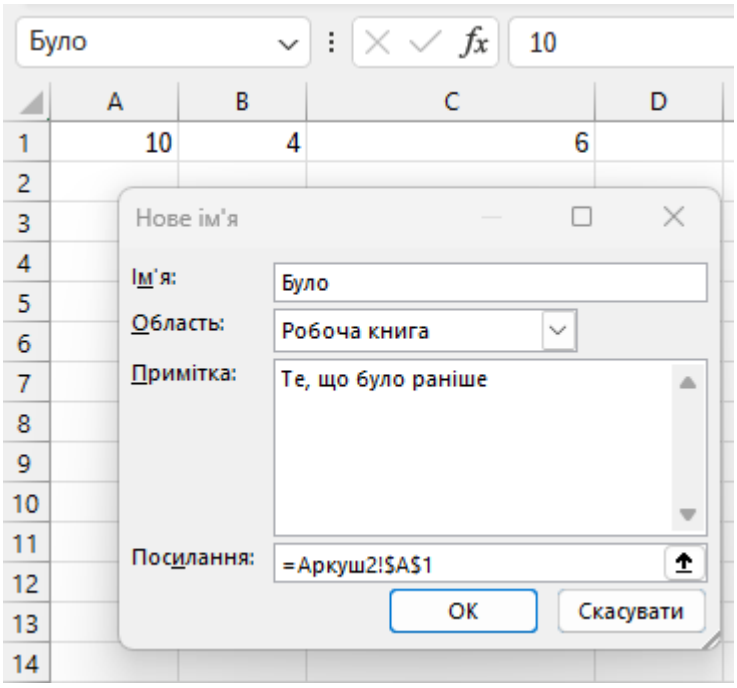
Наприклад, у клітинці з формулою замість безликих позначень типу E2-E4 з'явиться більш зрозуміле позначення «прихід-витрата».



КлітинкуA1 було перейменовано на Було
Клітинку A2 було перейменовано на Стало
КлітинкуA3 з результатами обчислень було перейменовано на Залишок

Для перейменування клітинки необхідно у вікні **Ім'я клітинки** видалити її старе ім'я, ввести нове та натиснути Enter.

Також для зміни імені клітинки можна виділити клітинку і в контекстному меню вибрати пункт «**Визначити ім'я**...», і потім у вікні, що з'явиться, ввести ім'я клітинки.



При цьому до кожного клітинки можна додати примітку.

Копіювання клітинки та копіювання її вмісту

Для проведення операцій з клітинкою необхідно попередньо її виділити.

Клітинка при цьому виділяється цілком.

Якщо ж клацнути по самій клітинці, то замість виділення почнеться процес редагування вмісту клітинки.

При цьому теж можна буде виділити цей вміст - але вже всередині клітинки.

Слід розрізняти виділення і копіювання клітинки цілком і виділення і копіювання вмісту клітинки.

Це абсолютно різні операції, що дають абсолютно різні результати.

Стовпець і колонка

Слід розрізняти терміни «Стовпець» і «Колонка». Колонкою називають ту частину стовпця, що заповнена даними.

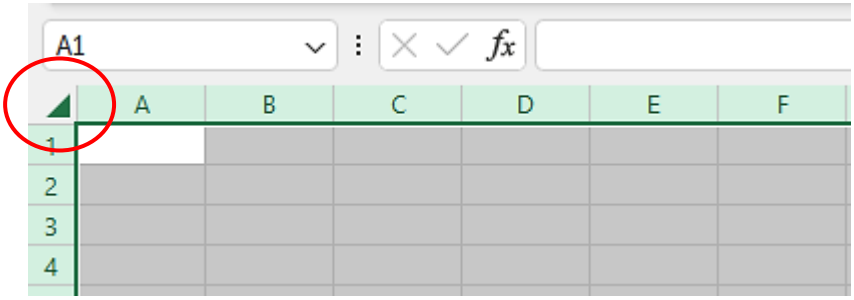
Крім того, слід розрізняти поняття «Аркуш» та «Таблиця».

Таблиця створюється на аркуші, займає його частину і має додаткові властивості (що відрізняються від властивостей аркуша).

З іншого боку, таблицею називають групу клітинок із даними, що логічно становлять єдине ціле.

Слово «аркуш» у MS Excel також має два значення. «Аркуш», насамперед – основний елемент книги MS Excel. Другим значенням слова є позначення аркуша паперу стандартного розміру (А4 або А3) під час підготовки документа до друку.

Натискання на місце перетину рядка заголовків стовпців зі стовпцем номерів рядків виділить весь аркуш. Той самий результат можна отримати, використовуючи клавіші **CTRL+A**.

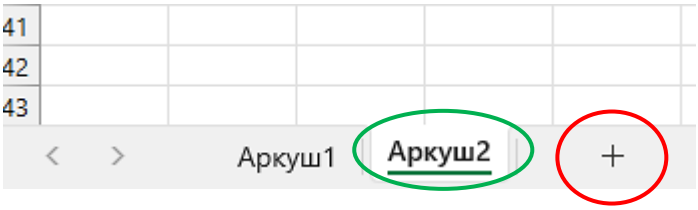


Операції з аркушами MS Excel

З аркушами MS Excel можливе проведення наступних операцій:

1. створення аркушу;
2. перейменування аркуша;
3. копіювання аркуша;
4. переміщення аркуша в іншу книгу;
5. приховування аркуша;
6. блокування аркуша (захист аркуша);
7. видалення аркуша.

Для створення нового аркуша необхідно клацнути мишкою по хрестику біля вкладки аркуша.



Для перейменування аркуша треба клацнути по вкладці аркушу та вибрати пункт «Перейменувати» (рис.16.2).

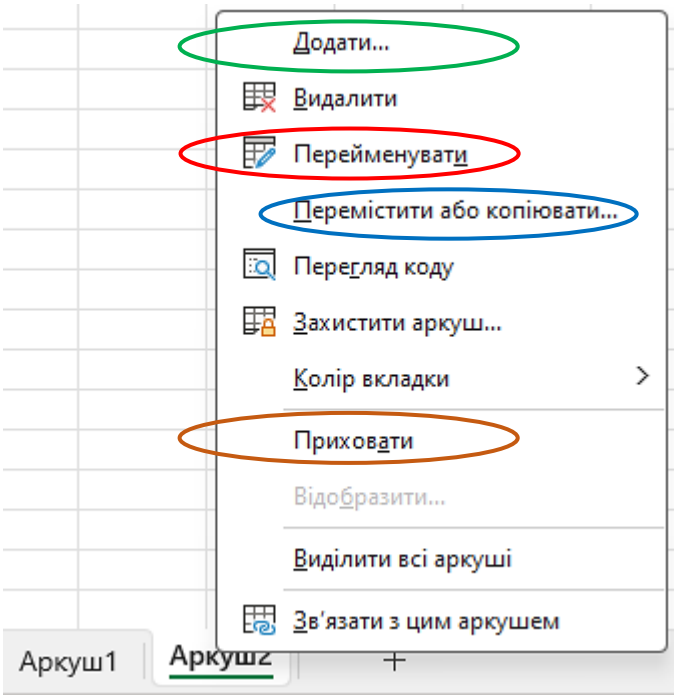
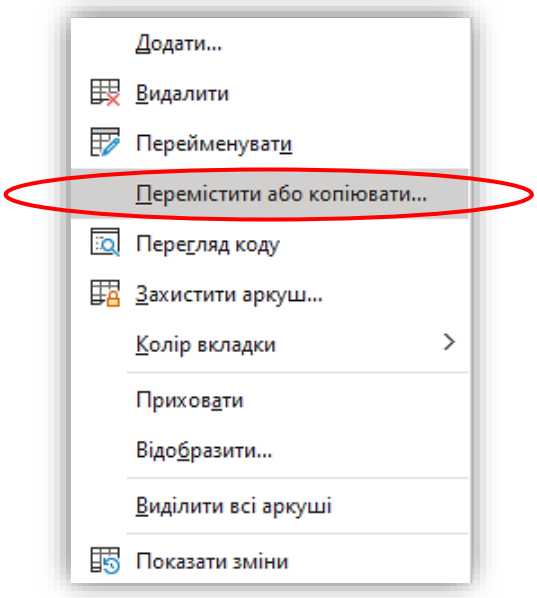


Рис. 16.2 Операції з аркушами Excel

Для виділення декількох аркушів одночасно, необхідно утримувати клавішу **SHIFT**.

Для виділення декількох аркушів окремо, необхідно утримувати клавішу **CTRL**.

Для **копіювання** аркуша потрібно клацнути по ярлику аркуша та вибрати пункт «Перемістити або копіювати…», потім встановити прапорець «Створити копію» (рис. 16.3).



Для **переміщення** аркуша треба клацнути по ярлику аркуша і вибрати пункт «Перемістити або копіювати…», потім вибрати у списку ім'я книги, до якої буде переміщено аркуш.

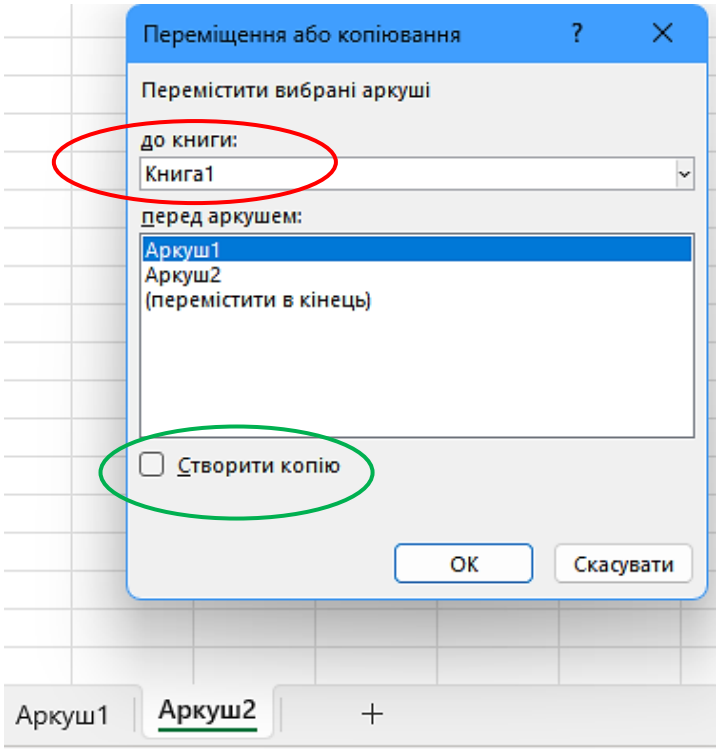
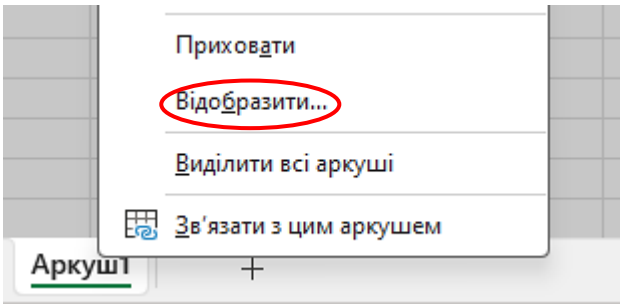


Рис. 16.3

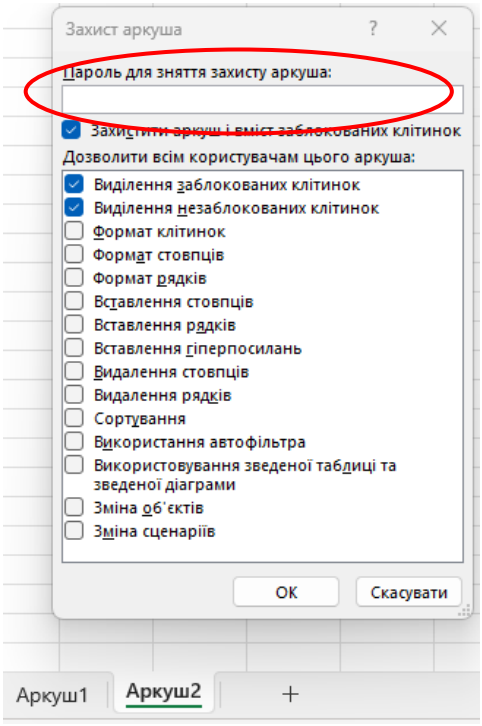
Для **приховання** аркуша треба клацнути по ярлику аркуша та вибрати пункт «Приховати».

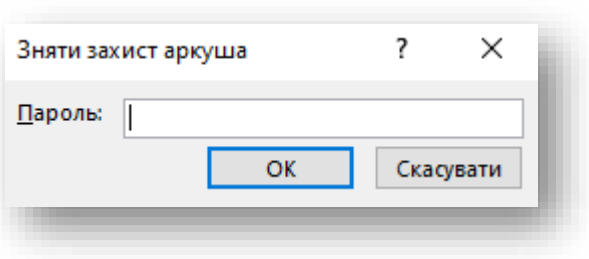
Приховування аркуша використовується у випадках, коли аркушів у книзі занадто багато і це заважає роботі. У такому разі приховують усі не потрібні на даний момент аркуші. Для того щоб повернути відображення прихованого аркуша, треба клацнути по ярлику того аркуша, який залишився видимим і вибрати пункт «**Відобразити…**».



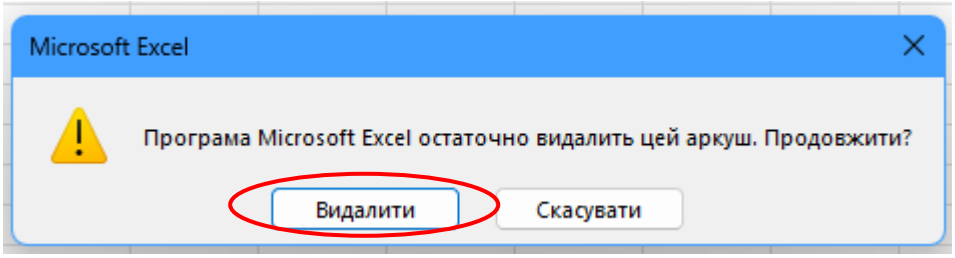
Під час використання макросів у роботі MS Excel можна приховувати і відображати аркуші за допомогою кнопки макросу. Прихований за допомогою макросу аркуш не буде відображатися при виборі вищезгаданого пункту «Відобразити…». Таким чином, можна приховати аркуш від сторонніх.

Аркуш можна заблокувати (тобто захистити клітинки аркуша від змін). При цьому можна вибрати тип блокування та **встановити пароль**. Для встановлення та зняття блокування необхідно клацнути по ярлику (вкладці) аркуша і вибрати пункт «Захистити аркуш…» або «Зняти захист аркуша».





Для видалення аркуша треба клацнути по ярлику аркуша і вибрати пункт «**Видалити**», а потім підтвердити цю дію у спливаючому вікні.

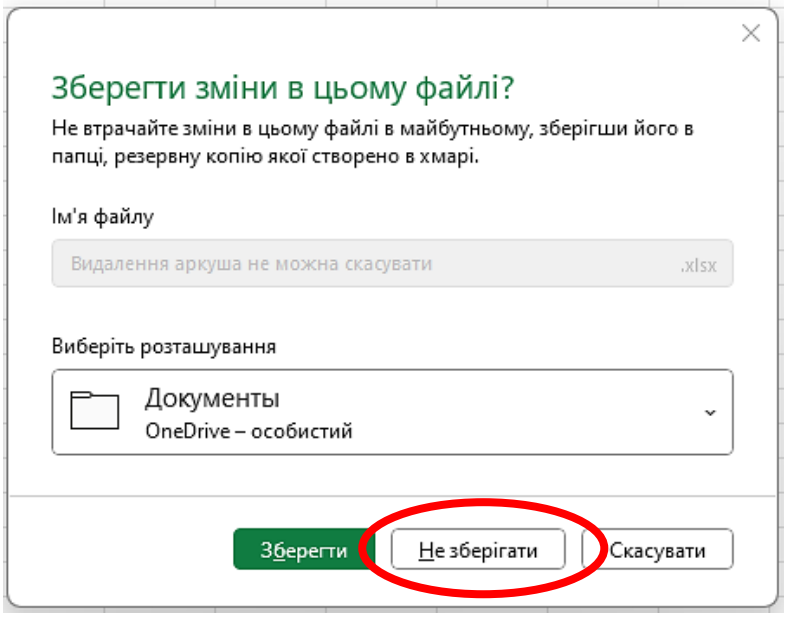


Увага! Видалення аркуша не можна скасувати.

Слід пам'ятати, що видалений аркуш у MS Excel не можна повернути назад, як, наприклад, це можна було зробити в MS Word, натиснувши поєднання клавіш **CTRL+Z**.

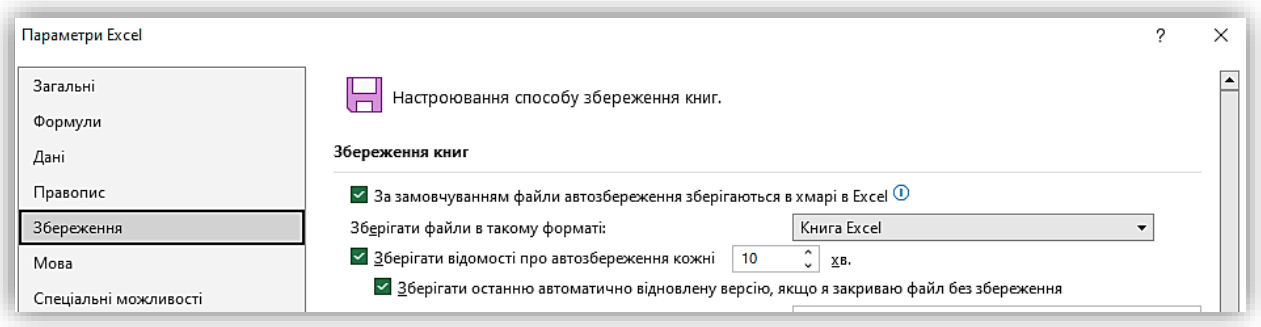
Аркуш, що видаляється, - **видаляється назавжди, разом з усіма даними, які на ньому знаходяться**.

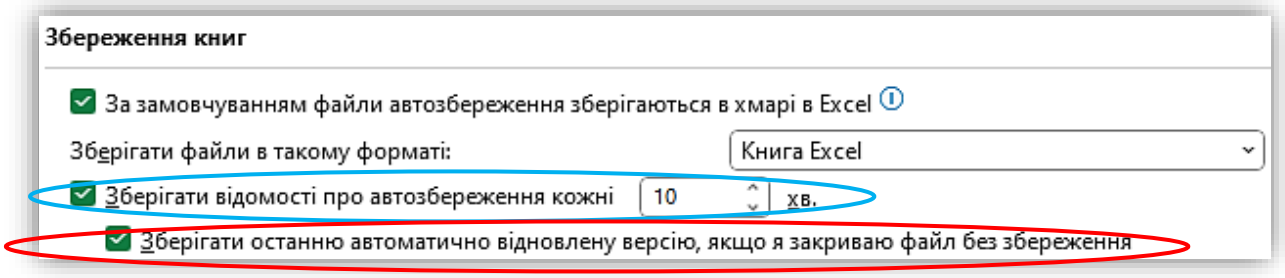
Єдиним способом повернути помилково видалені дані є негайне завершення сеансу роботи з MS Excel **без збереження змін**.



Умова негайного завершення роботи пов'язана з функцією автоматичного збереження MS Excel.

MS Excel автоматично зберігає всі внесені в книгу зміни через певні проміжки часу. За замовчуванням цей період становить 10 хвилин.





Важливою особливістю MS Excel є автоматичне збереження зв'язків між клітинками, що переміщуються.

Так, при переміщенні аркуша з однієї книги в іншу, будуть збережені всі зв'язки між клітинками і з аркушами, що залишилися в першій книжці.

Якщо після цього в першій книзі внести зміни (наприклад, перейменувати аркуші), то за наявності встановлених раніше зв'язків між клітинками – у другій книзі ці зміни будуть внесені автоматично.

Операції зі рядками та стовпцями

З рядками і стовпцями MS Excel можливе проведення наступних операцій:

1. виділення рядка чи стовпця;
2. зміна висоти рядка та ширини стовпця;
3. приховування рядка чи стовпця;
4. додавання рядка чи стовпця;
5. копіювання рядка чи стовпця;
6. переміщення рядка чи стовпця;
7. видалення рядка чи стовпця.

Для виділення **всього стовпця** треба клацнути мишкою по заголовку стовпця.

Для виділення **всього рядка** потрібно клацнути мишкою по номеру рядка.

Для виділення послідовно кількох стовпців або рядків необхідно утримувати клавішу CTRL

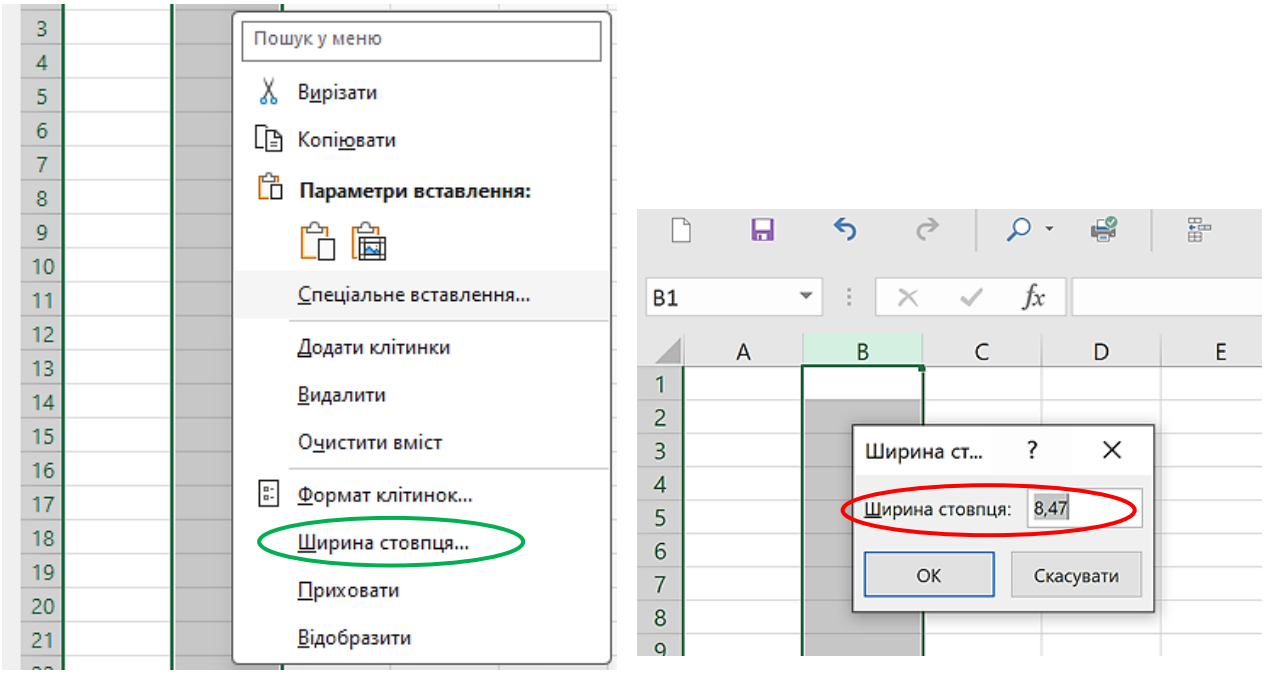
Ширина стовпця вимірюється ***у кількості символів***.

Висота рядка вимірюється ***у пунктах***.

Вибір цих одиниць виміру пов'язані з тим, що основним вмістом клітинок є символи (цифри, літери, знаки), а висота символів вимірюється у пунктах.

У MS Excel для відображення більшості символів за замовчуванням використовується шрифт Calibri 11 пунктів. Якщо ви використовуєте інші шрифти, ширина стовпця буде визначатися параметрами стандартного шрифту (Calibri).

Для зміни ширини стовпця треба клацнути мишкою і вибрати в контекстному меню пункт «Ширина стовпця». Ширину стовпця можна змінити від 0 до 255 символів. Якщо встановити ширину стовпця, що дорівнює 0, стовпець буде прихований.



Для зміни висоти рядка треба клацнути по рядку мишкою та вибрати в контекстному меню пункт «Висота рядка…». Висоту рядка можна задати в межах від 0 до 409 пунктів (рис. 16.4).

Якщо встановити висоту рядка «0», рядок буде прихований.

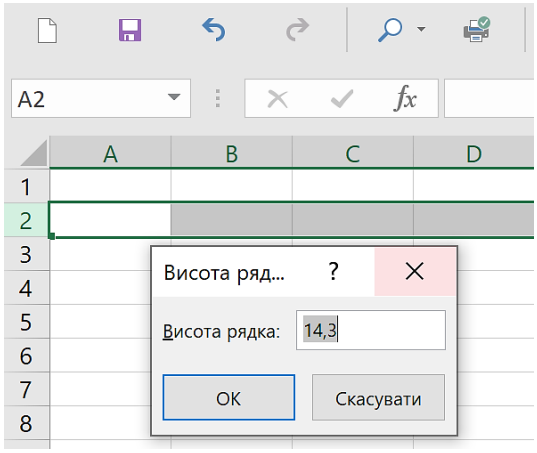
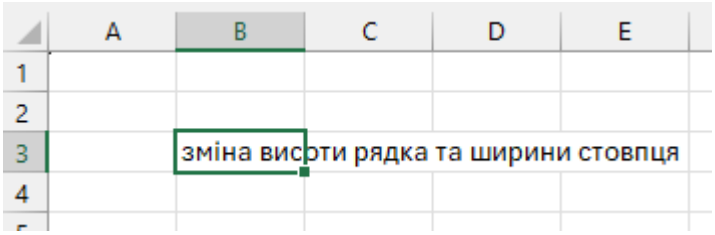
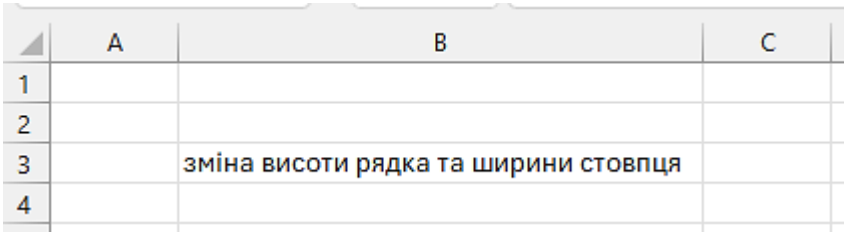


Рис. 16.4 Копіювання аркуша в Excel

Можна одночасно змінити ширину кількох стовпців (висоту кількох рядків). Д ля цього треба виділити ці стовпці або рядки і потягнути мишкою межу одного зі стовпців. Аналогічну дію можна виконати встановивши ширину (висоту) виділених стовпців (рядків) через контекстне меню.

Для автоматичного встановлення ширини стовпця за його вмістом, необхідно двічі клацнути мишкою по межі між заголовками стовпців.





Для приховування рядка або стовпця треба клацнути по заголовку стовпця (номеру рядка) і вибрати пункт **Приховати**. Приховування рядків або стовпців використовується в тих випадках, коли в цих стовпцях містяться дані (наприклад, формули), які необов'язково відображати на аркуші.

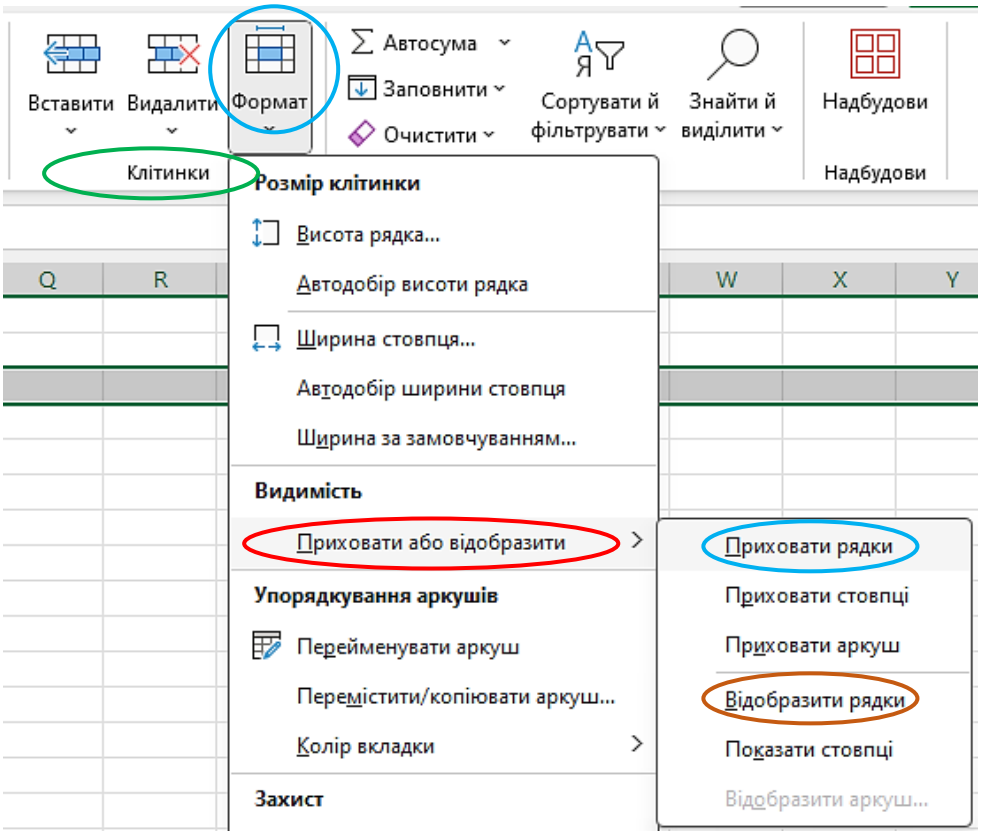
Під час друку документа приховані стовпці не будуть надруковані.

Визначити наявність прихованих стовпців або рядків на аркуші можна за наявністю пропущених імен стовпців або номерів рядків.

Щоб відобразити **приховані рядки**, потрібно виділити рядок вище і рядок нижче прихованого рядка.

Щоб відобразити **прихований стовпець**, потрібно виділити стовпці, що прилягають до нього з обох боків.

Особливим випадком буде приховування першого стовпця або першого рядка. Для того, щоб їх знову відобразити, потрібно виділити весь аркуш і перейти на стрічку вкладки **Основне** в групу **Клітинки** та за допомогою кнопки **Формат** відобразити приховані стовпці (рядки).



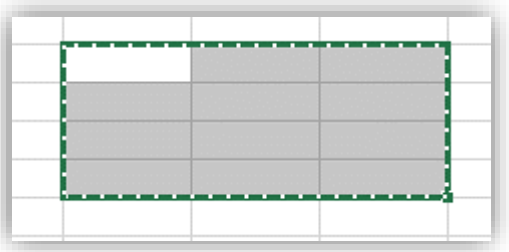
Таку саму операцію можна виконати, якщо місцезнаходження прихованих стовпців або рядків невідоме.

Для додавання стовпця необхідно виділити стовпець, **що знаходиться праворуч** від місця вставки нового стовпця, а потім вибрати в контекстному меню пункт «**Додати клітинки**».

Для додавання рядка необхідно виділити рядок, **який розміщено нижче місця вставки** нового рядка, а потім вибрати в контекстному меню пункт «**Додати клітинки**».

Для копіювання стовпця (рядка) необхідно виділити стовпець (рядок) і натиснути клавіші **CTRL+C**.

При цьому виділений стовпець (рядок) буде виділено динамічним елементом з *офіційною* назвою «мурахи, що повзуть».



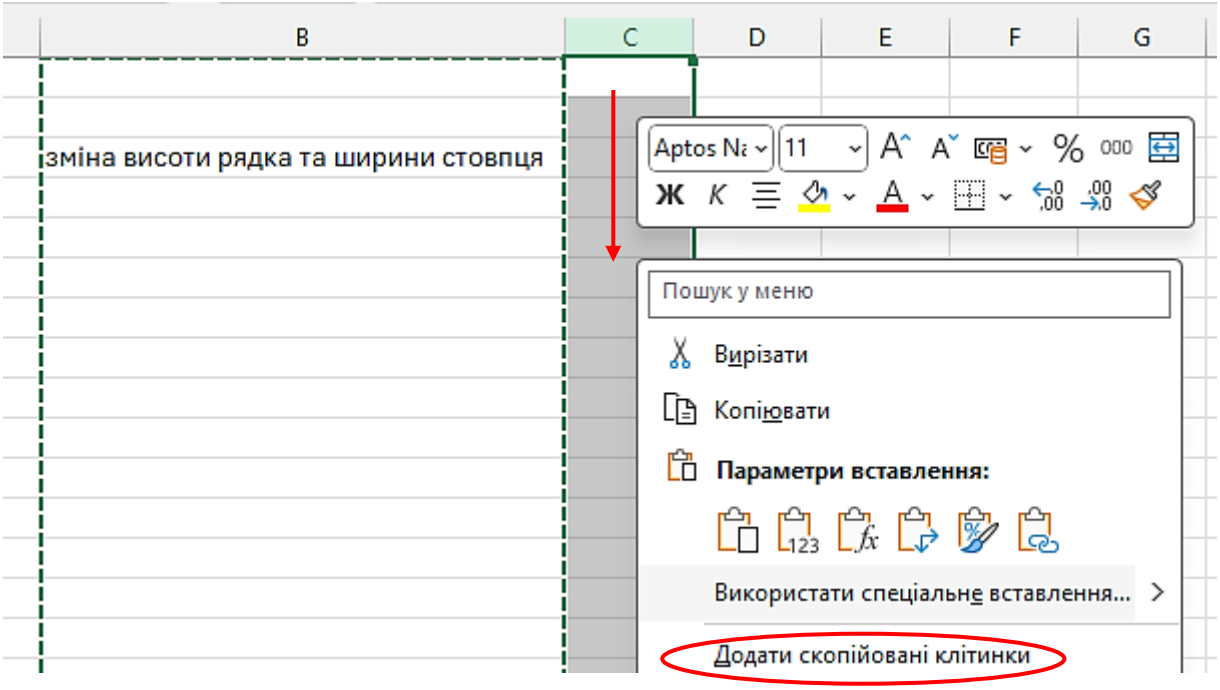
Вставку можна буде зробити **тільки при відображенні** «мурах, що повзуть». MS Excel іноді сприймає випадкові рухи мишею як команди і може скасувати копіювання. У такому випадку відображення елемента «мурахи, що повзуть», відключається.

При вставці стовпця (рядка) може бути два варіанти:

– вставка із заміною вмісту іншого стовпця (вставка заміни);
– вставка із додаванням нового стовпця до існуючих (вставка доповнення).

Для вставки заміни необхідно виділити стовпець (рядок) і натиснути клавіші **CTRL+V**.

Для вставки доповнення необхідно виділити стовпець **праворуч** від місця вставки (рядок **нижче** за місце вставки) і в контекстному меню вибрати пункт «**Додати скопійовані клітинки**».



При цьому вставиться новий стовпець (рядок), змістивши вже існуючий стовпець вправо (рядок нижче).

Переміщення стовпця (рядка) буде відрізнятися від копіювання тим, що в місці вирізування залишиться порожній стовпець (рядок).

Для видалення непотрібного стовпця (рядка) необхідно його виділити та в контекстному меню вибрати пункт «**Видалити**».

Операції з клітинками

З клітками MS Excel можливе проведення наступних операцій:

- виділення клітинок;
- копіювання клітинок;
- зміна імені клітинки;
- додавання примітки до клітинки;
- видалення клітинок.

Для виділення кількох клітинок потрібно клацнути мишкою по першій клітинці діапазону, а потім перетягнути виділення мишею на його останню клітинку.

Аналогічне виділення можна здійснити за допомогою клавіші **SHIFT** і стрілок на клавіатурі.

У разі виділення великої кількості клітинок необхідно клацнути по першій клітинці діапазону, а потім, утримуючи клавішу **SHIFT**, клацнути по останній клітинці діапазону..

Для виділення несуміжних діапазонів необхідно утримувати клавішу CTRL

Для **виділення клітинок** (наприклад для копіювання) за допомогою миші, необхідно використовувати курсор у вигляді товстого, «швейцарського» хреста – ✚.

Для **операцій з вмістом клітинок** використовується курсор у вигляді тонкого хреста – ┼.

Автоматичне заповнення клітинок даними

Для автоматичного заповнення клітинок даними необхідно ввести в перші дві клітинки діапазону їхні дані (наприклад, у клітинку A1 ввести число 1, а в клітинку A2 - число 2).

Тим самим буде задано крок заповнення, у цьому випадку крок дорівнюватиме 1 (так як 2-1=1).

Після цього необхідно виділити ці дві клітинки (за допомогою товстого хрестика).

Автозаповнення проводиться шляхом виділення двох початкових клітинок і протягування мишкою до кінцевої клітинки діапазону (за допомогою курсора у вигляді тонкого хрестика) (рис. 16.5).

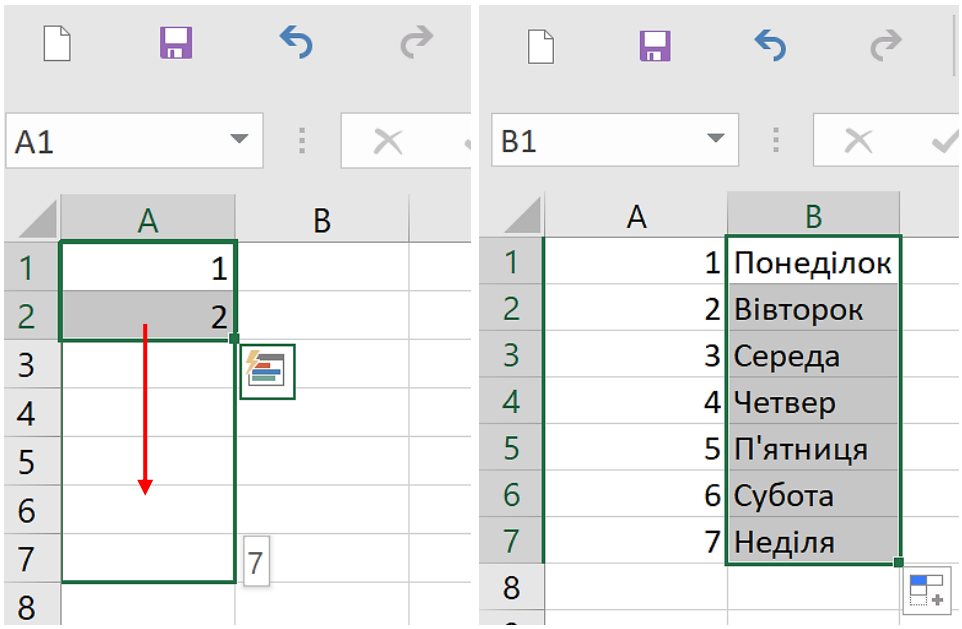
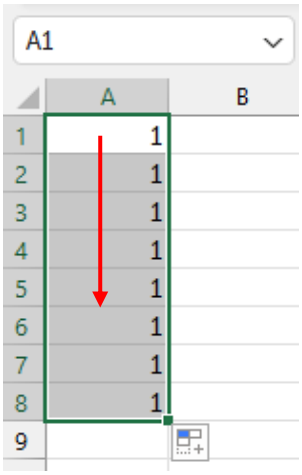


Рис. 16.5 Автозаповнення клітинок в Excel

Якщо в клітинку A1 вписати число 1, а в клітинку A2 - 3,25, то кроком автозаповнення буде 2,25 (3,25-1=2,25). У такому разі після автозаповнення в клітинці A3 буде число 5,5, а в клітинці A4 - 7,75.

Якщо не задати діапазон автозаповнення (ввести дані тільки в першу клітинку), то під час автозаповнення всі клітинки діапазону будуть заповнені повторами чисел із першої клітинки (наприклад, одними одиницями).

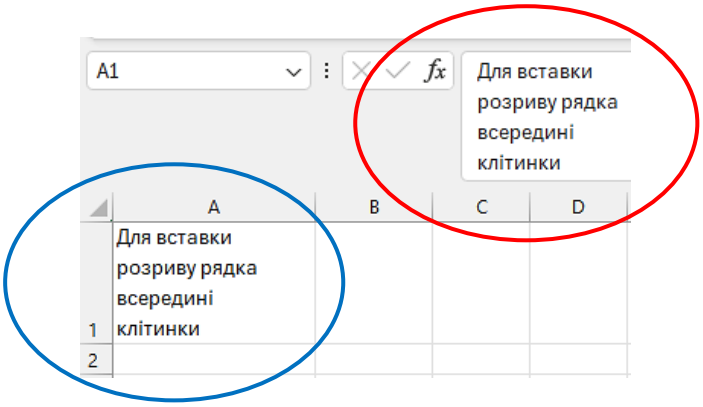


Автозаповнення можна застосовувати не тільки до чисел, а й, наприклад, до дат або днів тижня (під час автозаповнення днів тижня необхідно вказувати назви днів тижня відповідно до мовних налаштувань програми Excel) (рис. 14.5).

Вирівнювання даних у клітинках.

Під час введення даних у клітинку іноді виникає необхідність розміщення тексту в кількох рядках.

Для вставки **розриву рядка всередині клітинки** використовується сполучення клавіш **Alt + Enter**. (не плутати цей спосіб з *автоматичним* перенесенням тексту всередині клітинок).



Для встановлення автоматичного перенесення тексту та вирівнювання в клітинках необхідно викликати контекстне меню та вибрати пункт **Формат клітинок** і обрати вкладку **Вирівнювання** (рис. 16.6).

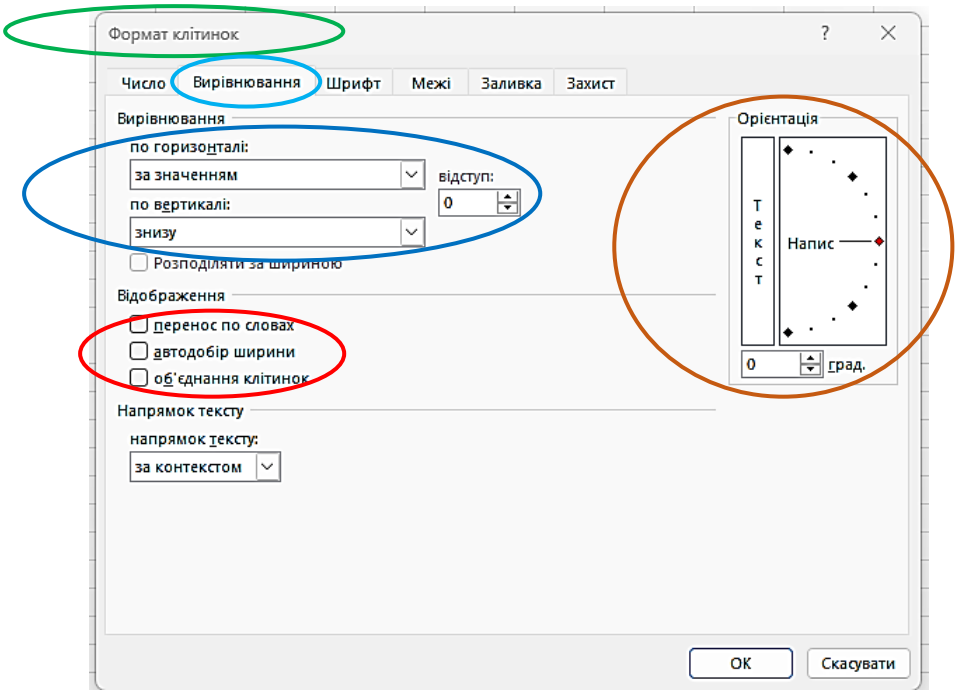
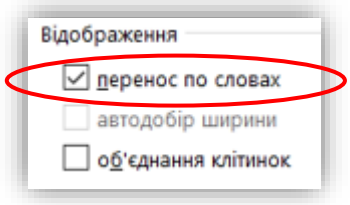


Рис. 16.6 Вікно Формат клітинок – Вирівнювання

За замовчуванням текст у клітинці розміщується в один рядок.

Для того, щоб текст розташовувався в декількох рядках усередині однієї клітинки, необхідно вибрати опцію «**Перенос по словах**».



У такому разі MS Excel автоматично розподіляє символи по рядках у клітинці, **що може призвести до розриву слова** без дотримання правил перенесення.

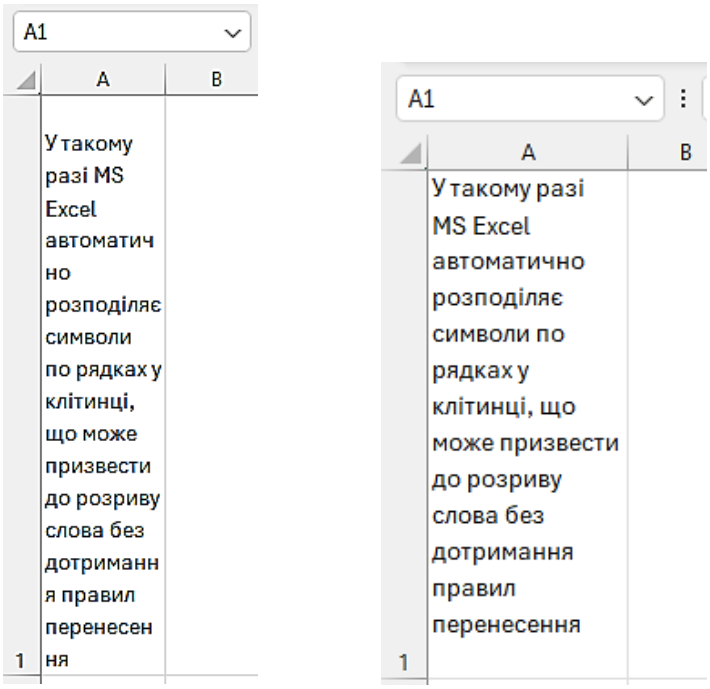


Рис. 16.7

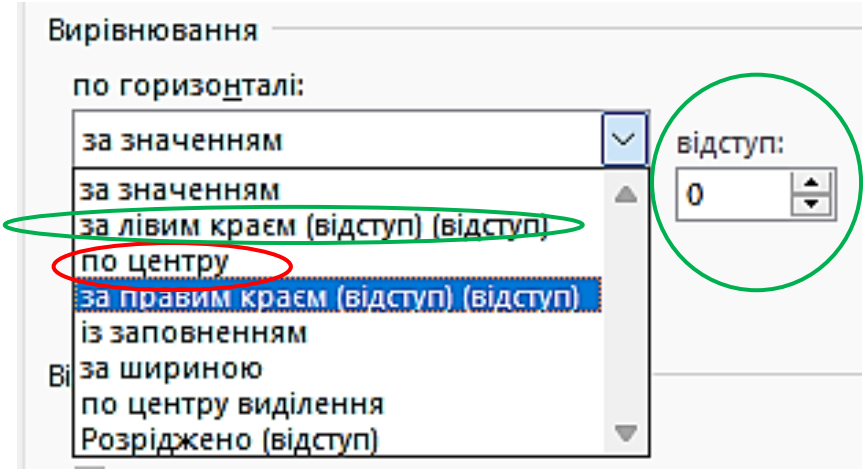
У таких випадках потрібне втручання користувача і ручне встановлення ширини клітинки (стовпця) (рис. 16.7).

Формат клітинок – Вирівнювання

Розміщення інформації в клітинках створює певні труднощі під час роботи з таблицями, оскільки крім самих даних на екрані є безліч додаткових елементів: лінії сітки, порожні рядки і стовпці, елементи інтерфейсу тощо.

На відміну від текстових редакторів, вирівнювати дані доводиться як по горизонталі, так і по вертикалі. Крим того, текст у таблиці може бути розташований вертикально або під деяким кутом.

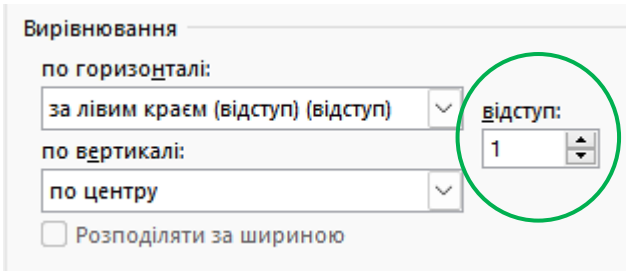
Для **горизонтального вирівнювання** передбачено кілька опцій, з яких основними (які найчастіше використовуються) є дві – **вирівнювання по центру** та **вирівнювання по лівому краю з відступом**.



Вирівнювання по центру використовується для клітинок, що містять заголовки та для клітинок з числами.

Вирівнювання за лівим краєм з відступом призначене для розміщення тексту в клітинках. Відступ створюється для того, щоб текст не прилягав впритул до сітки таблиці. Це підвищує читабельність тексту.

Величина відступу визначається кількістю символів. Найчастіше достатньо відступу в один символ.



Вирівнювання по ширині призведе до автоматичного збільшення висоти клітинки (при незмінній ширині) таким чином, щоб текст у клітинці було видно повністю.

Для вертикального вирівнювання передбачено кілька опцій, з яких основними (які найчастіше використовуються) є дві – **вирівнювання по центру** та **вирівнювання по верхньому краю**.

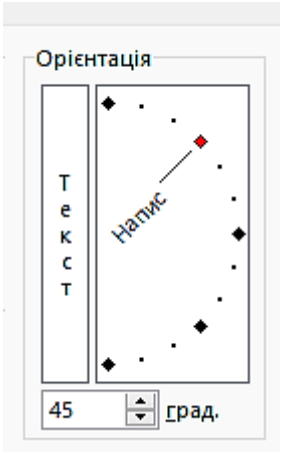
Вирівнювання по верхньому краю призначене для клітинок з текстом і використовується в тих випадках, коли тексту в клітинки багато. У таких випадках текст може не відображатися повністю в клітинки заданого (обмеженого) розміру і застосування вирівнювання по верхньому краю дозволяє побачити хоча б початок тексту.

Орієнтація

У клітинках MS Excel символи можуть розміщуватися як по горизонталі і вертикалі (як і в таблицях Microsoft Word), так і під заданим кутом, наприклад, під кутом в 45 чи 60 градусів.

Такий засіб використовується при створенні заголовків таблиць, у випадках, коли стовпці з даними занадто вузькі. Без нахилу написи будуть важко читатися.

Для зміни кута нахилу написів використовується пункт «Орієнтація» на вкладці **Вирівнювання** вікна **Формат клітинок**.



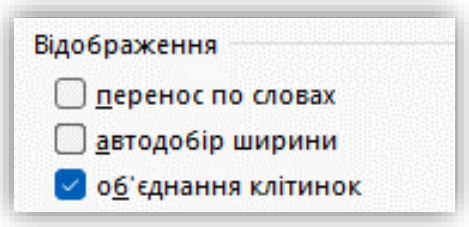
За допомогою миші та движка на півкруглій діаграмі пункту «Орієнтація» можна встановити потрібне значення кута нахилу напису.

Об'єднання клітинок

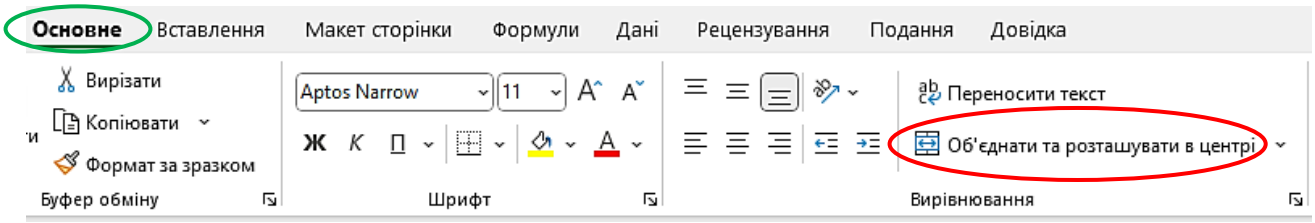
Під час створення більшості таблиць, крім найпростіших, доводиться об'єднувати чи розділяти раніше об'єднані клітинки.

Об'єднання виділених клітинок можна здійснити як за допомогою виклику вікна **Формат клітинок**, так і за допомогою кнопок на стрічці Основне.

У разі використання вікна **Формат клітинок** - на вкладці вікна **Вирівнювання** у секції «Відображення» необхідно встановити прапорець «Об'єднання клітинок».



При використанні стрічки **Основне** у групі **Вирівнювання** необхідно використовувати елемент «Об'єднати та розташувати в центрі».



Клітинки будуть об'єднані, а їх зміст буде відображатися в центрі об'єднаної клітинки. Крім того, в цій самій групі розміщено шість кнопок, що дають змогу оперативно вирівняти дані в клітинці по вертикалі та по горизонталі.

Виділення клітинок кольором

Крім всіх вищеописаних операцій, клітинки можна виділити кольором (заливкою). Кольором також можна виділяти і ярлики листів.

Виділення клітинок кольором допомагає розставити наочні акценти. Однак, слід пам'ятати, що зловживання кольором погіршує сприйняття таблиці.

Для здійснення процедури заливки у вікні **Формат клітинок** слід вибрати вкладку **Заливка** (рис. 16.8). Потім слід вибрати колір фону і (за потреби) підібрати ефекти заливки.

Крім того, для додаткового ефекту виділення можна використовувати візерунки.

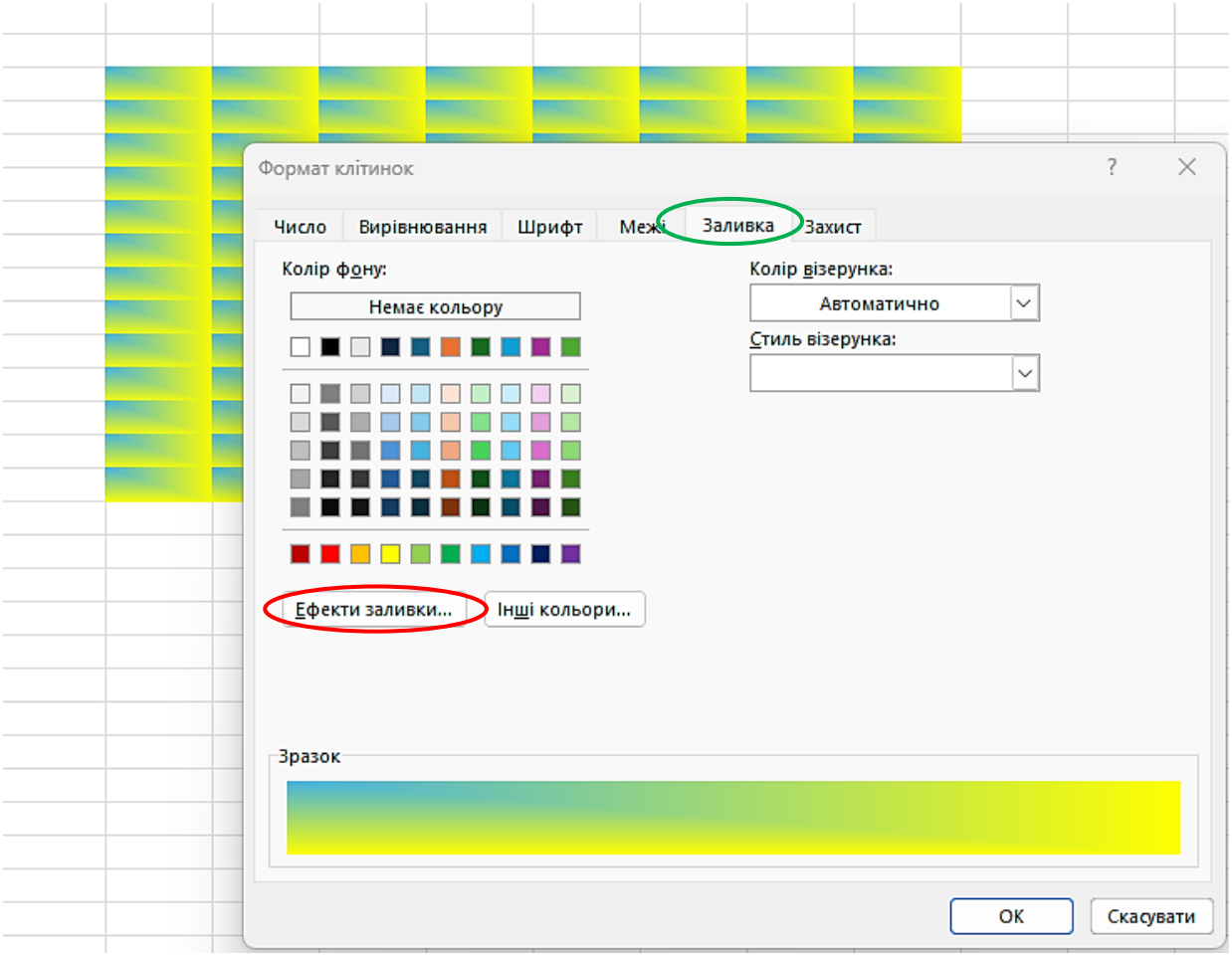
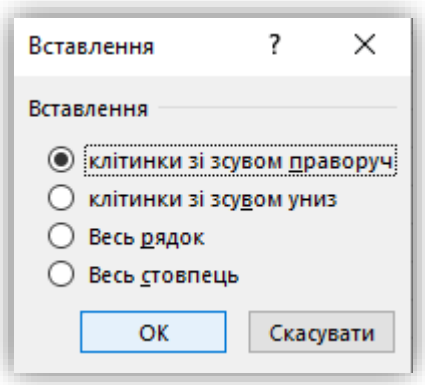


Рис. 16.8

Вставка клітинок

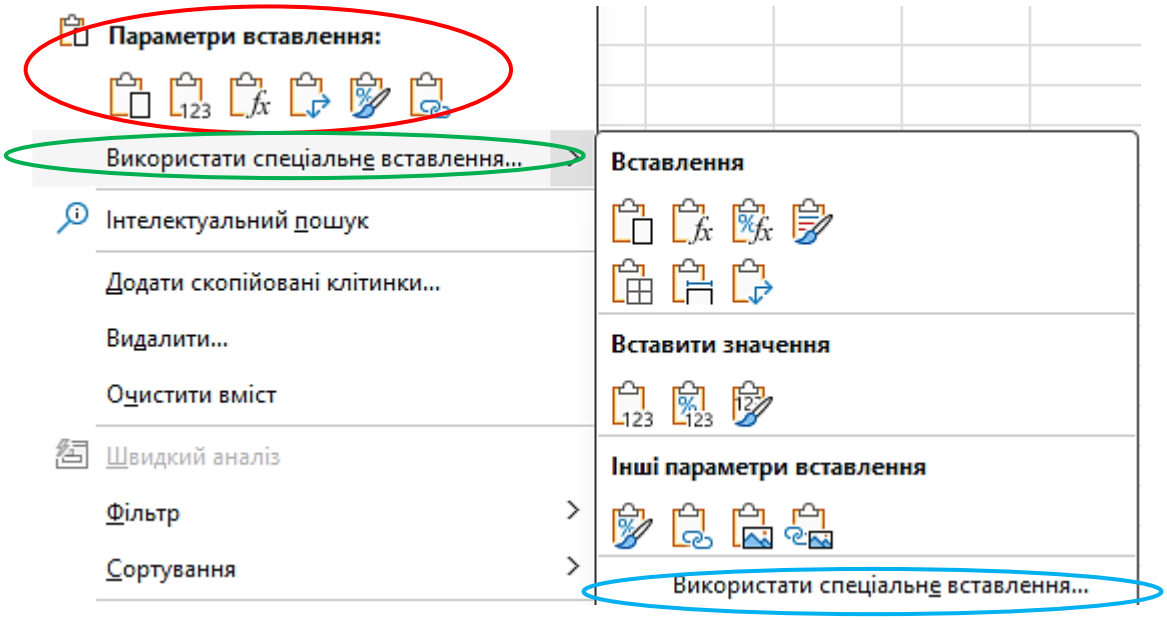
Якщо клітинки вставляються не на порожньому місці, а серед уже заповнених клітинок, слід у контекстному меню вибрати пункт «**Додати клітинки…**». У вікні, що з'явиться, слід вибрати один з варіантів вставки - зі зміщенням клітинок праворуч, униз або варіант зі вставкою клітинок в новий рядок або стовпець.



Такі самі дії необхідно зробити при видаленні клітинок. При цьому треба вибрати варіант зміщення після видалення клітинок - вліво, вгору або видалення всього стовпця або рядка.

Вставка з буфера обміну

У MS Excel є кілька видів вставлення. Вибір виду вставлення здійснюється після вибору місця вставлення та клацання правою кнопкою миші за місцем вставлення. У меню «Параметри вставлення:» з'явиться кілька піктограм різних видів вставлення.

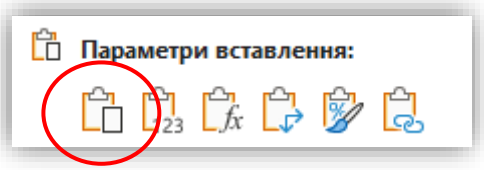


Число та призначення цих значків може відрізнятися залежно від ситуації (від того, що саме було скопійовано та куди відбувається вставка).

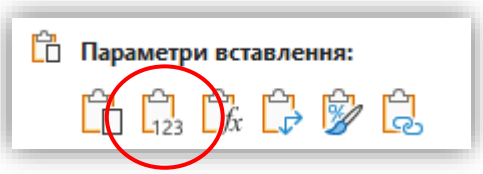
Можуть бути використані такі варіанти вставки:

- вставити;
- значення;
- формули;
- транспонувати;
- форматування;
- вставити посилання (вставити зв'язок).
- спеціальна вставка.

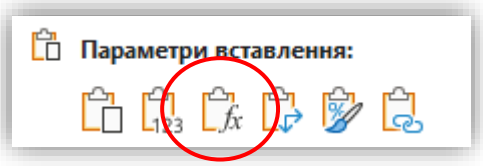
При виборі першого варіанта відбувається повна вставка скопійованого.



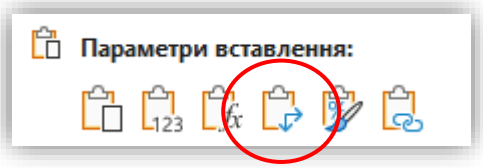
При виборі варіанта «Значення» будуть вставлені тільки **дані**, що містяться у скопійованих клітинках.



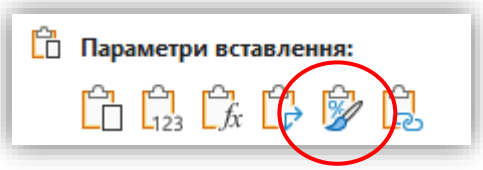
При виборі варіанта «Формули» будуть вставлені тільки формули, що містяться в скопійованих клітинках.



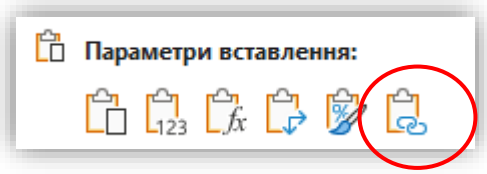
Варіант «Транспонувати» дозволяє змінити орієнтацію вмісту скопійованих клітинок. При цьому дані, що містяться в рядках, будуть вставлені в стовпці і навпаки.



У разі вибору варіанта «Форматування» буде вставлене тільки форматування копійованих клітинок.

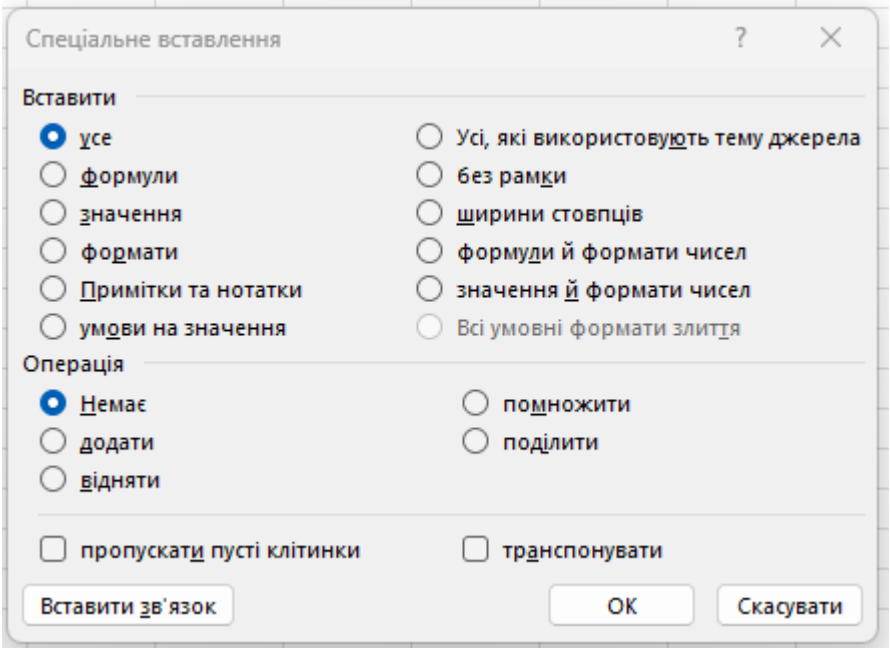


При виборі варіанта «Вставити посилання» замість вмісту скопійованих клітинок буде вставлене посилання на ці клітинки.



Вставка посилань (вставка зв'язку) використовується за необхідності обміну інформацією між таблицями та застосовується досить часто. Це один із найважливіших варіантів вставки.

При виборі пункту «Спеціальна вставка» відкриється вікно спеціальної вставки, в якому можна за допомогою радіокнопок вибрати один із варіантів спеціальної вставки.



Крім згаданих вище способів вставки, спеціальна вставка дозволяє вставляти, крім іншого, тільки ширини стовпців, весь вміст скопійованих клітинок, але без рамки, тільки формули та формати, тільки значення та формати та проводити при вставці операції додавання, віднімання, множення та поділу.

Вміст клітинок

На відміну від звичайних, паперових таблиць, електронні таблиці мають можливість зберігати в одній клітинці кілька видів інформації одночасно. Це можна уявити, як наявність «третього виміру», порівняно зі звичайними,

двомірними таблицями. Аналогом електронної таблиці може стати бібліотечна шафа для каталожних бланків, де кожна «клітинка» є висувною скринькою.



Крім того, на аркуші MS Excel існує додатковий шар зображення, на якому відображаються ілюстрації: картинки, діаграми та схеми. Цей додатковий шар знаходиться над шаром із клітинками і для користувача виглядає «прозорим».

У першому наближенні можна сказати, що в кожному клітинки можуть одночасно зберігатися:

– дані;
– формули;
– формати;
– фонові зображення.

Як дані можуть виступати числа і символи (текст).

Під формулами розуміються операції, які можна виконувати з даними.

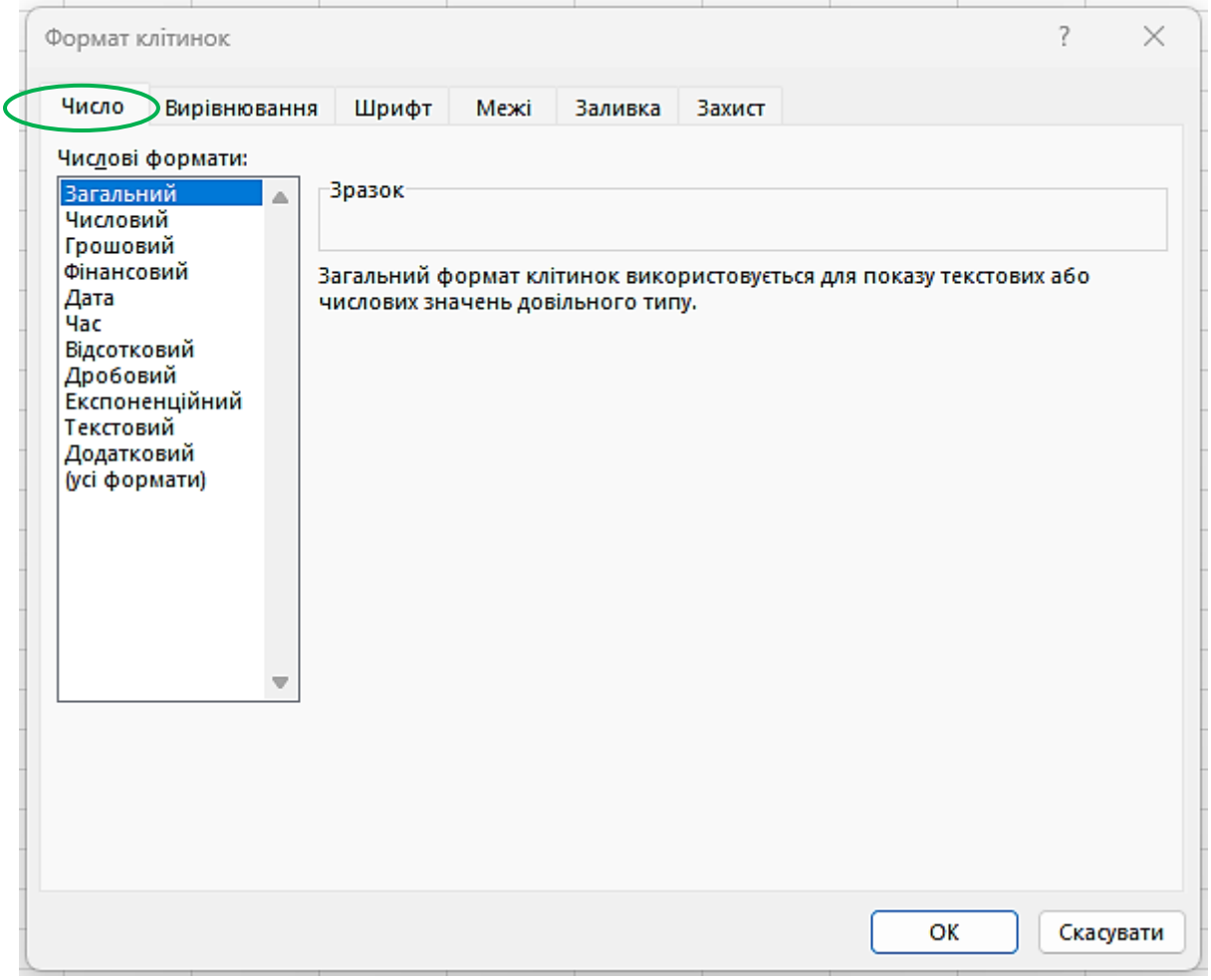
Під форматами розуміється вид представлення даних.

До форматів відносяться формат числового представлення даних, формат вирівнювання даних в клітинках, формат шрифту, та формати графічного оформлення.

Крім того, Microsoft відносить до форматів блокування (захист) окремих клітинок.

Числові формати клітинок в MS Excel

Доступ до управління форматом клітинок можна отримати, викликавши контекстне меню клацанням правої кнопки миші на вибраній клітинці або на виділеній групі клітинок та вибором пункту «Формат клітинок». У вікні **Формат клітинок** слід вибрати вкладку **Число.**

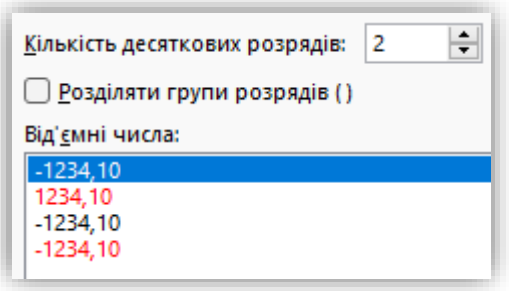


Серед **числових форматів** клітинок в MS Excel основними є:

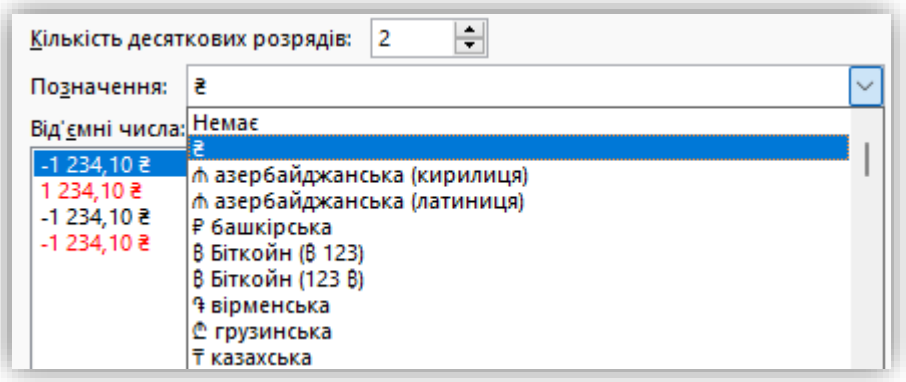
- Загальний;
- Числовий;
- Грошовий;
- Фінансовий;
- Дата (формат дати);
- Час (формат часу);
- Експоненційний;
- Текстовий.

Загальний формат встановлений у MS Excel за промовчанням. Фактично це означає, що MS Excel отримує право автоматично встановлювати формати для клітинок.

Числовий Формат призначений для запису чисел. З його допомогою можна встановити кількість знаків, що відображаються після коми, і виділяти групи розрядів у великих числах пробілами.



Грошовий формат дозволяє додати умовне позначення валюти, наприклад, української гривні, євро, або долара США.



Фінансовий формат відрізняється від грошового іншим взаємним розташуванням символів, зручнішим для бухгалтерських працівників.

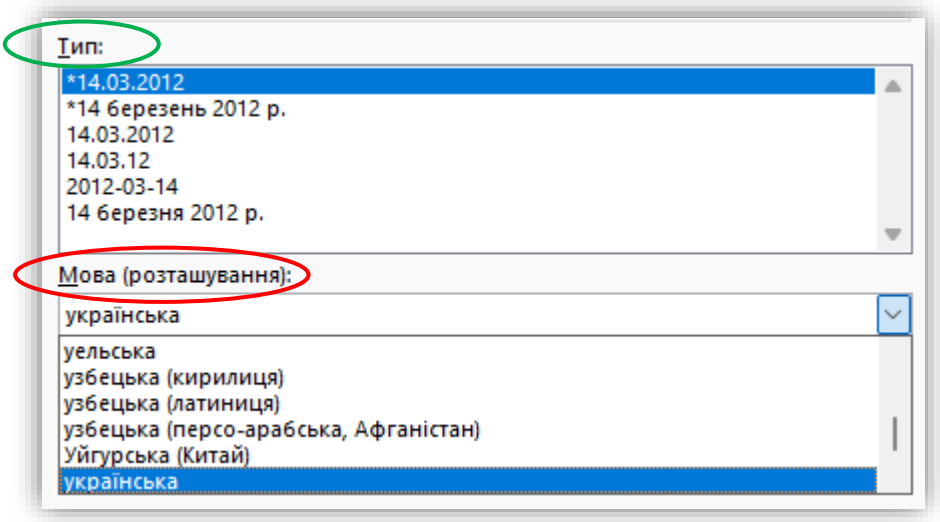
	A	B
1	$100,00	$ 100,00
2	$200,00	$ 200,00
3	$300,00	$ 300,00

Різниця між відображенням грошового (ліворуч) і фінансового форматів (праворуч)

Формат дати сильно залежить від регіональних налаштувань операційної системи.

Так числа «12.05.23» зі встановленим регіоном «Україна» будуть означати **12 травня** 2023 року, а з регіоном «США» – вже як **December 5,** 2023. Таке різночитання, наприклад, під час укладання договору, може призвести до серйозних фінансових проблем.

Крім того, слід уникати скороченого запису року (двома цифрами). Наприклад, запис «31.12.29» означає для MS Excel «***31 грудня 2029 року***». При цьому наступна дата «01.01.30» означає для MS Excel вже «***1 січня 1930***».



Тип дати дає змогу вибрати повний або короткий формат дати. Водночас числа, що відносяться до місяця, можуть бути автоматично перетворені на слова-назви місяців (залежно від регіональних налаштувань та типу дати).

Формат дати взагалі спричиняє найбільші труднощі при його застосуванні.

Насамперед це пов'язано з помилками визначення числа як дати. Проблема в тому, що дати вводяться у вигляді груп цифр, розділених точками, наприклад: 7.12.15 або 7.12. Тому MS Excel сприймає будь-які цифри, введені з точкою як дати. Наприклад, при помилковому введенні числа з десятковим дробом, набраного з крапкою замість коми, це число автоматично отримає формат дати.

Іноді трапляється і неправильне визначення дати як числа, що, як і у першому випадку, призводить до втрати інформації.

	A	B
1	$200,00	18.07.1900
2	12.05.23	$45 265,00

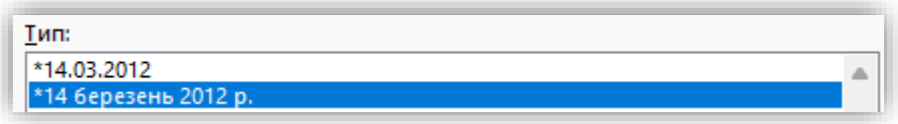
Стовпець А - правильні значення, стовпець В - помилки перетворення у формат дати (число як дата і дата як число)

Для виправлення подібних помилок необхідно очистити формат клітинки (викликати контекстне меню та вибрати пункт «Очистити вміст»), встановити правильний формат клітинки та знову ввести число.

Для формату дати важливо правильно встановити тип дати та мову розташування.

У цьому випадку потрібне розуміння того, що користувачі у міру можливості повинні використовувати лише ті типи даних, у яких відображається назва місяця у вигляді тексту.

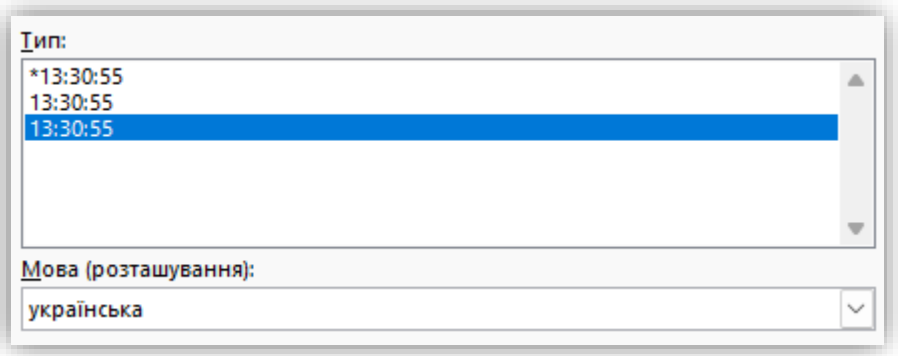
З вищеописаних причин, користувачам можна порекомендувати використовувати тип дати: «*14 березня 2012 року» (із зірочкою) якщо інші варіанти не є обов'язковими.



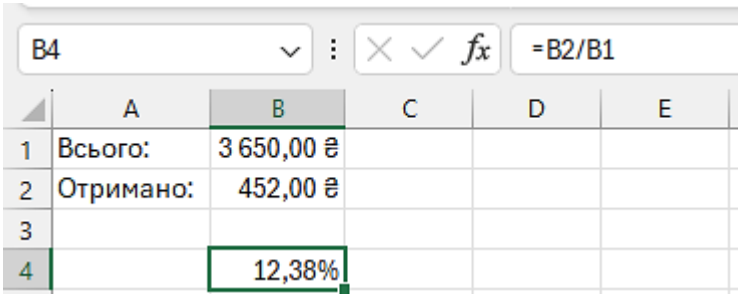
Схожі проблеми існують із форматом часу.

Формат часу вводиться у вигляді груп цифр, розділених двокрапками, наприклад, так: 7:12:15 або 7:12.

При введенні формату часу також необхідно враховувати «мову розташування», оскільки в різних країнах прийнято різні формати відображення часу, наприклад, записи «7:12 PM» та «19:12» означає один і той же час.



У **відсотковому** форматі відображається значення клітинки, помножене на 100, зі знаком відсотка. Таким чином, відсоток можна обчислити автоматично, ввівши в клітинку з таким форматом формулу ділення частки на ціле.



Використання відсоткового формату

Експонентний формат призначений для представлення великих чисел у більш зручній для сприйняття формі. Основна проблема тут пов'язана з тим, що MS Excel автоматично переводить великі числа в експоненційний формат, що викликає проблеми у користувачів.

Так число 1234567890 буде записано в експонентному форматі як **1,23 E +09.**

Тут «1,23» – це вихідне число «1234567890», представлене у вигляді $1{,}23*10^9$, з двома знаками, що відображаються після коми, «E» - символ експоненти, «+» - символ того, що число більше нуля, а «09» - показник ступеня числа 10.

Якщо взяти інше велике число - «987653210» і записати його як **9,88 E +08**, то при порівнянні відразу буде видно, що перше число більше за друге майже на порядок.

1,23 E +09
9,88 E +08

Число «**0,123456789**» буде записано в експоненційному форматі як:
1,23E-01 (знак мінус перед 01 означає, що це число менше нуля).

а від'ємне число «**-1234567890**» буде записано як:
- 1,23E+09 (перед від'ємним числом ставиться знак мінус)

Текстовий формат є основним засобом вирішення проблем, пов'язаних з неправильним відображенням форматів.

У текстовому форматі всі дані (у тому числі дати, час і числа) представлені як набори символів, які відображаються так само, як вони були введені.

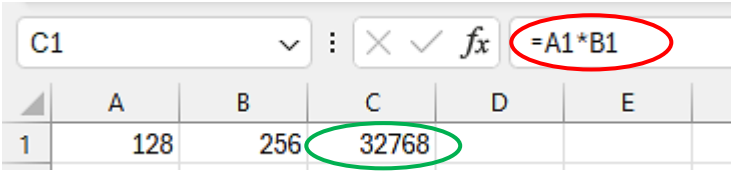
При проблемах із форматом клітинок – для них необхідно встановити текстовий формат.

Прості формули у MS Excel

Формули в MS Excel можна вводити безпосередньо в клітинку, або (після виділення клітинки) у рядку формул.

Зазвичай у клітинці, що містить формулу, відображається не сама формула, а результат, отриманий після розрахунку за формулою.

У рядку формул завжди відображаються формули.



Формули в MS Excel починаються зі знаку «=« («дорівнює»).

За потреби можна ввімкнути (або вимкнути) відображення формул і в клітинках. Для цього необхідно натиснути сполучення клавіші **CTRL+~.**

Формули можуть складатися з таких частин::

- стандартної функції;
- посилань;
- констант;
- операторів.

Стандартні функції являють собою невеликі програми, що дають змогу виконати якусь просту дію. За допомогою функцій можна створювати особливі формули.

Посиланням є імена клітинок, що містять дані.

Під **константами** розуміють числа або текстові значення, введені у формулу.

Під **операторами** розуміють символи, якими позначаються дії.

У MS Excel використовується чотири види операторів:

- арифметичні;
- текстові;
- оператори порівняння;
- оператори посилань.

Для кращого розуміння розглянемо складові формули на практичних прикладах.

Приймемо, що ці формули, наведені як приклад, записуються в стовпчик С, починаючи з клітинки С1.

Значення, що використовуються для розрахунку, будуть записуватися в клітинки стовпців А і В.

Як арифметичні оператори додавання і віднімання використовуються символи плюс і мінус, які зазвичай вводяться на додатковій клавіатурі (права частина клавіатури).



Так, формула додавання в MS Excel, що міститься в клітинці C1, буде виглядати так:

= A1 + B1

де:
A1 – посилання, значення першого доданка, записане в клітинку з ім'ям A1;
B1 – посилання, значення другого доданка, записане в клітинку з ім'ям B1;
+ (знак «плюс») – арифметичний оператор додавання.

Відповідно, формула віднімання в MS Excel буде виглядати як:

= A1-B1

Як оператор множення використовується знак «*» («зірочка»), як оператор ділення – знак прямої косої риски «/» («прямий слеш»).

Так, формула множення в MS Excel буде виглядати як:

= A1*B1

Відповідно, формула ділення в MS Excel буде виглядати як:

= A1/B1

де:
A1 – посилання, значення подільного числа, записане в клітинку з іменем A1;
B1 – посилання, значення дільника, записане в клітинці з іменем B1.

Як оператор піднесення до степеня використовується символ «^» («дах»), що міститься (в англійській розкладці) на клавіші основної клавіатури разом із символом цифри 6.

Так, формула піднесення до степеня в MS Excel матиме такий вигляд:

= A1^B1

де:

A1 – посилання, значення числа, що підноситься до степеня, записане в клітинці з іменем A1;

B1 – посилання, показник степеня, записаний у клітинку з іменем B1.

Коріння можна витягувати кількома способами.

Найбільш універсальним є спосіб, що використовує функцію піднесення до степеня.

Так, для отримання квадратного кореня використовується запис:

=A1^(1/2)

де:

A1 – посилання, число, з якого витягують корінь, записане в клітинки з ім'ям A1;

1/2 – константа, показник ступеня.

Для отримання квадратного кореня використовується показник ступеня 1/2, для отримання кубічного кореня - 1/3, для отримання кореня четвертого ступеня - 1/4 і так далі.

При цьому значення ступеня 1/2, 1/3, 1/4… що, зазначені в круглих дужках, можуть перебувати в одній із клітинок таблиці, наприклад, **B1**.

У такому разі формула матиме такий вигляд:

=A1^(B1)

A1 – посилання, число, з якого витягують корінь, записане в клітинки з ім'ям A1;

B1 – посилання, показник степеня, записаний у клітинку B1.

Для підсумовування кількох чисел, що містяться в діапазоні клітинок від A1 до B1, використовується формула підсумовування:

= СУММ (A1: A14)

де:

СУМ – стандартна функція;

(A1: A14), значення в круглих дужках – умови функції;
A1 - посилання, ім'я клітинки, з якого починається процес підсумовування чисел у клітинках;
A14 – посилання, ім'я клітинки, де закінчується процес підсумовування чисел у клітинках;
: (двокрапка) – оператор посилань.

Автосума

Для підсумовування чисел, що містяться в діапазоні клітинок, можна використовувати функцію Автосума.

Для цього необхідно виділити всі клітинки, що містять дані, які підсумовуються, плюс дві порожні клітинки для збереження результату та натиснути на кнопку із символом підсумовування (вкладка **Основне**, група **Редагування**) (рис. 16.9).

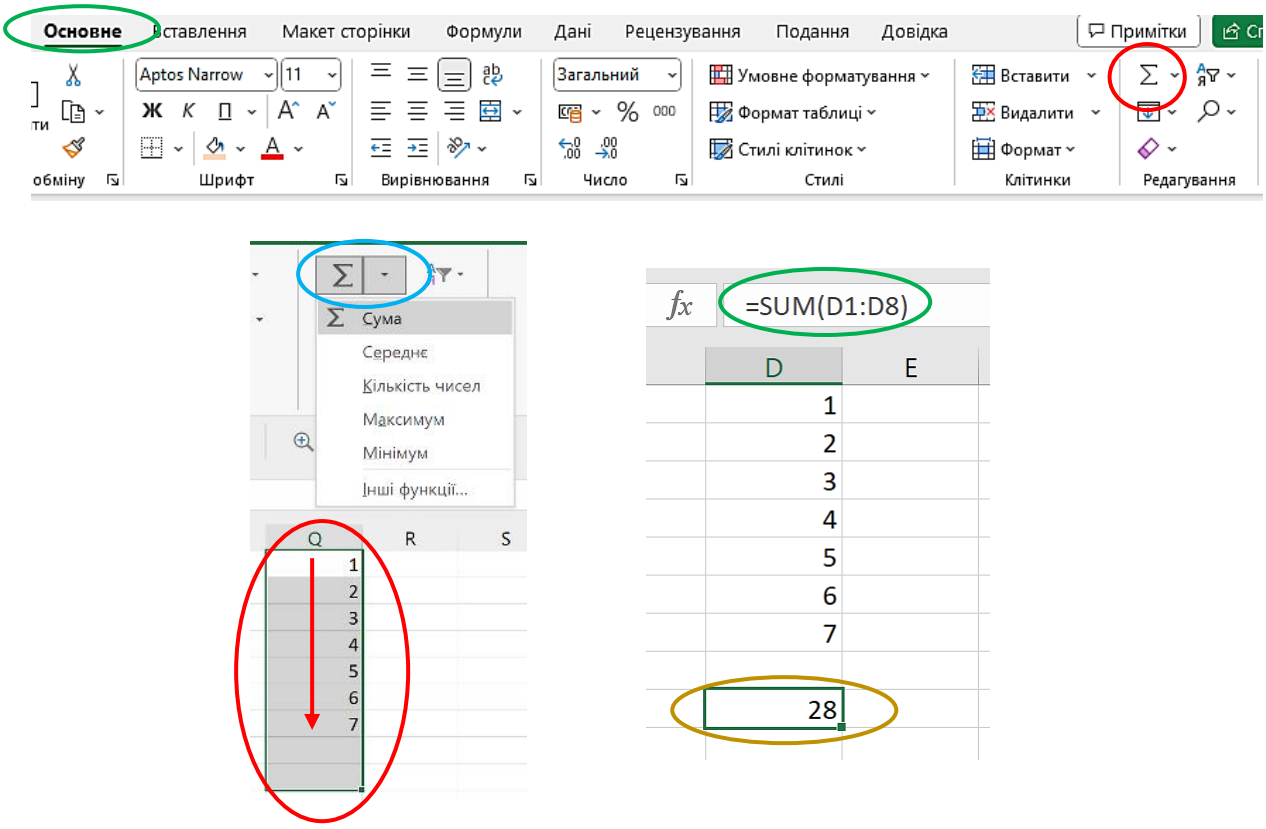


Рис. 16.9 Автоматичне підсумовування значень у заданому діапазоні клітинок.

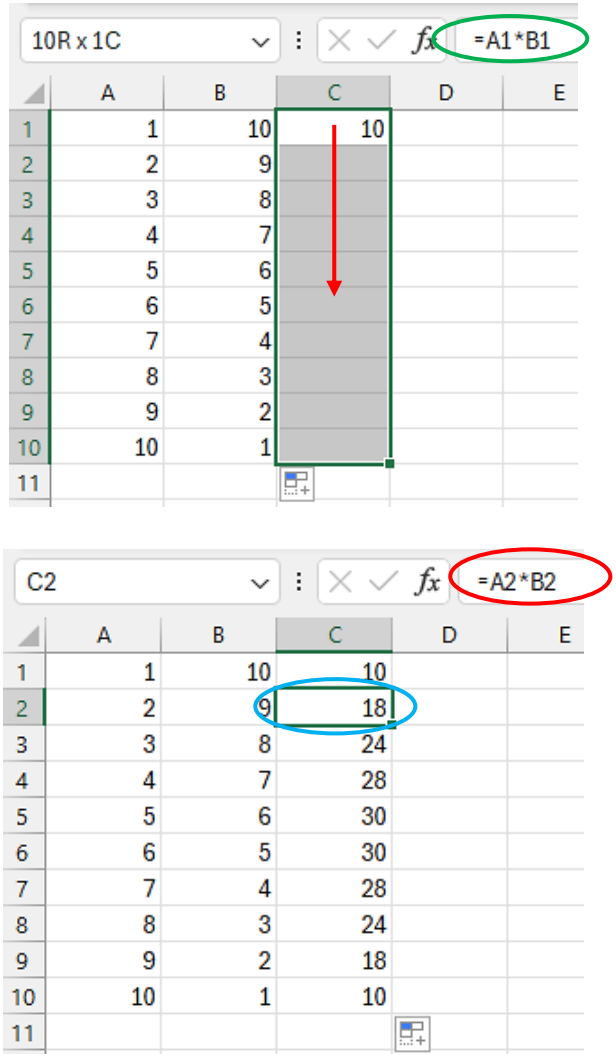
Відносні посилання

У тих випадках, коли імена клітинок у формулах змінюються залежно від номера рядка (тобто відносно номера рядка) говорять про використання у формулі **відносних посилань**.

Формули з відносними посиланнями можна створювати автоматично, використовуючи функцію автозаповнення.

Для цього необхідно виділити першу клітинку, що містить формулу (наприклад, C1), та перевести курсор на нижній правий кут клітинки. Курсор при цьому має набути форми **тонкого хреста**. Потім слід, не відпускаючи лівої кнопки миші, потягнути цей курсор, виділяючи інші клітинки, в яких має бути ця формула (якщо використовувати праву кнопку миші, після закінчення виділення з'явиться контекстне меню з набором варіантів). Після закінчення виділення потрібно відпустити кнопку миші.

У виділених клітинках з'являться автоматично створені формули, що базуються на вихідній формулі з клітинки C1, але посилання на інші клітинки в них будуть змінені відповідно до номера рядка, у якому розташована ця клітинка.



	A	B	C	D	E
1	1	10	10		
2	2	9	18		
3	3	8	24		
4	4	7	28		
5	5	6	30		
6	6	5	30		
7	7	4	28		
8	8	3	24		
9	9	2	18		
10	10	1	10		
11					

У клітинці **C2** при автоматичному заповненні було створено формулу **=A2*B2**;
У клітинці **C3** було створено формулу **=A3*B3**;
У клітинці **C4** – формулу **=A4*B4** … і так далі.

Абсолютні посилання

У деяких випадках у таблицях, що складаються із сотень або тисяч рядків з формулами і даними, необхідно провести оперативне коригування даних. Припустимо, що необхідно періодично змінювати одне з числових значень, яке використовується у всіх цих формулах.

У разі використання у формулах відносних посилань потрібно змінити дані в усьому стовпчику, що складається з тисяч клітинок. Це може стати вкрай складною справою, тим більше, якщо такі оновлення проводяться регулярно.

Для зменшення трудомісткості таких операцій використовують абсолютні посилання. Під час використання абсолютного посилання достатньо змінити дані лише в одній клітинці.

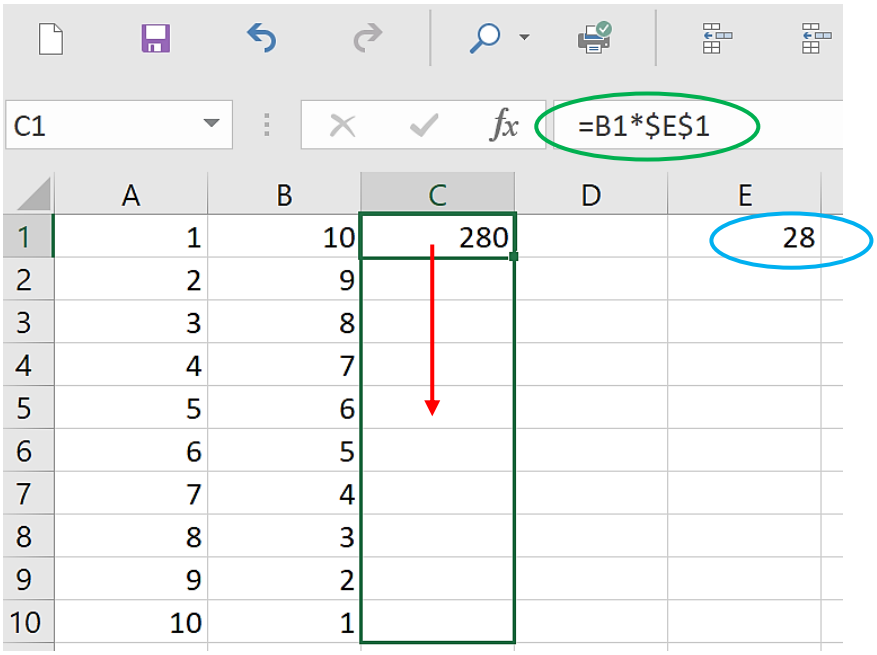
Для створення абсолютного посилання необхідно закріпити його відносно імені стовпця та номера рядка. Символами (операторами) для закріплення посилання є символи знаку долара – **$** (вони трохи схожі на якір).

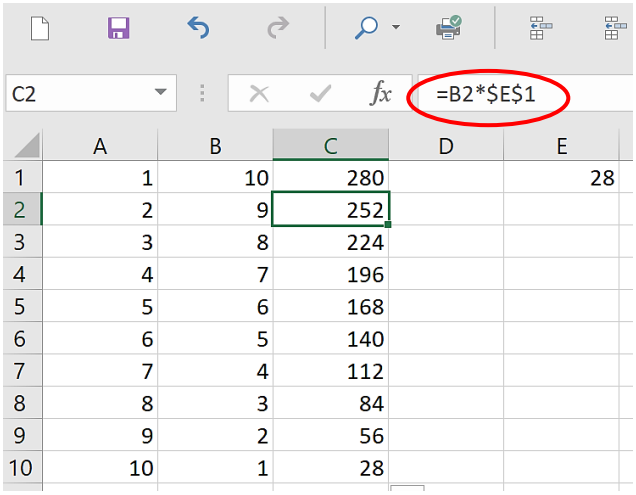
Оператор у вигляді символу $ ставиться перед ім'ям стовпця (тим самим закріплюючи його) і перед номером рядка..

Такі посилання називаються **абсолютними**.

Під час створення абсолютного посилання оператор у вигляді символу $ ставиться і перед ім'ям стовпчика, і перед номером рядка.

У такому разі під час автоматичного заповнення формулами клітинок таблиці всі створені формули посилатимуться на одну й ту саму закріплену клітинку.





У цьому прикладі було створено абсолютне посилання на клітинку **E1**.

Під час автоматичного заповнення було створено нові формули:

У клітинці **C2** було створено формулу **=B2*E1**;

У клітинці **C3** було створено формулу **=B3*E1**;

У клітинці **C4** було створено формулу **=B4*E1**… і так далі.

Змішані посилання

Якщо у формулі закріпити тільки номер рядка або тільки номер стовпця, то такі посилання називатимуться **змішаними**.

Такі посилання використовуються, наприклад, для того, щоб перераховувати долари в гривню. При цьому закріплюється посилання на клітинку, що містить перемінне значення курсу долара. У разі зміни курсу потрібно буде змінити дані тільки в одній цій клітинці, всі інші числа будуть перераховані автоматично.

Приклад формули зі змішаним посиланням:

=B1*E$1

Приклад імені клітинки, на яку вказує змішане посилання по стовпцю: **$E1**

Приклад імені клітинки, яку вказує змішане посилання по рядку: **E$1**.

Оскільки, у наведеному вище прикладі, посилання у формулах вказують на дані про курс валюти, розміщені в клітинках лише одного стовпця – замість абсолютного посилання можна створити змішане:

=B1/E$1
=B2/E$1
=B3/E$1

де:

B1, B2, B3 – посилання імена клітинок, містять дані про величину грошової суми;

$1 – змішане посилання (по рядку) на ім'я клітинки, що містить значення поточного курсу валюти.

Для зміни типу посилання не обов'язково вручну розставляти оператори $. Для цього можна (після виділення імені клітинки) використовувати клавішу **F4.** При послідовних натисканнях на цю клавішу відбувається циклічна зміна типу посилання, наприклад:

E1→E1→E$1→$E1→E1

Загальне правило роботи з електронними таблицями - не використовувати у формулах конкретні числа. У формулах мають бути **тільки посилання** на клітинки, де ці числа зберігаються.

Межі таблиці

Незважаючи на те, що на екрані комп'ютера відображаються лінії сітки таблиці, на аркуші їх фактично немає. Вони служать лише для того, щоб користувачеві було легше орієнтуватися.

Якщо на аркуші створено таблицю, то для її клітинок необхідно встановити межі (під час друку таблиці ці межі теж будуть надруковані).

Межі в Excel бувають різними і мають різне призначення.

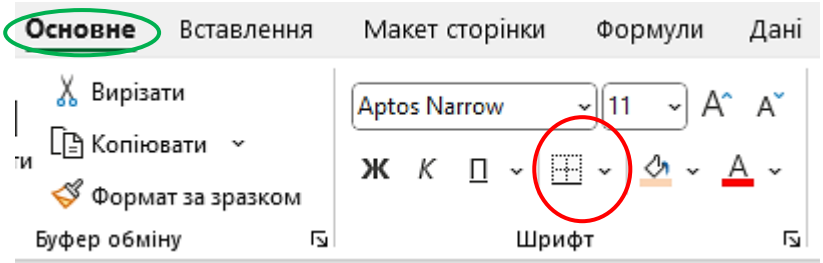
Найбільш часто використовуваними видами меж є:

- усі межі;
- товста зовнішня межа;
- без меж (використовується для видалення зайвих меж).

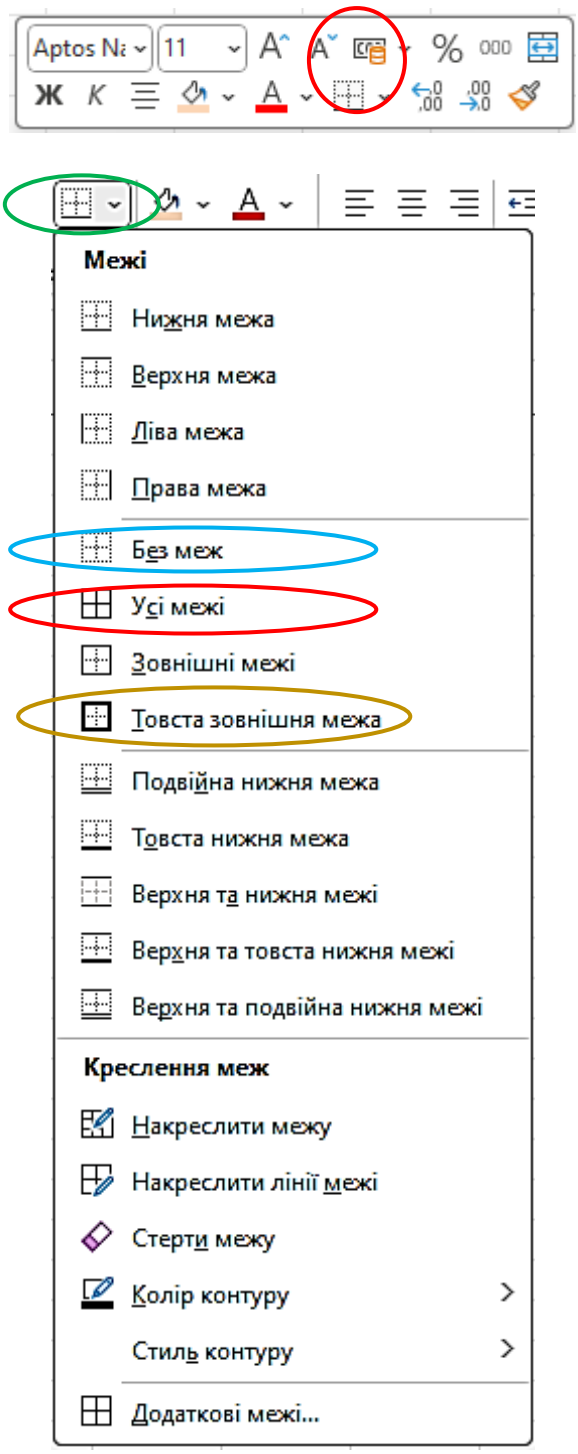
Клітинки таблиці виділяються за допомогою опції **усі межі**.

Заголовок таблиці виділяється за допомогою **товстої зовнішньої межі**. Крім того, товста зовнішня межа встановлюється навколо всієї таблиці.

Кнопка вибору типу межи знаходиться на вкладці Основне в групі Шрифт.

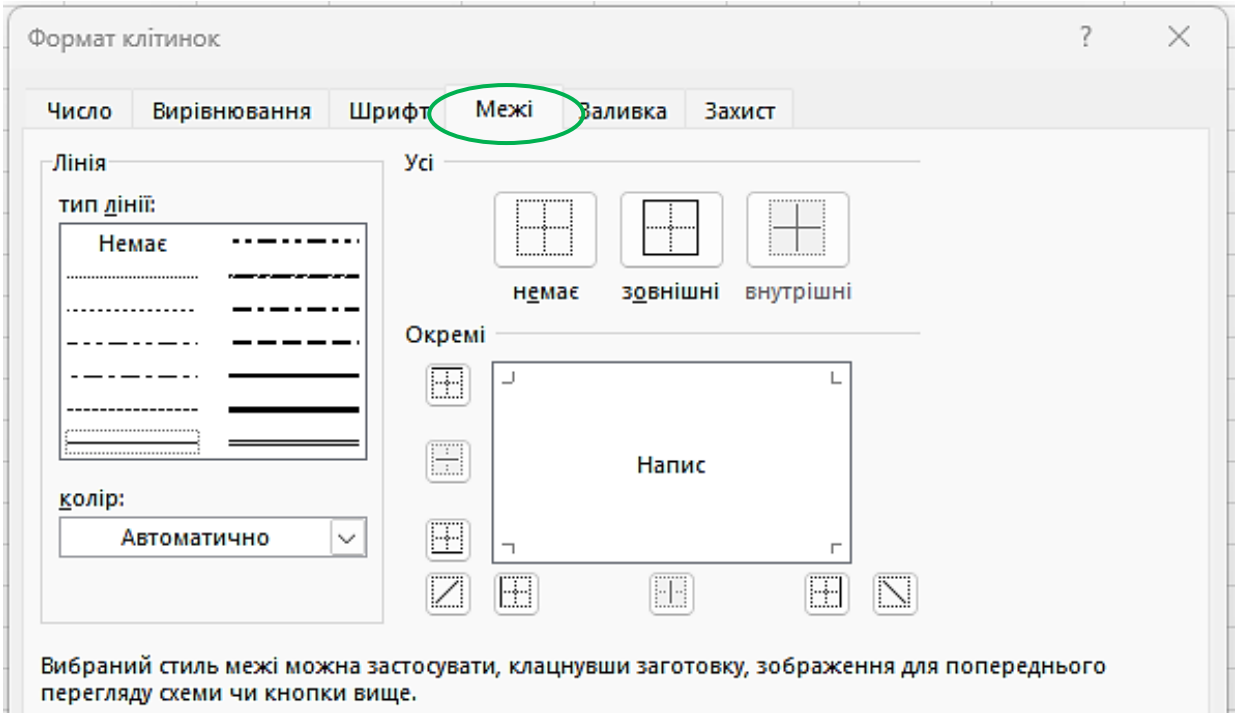


Її можна також знайти і в контекстному меню.



Вибір типу межи в Excel

Але всі основні налаштування меж знаходяться на вкладці **Межі** вікна **Формат клітинок**.



Більш складні формули в MS Excel

Складними називаються формули, в яких виконується не одна, а декілька послідовних операцій.

Для прикладу розглянемо рівняння для побудови графіка:

$$x^5+4xy-x/y=z$$

Це рівняння записано в загальному вигляді, як його зазвичай записують математики. У такому записі немає частини знаків, які вважаються зайвими.

Повний запис цього ж рівняння буде виглядати так:

$$x^5+4*x*y-x/y=z$$

Для проведення розрахунків за цим рівнянням його необхідно перетворити у формулу **формату MS Excel**.

У результаті перетворення отримуємо такий запис:

=A1^5+4*A1*B1-A1/B1

де:

A1 - посилання на значення X, записане в комірці з іменем A1;

B1 - посилання на значення Y, записане в комірці з іменем B1.

Значення X послідовно записуються в клітинки A1, A2, A3... і далі, значення Y - у клітинки B1, B2, B3... і далі.

У такому разі формула MS Excel для другої пари значень X і Y буде виглядати так:

=A2^5+4*A2*B2-A2/B2

Для третьої:

=A3^5+4*A3*B3-A3/B3

і так далі.

Як видно з наведених прикладів, у кожній формулі імена клітинок, що містять значення змінних, змінюються в залежності від номера рядка – ці посилання є відносними.

Функції Microsoft Excel

Функції в Microsoft Excel - це вбудований набір спеціальних формул, призначених для проведення стандартних типів обчислень із заданими величинами (аргументами).

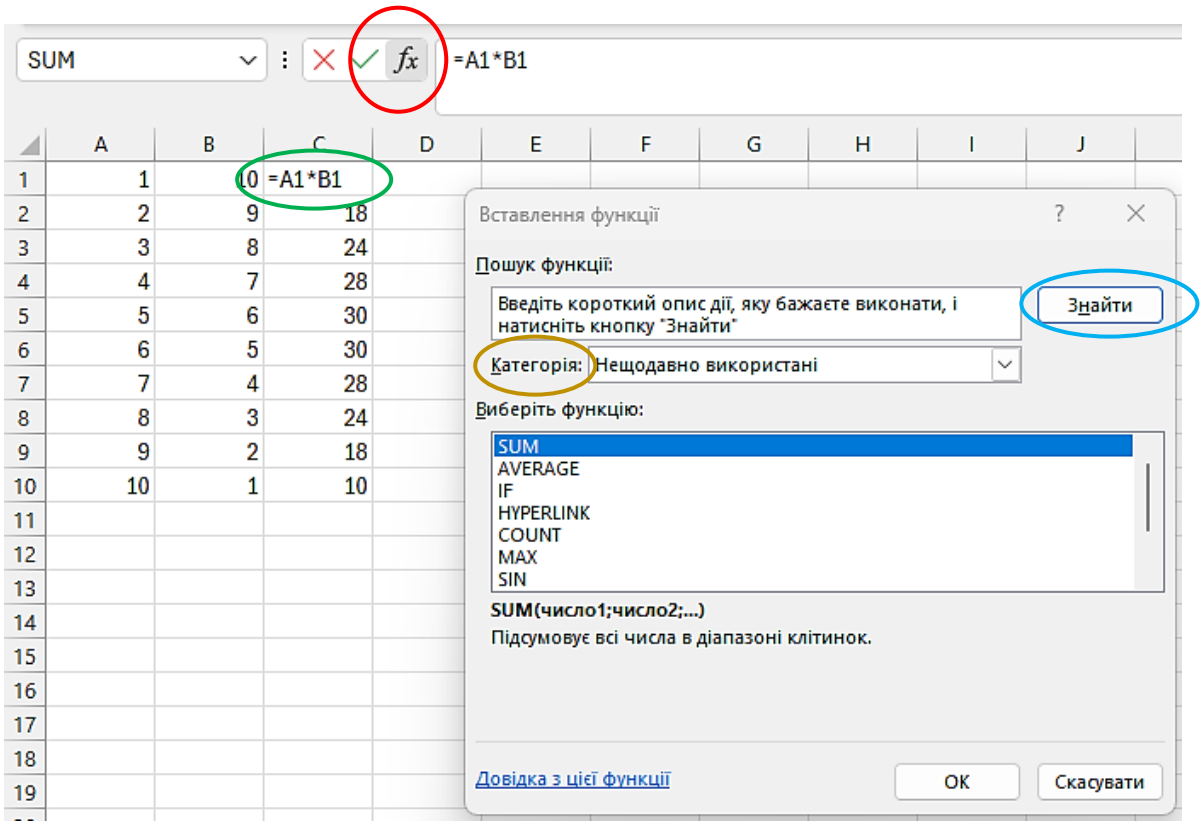


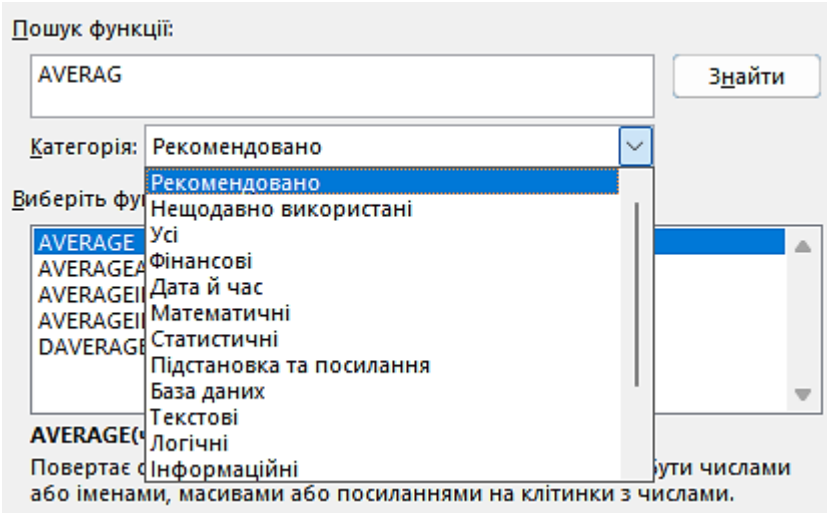
Рис. 16.10 Вибір та вставка функції в Microsoft Excel

Функції використовуються, наприклад, для підсумовування значень, пошуку даних, розв'язання логічних задач, пошуку і перегляду даних, пошуку за датою і для багато чого іншого.

Для вставки функції в Microsoft Excel необхідно вибрати ту клітинку, в яку потрібно вставити формулу, та натиснути на значок з умовним позначенням формули – fx (рис. 16.10).

Для пошуку функції за її **ім'ям** використовується кнопка **Знайти**.

Для вибору функції за її **призначенням** використовується вікно списку **Категорія**:



Найчастіше використовуються такі функції:

- **SUM**(A1:A10) – підсумовуються всі числа, що знаходяться в обраному діапазоні клітинок;
- **AVERAGE**(A1:A10) – обчислює середнє арифметичне чисел, які знаходяться в обраному діапазоні клітинок;
- **COUNT** – дає змогу підрахувати у виділеному діапазоні кількість клітинок, що містять числа;
- **IF** – перевірка виконання заданої умови (наприклад, показати всі значення більші/менші за певну величину);
- **HYPERLINK** – дає змогу вставити в клітинку гіперпосилання;
- **MAX** – дає змогу знайти максимальне значення числа у виділеному діапазоні клітинок;
- **LOOKUP** – шукає числове значення в одному рядку, в одному стовпці або у всій таблиці.
- **FIND** – використовується для пошуку заданого **тексту** в клітинках таблиці;

- **SEARCH** – знаходить **першу появу** заданого тексту та або параметра в клітинках таблиці;
- **DAYS** – визначає кількість днів, що минули між двома зазначеними датами.

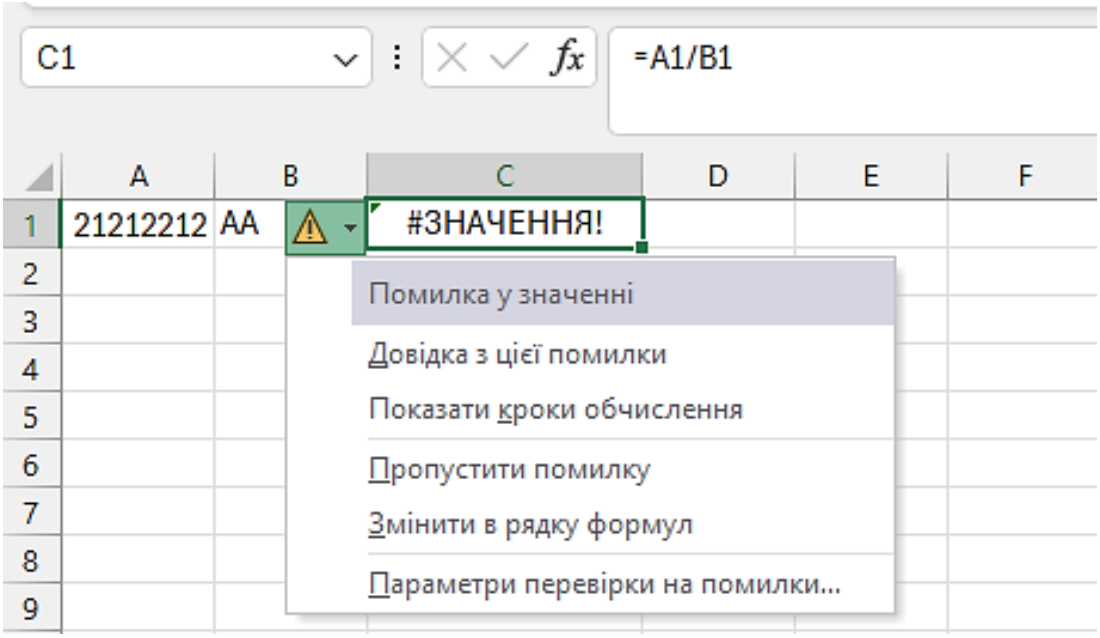
Коди помилок у Microsoft Excel

Користувачі часто допускають помилки під час введення значень у клітинки.

У такому разі видається повідомлення про виявлену помилку.

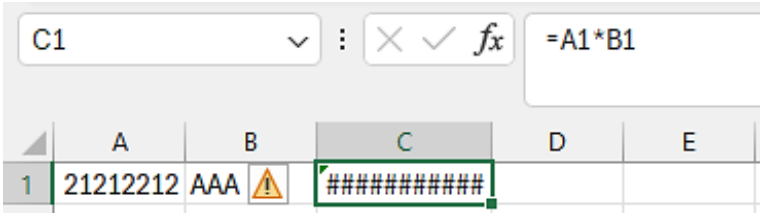
Повідомлення про помилки в Microsoft Excel завжди починаються із символу решітки - #.

#**ЗНАЧЕННЯ!** (#VALUE!) - це повідомлення про помилку означає, що або формулу було введено неправильно, або числові значення в клітинку було встановлено неправильно, або щось не так з іншими клітинками, на які вказують посилання в цій клітинці. Крім того, це повідомлення про помилку може вказувати на наявність циклічного посилання (наприклад, коли клітинка A1 містить посилання на клітинку B1, а клітинка B1 - містить посилання на A1). Конкретний вид помилки можна дізнатися, натиснувши на значок помилки (жовтий трикутник зі знаком оклику);

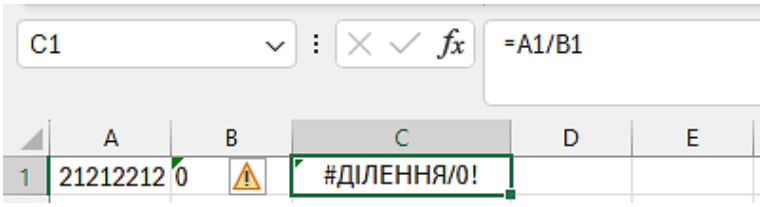


######### – заповнення клітинки одними знаками решітки в більшості випадків означає, що ширина клітинки недостатньо велика, щоб відобразити весь її вміст.

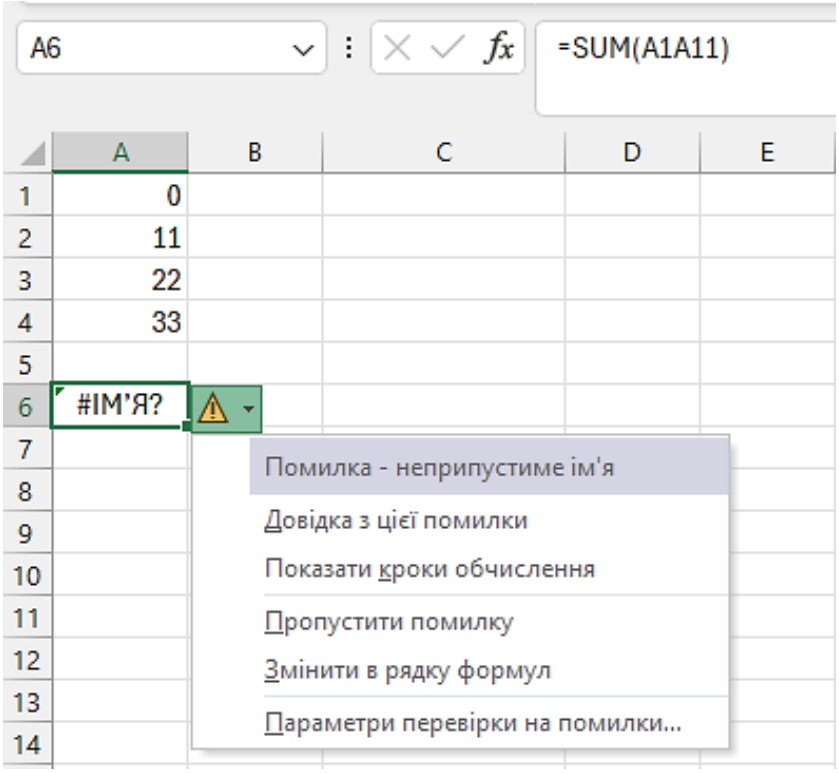
У таких випадках необхідно збільшити ширину всього стовпчика, в якому ця клітинка знаходиться.



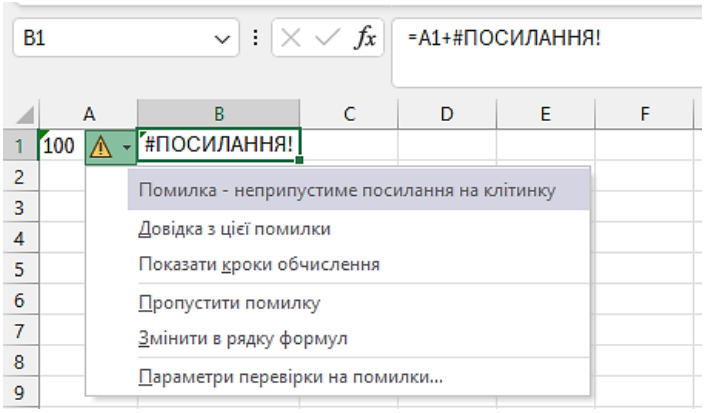
#**ДІЛЕННЯ/0!** (#DIV/0!) – означає наявність помилки ділення на нуль. При цьому таке повідомлення не обов'язково свідчить про те, що помилка є саме у формулі, оскільки помилка може бути і в даних.



#**ІМ'Я?** (NAME?) - помилка розпізнавання функції в клітинці (наприклад, не вистачає двокрапки між посиланнями на клітинки).

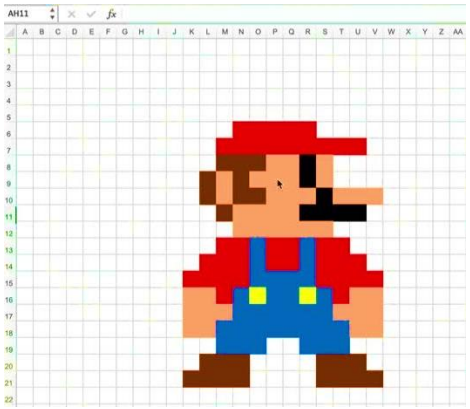


#ПОСИЛАННЯ! (#N/A) - формула посилається на значення, якого немає в клітинках, або формула посилається на порожню клітинку чи на клітинку з неприпустимими даними.

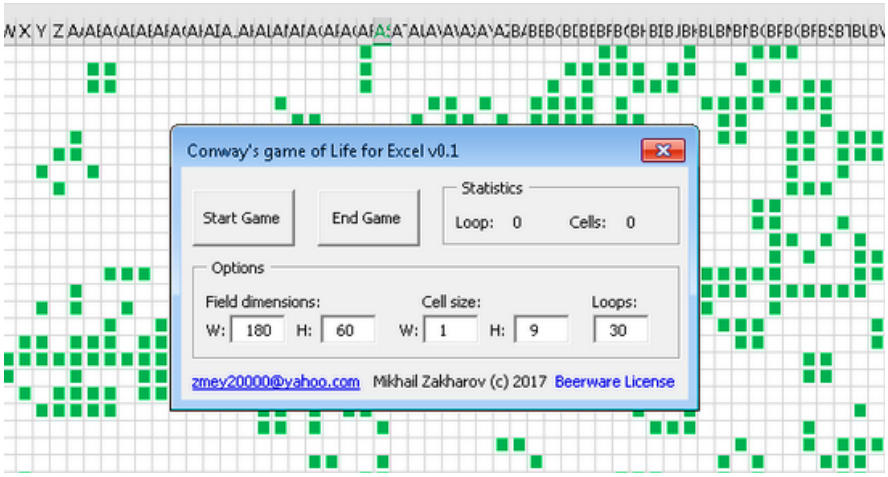


Створення таблиці

На аркуші Microsoft Excel можна робити різні речі. Наприклад, створювати зображення, заливаючи клітинки кольором.



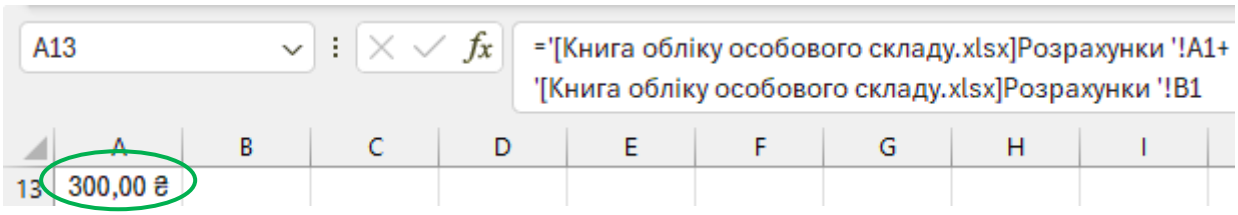
Або запускати ігри (наприклад, таку гру як **Життя**).



Проте здебільшого на аркушах програми таки створюють таблиці.

Створені таблиці можуть бути пов'язані між собою, що означає наступне: у разі зміни даних у клітинці однієї таблиці - вони будуть автоматично змінені і в пов'язаній з нею клітинці в іншій таблиці.

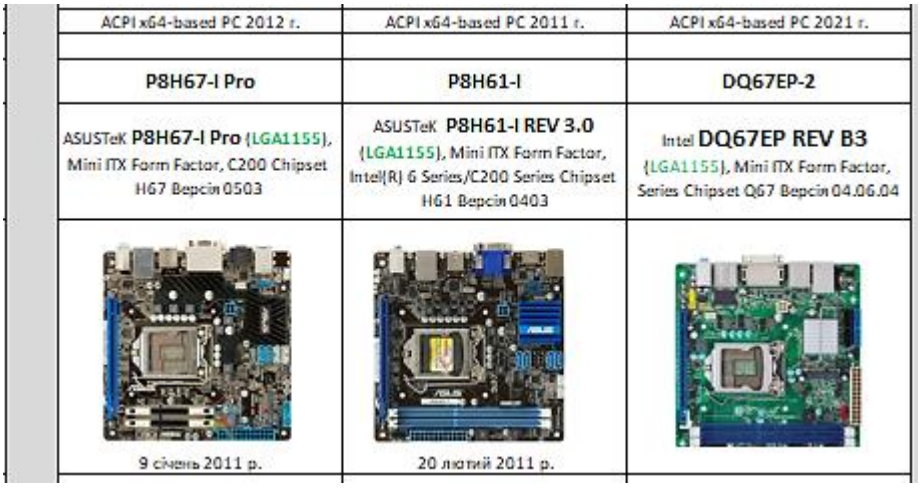
Більше того, ці таблиці можуть бути розташовані не тільки на різних аркушах однієї книги Microsoft Excel, а й перебувати в різних книгах (дані будуть автоматично оновлені під час відкриття тієї чи іншої пов'язаної книги).



Ім'я клітинки, пов'язаної з формулою, що знаходиться в іншій книзі з ім'ям Книга обліку особового складу на аркуші Розрахунки

Під час зміни імені книги та аркуша, з яким пов'язана ця клітинка, ці зміни будуть автоматично внесено до цієї клітинки.

Крім того, в клітинках таблиці та на аркуші Microsoft Excel можна розміщувати різні зображення.



Оформлення таблиці

Зовнішній вигляд і належне оформлення таблиці значною мірою допомагає її правильному сприйняттю.

При оформленні таблиці слід дотримуватися таких правил:

Верхній рядок таблиці зазвичай містить заголовки стовпців. Його виділяють загальною зовнішньою межею. Для цього необхідно виділити клітинки, що містять заголовки стовпців, і встановити для них **Товсту зовнішню межу**.

Текст у заголовках стовпців виділяється за допомогою напівжирного шрифту. За допомогою пункту **Формат клітинок** у контекстному меню для тексту в заголовках стовпчиків необхідно встановити вирівнювання по центру як за вертикаллю, так і за горизонталлю, а потім встановити прапорець **Перенос по словах**.

Щоб уникнути прилипання тексту в клітинках до меж клітинки, текст і числа в клітинках мають бути вирівняні по центру (для заголовків) або по горизонталі по лівому краю з відступом (в один символ).

	A	B
1	Материнська плата	
2	Процесор	
3	Оперативна пам'ять	
4	Відеокарта	
5	SSD (Твердотілий накопичувач)	
6	HDD (Жорсткий диск)	

	A	B
1	Материнська плата	
2	Процесор	
3	Оперативна пам'ять	
4	Відеокарта	
5	SSD (Твердотілий накопичувач)	
6	HDD (Жорсткий диск)	

Текст у клітинках до і після вирівнювання за лівим краєм з відступом

Для кожного стовпця таблиці необхідно визначити його оптимальну ширину (і встановити її).

Це пов'язано з тим, що всі стовпці таблиці мають мати якомога меншу ширину, оскільки таблиця повинна вміщуватися або на одному аркуші паперу (за шириною), або на одному екрані монітора - необхідність прокручування таблиці ліворуч-праворуч створює великі проблеми під час роботи з нею.

Ширину стовпчика визначають, виходячи з максимальної кількості символів, яку передбачається розмістити в цьому стовпці.

Наприклад, для стовпця, що містить послідовні номери за порядком з діапазоном від 1 до 999 можна встановити ширину стовпця в 5 символів (три значущі символи плюс два порожні символи по краях).

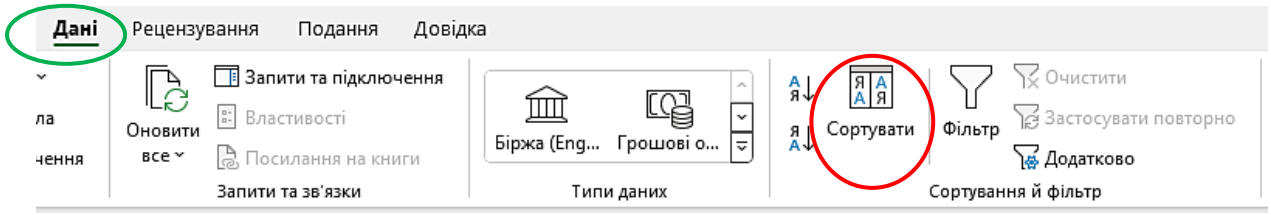
У тих випадках, коли максимальна кількість номера складається з двох знаків (від 0 до 99) - ширина стовпчика має дорівнювати 4 символам і так далі.

Для зменшення ширини таблиці використовують розміщення тексту в клітинках таблиці з перенесенням рядків або слів усередині клітинки таблиці (установка прапорця **Перенос по словах** або використовуючи сполучення клавіш **ALT+ENTER** при введенні тексту в клітинку).

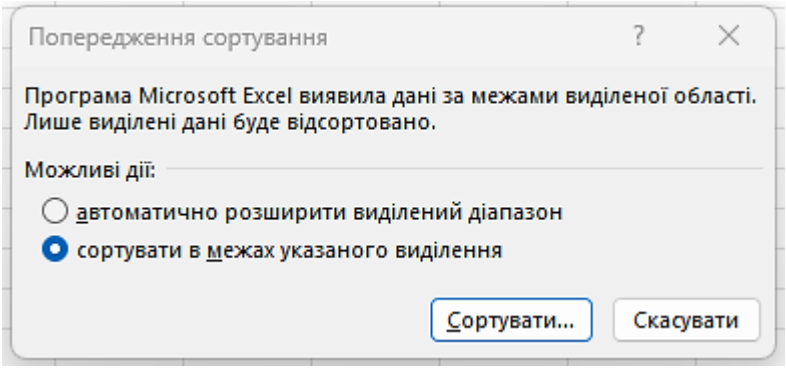
Вирівнювання тексту в клітинках по вертикалі здійснюється залежно від кількості та вмісту тексту (основні варіанти - вирівнювання по центру і вирівнювання по верхньому краю), вирівнювання чисел по вертикалі здійснюється в основному по центру.

Сортування даних у клітинках

Для сортування клітинок таблиці за даними, що містяться в них, необхідно виділити ці клітинки і перейти на вкладку **Дані** в групу **Сортування** й фільтр і натиснути кнопку **Сортувати**.



Відкриється вікно Попередження сортування в якому буде запропоновано вибір діапазону сортування.



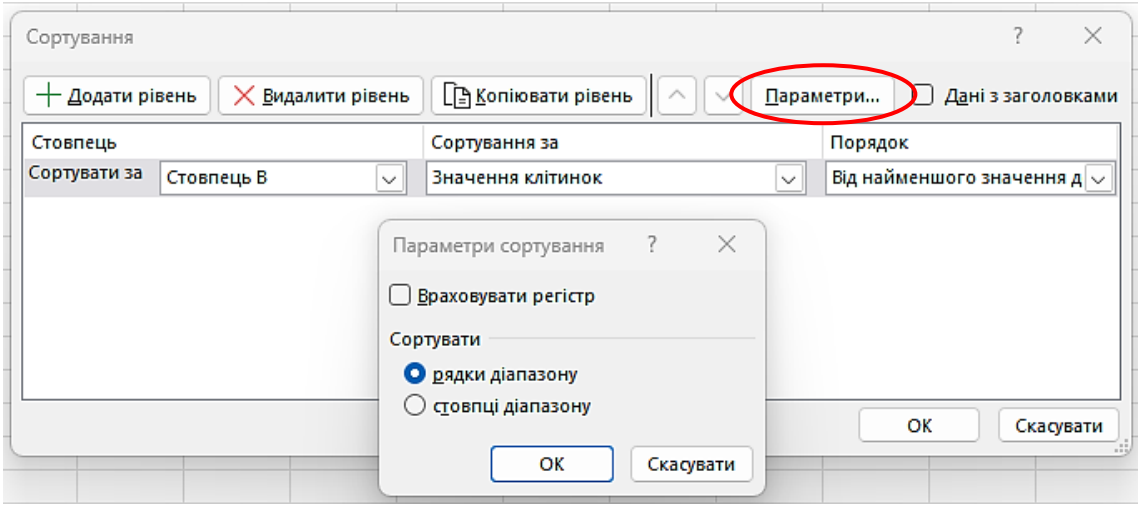
У цьому вікні є пункт **автоматично розширити виділений діапазон** оскільки це вікно з'являється тоді, коли на аркуші є клітинки, що містять дані, і які залишилися невиділеними.

Це попередження означає, що коли в таблиці (можливо помилково) було виділено всі не стовпці повністю, а тільки один стовпець, наприклад, перший - то в результаті сортування даних відбудеться тільки в межах цього стовпця, що призведе до спотворення даних у таблиці.

У більшості випадків користувач цілком свідомо виділяє ті клітинки, які йому потрібні, і це попередження марне.

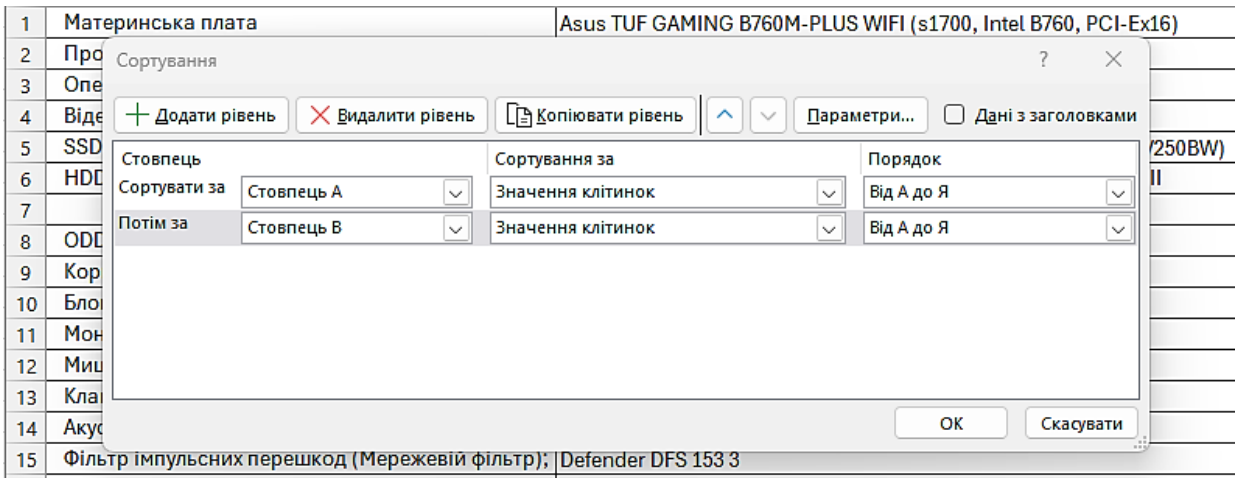
У такому разі слід обрати пункт **Сортувати в межах указаного виділення.**

Наступне вікно **Сортування** містить опції для сортування.



Для сортування даних необхідно виділити всю таблицю і у вікні Сортування вибрати той стовпець, за яким буде проведено сортування.

Потім слід вибрати порядок сортування, наприклад - від А до Я або навпаки.



За замовчуванням сортування проводиться з урахуванням імен стовпців, але, за необхідності, замість стандартних імен стовпців можна використовувати текст заголовка верхньої клітинки стовпця.

1	HDD (Жорсткий диск)	Western Digital Red 4TB 5400rpm 256MB WD40EFAX 3.5" SATA III
2	ODD (привод оптичних дисків);	USB 3.0 DVD-RW CD-RW
3	SSD (Твердотілий накопичувач)	Samsung 980 250GB M.2 PCIe 3.0 x4 V-NAND 3bit MLC (MZ-V8V250BW)
4	UPS, (Джерело безперебійного живлення, ДБЖ);	Yepo Mini smart Portable UPS 10400mAh (36WH) DC 5V/9V/12V
5	Акустичні системи;	Tronsmart T2 mini 2023 Black
6	Багатофункціональний пристрій (БФП).	A4 Canon PIXMA Ink Effciency e414
7	Блок живлення;	RZTK PcCooler HW600-NP 600W
8	Відеокарта	GeForce RTX 3060 Ventus 2x 12g oc 12gb GDDR6 (192bit)
9	Клавіатура;	RZTK Membrana RGB USB Black
10	Корпус;	Gamdias Athena E1 Elite
11	Материнська плата	Asus TUF GAMING B760M-PLUS WIFI (s1700, Intel B760, PCI-Ex16)
12	Миша;	RzZTK S 430 USB Black
13	Монітор;	Asus TUF GAMING VG246H1A (90LM08FO-8011700)
14	Оперативна пам'ять	Crucial DDR5-4800 8192MB PC5-38400 (CT8G48C40U5)
15	Операційна система;	DDR2-800 4Gb для AMO систем PC2-6400 AVIS AD2W2F800C16AM2/4 4096MB
16	Процесор	Intel Core i3-12100 3.3GHz/12MB (BX8071512100) s1700 BOX
17	Фільтр імпульсних перешкод (Мережевій фільтр);	Defender DFS 153 3

Результат сортування даних за стовпцем А

1	Багатофункціональний пристрій (БФП).	A4 Canon PIXMA Ink Effciency e414
2	Материнська плата	Asus TUF GAMING B760M-PLUS WIFI (s1700, Intel B760, PCI-Ex16)
3	Монітор;	Asus TUF GAMING VG246H1A (90LM08FO-8011700)
4	Оперативна пам'ять	Crucial DDR5-4800 8192MB PC5-38400 (CT8G48C40U5)
5	Операційна система;	DDR2-800 4Gb для AMO систем PC2-6400 AVIS AD2W2F800C16AM2/4 4096MB
6	Фільтр імпульсних перешкод (Мережевій фільтр);	Defender DFS 153 3
7	Корпус;	Gamdias Athena E1 Elite
8	Відеокарта	GeForce RTX 3060 Ventus 2x 12g oc 12gb GDDR6 (192bit)
9	Процесор	Intel Core i3-12100 3.3GHz/12MB (BX8071512100) s1700 BOX
10	Клавіатура;	RZTK Membrana RGB USB Black
11	Блок живлення;	RZTK PcCooler HW600-NP 600W
12	Миша;	RzZTK S 430 USB Black
13	SSD (Твердотілий накопичувач)	Samsung 980 250GB M.2 PCIe 3.0 x4 V-NAND 3bit MLC (MZ-V8V250BW)
14	Акустичні системи;	Tronsmart T2 mini 2023 Black
15	ODD (привод оптичних дисків);	USB 3.0 DVD-RW CD-RW
16	HDD (Жорсткий диск)	Western Digital Red 4TB 5400rpm 256MB WD40EFAX 3.5" SATA III
17	UPS, (Джерело безперебійного живлення, ДБЖ);	Yepo Mini smart Portable UPS 10400mAh (36WH) DC 5V/9V/12V

Результат сортування даних за стовпцем В

Фільтри та сортування у таблицях MS Excel

Таблиці, створені за допомогою інструментів MS Excel, мають можливість фільтрувати дані в стовпцях таблиці.

Для встановлення фільтра необхідно перейти на вкладку **Дані** в групу **Сортування й фільтр** і натиснути на кнопку **Фільтр**.

У верхній клітинці стовпця з'явиться **кнопка створення фільтра** (рис. 16.11).

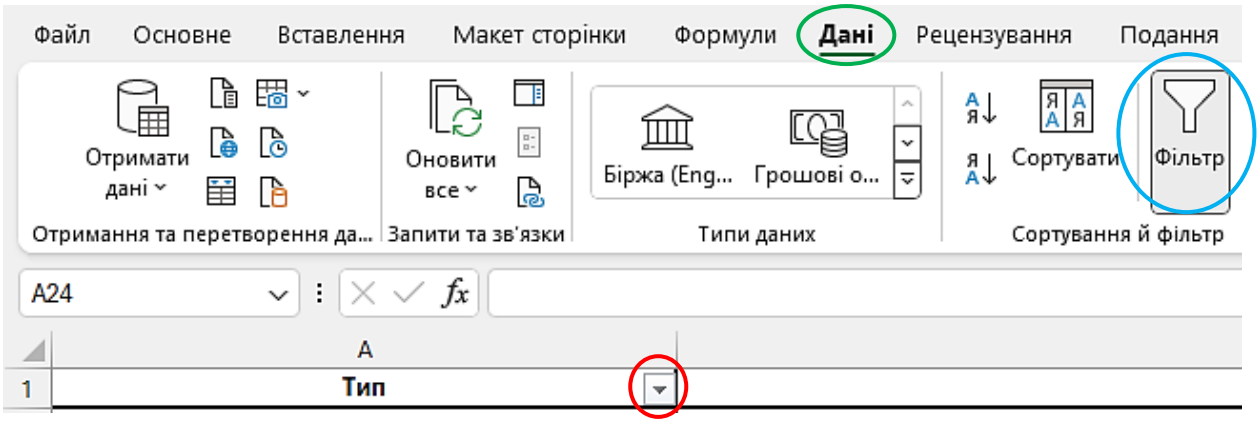
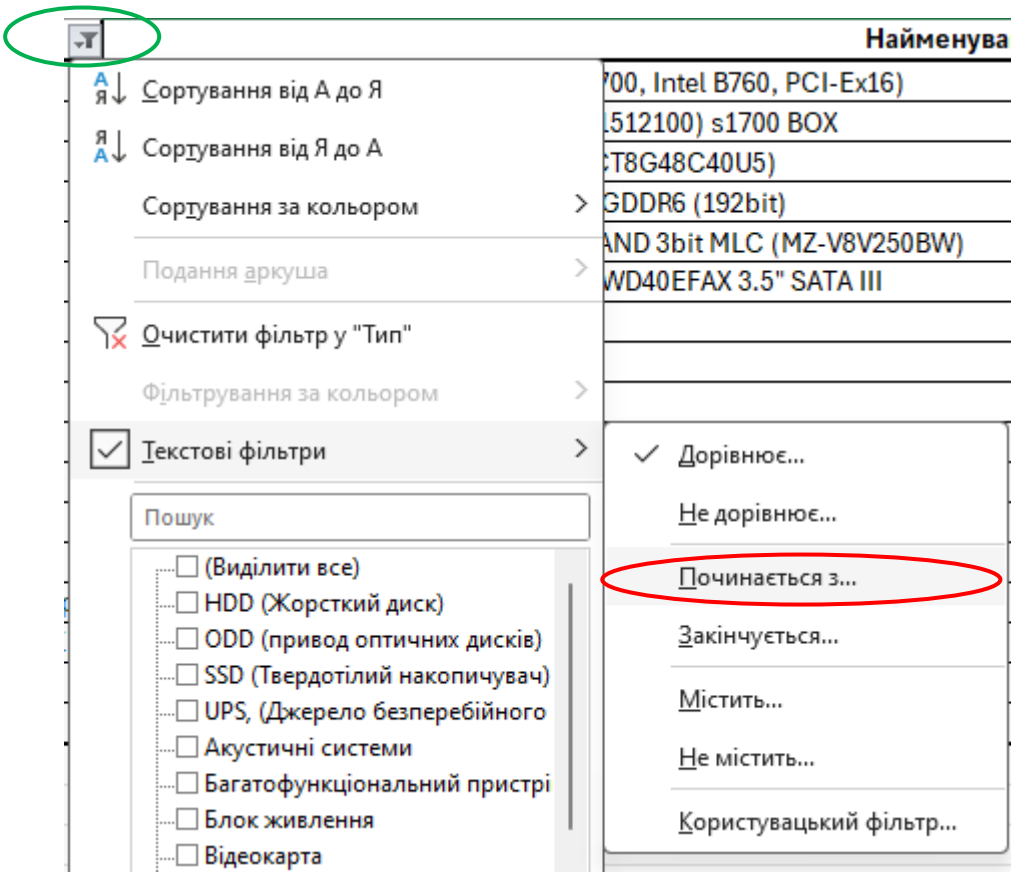


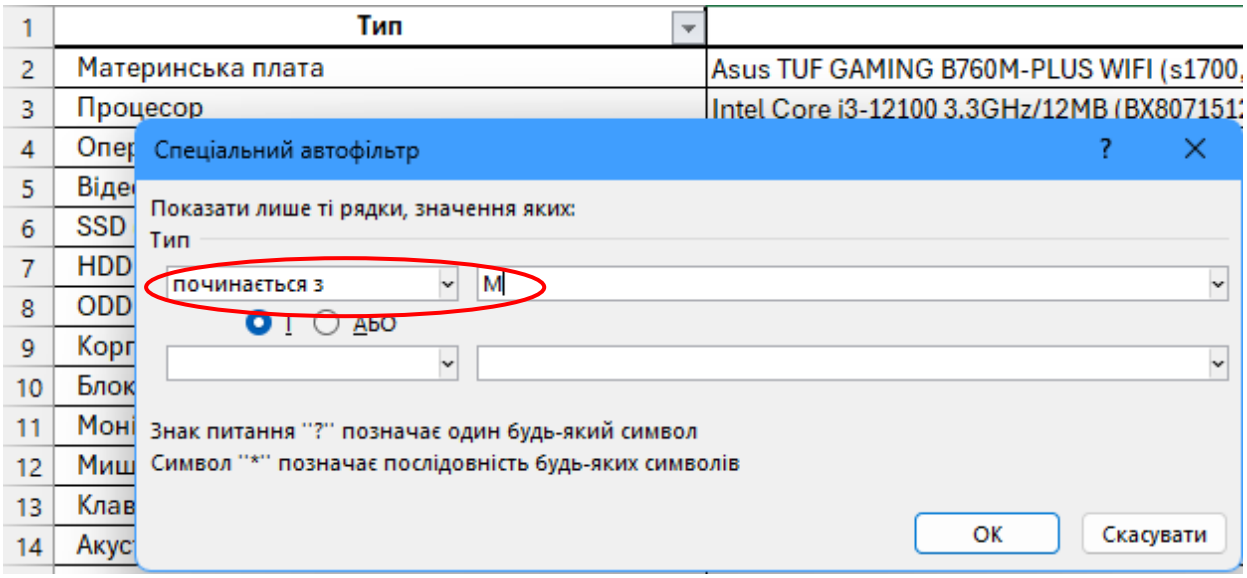
Рис. 16.11

Потім слід натиснути кнопку створення фільтра у заголовку стовпця і вибрати пункт «Числовий фільтр», для стовпців з числами, або пункт «Текстовий фільтр», для стовпців з текстом (якщо стовпець містить як числа, так і текст, тип фільтра встановлюється виходячи з того, яких значень у стовпці більше).



Встановлення текстового фільтра

Текстовий фільтр може бути, наприклад, встановлений для виділення рядків, що містять слова, що починаються з певної літери або літер.

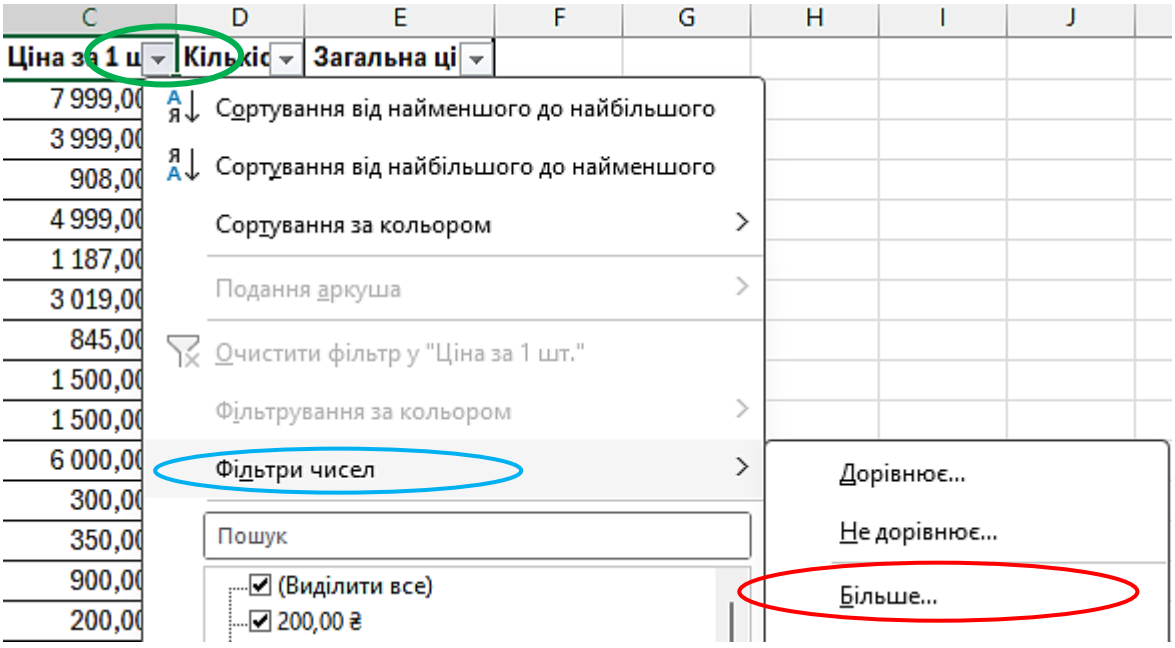


Встановлення фільтра
«Показувати тільки елементи списку, що починаються на букву М»

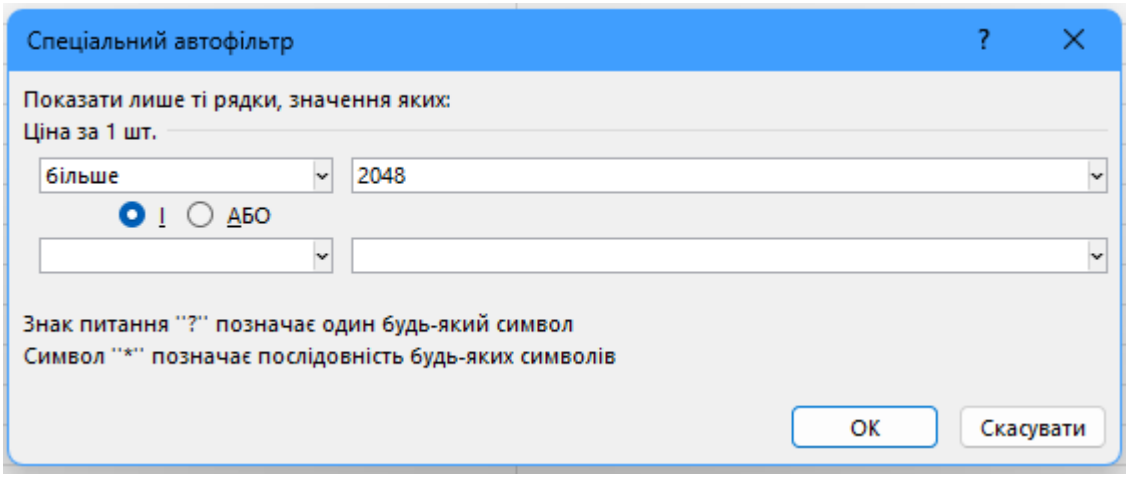
	Тип	Найменування
2	Материнська плата	Asus TUF GAMING B760M-PLUS WIFI (s1700, Intel B760, PCI-Ex16)
11	Монітор	Asus TUF GAMING VG246H1A (90LM08FO-8011700)
12	Миша	RzZTK S 430 USB Black

Результат сортування даних з використанням цього фільтру

Числовий фільтр може бути, наприклад, встановлений для показу в таблиці лише рядків з клітинками, що містять числа більші, ніж задано, величини.



Встановлення числового фільтра



Встановлення фільтра
«Показувати тільки елементи списку, значення, які перевищують число 2048»

1	Тип	Найменування	Ціна за 1 ш
2	Материнська плата	Asus TUF GAMING B760M-PLUS WIFI (s1700, Intel B760, PCI-Ex16)	7 999,00 ₴
3	Процесор	Intel Core i3-12100 3.3GHz/12MB (BX8071512100) s1700 BOX	3 999,00 ₴
5	Відеокарта	GeForce RTX 3060 Ventus 2x 12g oc 12gb GDDR6 (192bit)	4 999,00 ₴
7	HDD (Жорсткий диск)	Western Digital Red 4TB 5400rpm 256MB WD40EFAX 3.5" SATA III	3 019,00 ₴
11	Монітор	Asus TUF GAMING VG246H1A (90LM08FO-8011700)	6 000,00 ₴
18	Багатофункціональний пристрій (БФП)	A4 Canon PIXMA Ink Effciency e414	2 999,00 ₴

Результат сортування даних з використанням цього фільтру

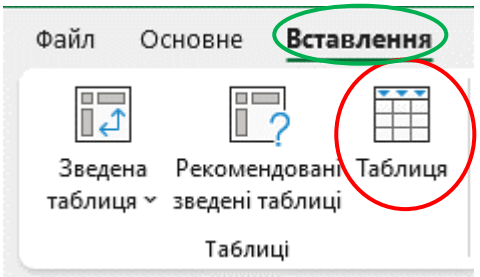
Будь-який фільтр може бути видалений.

Сортування клітинок, що містять числові дані, проводиться за зростанням та зменшенням. Сортування клітинок, що містять текстові дані, проводиться за алфавітом у прямому та зворотному порядку. Крім того, можливе сортування за кольором клітинки.

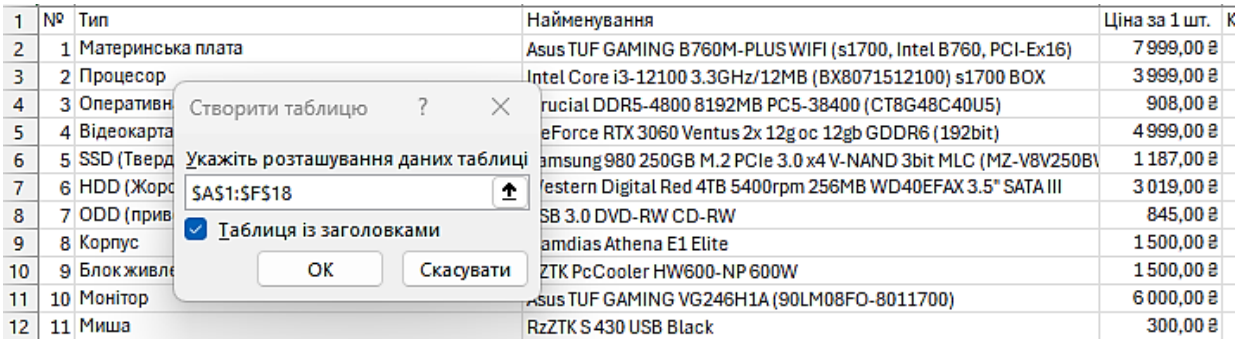
Інструменти MS Excel

Прискорити процес створення та оформлення таблиці можна за допомогою інструментів MS Excel.

Для цього слід виділити заповнені даними клітинки, які необхідно включити в таблицю (включаючи і клітинки із заголовками стовпців) і перейти на вкладку Вставлення у групу Таблиці, і потім натиснути кнопку Таблиця.



У вікні «Створити таблицю» необхідно встановити прапорець «Таблиця із заголовками» і натиснути кнопку ОК.



№	Тип	Найменування	Ціна за 1 шт.
1	Материнська плата	Asus TUF GAMING B760M-PLUS WIFI (s1700, Intel B760, PCI-Ex16)	7 999,00 ₴
2	Процесор	Intel Core i3-12100 3.3GHz/12MB (BX8071512100) s1700 BOX	3 999,00 ₴
3	Оперативн	rucial DDR5-4800 8192MB PC5-38400 (CT8G48C40U5)	908,00 ₴
4	Відеокарта	eForce RTX 3060 Ventus 2x 12g oc 12gb GDDR6 (192bit)	4 999,00 ₴
5	SSD (Тверд	amsung 980 250GB M.2 PCIe 3.0 x4 V-NAND 3bit MLC (MZ-V8V250B\	1 187,00 ₴
6	HDD (Жорс	estern Digital Red 4TB 5400rpm 256MB WD40EFAX 3.5" SATA III	3 019,00 ₴
7	ODD (прив	SB 3.0 DVD-RW CD-RW	845,00 ₴
8	Корпус	amdias Athena E1 Elite	1 500,00 ₴
9	Блок живле	ZTK PcCooler HW600-NP 600W	1 500,00 ₴
10	Монітор	Asus TUF GAMING VG246H1A (90LM08FO-8011700)	6 000,00 ₴
11	Миша	RzZTK S 430 USB Black	300,00 ₴

Після чого таблиця буде автоматично відформатована, а в клітинках заголовків з'являться кнопки вибору фільтрів.

№	Тип	Найменування	Ціна за 1 шт.	Кількість	Загальна ціна
1	Материнська плата	Asus TUF GAMING B760M-PLUS WIFI (s1700, Intel B760, PCI-Ex16)	7 999,00 ₴	1	7 999,00 ₴
2	Процесор	Intel Core i3-12100 3.3GHz/12MB (BX8071512100) s1700 BOX	3 999,00 ₴	1	3 999,00 ₴
3	Оперативна пам'ять	Crucial DDR5-4800 8192MB PC5-38400 (CT8G48C40U5)	908,00 ₴	2	1 816,00 ₴
4	Відеокарта	GeForce RTX 3060 Ventus 2x 12g oc 12gb GDDR6 (192bit)	4 999,00 ₴	1	4 999,00 ₴
5	SSD (Твердотілий накопичувач)	Samsung 980 250GB M.2 PCIe 3.0 x4 V-NAND 3bit MLC (MZ-V8V250BW)	1 187,00 ₴	1	1 187,00 ₴
6	HDD (Жорсткий диск)	Western Digital Red 4TB 5400rpm 256MB WD40EFAX 3.5" SATA III	3 019,00 ₴	2	6 038,00 ₴
7	ODD (привод оптичних дисків)	USB 3.0 DVD-RW CD-RW	845,00 ₴	1	845,00 ₴
8	Корпус	Gamdias Athena E1 Elite	1 500,00 ₴	1	1 500,00 ₴
9	Блок живлення	RZTK PcCooler HW600-NP 600W	1 500,00 ₴	1	1 500,00 ₴
10	Монітор	Asus TUF GAMING VG246H1A (90LM08FO-8011700)	6 000,00 ₴	1	6 000,00 ₴
11	Миша	RzZTK S 430 USB Black	300,00 ₴	1	300,00 ₴
12	Клавіатура	RZTK Membrana RGB USB Black	350,00 ₴	1	350,00 ₴
13	Акустичні системи	Tronsmart T2 mini 2023 Black	900,00 ₴	1	900,00 ₴
14	Фільтр імпульсних перешкод (Мережевий фільтр)	Defender DFS 153 3	200,00 ₴	1	200,00 ₴
15	UPS, (Джерело безперебійного живлення, ДБЖ)	Yepo Mini smart Portable UPS 10400mAh (36WH) DC 5V/9V/12V	1 192,00 ₴	1	1 192,00 ₴
16	Операційна система	DDR2-800 4Gb для AMD систем PC2-6400 AVIS AD2W2F800C16AM2/4 4(	1 049,00 ₴	1	1 049,00 ₴
17	Багатофункціональний пристрій (БФП)	A4 Canon PIXMA Ink Effciency e414	2 999,00 ₴	1	2 999,00 ₴

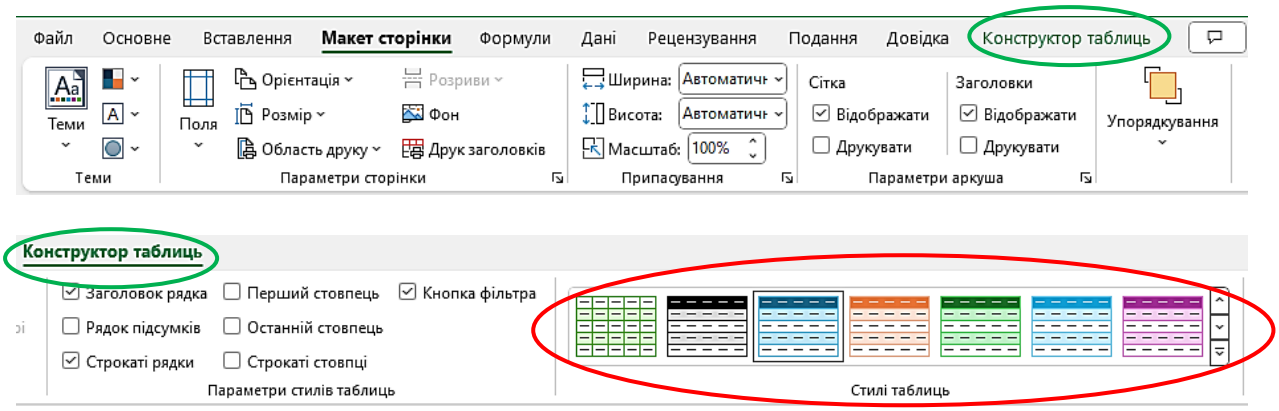
Під час розкриття списку з'явиться контекстне меню з можливістю вибору додаткових дій (сортування даних, застосування фільтрів, вимкнення відображення частини клітинок).

Отриману таблицю можна розширити, потягнувши за маркер нижньої правої частини таблиці.

№	Тип	Найменування	Ціна за 1 шт.	Кількість	Загальна ціна	Стовпе	Стовпе	Стовпе
1	Материнська плата	Asus TUF GAMING B760M-PLUS WIFI (s1700, Intel B760, PCI-Ex16)	7 999,00 ₴	1	7 999,00 ₴			
2	Процесор	Intel Core i3-12100 3.3GHz/12MB (BX8071512100) s1700 BOX	3 999,00 ₴	1	3 999,00 ₴			
3	Оперативна пам'ять	Crucial DDR5-4800 8192MB PC5-38400 (CT8G48C40U5)	908,00 ₴	2	1 816,00 ₴			
4	Відеокарта	GeForce RTX 3060 Ventus 2x 12g oc 12gb GDDR6 (192bit)	4 999,00 ₴	1	4 999,00 ₴			
5	SSD (Твердотілий накопичувач)	Samsung 980 250GB M.2 PCIe 3.0 x4 V-NAND 3bit MLC (MZ-V8V250BW)	1 187,00 ₴	1	1 187,00 ₴			
6	HDD (Жорсткий диск)	Western Digital Red 4TB 5400rpm 256MB WD40EFAX 3.5" SATA III	3 019,00 ₴	2	6 038,00 ₴			
7	ODD (привод оптичних дисків)	USB 3.0 DVD-RW CD-RW	845,00 ₴	1	845,00 ₴			
8	Корпус	Gamdias Athena E1 Elite	1 500,00 ₴	1	1 500,00 ₴			
9	Блок живлення	RZTK PcCooler HW600-NP 600W	1 500,00 ₴	1	1 500,00 ₴			
10	Монітор	Asus TUF GAMING VG246H1A (90LM08FO-8011700)	6 000,00 ₴	1	6 000,00 ₴			
11	Миша	RzZTK S 430 USB Black	300,00 ₴	1	300,00 ₴			
12	Клавіатура	RZTK Membrana RGB USB Black	350,00 ₴	1	350,00 ₴			
13	Акустичні системи	Tronsmart T2 mini 2023 Black	900,00 ₴	1	900,00 ₴			
14	Фільтр імпульсних перешкод (Мережевий фільтр)	Defender DFS 153 3	200,00 ₴	1	200,00 ₴			
15	UPS, (Джерело безперебійного живлення, ДБЖ)	Yepo Mini smart Portable UPS 10400mAh (36WH) DC 5V/9V/12V	1 192,00 ₴	1	1 192,00 ₴			
16	Операційна система	DDR2-800 4Gb для AMD систем PC2-6400 AVIS AD2W2F800C16AM2/4 4(	1 049,00 ₴	1	1 049,00 ₴			
17	Багатофункціональний пристрій (БФП)	A4 Canon PIXMA Ink Effciency e414	2 999,00 ₴	1	2 999,00 ₴			

За необхідності можна змінити оформлення таблиці.

Для цього необхідно перейти на нову вкладку **Конструктор таблиць** (що з'явилася після виділення клітинок таблиці), у групу **Стилі таблиць** та вибрати там один зі стилів оформлення таблиці.



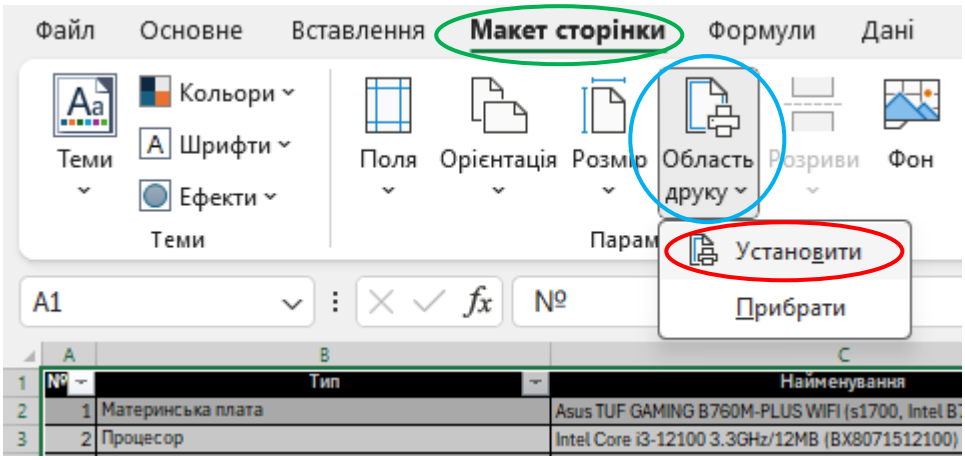
Використання стилів таблиць не скасовує необхідності правильного оформлення заголовків стовпців таблиці та встановлення вирівнювання у клітинках.

Підготовка таблиці до друку

За необхідності друку таблиці в паперовому вигляді, цю таблицю необхідно попередньо **підготувати до друку**.

Для цього спочатку виділяють таблицю на аркуші і задають **область друку** (тобто ту частину аркуша, яка має бути надрукована)

Щоб зробити це, потрібно перейти на вкладку **Макет сторінки** в групу **Параметри сторінки**, натиснути кнопку вікна списку **Область друку** та вибрати пункт **Установити**.



Цим самим ми вказуємо MS Excel – яку саме частину аркуша потрібно надрукувати.

Для відправлення документа на друк необхідно перейти на вкладку **Файл** і вибрати пункт **Друк**.

Попередній перегляд документа дає змогу побачити фактичний розмір таблиці та кількість аркушів, на яких вона буде надрукована. Найчастіше результат буває незадовільним і параметри сторінки (орієнтацію сторінки, масштаб, розміри полів, вирівнювання таблиці на аркуші) слід оперативно виправити.

Крім того, за необхідності, слід ввести необхідні дані в колонтитули сторінки.

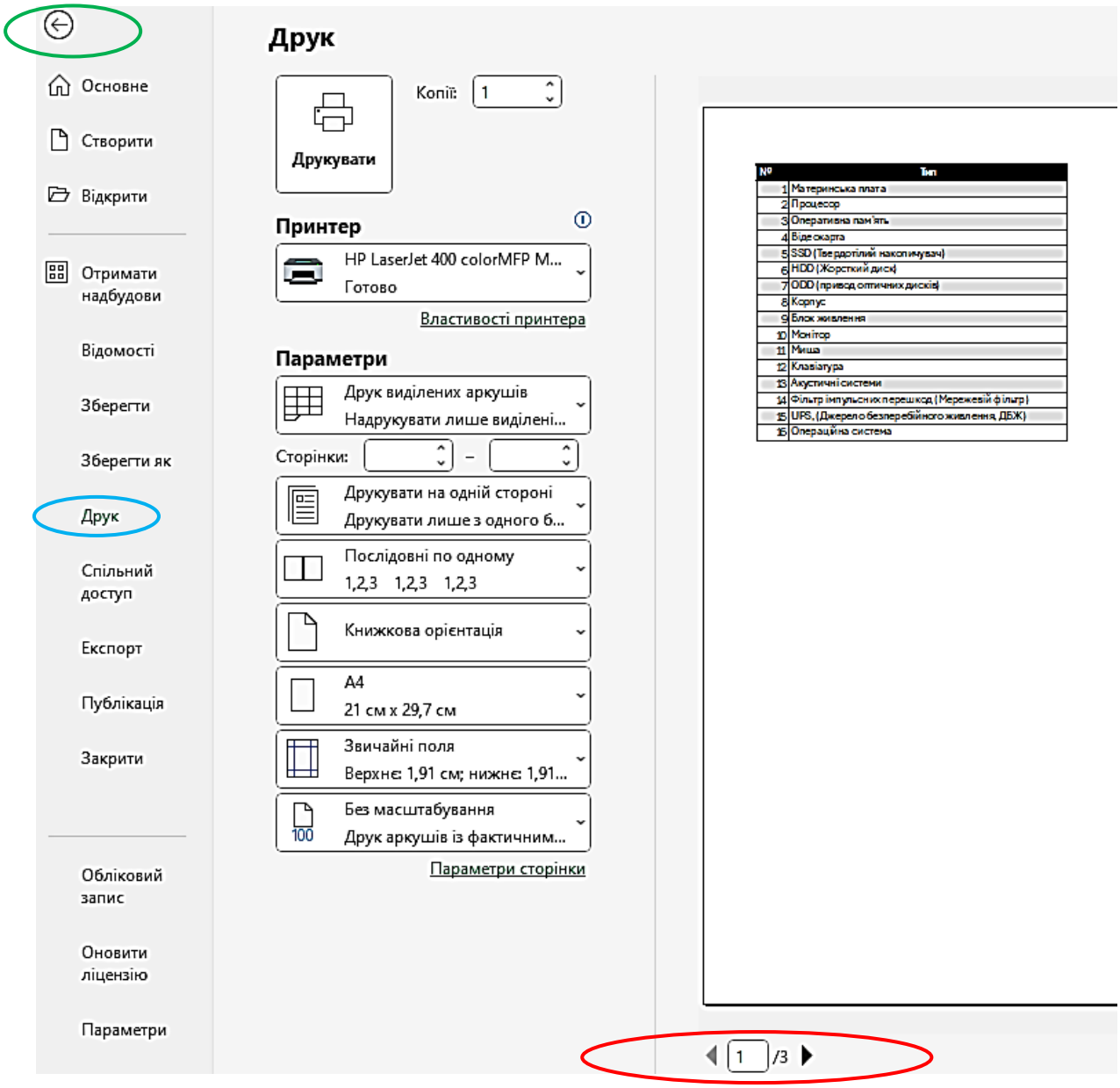
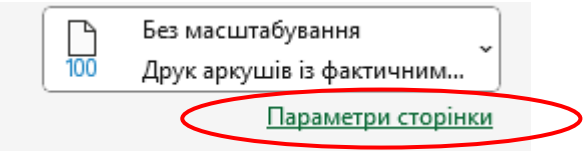


Рис. 16.12 Попередній перегляд документа перед друком в Excel

Так, на рис. 16.12 видно, що таблиця буде послідовно надрукована на трьох сторінках, фрагментами. Такий варіант абсолютно неприйнятний.

Для встановлення параметрів сторінки необхідно вибрати пункт **Параметри сторінки**.

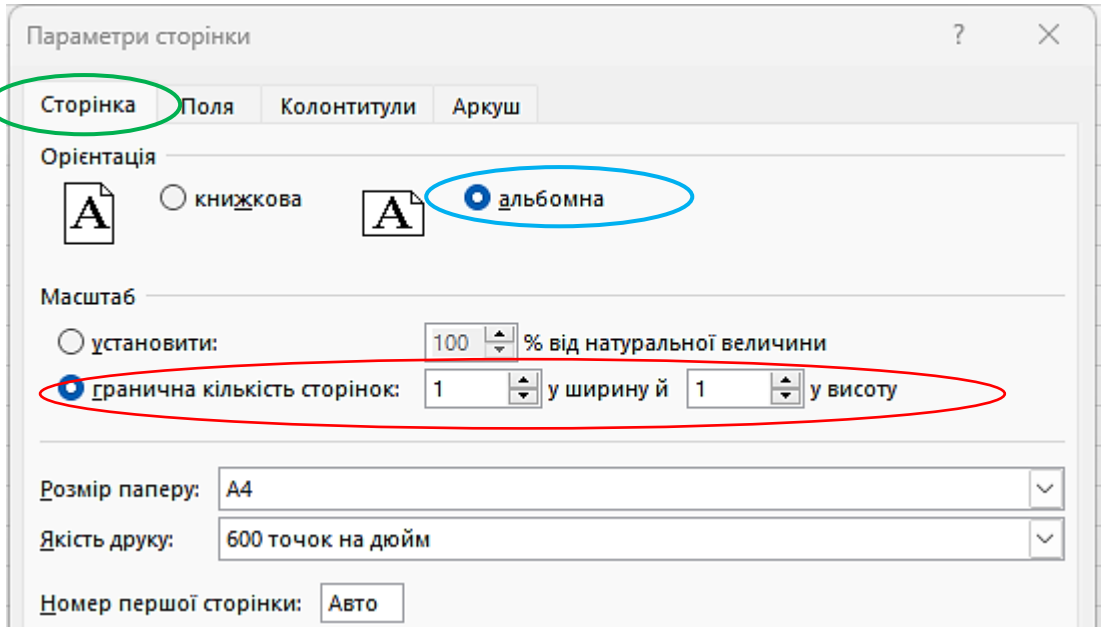


У вікні **Параметри сторінки** на вкладці **Сторінка** необхідно встановити правильну (у цьому випадку - альбомну) орієнтацію сторінки.

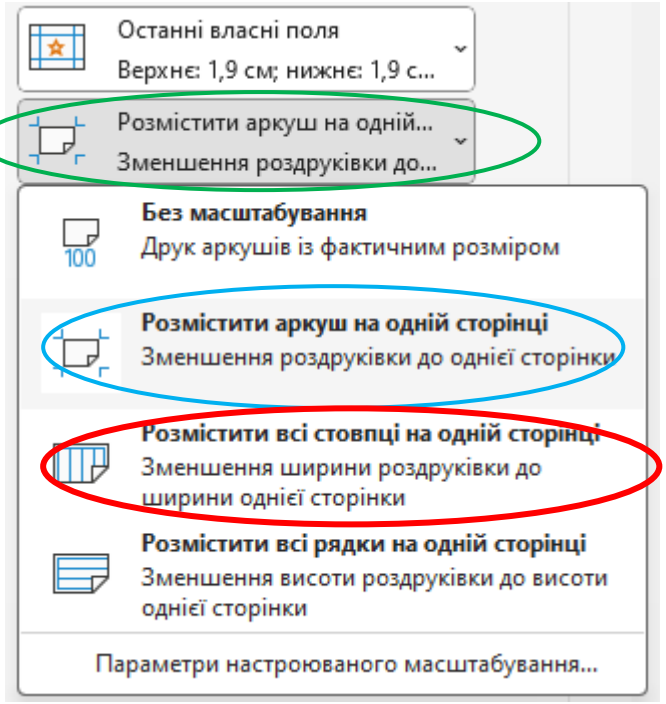
Якщо таблиця дуже широка і не поміщається повністю на аркуш А4 у навіть альбомній орієнтації, необхідно встановити такий масштаб, щоб таблиця рівномірно розташувалася на одному зі стандартних форматів: А3 (часто) або А2 (дуже рідка). При цьому потрібна наявність широкого принтера, здатного друкувати на аркушах такого розміру. Якщо такого принтера немає, то аркуші паперу доведеться склеювати між собою, що в рази збільшить складність створення документа.

У пункті **Масштаб** цього ж вікна необхідно встановити один із варіантів масштабування.

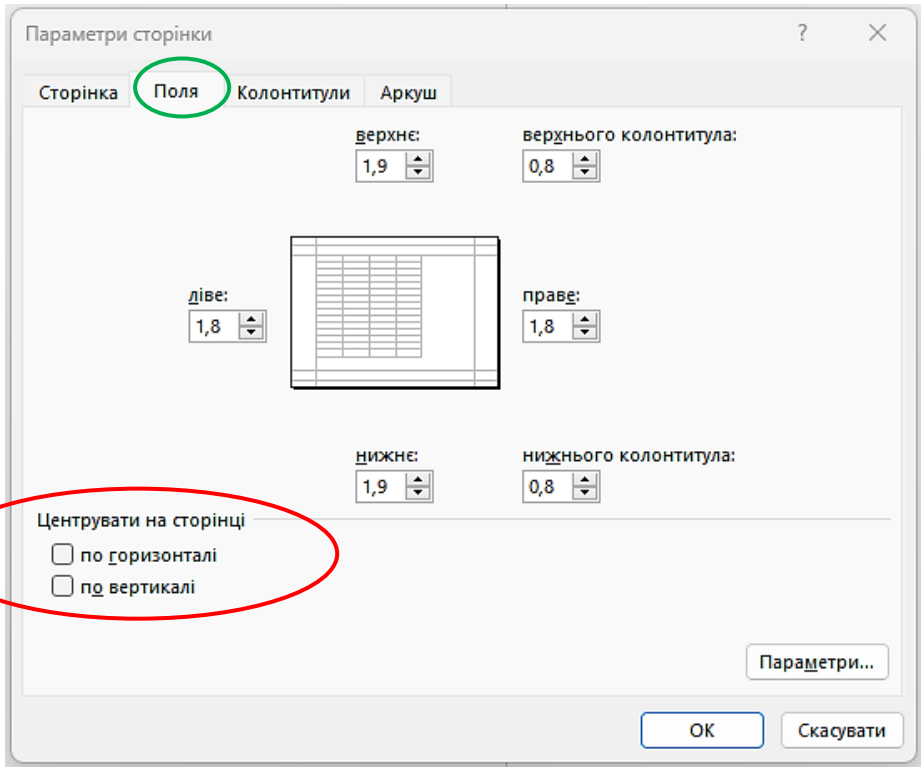
Якщо ширина таблиці (що трапляється набагато частіше) дає змогу розташувати її на аркуші А4 в альбомній орієнтації (можливо, з деяким зменшенням розміру) - слід у пункті **Масштаб** обрати радіокнопку «**гранична кількість сторінок:**» та зазначити в полі «**у ширину**» (та полі «у висоту», якщо це можливо) цифру 1.



Крім того, встановити потрібний масштаб друку можна за допомогою кнопки автоматичного вибору масштабу.

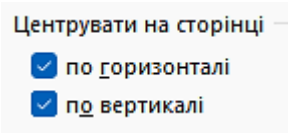


Крім масштабу, у вікні Параметри сторінки можна встановити значення полів, створити колонтитули і встановити порядок друку документа.

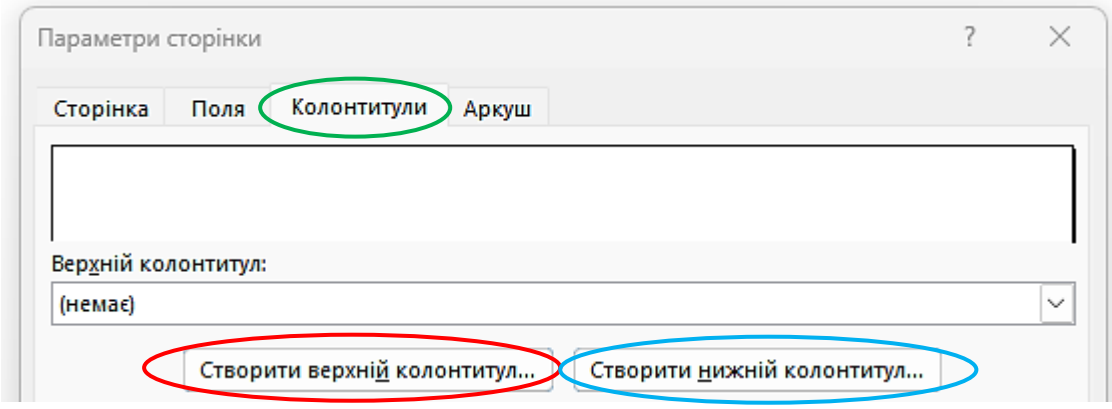


Встановлення величини полів та вирівнювання сторінки

Якщо таблиця цілком друкується на окремому аркуші, на вкладці Поля в пункті Центрувати на сторінці рекомендується встановити прапорець «по горизонталі» (у деяких випадках - і прапорець «по вертикалі»). Таке центрування покращує зовнішній вигляд документа.



У колонтитулах зазвичай вказують назву таблиці та супутні їй додаткові дані.

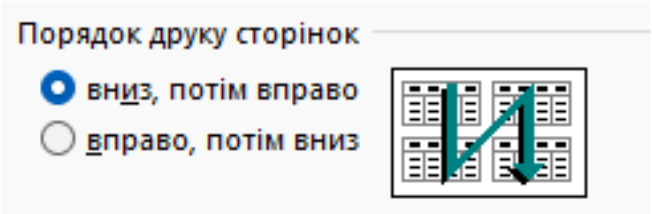


Створення колонтитулів таблиці

Якщо таблиця не вміщається на одній сторінці формату А4, її друкують окремими аркушами, з подальшим склеюванням у єдине ціле.

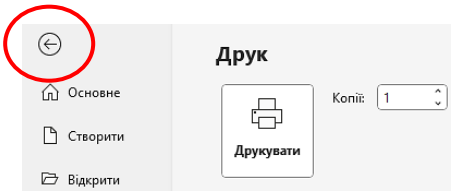
У такому разі порядок друку частин таблиці має велике значення.

Порядок друку визначається конкретною структурою документа.



Встановлення порядку друку сторінок документа

Для того, щоб повернуться з вкладки **Файл** назад у книгу Microsoft Excel, необхідно натиснути на стрілку в колі у верхньому лівому кутку.

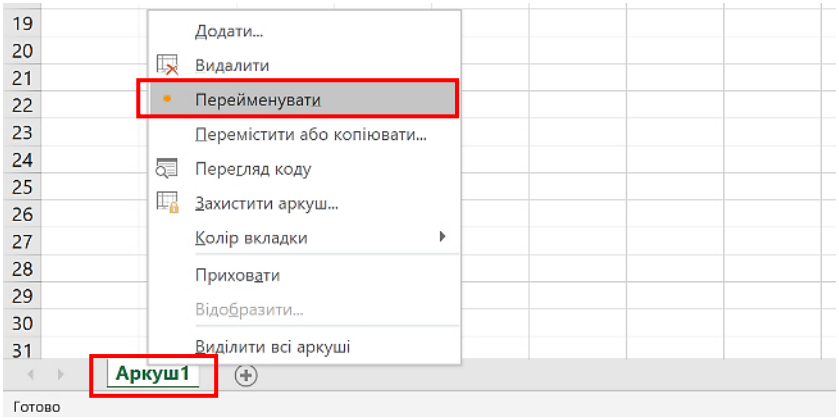


Завдання до лабораторної роботи

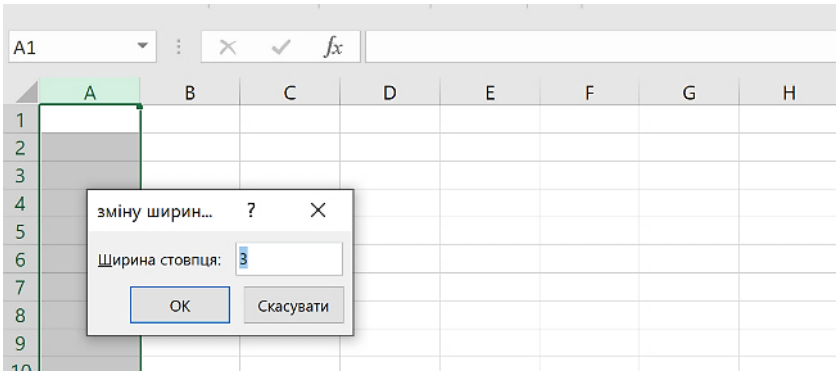
Завдання 1

Створення таблиць:

1. Запустити Програму MS Excel. Вибрати шаблон «Пуста книга».
2. ***Зберегти*** файл книги MS Excel з ім'ям «Прізвище студента Вибір комп'ютера» на Робочому столі або в папці ЛР-8 у своєму сховищі OneDrive.
3. ***Перейменувати*** Аркуш 1 (Лист1). Для цього слід клацнути по ярлику аркуша правою кнопкою миші та вибрати в контекстному меню пункт «Перейменувати».



4. Потім слід ввести ім'я аркуша «Комп'ютер» та натиснути клавішу Enter.
5. ***Задати*** величину ширини стовпця. Для цього слід клацнути по заголовку відповідного стовпця правою кнопкою миші та вибрати пункт «Ширина стовпця…».



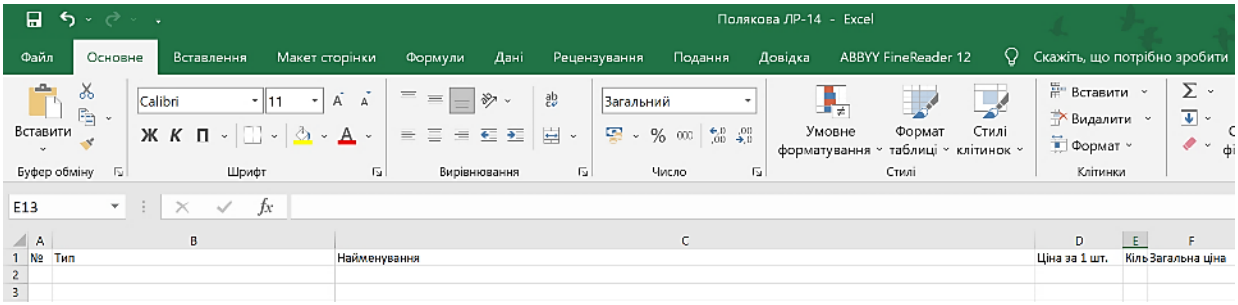
Для стовпця «А» (1) ввести ширину, що дорівнює **3** символам.
Для стовпця «В» (2) ввести ширину **40** символів.

Для стовпчика «C» (3) ввести ширину **100** символів.
Для стовпця «D» (4) ввести ширину **12** символів.

Для стовпця «E» (5) ввести ширину, що дорівнює **3** символам.
Для стовпця «F» (6) ввести ширину **12** символів.
Для стовпця «G» (7) ввести ширину **12** символів.
Для стовпця «H» (8) ввести ширину **6** символів.

6. ***Ввести***:

у клітинку «A1» заголовок **№**;
у клітинку «B1» заголовок **Тип**;
у клітинку «C1» заголовок **Найменування**;
у клітинку «D1» заголовок **Ціна за 1 шт.**;
у клітинку «E1» заголовок **Кількість**;
у клітинку «F1» заголовок **Загальна ціна**;
у клітинку «G1» заголовок **$**;
у клітинку «H1» заголовок **Курс**.



7. ***Ввести*** текст у клітинку:

у клітинку «B2» - **Материнська плата**;
в клітинку «B3» – **Процесор**;
в клітинку «B4» - **Оперативна пам'ять**;
в клітинку «B5» - **Відеокарта**;
у клітинку «B6» - **SSD (Твердотілий накопичувач)**;
у клітинку «B7» - **HDD (Жорсткий диск)**;
у клітинку «B8» - **ODD (привод оптичних дисків)**;
у клітинку «B9» - **Корпус**;
у клітинку «B10» - **Блок живлення**;
у клітинку «B11» - **Монітор**;
у клітинку «B12» - **Миша**;
у клітинку «B13» - **Клавіатура**;
у клітинку «B14» - **Акустичні системи**;

у клітинку «B15» - **Фільтр імпульсних перешкод (Мережевій фільтр)**;
у клітинку «B16» - **UPS, (Джерело безперебійного живлення, ДБЖ)**;
у клітинку «B17» - **Операційна система**;
в клітинку «B18» - **Багатофункціональний пристрій (БФП)**.

	A	B	
1	№	Тип	Найменування
2		Материнська плата	
3		Процесор	
4		Оперативна пам'ять	
5		Відеокарта	
6		SSD (Твердотілий накопичувач)	
7		HDD (Жорсткий диск)	
8		ODD (Оптичний привод)	
9		Корпус	
10		Блок живлення	
11		Монітор	
12		Миша	
13		Клавіатура	
14		Акустичні системи	
15		Мережевий фільтр	
16		UPS (Джерело безперебійного живлення)	
17		Операційна система	
18		Багатофункціональний пристрій (МФУ)	
19			

Завдання 2

Автозаповнення даних:

1. ***Ввести*** у клітинку A2 число 1 і натиснути клавішу Enter.
2. ***Ввести*** у клітинку A3 число 2 і натиснути клавішу Enter.
3. ***Виділити*** клітинки A2 і A3 (курсор повинен набути форми товстого хрестика).
4. ***Навести*** курсор на правий нижній кут виділеного діапазону клітинок (курсор повинен набути форми тонкого хрестика). Утримуючи ліву кнопку миші натиснутою – розтягнути виділення до клітинки A18 включно. В результаті цієї операції має відбутися автоматичне заповнення даними клітинок A2 ... A18 (числами від 1 до 17).

	A	B	
1	№	Тип	Найменування
2	1	Материнська плата	
3	2	Процесор	
4		еративна пам'ять	
5		Відеокарта	

	A	B	
1	№	Тип	Найменування
2	1	Материнська плата	
3	2	Процесор	
4	3	Оперативна пам'ять	
5	4	Відеокарта	
6	5	SSD (Твердотілий накопичувач)	
7	6	HDD (Жорсткий диск)	
8	7	ODD (Оптичний привод)	
9	8	Корпус	
10	9	Блок живлення	
11	10	Монітор	
12	11	Миша	
13	12	Клавіатура	
14	13	Акустичні системи	
15	14	Мережевий фільтр	
16	15	UPS (Джерело безперебійного живлення)	
17	16	Операційна система	
18	17	Багатофункціональний пристрій (МФУ)	
19			

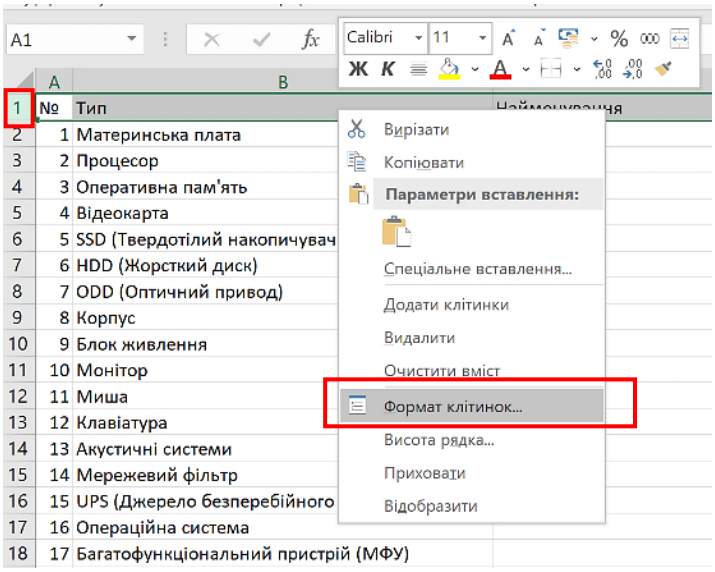
6. ***Ввести*** у клітинку E2 число **1** і натиснути клавішу Enter.
7. ***Виділити*** клітинку E2.
8. ***Навести*** курсор на правий нижній кут клітинки E2 (курсор повинен набути форми тонкого хрестика). Утримуючи натиснутою ліву кнопку миші – розтягнути виділення до клітинки E18 включно. В результаті цієї операції має відбутися автоматичне заповнення даними клітинок E2 ... E18 (у кожної клітинці повинно бути число 1).

	D	E	F	
	Ціна за 1 шт.	Кіль	Загальна ціна	$
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		
		1		

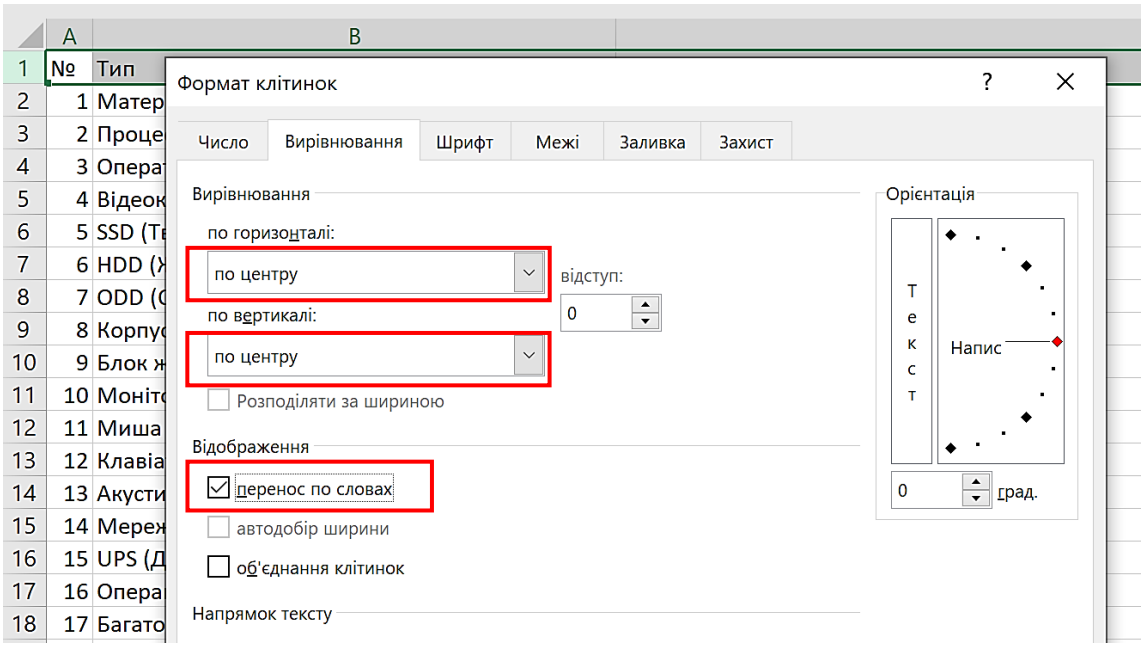
Завдання 3

Форматування заголовка таблиці:

1. Встановити формат для клітинок заголовка. Для цього слід натиснути на заголовок рядка, виділити рядок 1, потім, в контекстному меню, вибрати пункт «Формат клітинок…».



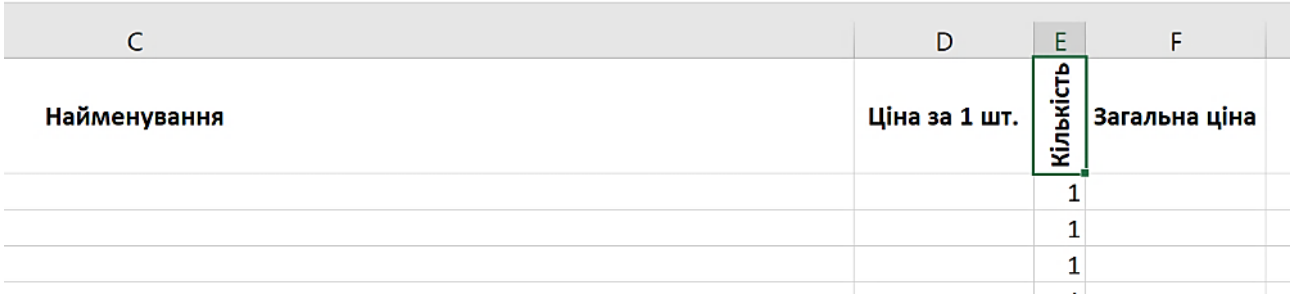
9. У вікні «Формат клітинок» вибрати вкладку «Вирівнювання».
10. Встановити у полях «Вирівнювання: по горизонталі» та «Вирівнювання: по вертикалі» значення «по центру».
11. Встановити прапорець «Перенос по словах» та натиснути на кнопку ОК.



12. Знову виділити весь рядок 1 і натиснути клавіші Ctrl+B.
13. Змінити напрямок тексту в клітинці **E1**. Для цього слід виділити цю клітинку і знову перейти у вікно «Формат клітинок».



14. У вікні «Формат клітинок» вибрати пункт **Орієнтація** та за допомогою миші встановити стрілку «Напис» у положення 90 градусів та натиснути кнопку ОК.

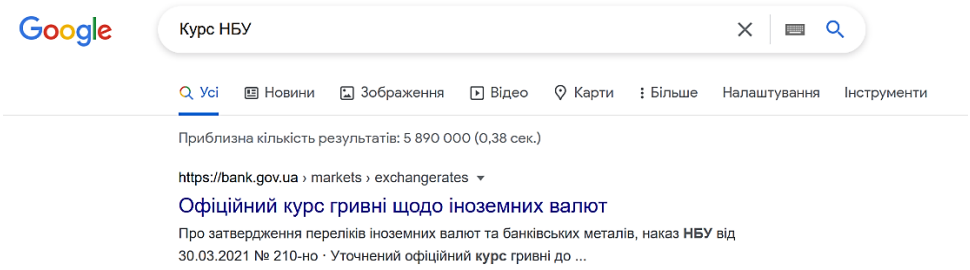


15. У клітинках E4 та E7 замінити число 1 на число 2 (модулі пам'яті працюють у двоканальному режимі, а другий жорсткий диск використовується для створення резервних копій).

Завдання 4

Створення формул

1. У клітинку G2 ввести число 1200.
2. У клітинку H2 запровадити поточний курс долара США. Для цього слід за допомогою пошукової системи Google знайти сторінку з курсом офіційного курсу гривні до іноземних валют на сайті Національного банку України.

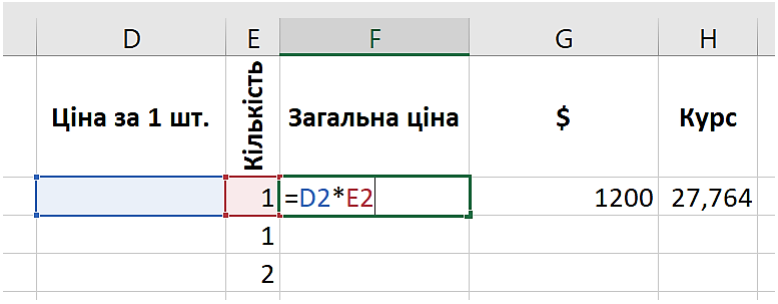


Офіційний курс гривні щодо іноземних валют

на дату 11.05.2021

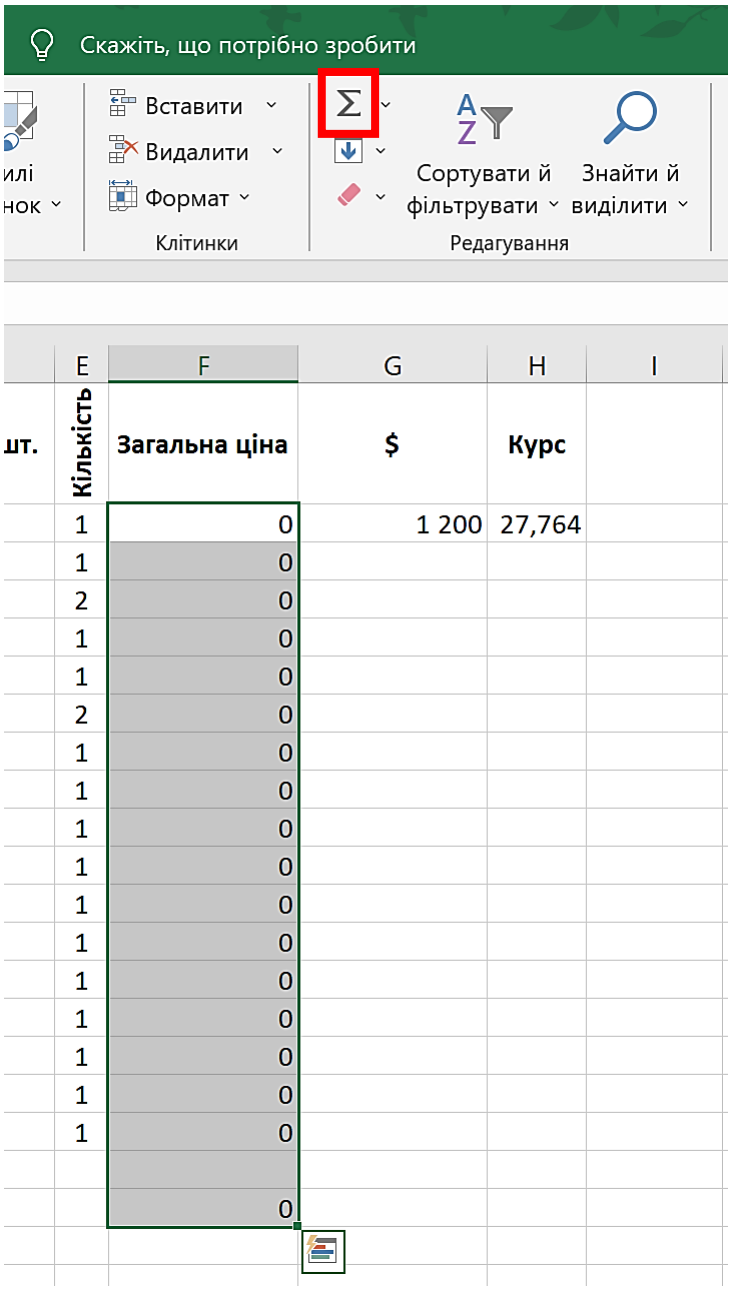
Код цифровий	Код літерний	Кількість одиниць валюти	Назва валюти	Офіційний курс
036	AUD	1	Австралійський долар	21,5727
933	BYN	1	Білоруський рубль	10,9605
975	BGN	1	Болгарський лев	17,1267
410	KRW	100	Вона	2,4761
344	HKD	1	Гонконгівський долар	3,5747
208	DKK	1	Данська крона	4,5039
840	USD	1	Долар США	27,7641

3. У клітинку F2 ввести формулу підрахунку загальної ціни: =D2*E2 (ціна за 1 шт. множиться на кількість штук).



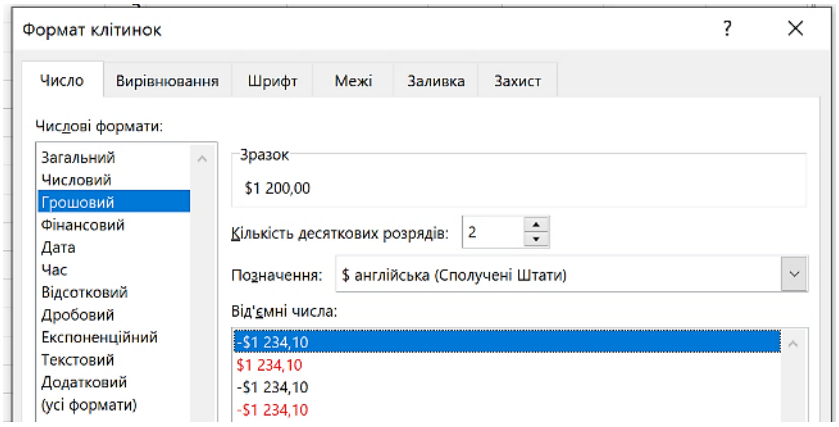
4. Зробити автозаповнення формул у стовпці F.
5. Для цього слід виділити клітинку F2 і навести курсор на правий нижній кут виділеного клітинки (курсор повинен набути форми тонкого хрестика).
6. Утримуючи ліву кнопку миші натиснутою – розтягнути виділення до клітинки F18 включно.
7. В результаті цієї операції має відбутися автоматичне заповнення даними клітинок F2… F18. При цьому також відбудеться і автозаповнення формул.

8. Так, наприклад, клітинка F4 міститиме формулу =D4*E4, створену автоматично.
   У цьому випадку імена клітинок у формулі змінюються щодо номера рядка, і ця формула містить відносні посилання.
9. Підрахувати суму значень виділеного діапазону клітинок. Для цього слід виділити діапазон клітинок **F2:F20** та натиснути кнопку автоматичного підсумовування S на вкладці **Основне** у групі **Редагування**.

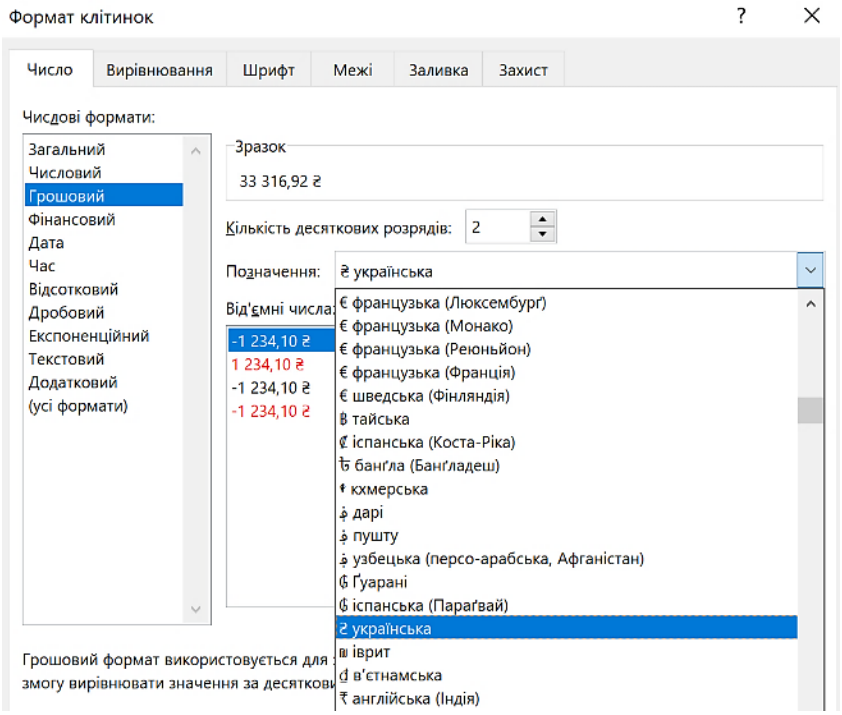


10. У клітинці F20 має з'явитися формула: =SUM(F2:F20).

11. У клітинку G20 ввести формулу перерахунку доларів у гривні за поточним курсом**: =G2*H2**.
12. Встановити для клітинки **G2** числовий формат «Грошовий». Вибрати позначення «$ англійська (Сполучені Штати)»



13. Встановити для клітинки **G20** числовий формат «Грошовий». Вибрати позначення «₴ українська».



14. У клітинку **F21** ввести формулу підрахунку залишку суми: **=G20-F20**
15. У клітинку **D20** ввести слово «Разом:», у клітинку **D21** «Залишок:». Виділити ці клітинки та натиснути клавіші **Ctrl+B**. Вирівняти текст у клітинках з правого краю.

	1	0		
	1	0		
Разом:		0	33 316,92 ₴	
Залишок:		0,00 ₴		

16. Виділити діапазон клітинок **D2: D18**. Встановити для нього числовий формат «Грошовий». Вибрати позначення «₴ українська».
17. Виділити діапазон клітинок **F2: F18**. Встановити для нього числовий формат «Грошовий». Вибрати позначення «₴ українська».

D	E	F	G	H
Ціна за 1 шт.	**Кількість**	**Загальна ціна**	**$**	**Курс**
	1	0,00 ₴	$1 200,00	27,764
	1	0,00 ₴		
	2	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	2	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
	1	0,00 ₴		
Разом:		0	33 316,92 ₴	
Залишок:		0,00 ₴		

18. Зберегти зміни в документі, натиснувши кнопку «Зберегти» (у вигляді значка із зображенням дискети) або використовуючи клавіші Shift+F12 і закрити документ.
19. Якщо документ було збережено на Робочому столі - скопіювати документ із робочого столу до хмарної папки «ЛР-8» в OneDrive: ІТ – ЛР-8.

20. Створити спільний доступ до файлу документа. Скопіювати посилання та у своєму блокноті ІТ у розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку ЛР-8.
21. Ввести тему та завдання роботи. Після слова Результат: вставити посилання загального доступу на документ у вигляді гіперпосилання.

Контрольні питання

1. Операції з клітинками MS Excel.
2. Операції з аркушами MS Excel.
3. Операції зі рядками та стовпцями в MS Excel.
4. Автоматичне заповнення клітинок даними.
5. Вставка даних із буфера обміну MS Excel.
6. Числові формати клітинок в MS Excel.
7. Створення формул у MS Excel.
8. Використання вбудованих функцій MS Excel.
9. Відносні посилання в MS Excel.
10. Абсолютні посилання в MS Excel.
11. Змішані посилання в MS Excel.
12. Коди помилок у Microsoft Excel.
13. Оформлення таблиці в MS Excel.
14. Фільтри та сортування у таблицях MS Excel.
15. Форми в MS Excel.
16. Підготовка таблиці MS Excel до друку.

ТЕМА 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ІНФОРМАЦІЮ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Самостійна робота №11.

КОМП'ЮТЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ (4 год)

Навчальні питання:

1. Комп'ютери, планшети, смартфони та проблема захисту інформації.
2. Принцип роботи комп'ютерів (архітектура фон Неймана).
3. Складові частини комп'ютерних пристроїв.
4. Комп'ютерна периферія.
5. Мобільні комп'ютери (ноутбуки).

Методичні рекомендації

Майбутнім фахівцям необхідно володіти як загальними, так і спеціалізованими знаннями щодо роботи з комп'ютерними пристроями, зокрема знати пристрій комп'ютера, принципи його роботи, а також бути ознайомленими з пристроями, що підключаються до комп'ютерів (тобто з комп'ютерною периферією).

Крім того, фахівець має вміти підібрати конфігурацію комп'ютера (ноутбука), що підходить для виконання його завдань.

Правильне використання комп'ютерних технологій та сучасного програмного забезпечення дозволяє здійснювати будь-яку роботу набагато швидше.

Слід пам'ятати, що такі різні зовні пристрої, як настільний комп'ютер, ноутбук, планшет і смартфон, з технічного погляду є пристроями, які працюють за одними й тими самими принципами, і розрізняються тільки своєю конструкцією.

Усі вони є комп'ютерними пристроями.

Проблема захисту інформації.

Ноутбуки є зручним засобом для роботи та користуються заслуженою популярністю.

Однак переважна більшість ноутбуків (як і деякі інші комп'ютери) мають «вроджену» та неочевидну проблему, пов'язану із захистом інформації.

Річ у тім, що в більшості ноутбуків не передбачено функції, що дозволяє користувачеві самостійно витягти і замінити накопичувач ноутбука (HDD або SSD).

Причина тут може бути різною - накопичувач може бути розпаяний на материнській платі, або просто сам факт відкриття корпусу ноутбука користувачем призведе до втрати гарантії.

Результатом усього цього стане те, що в разі поломки ноутбука він буде відправлений на ремонт з усім вмістом свого накопичувача, включаючи файли, що містять конфіденційну інформацію.

У 2016 році 21-річна студентка відправила свій iPhone до ремонтної майстерні, а потім виявила, що співробітники майстерні під час ремонту завантажили її особисті відверті фотографії та відео до її облікового запису Facebook.

Техніки злили в інтернет близько 10 зображень та відео з особистої бібліотеки власниці смартфона. Цей інцидент стався у ремонтному центрі у Каліфорнії.

Студентка, яка постраждала через цю ситуацію, подала судовий позов, в якому звинувачувала Apple у вторгненні в приватне життя і заподіянні емоційного стресу.

Щоб урегулювати цей скандал, Apple виплатила мільйон доларів у вигляді компенсацій.

Слід зазначити, що Apple інструктує клієнтів відправляти свої iPhone з відключеним паролем, що дозволяє будь-якому працівнику сервісу отримати доступ до будь-яких даних, що зберігаються на пристрої.

Щоб запобігти подібним інцидентам, фахівці рекомендують шифрувати вміст накопичувача (HDD або SSD) за допомогою різних програм-шифрувальників, таких як Bitlocker або FileVault.

Чи допоможе шифрування даних на комп'ютері в таких ситуаціях?

Ні, оскільки доступ до шифрованих даних відкривається автоматично після входу користувача до системи за допомогою логіну та пароля.

При цьому логін відображається на екрані автоматично, а пароль або можна підібрати за допомогою спеціальних програм, або просто з'ясувати у самого користувача (нагадаємо, що Apple інструктує клієнтів відправляти свої iPhone у ремонт з відключеним паролем, як уже було сказано вище).

Сенс у зашифровці накопичувача є тільки тоді, коли цей накопичувач знаходиться поза тим комп'ютером, на якому він був зашифрований.

Шифрувати накопичувач має сенс тільки тоді, коли цей накопичувач знаходиться за межами комп'ютера, на якому він був зашифрований.

При покупці готового комп'ютера гарантія надається на весь виріб повністю (включаючи мишку, клавіатуру та монітор).

При цьому корпус ноутбука, як і корпус настільного комп'ютера, опечатується за допомогою спеціальних пломб (іноді непомітних для ока покупця).

Це означає, що власник комп'ютера виявляється позбавленим доступу до всіх вузлів комп'ютера, що знаходяться всередині корпусу на весь термін дії гарантії (тобто на термін від одного року до трьох-п'яти).

У зв'язку з цим можна рекомендувати придбати по можливості настільні комп'ютери («desktop») і оформити гарантію на кожен з його вузлів окремо.

У такому разі власник може самостійно вибрати всі комплектуючі для свого комп'ютера (збірку комп'ютера з них буде виконано фахівцями фірми - продавця).

Але для того, щоб можна було зробити найбільш раціональний вибір, необхідно знати і пристрій комп'ютера, і які параметри його вузлів слід вибрати. Тому що вибір дуже великий і треба вміти правильно вибрати для себе інструмент, придатний для роботи.

Принцип роботи комп'ютерів (архітектура фон Неймана)

Під час увімкнення комп'ютера, дані, що зберігаються в пристрої збереження даних, передаються в оперативну пам'ять комп'ютера (рис. 17.1).

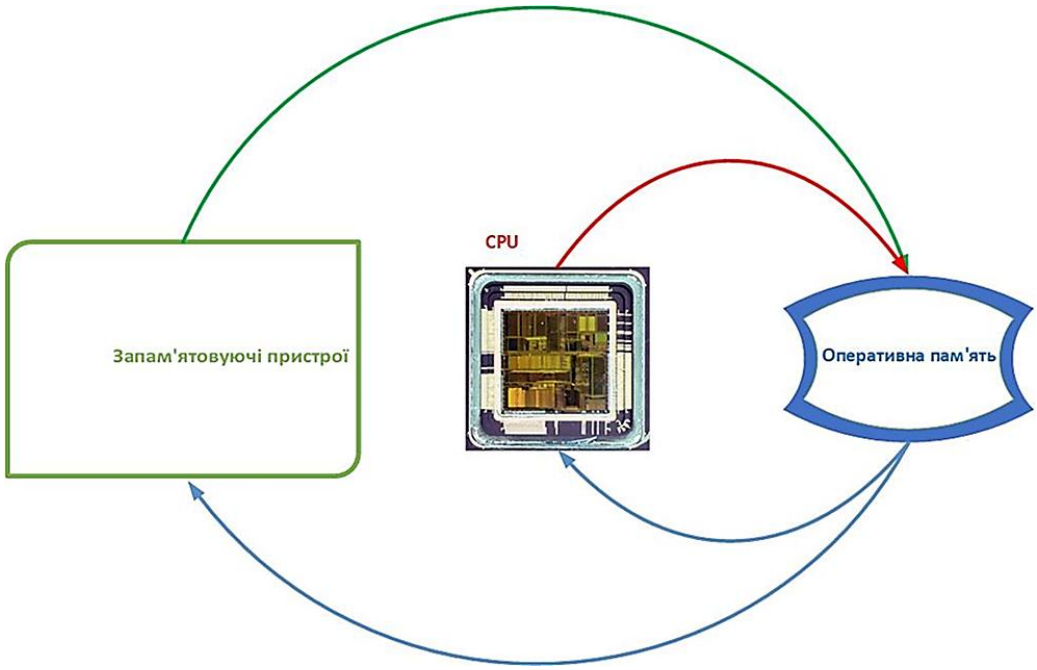


Рис. 17.1

Процесор отримує дані (програми та дані для обчислень) з оперативної пам'яті у вигляді потоку бітів, частина з яких є інструкціями, а частина - вихідними даними для обчислень.

Після виконання зазначених програмою операцій результати обчислень переносяться назад в оперативну пам'ять.

Після завершення всіх операцій дані з оперативної пам'яті зберігаються в пам'яті пристрою.

Складові частини комп'ютера

Усі комп'ютерні пристрої, включаючи ноутбуки, планшети та смартфони складаються з:

1. системного блоку (може бути окремим пристроєм);
2. пристроїв введення;
3. пристроїв виведення;
4. комунікаційних пристроїв;
5. джерела живлення (рис. 17.2).

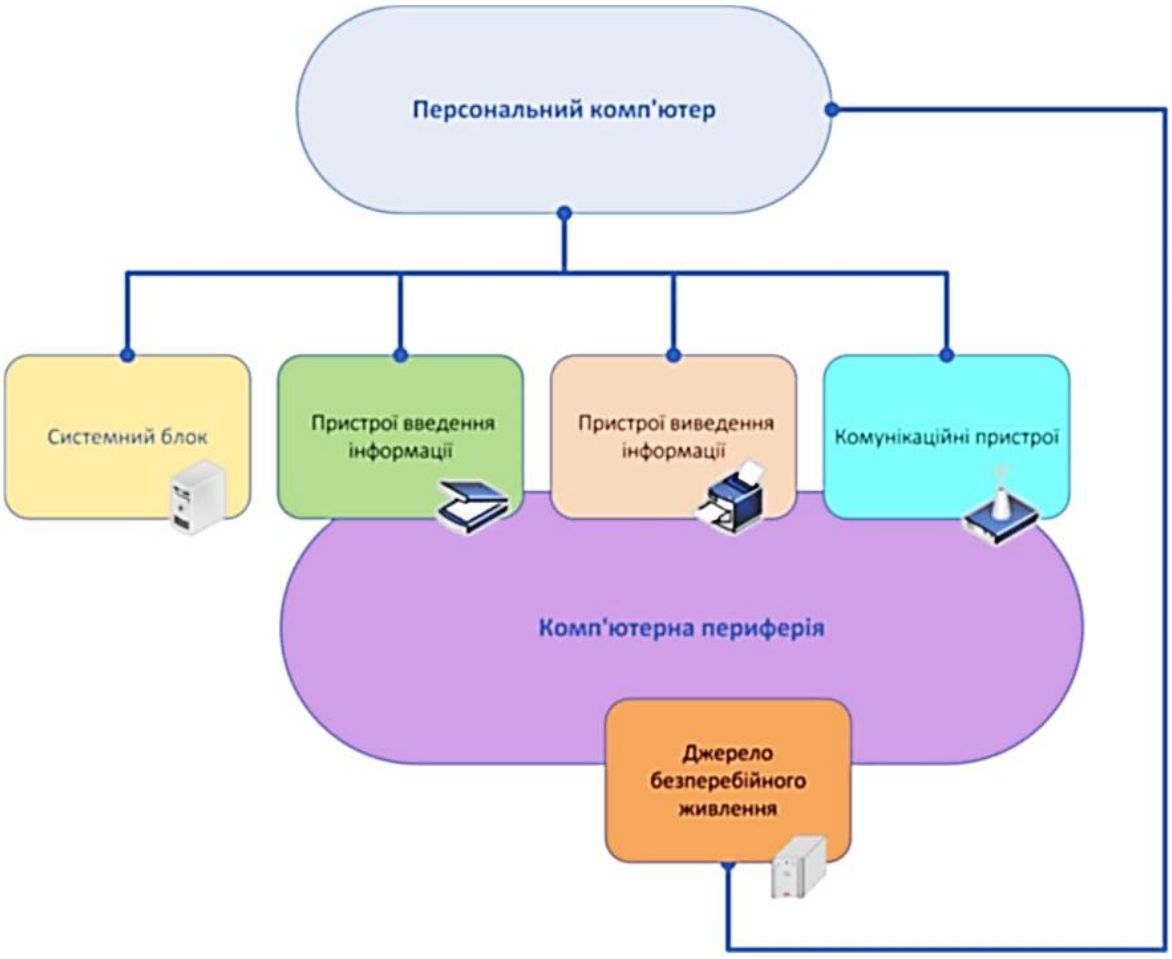


Рис. 17.2

Пристрої введення, виведення, комунікаційні пристрої та джерела живлення можуть бути як окремими пристроями (комп'ютерна периферія), так і єдиною конструкцією з системним блоком.

Незважаючи на те, що комп'ютерні пристрої мають абсолютно різні розміри та зовнішній вигляд, склад їх основної частини завжди однаковий.

Системний блок складається з:

1. материнської плати (MB)
2. процесора (CPU)
3. оперативної пам’яті (RAM)

Додатковими складовими частинами системного блоку можуть бути:

1. відеокарта
2. звукова карта
3. мережева карта

Материнська плата

З вибору материнської плати починають вибір комп'ютера. Материнська плата є основою всього комп'ютерного пристрою і можливості комп'ютера визначаються його материнською платою (рис. 17.3).



Рис. 17.3

Основними параметрами материнської плати є:

1. Можливість встановлення того чи іншого типу процесора;
2. Тип і обсяг підтримуваної оперативної пам'яті;
3. Стандарт шини для підключення додаткових карт розширення;
4. Тип та кількість портів (роз'ємів) призначених для підключення внутрішніх накопичувачів;
5. Тип та кількість роз'ємів, призначених для підключення зовнішніх пристроїв;
6. Типорозмір самої материнської плати.

Можливість установки того чи іншого типу процесора визначається спеціальним роз'ємом на материнській платі – т.з. сокетом (рис. 17.4).



Рис. 17.4

Наприклад, процесор, призначений для сокету LGA1200, не можна встановити в сокет LGA1700.

При покупці або замовленні комп'ютера насамперед слід звернути увагу на відповідність номера сокету материнської плати номеру сокету процесора.

Відповідно, спочатку вибирається потрібна материнська плата, а вже після цього - процесор.

Чіпсет материнської плати

Чіпсетом (chipset) називається одна з мікросхем, розпаяних на материнській платі. Мікросхема чіпсету управляє всіма периферійними

пристроями на материнській платі. Слово «чіпсет» («набір мікросхем») походить з тих часів, коли для зазначених вище функцій використовувалася не одна, а кілька мікросхем.

Саме використовуваний чіпсет визначає параметри і можливості материнської плати та комп'ютера в цілому.

Материнські плати з одним і тим самим сокетом можуть використовувати різні чіпсети.

Центральний процесор

Основними споживчими характеристиками центрального процесора (Central Processing Unit, CPU), (рис. 17.5) – є його архітектура, тактова частота, тепловіддача та загальна продуктивність.

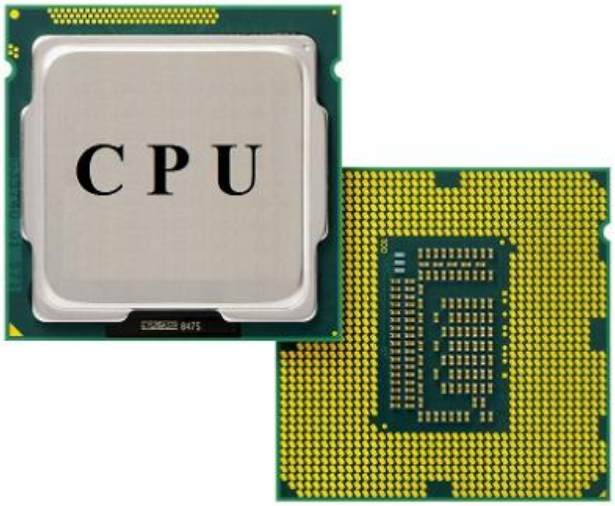


Рис. 17.5

CPU для персональних комп'ютерів розробляються та випускаються рядом компаній, серед яких необхідно виділити такі компанії, як Intel, AMD та Apple і ARM Limited (тільки розробка).

Процесори, що розробляються ARM Limited та іншими компаніями з технологічних ліцензій, отриманими від ARM Limited, випускаються, в тому числі, такими компаніями Apple (Silicon, M1, M2), Freescale (Cortex), MediaTek, Nvidia (Tegra), Qualcomm (Snapdragon), Samsung та ін.

Архітектура процесора

Під архітектурою процесора розуміється сукупність властивостей і якостей, властивих даному сімейству процесорів (їх внутрішня конструкція) та сумісність цього сімейства процесорів з певним набором програмних інструкцій.

Архітектура Intel 64 (AMD64/x86-64/EM64T може також позначатися як x64, i386) - найбільш поширена на сьогоднішній день архітектура процесорів, що використовуються в персональних комп'ютерах. Процесори з такою архітектурою випускаються компаніями Intel та AMD. Спочатку існувала і архітектура x86, нині вона повністю застаріла, архітектура Intel 64 є її розвитком.

Архітектура ARM (Advanced RISC Machine) розробляється компанією ARM Limited та використовується для процесорів смартфонів, планшетів та ноутбуків, зокрема у сучасних ноутбуках компанії Apple використовуються процесори M1 та M2, створені за цією архітектурою.

Процесори безперервно вдосконалюються. Кожен наступний новий рівень розвитку процесорів прийнято називати «поколінням» Практично щороку компанії випускають нове покоління процесорів, до складу якого входять процесори з різною продуктивністю для настільних комп'ютерів, ноутбуків і планшетів.

Процесори Intel

Покоління, до якого належить процесор, створений компанією Intel, можна визначити за першими цифрами його позначення (рис. 17.6).



Рис. 17.6

Наприклад, позначення 12900KF означає процесор 12 покоління, наступні три числа показують рівень процесора в рамках його покоління і опосередковано вказують на його продуктивність – чим більше це число, тим вище продуктивність процесора.

Літерами кодуються функціональні можливості процесора, наприклад, буква «K» вказує на можливість розгону процесора, а буква «F» – на відсутність у процесорі графічного ядра (комп'ютеру з таким процесором обов'язково знадобиться відеокарта).

Процесори AMD

Актуальними процесорами, що випускаються компанією AMD (рис. 17.7) для ПК, у цей час є наступні серії процесорів:

AMD Ryzen 9 сьомого покоління Zen
AMD Ryzen 7 сьомого покоління Zen
AMD Ryzen 7 п'ятого покоління Zen
AMD Ryzen 5 сьомого покоління Zen
AMD Ryzen 5 п'ятого покоління Zen
AMD Ryzen 5 третього покоління Zen
AMD Ryzen 3 третього покоління Zen

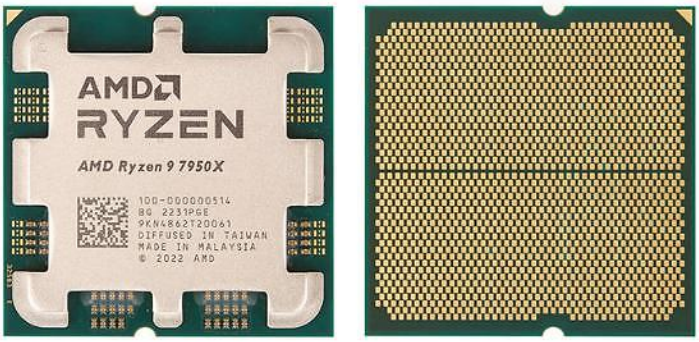


Рис. 17.7

Для позначення процесорів AMD із вбудованим графічним процесором використовується позначення «AMD APU».

Процесори Apple

Сучасні процесори, що встановлюються в комп'ютери виробництва Apple, використовують архітектуру ARM.

Це дозволило помітно підняти продуктивність та знизити електроспоживання ноутбуків.

Однак побічним ефектом виявилася неможливість використання на цих комп'ютерах операційної системи (ОС) Windows і програм, що працюють лише під Windows.

Коли компанія Apple використовувала у своїх комп'ютерах процесори Intel, програми, що працюють під ОС Windows, можна було встановити на комп'ютер за допомогою програми Boot Camp.

На комп'ютерах із процесорами M1, M2 та M3 такої можливості більше немає.

Тому Microsoft рекомендує використовувати на цих комп'ютерах спеціальну версію Windows, призначену для ARM-процесорів. Однак багато програм для звичайної Windows не працюють під цією версією ОС.

У цьому випадку Microsoft рекомендує використовувати сторонню програму Parallels Desktop 18 (Parallels - віртуальна машина, що дозволяє запускати «гостьові» операційні системи поверх основної).

Порівняння продуктивності процесорів

У продажу є безліч комп'ютерів з різними встановленими в них процесорами.

При виборі комп'ютера, наприклад ноутбука, у покупця повинен бути якийсь об'єктивний критерій, на підставі якого він може зробити свій вибір.

Найпростіший спосіб – це порівняти продуктивність двох різних процесорів між собою за допомогою веб-ресурсів.

Так, наприклад, у пошуковому рядку Google можна ввести позначення двох процесорів, розділивши їх словом vs.

Крім того, існують сайти, що спеціалізуються на порівнянні продуктивності процесорів (рис. 17.8). Інформація про продуктивність збирається за результатами тестів, проведених та надісланих на сайт тисячами користувачів.

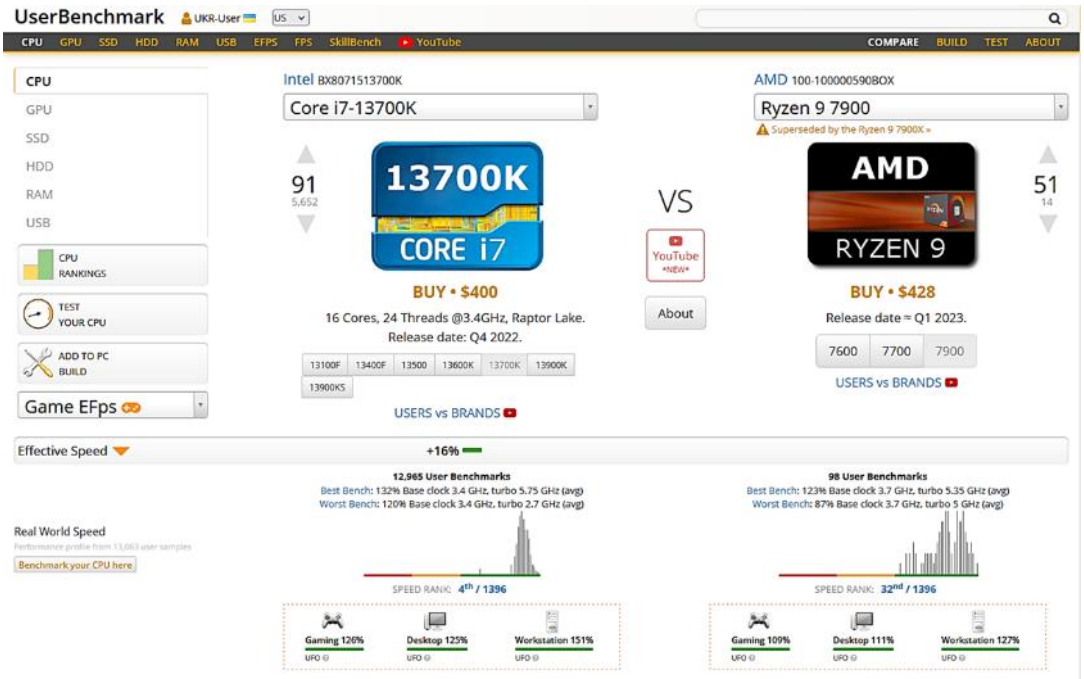


Рис. 17.8

Тепловіддача процесора

В процесі роботи процесори виділяють тепло, яке необхідно видалити з корпусу системного блоку назовні.

З цієї причини виробники процесорів вказують максимальну тепловіддачу процесора, щоб виробники комп'ютерів або користувачі комп'ютерів могли використовувати відповідну систему охолодження..

Ця величина позначається як **TDP** (thermal design power, теплова проектна потужність).

Своєю чергою, виробники систем охолодження вказують цю ж величину для своєї продукції. При цьому необхідно до конкретного процесора підібрати відповідну систему охолодження.

Виробники процесорів можуть комплектувати процесори системами охолодження (рис. 17.9), проте такі системи можуть бути досить шумними під час роботи.

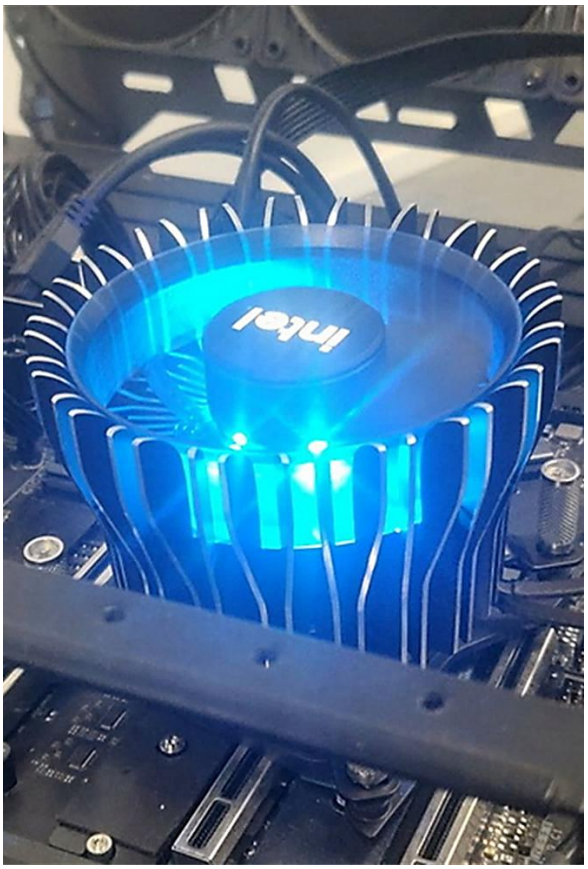


Рис. 17.9

Відведення тепла від процесора до настільних комп'ютерів здійснюється за допомогою системи вентиляторів або системи водяного охолодження.

Системи повітряного охолодження

При охолодженні комп'ютера за допомогою вентиляторів необхідно організувати потоки повітря всередині корпусу системного блоку таким чином, щоб зовнішнє, холодне повітря втягувалося всередину корпусу, проходило повз нагріті елементи всередині нього і відводилося назовні.

Найбільш активно виділяють тепло процесор, відеокарта та блок живлення.

Для охолодження центрального процесора використовується кулер - радіатор, на якому встановлений вентилятор.

Для повітряного охолодження використовують кілька вентиляторів (на кулері процесора, у системі охолодження відеокарти, у блоці живлення, на зовнішніх стінках корпусу) (рис. 17.10).



Рис. 17.10

Системи водяного охолодження (СВО)

Системи водяного охолодження використовують спеціальну рідину для охолодження або лише одного процесора, або одночасного охолодження процесора, відеокарти, пам'яті та блоку живлення (рис. 17.11).



Рис. 17.11

Теплоносій перекачується спеціальним насосом («помпою») по трубах від нагрітих елементів до блоку вентиляторів, за допомогою якого відбувається охолодження.

По суті, водяне охолодження є варіантом повітряного, але завдяки кращій теплопередачі рідини, охолодження відбувається з більшою ефективністю. Це дозволяє знизити швидкість обертання вентиляторів і, відповідно, загальний рівень шуму.

Недоліком водяного охолодження є можливість протікання рідини, що може призвести до короткого замикання.

Системи охолодження ноутбуків

Ноутбуки можуть сильно нагріватися в процесі роботи в тих випадках, коли система охолодження працює неефективно (наприклад, коли вентиляційні отвори чимось закриті або сам вентилятор та система охолодження забиті сміттям, що потрапив всередину). Крім того, багато ноутбуків перегріваються в жарку погоду.

Для поліпшення охолодження ноутбуків використовуються спеціальні охолоджувальні підставки (рис. 17.12).



Рис. 17.12

Оперативна пам’ять комп’ютера

Основна пам'ять комп'ютера призначена для зберігання поточних даних та виконуючих програм та використовується у вигляді окремого пристрою під загальною назвою «Оперативно Запам'ятовуючий Пристрій», ОЗП або Random Access Memory (RAM).

У сучасних персональних комп'ютерах використовується динамічна оперативна пам'ять DRAM (dynamic random-access memory), що конструктивно виконана у вигляді невеликої друкованої плати з розпаяною на ній мікросхемами пам'яті.

У персональних комп'ютерах може бути встановлена різна кількість оперативної пам’яті. Наприклад, у продажу ще можна знайти нові комп'ютери з 4 Гб ОЗП.

Але такого обсягу пам'яті абсолютно недостатньо для роботи з сучасними комп'ютерними програмами, особливо з браузерами, які можуть використовувати кілька гігабайт оперативної пам'яті одночасно.

Мінімально допустимий обсяг оперативної пам'яті для нових комп'ютерів повинен становити 8 Гб, а бажаний обсяг - 16 Гб.

При цьому слід пам'ятати, що чим більше оперативної пам'яті має комп'ютер – тим краще.

Модулі оперативної пам'яті

Модулі оперативної пам'яті мають роз'єми, за допомогою яких їх можна підключити до материнської плати.

Порядок контактів і спеціальних виступів у роз'ємів модулів пам'яті різних типів відрізняється, що не дозволяє встановити модуль пам'яті одного типу на

материнську плату іншого типу, або вставити модуль не тією стороною (рис. 17.13)

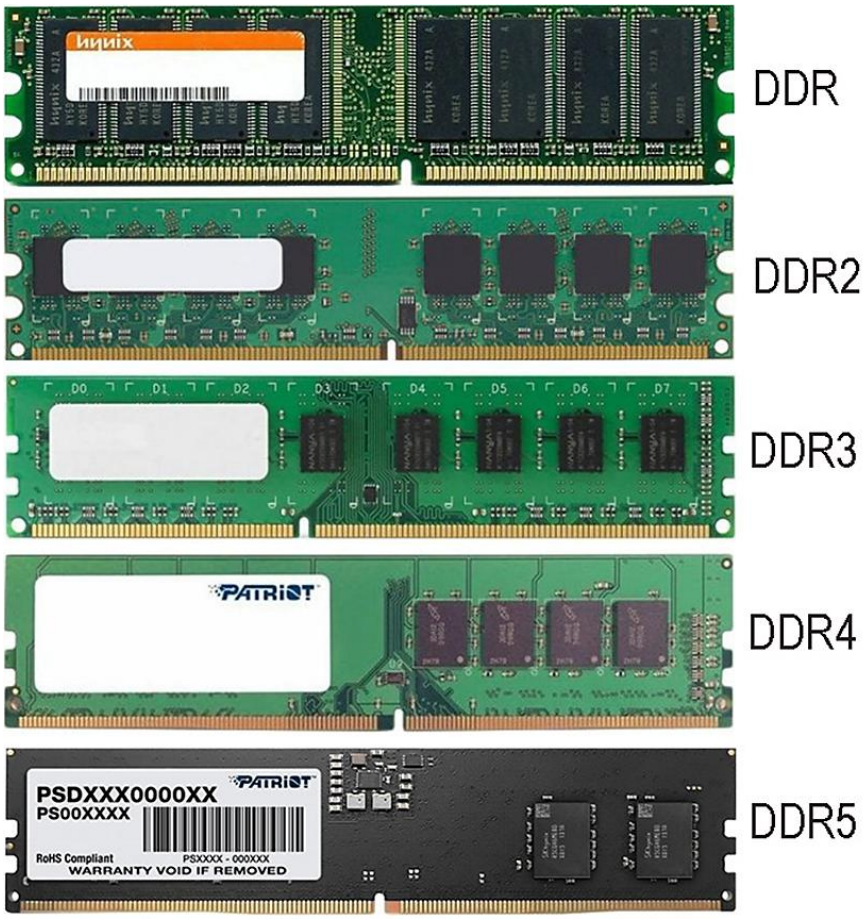


Рис. 17.13

Слід пам'ятати, що не можна докладати великих зусиль під час вставлення модуля пам’яті - оскільки, можливо, модуль помилково вставляється не тією стороною.

DDR3 SDRAM (Double Data Rate 3 Synchronous Dynamic Random Access Memory — синхронна динамічна пам'ять із довільним доступом).

Наразі використовується лише на застарілих материнських платах.

DDR4 SDRAM (Double Data Rate 4 Synchronous Dynamic Random Access Memory — синхронна динамічна пам'ять із довільним доступом).

У цей час активно використовується з більшістю материнських плат.

DDR5 SDRAM (Double Data Rate 5 Synchronous Dynamic Random Access Memory — синхронна динамічна пам'ять із довільним доступом).

У цей час використовуються в нових високопродуктивних комп'ютерах (рис. 17.14).



Рис. 17.14

Конструкція модулів оперативної пам'яті

Конструктивно модулі можуть бути виконані в різних форматах (рис. 17.15), наприклад, у формфакторі SO-DIMM (в основному використовується в ноутбуках) або взагалі розпаяні на платі (в ноутбуках та смартфонах).

В останньому випадку їх не можна буде замінити самостійно.

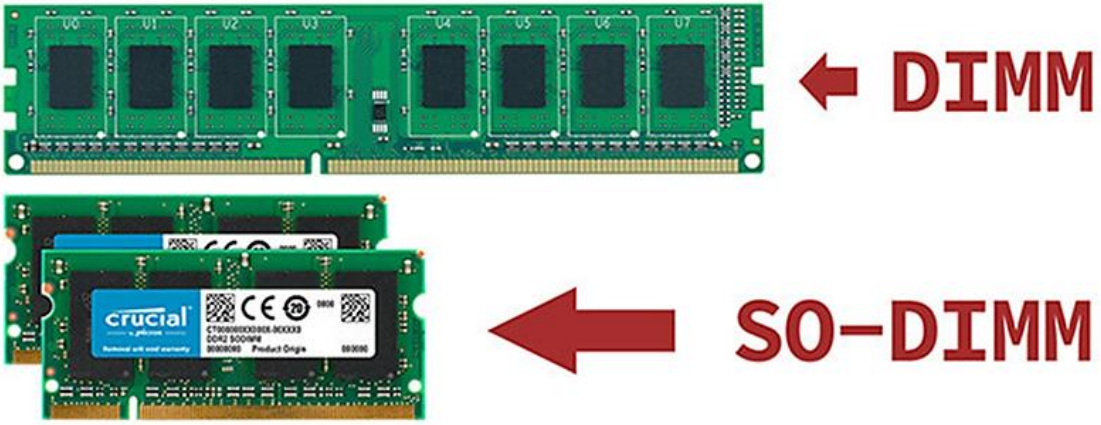


Рис. 17.15

Розміщення модулів оперативної пам'яті

Модулі оперативної пам'яті встановлюються в спеціально призначені їм слоти на материнській платі.

Залежно від конструкції материнської плати, на ній може бути від двох до восьми таких слотів (рис. 17.16).



Рис. 17.16

Комп'ютерні шини для підключення додаткових карт розширення

Для обміну даними між пристроями, що працюють всередині системного блоку, використовується спеціально створене (як апаратними, так і програмними засобами) з'єднання, що отримало назву «шина комп'ютера» (computer bus).

Існує безліч технічних реалізацій шин. При цьому кожен вид шини має свій власний набір роз'ємів, за допомогою яких пристрої підключаються до шини.

Раніше материнські плати мали, наприклад, такі шини як ISA, VESA Local Bus, PCI, AGP. Ці шини застаріли і більше не використовуються в нових пристроях.

Сучасні материнські плати використовують шину PCI Express (Peripheral Component Interconnect Express, PCIe, PCI-E).

Стандарти PCI Express

Шина PCI Express (PCIe) призначена для підключення до материнської плати додаткових плат – карт розширення, наприклад, таких, як відеокарти, звукові карти, мережеві карти, контролери різних пристроїв.

Шина PCIe використовує контролер (входить до складу процесора), з'єднаний із роз'ємами лініями зв'язку, виконаних у вигляді мідних смужок на материнській платі. Лінії перемикаються за допомогою комутатора (який знаходиться в мікросхемі чіпсету).

Загальна кількість ліній зв'язку велика, але обмежена.

Чим більше ліній PCIe підведено до пристрою, тим вище швидкість обміну даними з процесором.

Наразі існує кілька версій реалізації шини PCI:

1. PCI Express 1.0: пропускна здатність 250 МБ/с на лінію
2. PCI Express 2.0: пропускна здатність 500 МБ/с на лінію
3. PCI Express 3.0: пропускна здатність 1000 МБ/с на лінію
4. PCI Express 4.0: пропускна здатність 2000 МБ/с на лінію
5. PCI Express 5.0: пропускна здатність 4000 МБ/с на лінію
6. PCI Express 6.0: пропускна здатність 8000 МБ/с на лінію

Слід пам'ятати, що кожна карта розширення призначена для роботи з певною версією PCI Express, і її робота з материнською платою, що підтримує іншу версію PCIe, не гарантується.

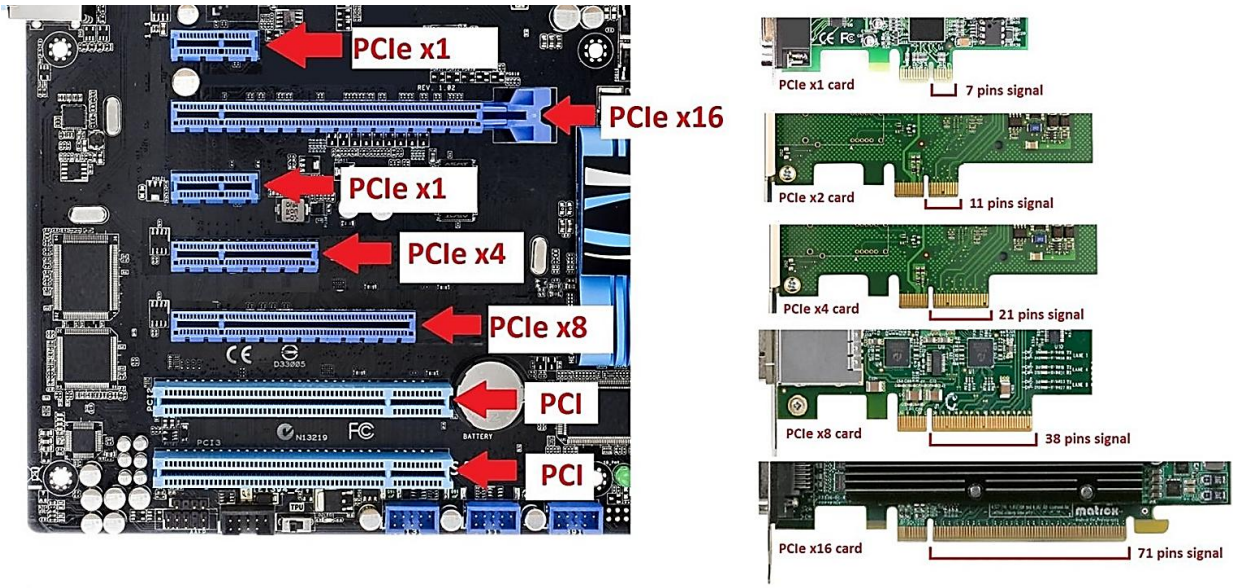


Рис. 17.17

Роз'єми шини PCI Express мають різну конструкцію (рис. 17.17).

Розмір і пропускна здатність роз'єму залежить від кількості підключених до нього ліній.

На сучасних материнських платах використовуються чотири стандартних роз’єми PCIe:

1. PCIe x1
2. PCIe x4
3. PCIe x8
4. PCIe x16

У специфікаціях до карт розширення вказується, для якого роз'єму PCIe призначена ця карта.

Роз’єми SATA для підключення внутрішніх накопичувачів

Інтерфейс **SATA** (Serial AT Attachment) використовується з 2003 року і вважається застарілим, його поступово замінює інтерфейс NVMe. Однак різних пристроїв SATA за ці роки було створено дуже багато, і саме цей інтерфейс вважається таким же універсальним, як і USB.

Контролер портів SATA розміщується у чіпсеті материнської плати. У чіпсетах Intel кількість портів SATA обмежена (зазвичай не більше 8), в новому чіпсеті AMD Promontory 21 їх число можна збільшувати кратно 4 простим додаванням модулів.

Застарілий інтерфейс **SATA II**/SATA 2.0 (позначається як ***SATA3G***) забезпечує пропускну здатність до 3 Гбіт/с (300 МБ/с)

Інтерфейс **SATA III**/SATA 3.0 (позначається як ***SATA6G***) забезпечує пропускну здатність до 6 Гбіт/с (600 МБ/с)

Роз'єми SATA3G і SATA6G зазвичай виготовляються з пластмаси різних кольорів (рис. 17.18).

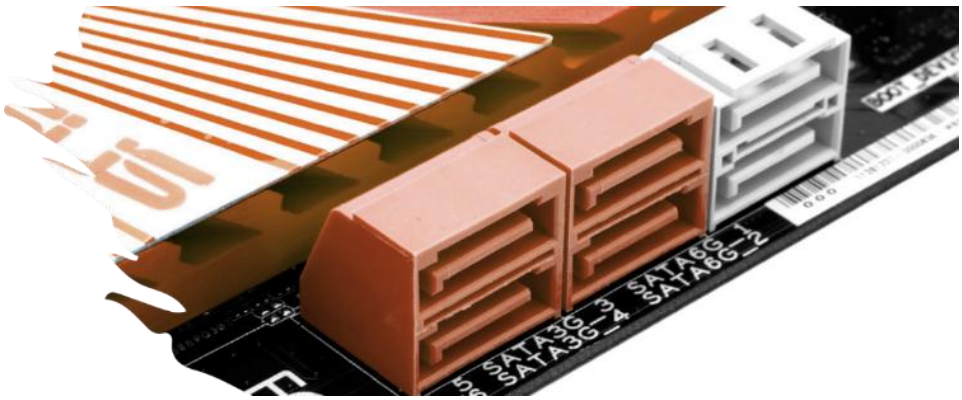


Рис. 17.18

Роз’єми NVM Express та SATA Express для підключення внутрішніх накопичувачів

Крім карт розширення, до шини PCI Express можна підключати інші пристрої.

Для цього використовується інтерфейс NVM Express (Non-Volatile Memory Host Controller Interface Specification, NVMe).

Через NVMe до материнської плати можна підключати твердотільні диски (SSD) та мініатюрні плати розширення.

Конструктивно роз'єми NVMe можуть бути виконані за різними стандартами, наприклад, такими, як M.2 і U.2

До роз'ємів NVMe можуть підключатися і накопичувачі SATA Express.

Нові материнські плати мають від одного до трьох роз'ємів NVMe (рис. 17.19).

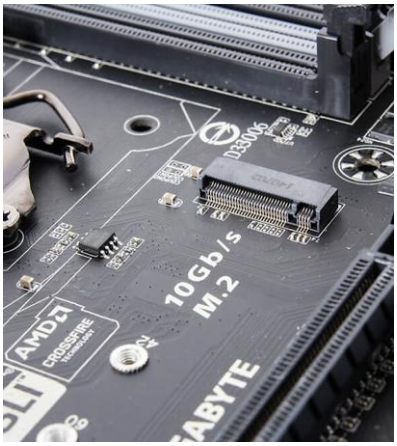


Рис. 17.19

Інтерфейс M.2

Інтерфейс M.2 (раніше – Next Generation Form Factor, NGFF) призначений для фізичного підключення мініатюрних пристроїв – накопичувачів SSD, адаптерів WiFi, Bluetooth, NFC, GPS 3G/LTE, модемів 3G/4G та інших плат розширення (рис. 17.20).

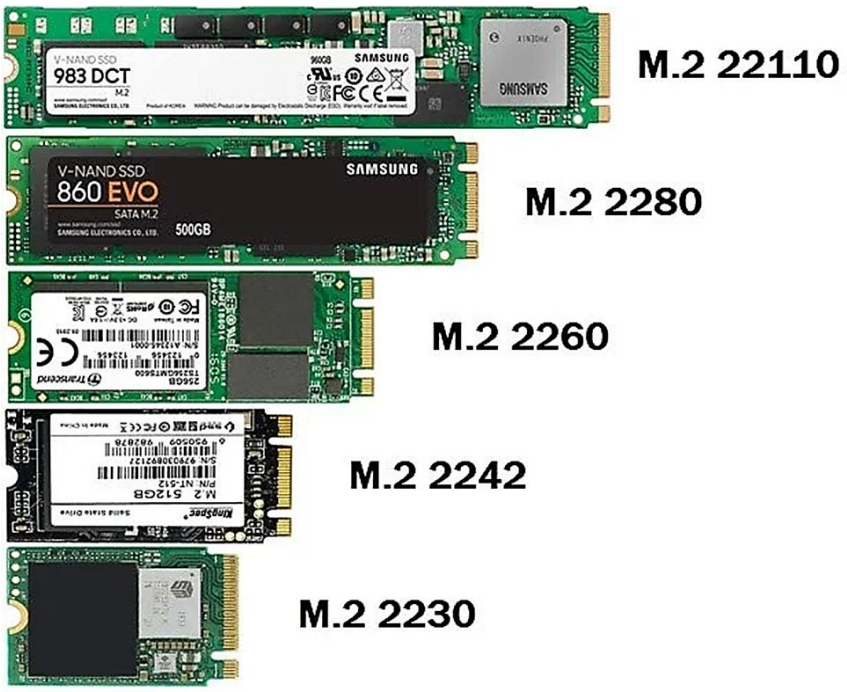


Рис. 17.20

Спочатку інтерфейс M.2 створювався для мобільних пристроїв - ноутбуків, планшетів і смартфонів, але потім його стали використовувати і на настільних материнських платах.

Типи накопичувачів для зберігання даних

Для довготривалого зберігання даних нині використовуються такі види накопичувачів:

1. Стрічкові накопичувачі (стрімери, **streamer**, tape drive)
2. Накопичувачі на жорстких магнітних дисках (Hard Disk Drive, **HDD**)
3. Твердотільні накопичувачі (Solid-State Drive, **SSD**)
4. Приводи оптичних дисків (Optical disc drive, **ODD**)
5. Карти пам'яті (**Memory card**)
6. USB-флеш-накопичувачі (**USB flash drive**)

Стрічкові накопичувачі (Стримери)

Запис даних проводиться на магнітну стрічку, упаковану у спеціальний картридж (рис. 17.21).



Рис. 17.21 Стрічковий стример і касета до нього

Ємність стрічки в такому картриджі може становити від 6 до **18 Тб** (і до 185 Тб в майбутньому). При цьому вартість зберігання 1 Тб на стрічці набагато нижча за вартість зберігання 1 Тб на жорсткому диску.

Крім того, стримерні стрічки набагато надійніші.

З окремих картриджів складається бібліотека даних. За необхідності картридж виймається з бібліотеки та вставляється у стрічковий накопичувач.

Пошук та вставлення потрібного картриджа може здійснюватися як вручну, так і автоматично.

Стрічкові бібліотеки дозволяють зберігати величезні обсяги інформації, в тому числі і відеоінформацію.

Стрічкові накопичувачі нині активно використовуються для зберігання даних у медіагалузі (рис. 17.22).



Рис. 17.22 Стрічкова бібліотека

Накопичувачі на жорстких магнітних дисках (HDD)

Жорсткі диски призначені для зберігання великих обсягів інформації.

Час, необхідний для доступу до потрібних даних, у жорстких дисків набагато менше, ніж у стрічкових накопичувачів, але набагато більше, ніж у SSD.

Тому жорсткі диски використовуються для зберігання файлів, доступ до яких здійснюється час від часу (документи, створені користувачем, зображення, фотографії, фільми, музика тощо), а не постійно.

Актуальними нині є жорсткі диски об'ємом від 4 до 24 Тб.

Форм-фактори (dimension) жорстких дисків

Більшість жорстких дисків, призначених для серверів і настільних комп'ютерів, мають ширину 3,5» (т. зв. «3,5 дюймові жорсткі диски»), для встановлення в ноутбуки та компактні системи використовують жорсткі диски шириною в 2,5» (т. зв. «2,5 дюймові жорсткі диски»).



Рис. 17.23

Крім того, існують жорсткі диски шириною 1,8, 1,3, 1 і 0,85 дюйма (рис. 17.23).

Наприклад, жорсткі диски 1,8» використовуються в дуже тонких ноутбуках.

Твердотільні накопичувачі (SSD)

Твердотільні накопичувачі характеризуються високою швидкодією та малим часом доступу до даних.

Але вартість пристроїв щодо кількості даних, що зберігаються в них, все одно дуже висока.

Тому SSD використовуються як системні - для розміщення операційної системи, пакетів прикладних програм і найбільш часто використовуваних даних.

Крім того, SSD використовуються при роботі з фотографіями, аудіофайлами та відеофайлами.

Об'єми сучасних актуальних SSD варіюються від 256 Гб до 100 Тб.

На платі ССД розміщується мікросхема контролера та набір мікросхем пам’яті. Швидкість та швидкодія ССД залежать від моделі контролера і можуть сильно відрізнятися у різних виробників (при однаковій ємності накопичувача).

Форм-фактори та інтерфейс підключення твердотільних дисків

Спочатку масові SSD-накопичувачі випускалися в форм-факторі 2,5» і мали інтерфейс підключення SATA.

Трохи пізніше SSD накопичувачі стали випускатися в форматі вузьких друкованих плат з підключенням до роз'єму M.2. При цьому спочатку використовувався інтерфейс SATA.

У цей час у такому форм-факторі можна зустріти як SSD-накопичувачі з інтерфейсом SATA, так і з інтерфейсом NVMe, що може призвести до плутанини при виборі комплектуючих (рис. 17.24).



Рис. 17.24

Слід пам'ятати, що твердотільні накопичувачі мають принципове обмеження по загальній кількості можливих операцій запису. Коли цей ресурс буде вичерпаний, з накопичувача можна лише зчитувати інформацію.

Виробники SSD зазвичай вказують величину Terabytes Written (TBW) – розрахункову кількість терабайт, які можна записати на SSD протягом терміну експлуатації. Чим ця величина більша, тим довше зможе пропрацювати SSD.

Жорсткі диски не мають таких обмежень, на них можна записувати і перезаписувати дані без обмежень за їх загальною кількістю.

Крім того, швидкість запису на SSD істотно знижується в міру заповнення накопичувача даними.

Ще одним недоліком SSD є неможливість зчитувати з нього дані в тих випадках, коли він раптово виходить з ладу. Якщо вийде з ладу HDD, з нього можна зчитати записані дані, для цього є відповідна апаратура. Якщо вийде з ладу HDD, з нього можна вважати записані дані, для цього є відповідна

апаратура. У разі виходу з ладу SSD це зробити неможливо у будь-якому випадку.

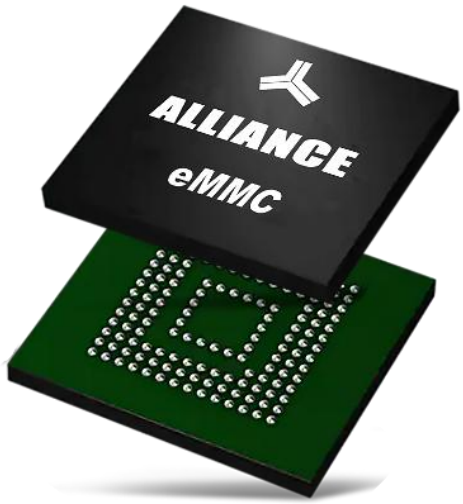
eMMC (embedded Multimedia Memory Card)

Накопичувачі типу eMMC фактично є картами пам'яті, які встановлюються в недорогих смартфонах, планшетах та ноутбуках замість накопичувачів SSD.

Такі накопичувачі працюють швидше ніж HDD, але набагато повільніше ніж SSD, при цьому зазвичай маючи ще й невеликий обсяг.

Перевагами eMMC є невеликий обсяг та ціна.

Важливо! З точки зору споживчих якостей SSD та eMMC накопичувачі - це принципово різні пристрої, про які виробники і продавці вважають за краще мовчати. За можливістю слід уникати пристроїв з приводами eMMC.



Карти пам’яті (Memory card)

Картками пам'яті називаються компактні пристрої зберігання даних, які виготовляються на основі флеш-пам'яті і використовуються в різних електронних пристроях, зокрема й у фото та відеокамерах.

Сучасні карти пам'яті мають об'єм від 16 до 2000 Гб (у перспективі – до 128 Тб) та швидкість читання/запису від 100 до 7900 МБ/с.

Найбільш популярними в цей час є карти пам'яті стандарту Secure Digital Memory Card (SD), що випускаються в різних форм-факторах і відносяться до різних класів, що визначають швидкість їх роботи.

Для роботи з картами пам'яті призначені спеціальні пристрої – кардрідери (рис. 17.25).



Рис. 17.25

Позначення картки пам'яті

На зображенні (рис. 17.26) показана карта пам'яті, тут:



Рис. 17.26

Micron – назва фірми-виробника

1,5 ТБ – обсяг пам'яті

MicroSD XC I – формат картки

10 – клас швидкості (не менше 10 МБ/с, що цілком достатньо для запису відео з роздільною здатністю 4K (3840x2160) (на деяких картах додатково вказується параметр V – Video Speed Class, від V30 до V60)

A2 – клас операцій вводу/виводу в секунду (IOPS), тут «A2» означає швидкість в 2000/4000 IOPS.

3 – клас UHS (Ultra High Speed), показує швидкість передачі даних (30 Мбіт/с) при записі відео з високою роздільною здатністю (потрібна підтримка технології UHS картрідером).

Накопичувачі на оптичних дисках Optical Disc Drive (ODD)

Приводи оптичних дисків активно використовувалися в 1993-2013 роках, поки їх практично повсюдно не витіснила практика передачі файлів через інтернет. Однак для ряду завдань вони залишаються необхідними і сьогодні.

Перше завдання полягає в забезпеченні сумісності зі сховищами даних, раніше записаних на оптичні диски (включаючи можливість доступу до фільмів і музики, які колись були випущені на оптичних носіях).

Друге завдання – забезпечення можливості передачі досить великих обсягів інформації (від 4 до 128 Гб) на носіях, що не повертаються (тобто коли інформація передається іншій особі разом з носієм. Ні флешки, ні зовнішні диски на цю роль не підходять, тому що коштують занадто дорого).

У зв'язку з тим, що оптичні носії використовуються рідко, вже немає сенсу в придбанні вбудованого в системний блок ODD, цілком достатньо і зовнішнього, який при необхідності можна переміщати між комп'ютерами (рис. 17.27).



Рис. 17.27

Існує технічна можливість створення оптичних дисків ємністю **до 700 Тб,** що за ємністю можна порівняти лише зі стрічковими накопичувачами. У разі успішної реалізації цієї технології, оптичні диски знову стануть актуальними.

Блоки живлення

Блоки живлення для комп'ютерів поділяються на вбудовані та зовнішні. Вбудовані блоки живлення стандартизовані за розмірами (рис. 1.28).



Рис. 1.28

ATX – стандартний блок живлення настільних комп'ютерів. У блоків живлення ATX стандартизовано лише висота та ширина. Глибина може відрізнятися залежно від моделі (от 140 до 220 мм)

SFX – блок живлення зменшених розмірів для малогабаритних корпусів.

TFX – блок живлення для вузьких (горизонтальних чи вертикальних) корпусів.

Flex ATX - блок живлення для серверів, що встановлюються у стійку.

Існує дві основні конструкції внутрішніх блоків живлення:

з кабелями, що не відключаються;

з модульним підключенням кабелів.

Модульне підключення дозволяє підключати лише ті кабелі, які необхідні для підключення встановлених у корпусі пристроїв.

Тим самим усередині корпусу зменшується кількість перешкод для циркуляції повітря, що сприяє більш ефективному охолодженню.

Потужність блоків живлення

Основною характеристикою блоку живлення є його потужність.



Для офісного комп'ютера достатня потужність 500 Ватт.
Для графічної станції – 800 Ватт.
Для ігрового комп'ютера – від 1000 до 1200 Ватт.

Зовнішні блоки живлення

Зовнішніми блоками живлення комплектуються системні блоки невеликого розміру.

На відміну від внутрішніх блоків живлення, потужність зовнішнього блока живлення складає всього 85…120 ватт.

Вихідна напруга блоків живлення для настільних комп'ютерів становить 12 вольт.

Для отримання інших напруг, необхідних для роботи комп'ютера, зовнішній блок всередині корпусу комп'ютера підключається до плати перетворювача DC-ATX.

Корпус комп'ютера

Розмір корпусу підбирається, виходячи з розмірів і кількості розміщених в корпусі пристроїв. При цьому враховуються:

- Форм-фактор материнської плати
- Кількість накопичувачів із форм-фактором 5»
- Кількість накопичувачів із форм-фактором 3,5»
- Кількість накопичувачів з форм-фактором 2,5»
- Розмір блоку живлення
- Розмір блока живлення
- Розмір та кількість вентиляторів системи охолодження
- Розмір відеокарти (якщо планується її встановлення)
- Розміри самого корпусу та його зовнішній вигляд (рис. 17.29).



Рис. 17.29

Пристрої введення інформації

Пристрої введення можуть бути як провідними, так і безпровідними. До пристроїв введення відносяться:

1. Клавіатури
2. Миші
3. Сенсорні панелі (Тачпади)
4. Джойстики
5. Веб-камери
6. Сканери
7. Дигітайзери

Клавіатури

За розташуванням та формою клавіш клавіатури поділяються на дві основні групи:

Клавіатури стандарту ANSI («американська»)

Клавіатури стандарту ISO («європейська»)

Відмінність між ними полягає у розміщенні клавіш введення символів «\» «|» «/» та у формі клавіші Enter (рис. 17.30).

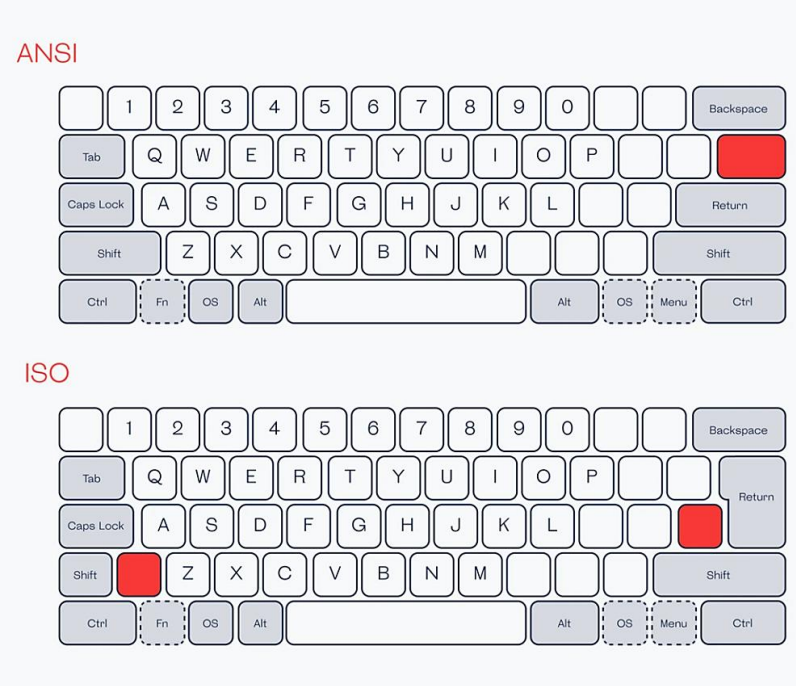


Рис. 17.30

Незважаючи на те, що відмінності мінімальні – вони завдають багато проблем користувачам, які звикли працювати на клавіатурі одного типу та вимушено перейшли на клавіатуру іншого типу.

Форма клавіатури

Клавіатура може мати одну з двох основних форм:

- Пряму (у вигляді дошки)
- Ергономічну (зогнуту) (рис. 17.31).



Рис. 17.31

Робота за ергономічною клавіатурою запобігає виникненню захворювань суглобів пальців і кистей рук (так званий «тунельний синдром», синдром зап'ястного каналу або «carpal tunnel syndrome»).

Комп'ютерні миші

Комп'ютерні миші можуть дуже відрізнятися за формою та функціоналом (рис. 1.32). Тому підбір миші проводиться строго індивідуально та під руку конкретної людини.



Рис. 17.32

Сенсорні панелі

Знайомі всім сенсорні панелі можуть мати додаткові функції або бути доступні як окремий пристрій для настільних комп'ютерів (рис. 17.33).



Рис. 17.33

Сенсорні ручки (Стилуси)

За допомогою стилусу можна малювати на сенсорних екранах моніторів, планшетів і смартфонів як олівцем або пензлем, або просто писати тексти від руки (рис. 17.34).

Стилуси мають змінні наконечники, що дозволяють змінювати вигляд лінії.



Рис. 17.34

Веб-камери

Основними параметрами веб-камер є їх роздільна здатність (від вкрай низького 1280x720 до дуже високого 4096x2160) та кут огляду (від 90 до 120 градусів).

Багато веб-камер мають вбудований мікрофон.

А для веб-камер, вбудованих в ноутбуки - можна купити спеціальну шторку (рис. 17.35).



Рис. 17.35

Сканери

Сканери призначені для введення тексту та зображень у комп'ютер.

Використовувати для цього камеру смартфона не рекомендується, оскільки результат часто виявляється незадовільним.

Сканери можуть бути як окремими пристроями, так і бути частиною багатофункціональних пристроїв (БФП).

Сканування за допомогою багатофункціонального пристрою (БФП)

БФП об'єднує планшетний сканер і принтер в одну конструкцію та дозволяє виконувати чотири дії - сканувати, копіювати, друкувати та надсилати документи електронною поштою.



Рис. 17.36

Планшетний сканер є універсальним, але сканувати на ньому велику кількість багатосторінкових документів незручно та вкрай виснажливо.

Тому слід вибирати БФП, який оснащений пристроєм автоматичної подачі документів (Automatic document feeder, ADF) (рис. 17.36).

Документ-сканери

Документ-сканери призначені для напівавтоматичного сканування великої кількості сторінок стандартних форматів А4, А5 та А6 (рис. 17.37).

Сканування може здійснюватися одночасно з двох сторін листа.

Запобігання злипання сторінок здійснюється за допомогою ультразвуку.



Рис. 17.37

Проекційні сканери

Проекційні сканери дозволяють швидко і без зайвих зусиль відсканувати книги та альбоми будь-якого розміру, а також переплетені документи без їх розброшування (рис. 17.38).



Рис. 17.38

Пристрої виведення інформації

Пристрої виведення можуть бути як провідними, так і безпровідними.
До пристроїв виведення відносяться:

1. монітори;
2. проектори;
3. принтери;
4. акустичні системи.

Монітори

Слово «монітор» походить від латинського слова «monitor» (те, що нагадує, наглядач) і має безліч різних значень, у тому числі й в інформаційних технологіях (монітори як пристрої і монітори як керуючі програми).

В даному випадку мова йде про монітори як пристрої візуального відображення інформації, отриманої від комп'ютера.

Слід розрізняти терміни «монітор» та «дисплей».

Дисплей - пристрій для відображення інформації, в побуті його часто називають словом «екран», він є невід'ємною частиною монітора.

Монітор – окремий пристрій, що має, у тому числі, дисплей.

Види моніторів

Монітори, за особливостями їх застосування, можна розділити на:

1. Настільні монітори (у тому числі офісні, ігрові та для роботи з графікою)
2. Інформаційні (Transparentny) монітори, (в тому числі ті, що використовуються для створення відеостін, Video Wall)
3. Монітори для керування об'єктами (з сенсорним екраном)



Діагональ монітора

Основною характеристикою настільних моніторів є величина діагоналі їх екрану (традиційно вимірюється в дюймах).

Доступні настільні монітори з діагоналями екрана:

- 17 дюймів (формат А4 у масштабі 1:1 в горизонтальної орієнтації);
- 19 дюймів;
- 21 дюйм;
- 24 дюйма (формат А4 у масштабі 1:1 в вертикальній орієнтації);
- 27 дюймів;
- 32 дюйма.

Найбільші настільні монітори мають діагональ 32». Подальше збільшення діагоналі викликає незручності як із розміщенням монітора на столі, так і зі сприйняттям інформації, пов'язаного з особливостями людського зору.

Якщо площі екрана монітора недостатньо, замість збільшення діагоналі рекомендується використовувати кілька моніторів одночасно.

Вибір потрібної діагоналі монітора проводиться, виходячи з характеру майбутніх робіт.

Так, для офісної роботи необхідні монітори з діагоналлю, що дозволяє відобразити на екрані стандартний формат А4 у вертикальній орієнтації в масштабі 1:1 (тобто діагональ монітора має бути не менше 24»).

Монітори для роботи з графічними зображеннями (фото, відео, малювання, живопис) – мають покращені (порівняно зі звичайними офісними та ігровими моніторами) параметри і коштують значно дорожче (рис. 17.39).



Рис. 17.39

Матриці моніторів

Якість зображення на моніторі залежить від встановленої в ньому рідкокристалічної (TFT) матриці.

Існує чотири основні різновиди матриць моніторів:

- **TN** (TN-Film);
- **VA** (PVA, MVA, AHVA);
- **IPS** (PLS, S-IPS, IPS-ADS, E-IPS, AH-IPS, E-IPS);
- **OLED** (mini-LED, microLED).

TN - матриці є найдешевшими і дають найгіршу якість зображення (бляклі кольори, низька контрастність, погані кути огляду).

VA - матриці, в основному, використовуються в мультимедійних моніторах, які використовуються для перегляду розважального контенту.

IPS - використовуються в офісних моніторах і моніторах, призначених для роботи з графікою, так як вони дають правильну передачу кольору, хорошу контрастність і мають широкі кути огляду.

OLED - в основному використовуються як екрани в ігрових та домашніх ноутбуках.

Дисплеї на основі електронного паперу (E-paper/E-ink)

«Електронний папір» - це пристрій відображення, яке формує кольорове або чорно-біле зображення не світлом, що проходить скрізь екран (як у звичайних моніторів), а у відбитому світлі (як звичайний папір) (рис. 17.40).



Рис. 17.40

Крім того, електронний папір здатний зберігати зображення на невизначений термін, навіть при відключеному блоці живлення. Дисплеї, створені на основі електронного паперу, можуть бути гнучкими.

Недоліком даної технології є низька швидкість зміни зображення.

Роздільна здатність (PPI)

Ще однією характеристикою матриці монітора є її роздільна здатність.

Вона визначається величиною PPI (pixels per inch) – кількістю точок зображення (пікселів) на дюйм довжини матриці.

Чим вище значення PPI, тим більше інформації несе в собі кожен дюйм екрану монітора, а. отже, і вище може бути якість зображення (рис. 1.41).

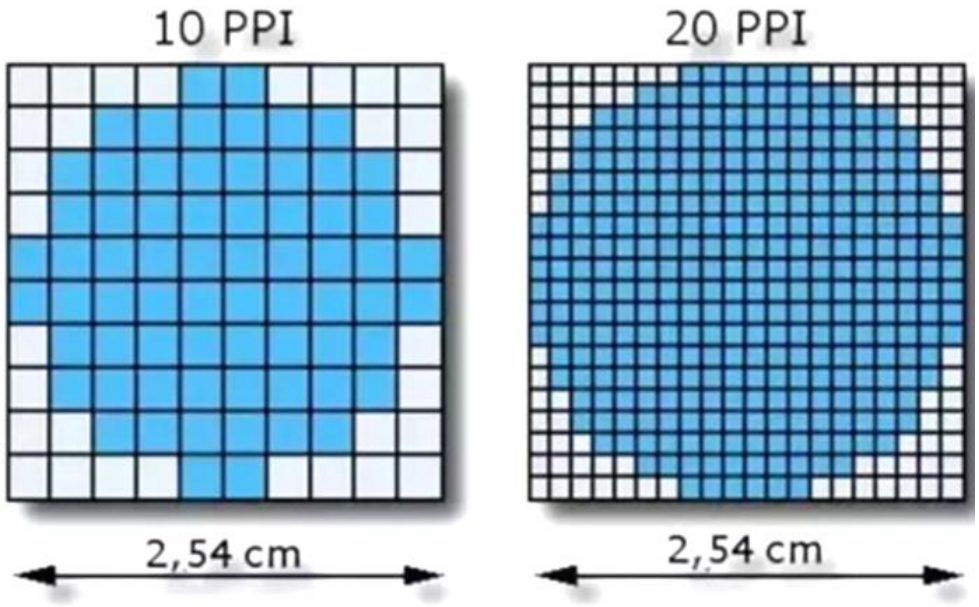


Рис. 17.41

Слід пам'ятати, що фізичні розміри самого екрану та його щільність пікселів не пов'язані один з одним.

Так, у настільних моніторів з діагоналлю екрана 17» значення PPI може дорівнювати 70, а у смартфонів з діагоналлю екрана в 6,8» – досягати 500.

Роздільна здатність екрана монітора

Загальна роздільна здатність монітора вказується як загальна кількість пікселів по горизонталі і вертикалі (рис. 17.42).

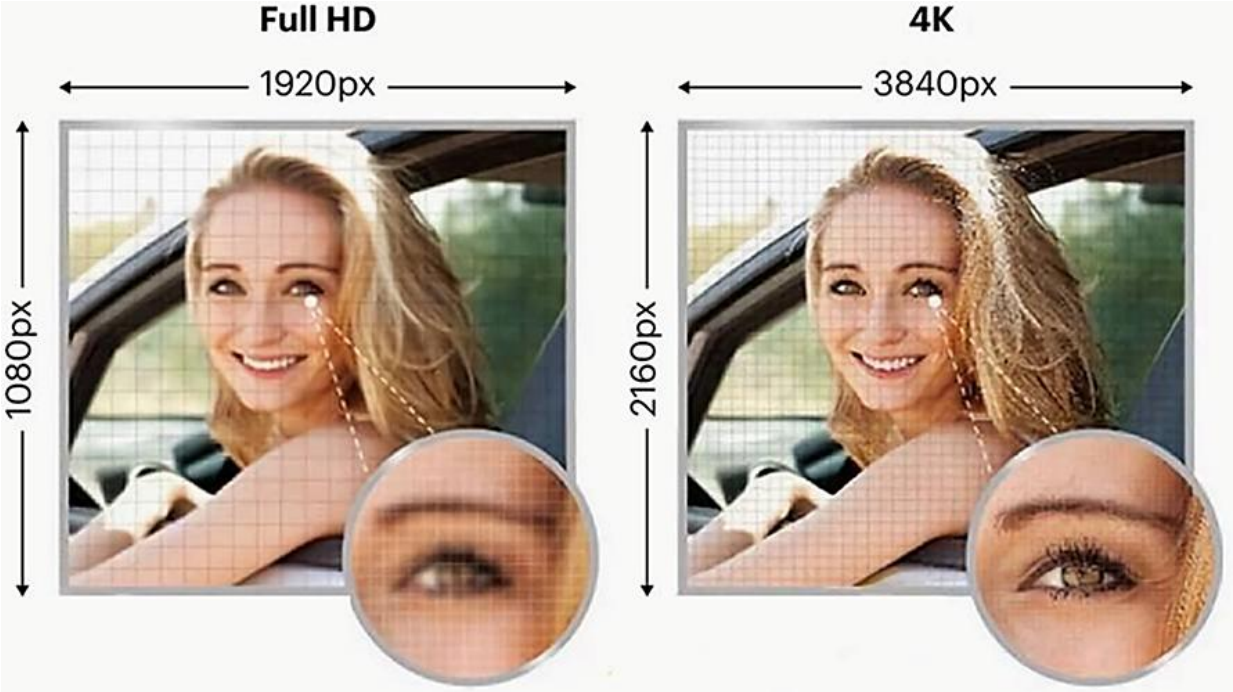


Рис. 17.42

Найбільш поширеними роздільними здатностями екранів для настільних моніторів є:

- 1920 × 1080 (Full HD)
- 2560 × 1440 (Quad-HD)
- 3840 x 2160 (Ultra HD 4K)

Максимальна роздільна здатність екрану монітора може бути 7680 x 4320 (8K).

Роздільна здатність екрана монітора та діагональ монітора також не пов'язані одна з одною. А ось із чим роздільна здатність монітора таки пов'язана, так це із співвідношенням сторін екрана монітора.

Співвідношення сторін екрана монітора

Співвідношення сторін екрана монітора вибирається, виходячи з розв'язуваних завдань.

Особливістю зору людини є те, що кут її огляду по горизонталі (120°) набагато більше, ніж по вертикалі (35°). З цієї причини найбільш повний огляд дають монітори із співвідношенням сторін 32 (довжина) до 9 (висота) – 32:9 (3,56).

Однак монітори з таким співвідношенням сторін дуже громіздкі. Тому виробники шукають більш практичні варіанти (рис. 17.43).



Рис. 17.43

Найбільш комфортним для офісної роботи вважається співвідношення сторін екрану 3:2 (1,5), історично пов'язане з форматом 35 мм фотоплівки та стандартних фотовідбитків. Співвідношення сторін 16:10 (1,6) близько до пропорцій співвідношення 3:2 і також є кращим для офісних комп'ютерів.

Співвідношення сторін 4:3 (1,33) пов'язане зі співвідношенням сторін звичайних кіноекранів та екранів телевізорів.

Співвідношення сторін 16:9 (1,78) пов'язане зі співвідношенням сторін широкоекранних екранів кінотеатрів.

Співвідношення сторін 21:9 (2,33) пов'язане зі співвідношенням сторін широкоформатних (т.з. «70-mm film») екранів кінотеатрів.

Кольорове охоплення монітора

Людське око здатне розрізняти безперервний спектр кольору в діапазоні довжин хвиль від 400 до 700 нм.

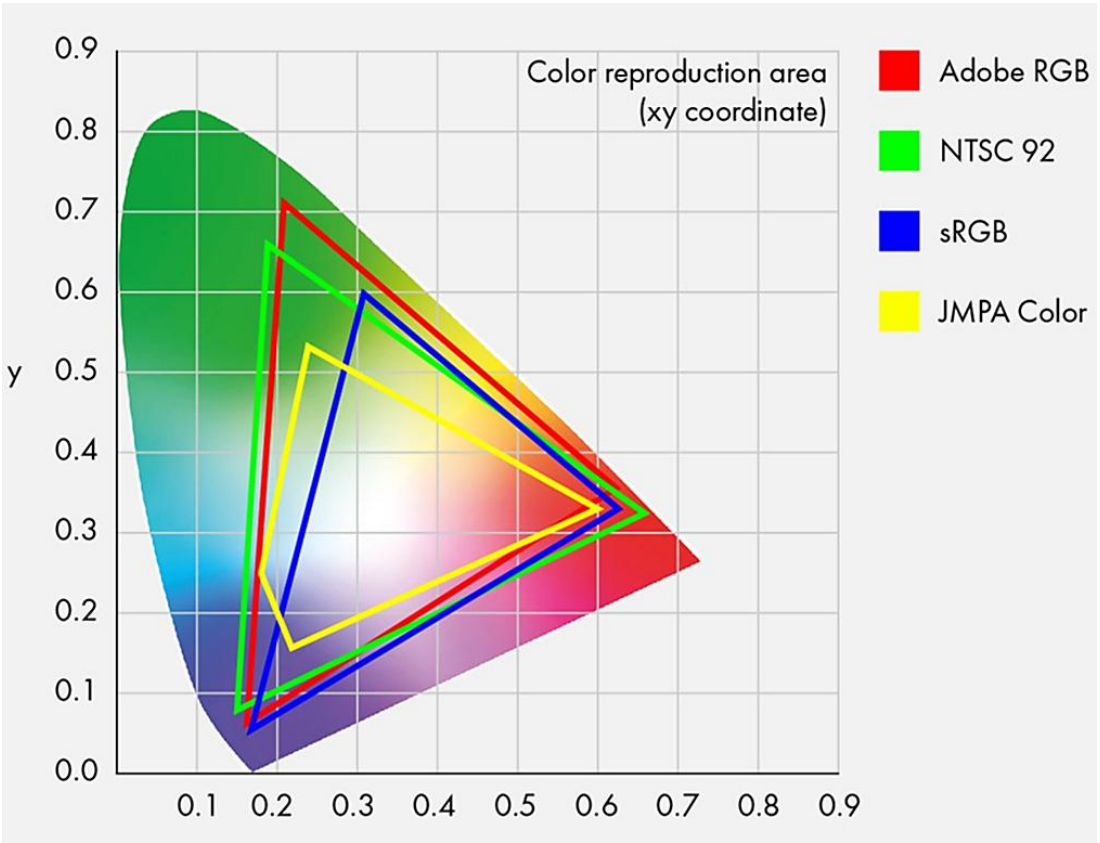


Рис. 17.44

Ані кіно-фотоплівка, ані комп'ютерні монітори, ані принтери не здатні передати всі ті відтінки кольору, які здатне розрізнити людське око.

Тому для цифрової техніки були створені палітри кольорів, що приблизно і з різною мірою точності передають обмежену кількість колірних відтінків.

Стандартна палітра - sRGB, підходить для виконання офісних і побутових завдань.

Але монітори, призначені для професійної роботи з графікою, фото та відео повинні, як мінімум, підтримувати розширену палітру Adobe RGB (рис. 17.44).

Крім того, цю ж палітру повинні підтримувати сканувальні, знімальні та друкувальні пристрої (принтери та поліграфічне обладнання).

В іншому випадку на виході можна буде отримати зовсім не ті відтінки кольорів, що були видно на моніторі.

Калібрування монітора

Те, що в характеристиках монітора вказана повна (100%) підтримка палітри Adobe RGB, зовсім не означає, що монітор відображає її належним чином.

Це пов'язано з тим, що при масовому виробництві продукції немає можливості ретельно відкалібрувати всі монітори, крім моніторів найдорожчих моделей.

Тому придбаний для графічних робіт монітор слід відкалібрувати.

Калібрування можна зробити і на око, але правильнішим буде використовувати спеціальний пристрій - калібратор, який можна купити окремо або взяти в оренду (рис. 17.45).

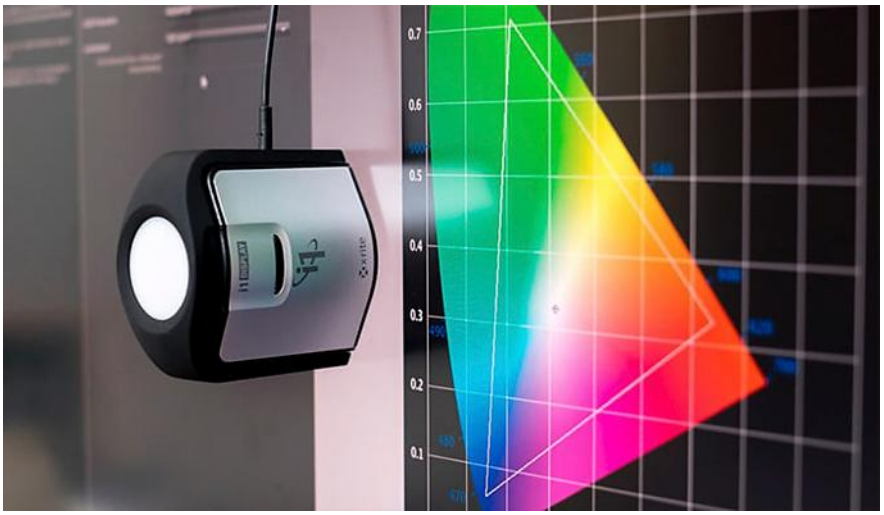


Рис. 17.45

Калібратор дозволяє правильно налаштувати яскравість, контрастність, насиченість та відтінки по червоному, зеленому та синьому каналам. Отримані в результаті калібрування дані зберігаються як файл кольорового профілю монітора.

Широтно-імпульсна модуляція (pulse-width modulation, PWM)

Регулювання рівня яскравості екранів моніторів, планшетів і смартфонів проводиться за допомогою методу зміни частоти кадрів (ШІМ): чим менше кадрів в секунду - тим нижче яскравість екрану.

Однак такий спосіб регулювання яскравості має побічний ефект - знижена частота кадрів стає помітна людському оку. А подібне мерехтіння, навіть малопомітне, викликає швидку втому навіть у тих людей, хто не здатний його помітити.

І якщо на більшості моніторів з TFT матрицями ШІМ майже не проявляє себе, то на пристроях з екранами OLED – мерехтіння, спричинене ШІМ, стає проблемою.

Зокрема, надмірне мерехтіння притаманне більшості смартфонів з екранами OLED та AMOLED настільки, що деякі люди використовують такий смартфон як засіб, що дозволяє швидко заснути.

Тому при виборі монітора слід перевіряти рівень пульсацій ШІМ або за технічними характеристиками пристрою, або за оглядами пристрою в мережі, або безпосередньо перед покупкою, провівши так званий «тест олівцем» (рис. 17.46).



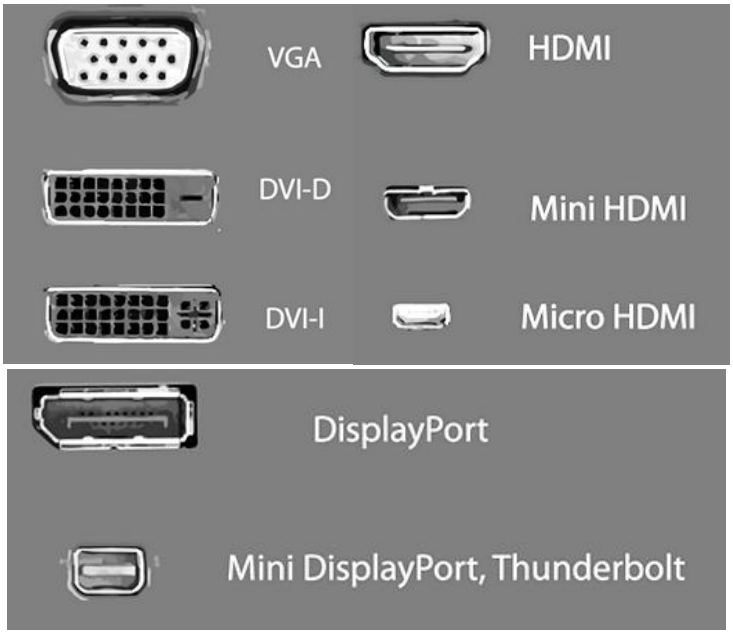
Рис. 17.46

Технологія, яка використовується в деяких сучасних моніторах і дозволяє зменшити мерехтіння екрану монітора, отримала назву Flicker Free.

Підключення монітора

Для підключення моніторів до комп'ютерів та інших пристроїв використовуються такі популярні відеоінтерфейси:

– VGA, D-Sub (Video Graphics Array)
– DVI-I (Digital Visual Interface)
– HDMI, mini-HDMI (High Definition Multimedia Interface)
– DP, mini-DP (DisplayPort)
– Type-C



Інтерфейси **VGA** і **DVI-D** вважаються застарілими, але часто зустрічаються навіть на нових моніторах.

Інтерфейс **HDMI** є найбільш популярним і дуже бажано, щоб монітор його підтримував.

Інтерфейси **DP** і **mini-DP** мають додаткові можливості і за популярністю вже наздоганяють HDMI.

Інтерфейс **Type-C** в моніторах є відносно новим і використовується як більш зручний варіант підключення DP.

Широкоформатні монітори

Широкоформатні монітори забезпечують огляд, що відповідає можливостям людського ока.

При цьому вони підтримують дві специфічні для них технології:

– Picture-in-picture (PiP)
– Picture by picture (PBP)

Монітори з підтримкою PiP

Монітори з підтримкою функції PiP («картинка в картинці») дозволяють виводити невелике додаткове зображення з іншого незалежного джерела в кут екрану (рис. 17.47).



Рис. 17.47

Це дозволяє, наприклад, працюючи за комп'ютером, одночасно стежити за новинами, що показуються по телебаченню.

Монітори з підтримкою PBP

Монітори з підтримкою функції PBP (картинка поряд з картинкою) дозволяють виводити на них зображення одночасно із двох різних комп'ютерів (рис. 17.48).

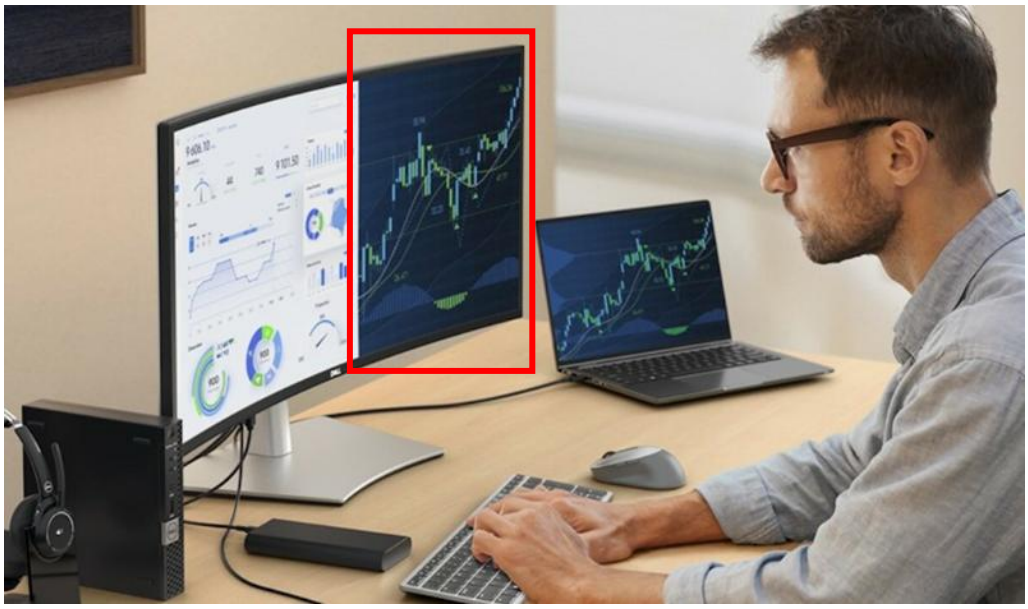


Рис. 17.48

Особливості конструкції моніторів

З початку масового використання комп'ютерів пройшло не так багато часу, але лікарі вже зафіксували нове набуте захворювання хребта, характерне для тих, хто багато годин сидить за комп'ютером.



Причиною його стала неправильна посадка людей, які працюють за комп'ютером.



Для того, щоб цього уникнути, робоче місце слід організувати таким чином, щоб верхній край монітора був трохи вищим за лінію очей при прямій спині (рис. 17.49).

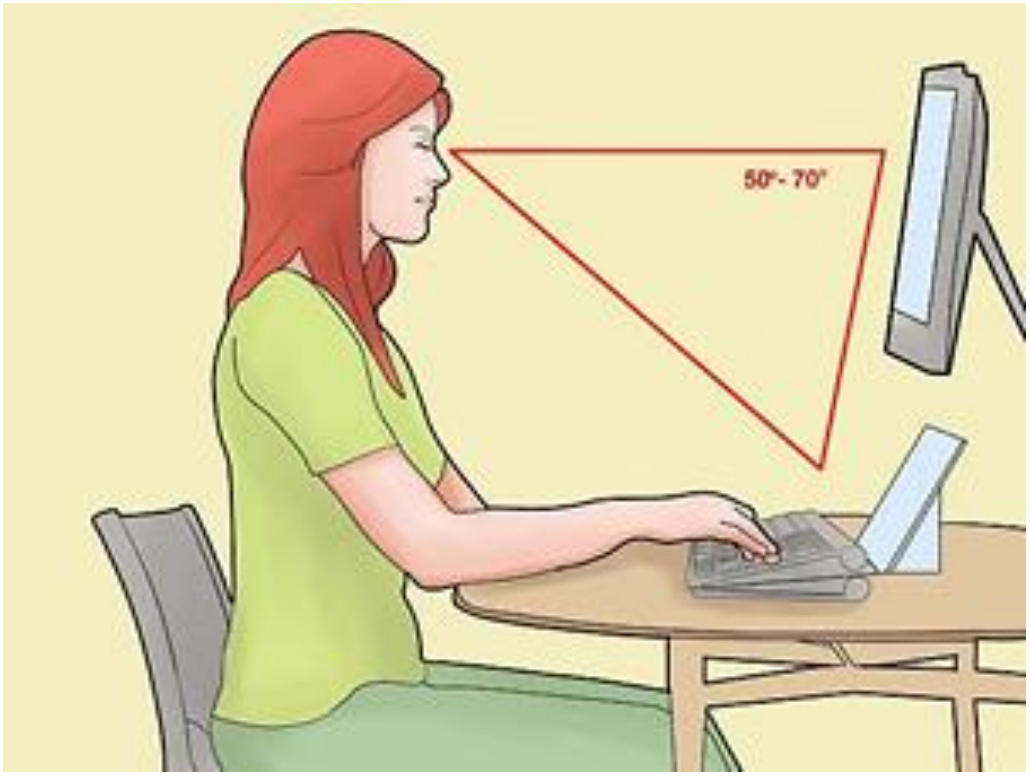


Рис. 17.49

Отже, для реалізації такої можливості, конструкція монітора повинна передбачати можливість регулювання його висоти (рис. 17.50).



Рис. 17.50

Якщо людина постійно працює за ноутбуком, то щоб уникнути неприємних наслідків, необхідно придбати спеціальну підставку для ноутбука, яка дозволяє підняти верхній край його екрану на рівень очей (рис. 51).



Рис. 17.51

Відеопроектори (video projector)

Відеопроектори призначені для виведення зображення з комп'ютера на великий екран і широко застосовуються в навчальному процесі, під час проведення презентацій та перегляду фільмів.

У цей час випускаються проектори трьох основних типів:

1. **LCD**-проектори;
2. **DLP**-проектори;
3. **LCOS**-проектори.

Проектори LCD (liquid-crystal display)

Принцип дії цих проекторів полягає в наступному: світловий потік, створений потужною лампою, проходить через рідкокристалічну матрицю, як через кіноплівку, а потім зображення проектується на екрані (рис. 17.52).

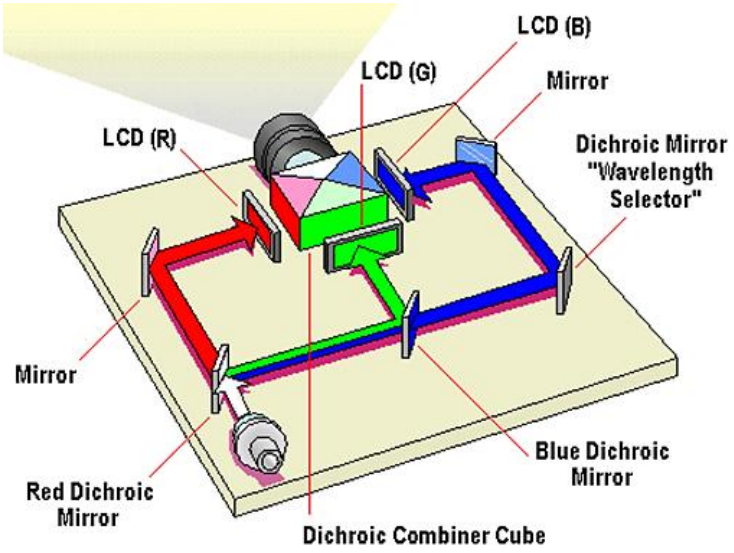


Рис. 17.52

У цих проекторах помітна деяка пікселізація зображення. Працюють такі проектори з фіксованою роздільною здатністю. Проектори цього типу зазвичай найдешевші.

Проектори DLP (Digital Light Processing)

DLP (Digital Light Processing) проектори побудовані на основі мікродзеркальної матриці (рис. 17.53).

Матриця послідовно підсвічується основними кольорами і відображає їх або на екрані, або в поглиначі світла.

Ці проектори краще відтворюють відтінки порівняно з LCD - проекторами, і в них відсутня пікселізація картинки.

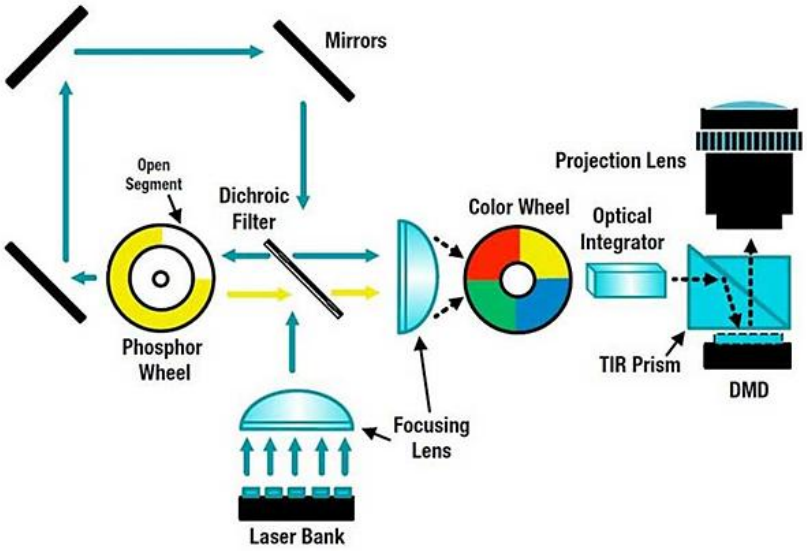


Рис. 17.53

Проектори LCOS (Liquid Crystal on Silicon)

LCOS (Liquid Crystal on Silicon)-проектори містять у своєму складі рідкокристалічну матрицю, яка працює на відображення світла (рис. 17.54).

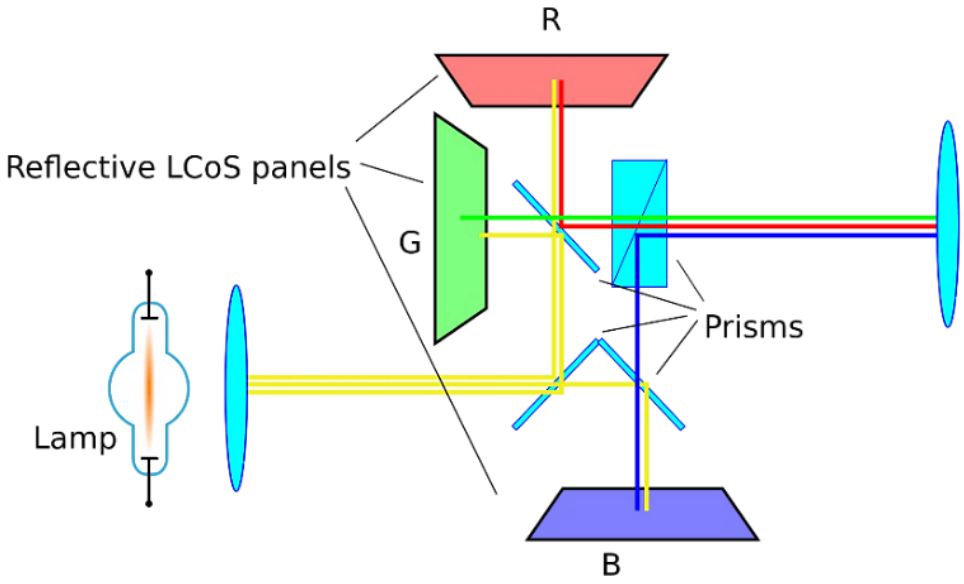


Рис. 17.54

У LCOS-проекторах відсутня пікселізація, вони досить добре відтворюють як статичні зображення, так і відео.

Проектори цього типу продаються під торговими марками D-ILA та SXRD.

Друкуючі пристрої

Друкуючі пристрої призначені для виведення тексту та графіки на різні фізичні носії, наприклад, на папір або плівку.

У цей час друк вийшов за рамки друкарень і завдяки комп'ютерним технологіям став доступним для користувачів будь-якого рівня.

Розрізняють два основні види комп'ютерних друкувальних пристроїв - **принтери** та **плотери**.

Історично плотери (рис. 17.55) призначалися для малювання векторних зображень (креслень), але в цей час ця назва застосовується до широкоформатних принтерів, що призначені для друку на великих аркушах паперу.



Рис. 17.55

Офісні принтери

Для друку в офісах використовуються різні типи принтерів:

- монохромні лазерні (світлодіодні);
- кольорові лазерні (світлодіодні);
- струменеві;
- сублімаційні;
- термічні;
- матричні

Призначення офісних принтерів

За призначенням офісні принтери поділяються на:

- персональні;
- принтери для робочих груп;
- принтери рівня підрозділу.

Крім того, важливим параметром для принтера є максимальний розмір аркушів (А4 або А3), які використовуються для друку на цьому принтері.

Обсяг друку

При виборі принтера виходять з його місячного завантаження.

Якщо на принтері на місяць слід друкувати від 500 до 5 000 сторінок, слід використовувати **персональний принтер**.

Якщо навантаження досягає приблизно від 5 000 до 50 000 сторінок на місяць, слід вибрати **принтер для робочих груп**.

Якщо друкується понад 50 000 сторінок на місяць – слід використовувати **принтери рівня підрозділу**.

При розрахунку максимальної кількості друкованих аркушів виробники виходять з передумови, що вони будуть заповнені не більше ніж на 5% (рис. 17.56).



Рис. 17.56

Надмірне завантаження принтера призводить до виходу його з експлуатації. Зазвичай це веде і до втрати гарантії, оскільки принтери мають лічильник кількості віддрукованих листів.

Отже, реальне місячне навантаження на принтер має бути в кілька разів менше гранично допустимої.

Монохромні лазерні принтери (laser printer)

Більшість офісних документів друкується на монохромних лазерних принтерах. Це найбільш економічний спосіб друкування чорно-білих документів.

Існують принтери, що спочатку орієнтовані для роботи в домашніх умовах або в невеликих офісах. Такі принтери називаються «персональними принтерами». Вони підключаються безпосередньо до комп'ютера через

інтерфейс USB (рис. 17.57). Їх вартість невисока, як і надійність. Такі принтери мають обмежений функціонал.



Рис. 17.57

Принтери для робочих груп

Принтери для робочих груп (рис. 17.58) мають вбудовану мережеву карту та апаратну функцію двостороннього друку (так званий «дуплекс» (duplex printing).



Рис. 17.58

Завдання друку на принтер для робочих груп можна надіслати з будь-якого комп'ютера, підключеного до локальної мережі.

Принтери рівня підрозділу

Принтери рівня підрозділу мають високу продуктивність та розширену функціональність: дистанційне керування, технологію інтелектуального друку та засоби керування папером (рис. 17.59).



Рис. 17.59

Двосторонній друк документів (duplex)

Двосторонній друк дозволяє одночасно проводити друк на двох сторонах аркуша та друкувати брошури (чотири сторінки на одному аркуші) (рис. 17.60).



Рис. 17.60

Бездротовий друк документів

Принтери з підтримкою бездротових технологій дозволяють передавати на друк документи зі смартфона або планшета без їх фізичного підключення до принтера (рис. 17.61).



Рис. 17.61

При виборі принтера необхідно враховувати наявність такої можливості.

Друк документів по локальній мережі

У великих офісах використовуються сервери друку – так звані принт-сервери.

Принтери підключаються не до локальних комп'ютерів, а до спеціально виділеного комп'ютера, доступ до якого здійснюється через локальну мережу (рис. 17.62).

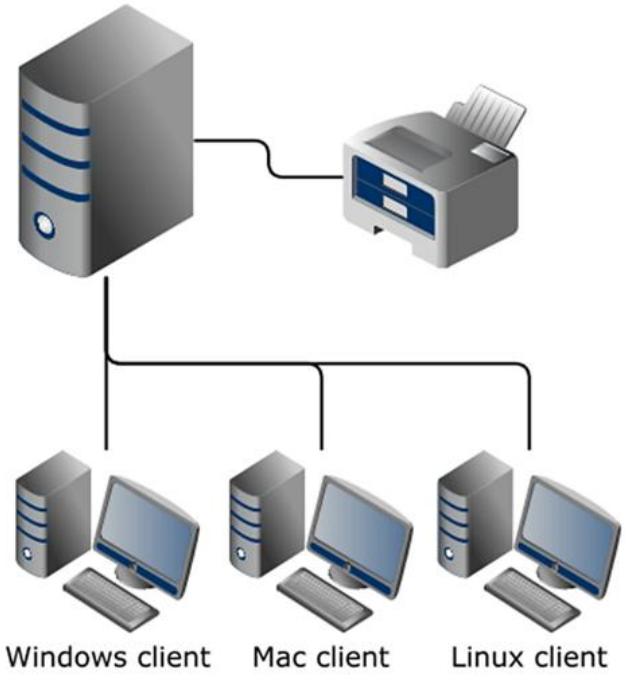


Рис. 17.62

Це дозволяє централізовано управляти друком документів, запобігаючи перевитрати паперових ресурсів та самих ресурсу принтерів.

Друк кольорових документів

Спочатку кольоровий друк був доступний лише при використанні струменевих принтерів.

Зараз друкувати в кольорі можна і на кольорових лазерних принтерах (рис. 17.63).



Рис. 17.63

У тих випадках, коли друкувати кольором потрібно багато і часто, вигідно використовувати струменеві принтери.

Якщо друк в кольорі відбувається рідко, з великими перервами, то вигідніше друкувати на кольорових лазерних принтерах, оскільки чорнило в струменевих принтерах при тривалих перервах засихає, що призводить не тільки до перевитрати чорнила, але і до виходу з ладу їх друкуючих головок.

Оскільки кольоровий друк став доступним, у ділових документах все частіше використовується колір, що кардинально змінило підхід до оформлення документів у всьому світі.

Акустичні системи

Акустичні системи призначені для відтворення голосу та музики. Однак у багатолюдних офісах їх використовують тільки для того, щоб отримувати звукові сигнали, наприклад, про нове повідомлення (рис. 17.64).



Рис. 17.64

Комп'ютерна гарнітура (Computer headsets)

Навушники з комплектним мікрофоном називають комп'ютерною гарнітурою (рис. 17.65).



Рис. 17.65

Вони призначені для спілкування людей через мережу комп'ютерів (і це не обов'язково мережа Інтернет) за допомогою голосу.

Комп'ютерні гарнітури використовують мікрофони різних типів, у тому числі й непомітні зовні (ларингофони).

Комунікаційні пристрої

До комунікаційних пристроїв відносяться пристрої, призначені для одночасного введення та виведення інформації (рис. 17.66).

Наприклад, комунікаційними пристроями є різне мережне обладнання та комп'ютерні гарнітури.

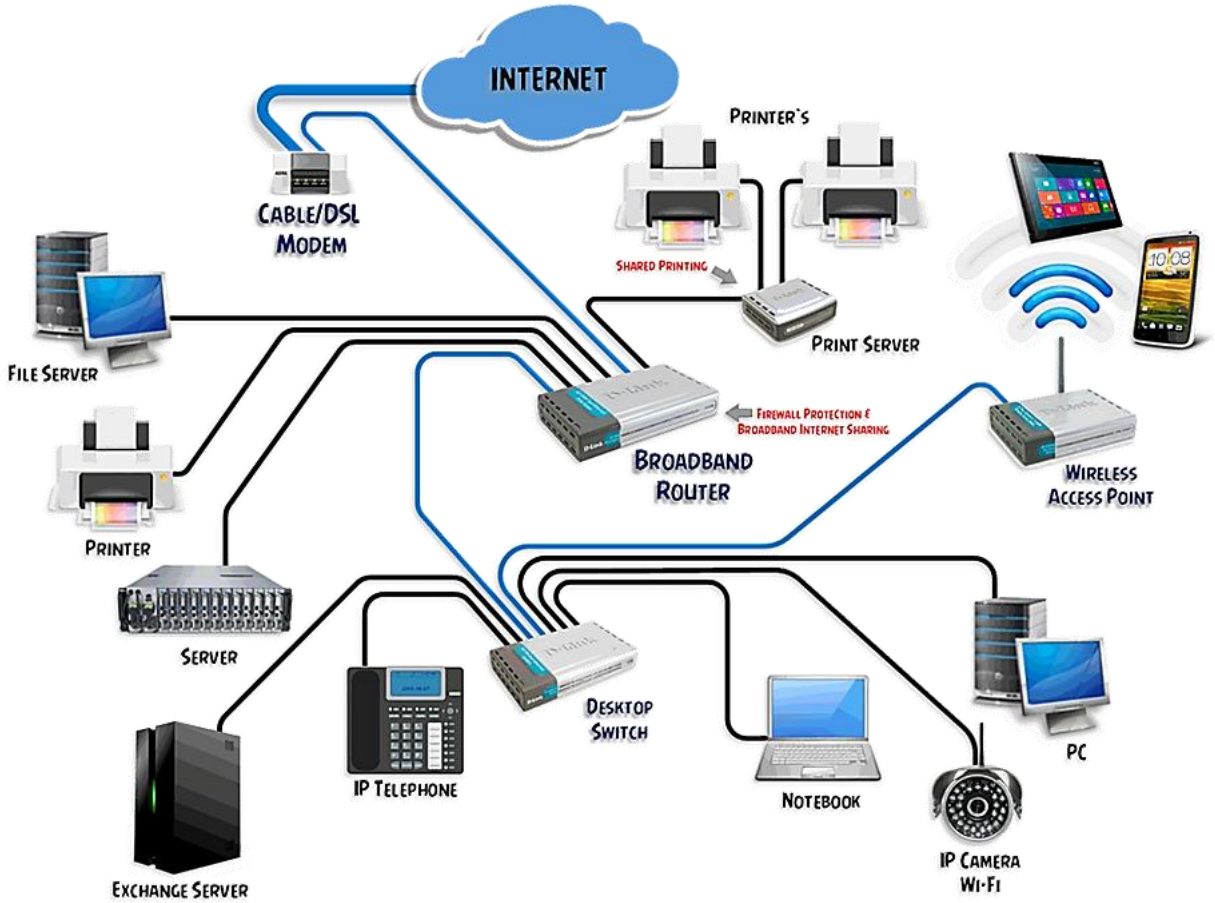


Рис. 17.66

Джерела безперебійного живлення

Джерела безперебійного живлення, ДБЖ (Uninterruptible Power Supply, UPS) дозволяють комп'ютеру продовжувати працювати після раптового відключення живлення електромережі (у ноутбуках цю функцію виконує вбудований акумулятор).

Крім того, ДБЖ дозволяє захистити комп'ютерне обладнання в результаті стрибків напруги в мережі.

Слід пам'ятати, що ДБЖ не призначені для продовження роботи комп'ютера після відключення основного джерела живлення, їх завдання – забезпечити збереження даних, завершення роботи всіх програм та правильне завершення роботи комп'ютера (рис. 17.67).



Рис. 17.67

Операційна система сама може контролювати процес відключення, без участі людини. У такому випадку ДБЖ повинен бути підключений до комп'ютера за допомогою спеціального сигнального кабелю, по якому комп'ютер отримує інформацію від ДБЖ про його стан і рівень заряду.

Параметри вибору ДБЖ/UPS

Основним параметром вибору ДБЖ є потужність джерела безперебійного живлення, яка повинна бути вище потужності, що споживається комп'ютером (системним блоком разом з монітором) від мережі.

Потужність ДБЖ вказується не в ватах, а в вольт-амперах (VA), що вносить плутанину під час його виборі.

Перерахунок з ват у вольт-ампери проводиться шляхом розподілу величини потужності у ватах на коефіцієнт потужності 0,8.

Наприклад, для комп'ютера, який споживає 800 Вт при піковому навантаженні, буде необхідний ДБЖ потужністю в 1000 воль-ампер.

Для більшості офісних (не ігрових) комп'ютерів підходять ДБЖ потужністю приблизно 650…700 вольт-ампер.

Робота комп'ютера від додаткового джерела живлення

Для довготривалої роботи комп'ютера від додаткового джерела живлення використовується підключення комп'ютера до перетворювача напруги (ПН).



Як джерело енергії для ПН можуть використовуватися як автомобільні акумулятори, так і акумулятори, аналогічні тим, що використовуються в ноутбуках.

Бензинові генератори слід підключати до комп'ютерів через ДБЖ, оскільки вони можуть видавати нестабільні рівні напруги.

Інвертори

Інвертори для автомобільних акумуляторних батарей призначені для перетворення постійної вхідної напруги на 12 вольт (один акумулятор) або 24 вольта (два стандартні акумулятори, з'єднані послідовно) на змінний струм напругою 220 вольт.

Автоматичні інвертори дозволяють не тільки перетворювати напругу, а й автоматично заряджати акумулятори після відновлення нормального електропостачання (рис. 17.68).

Для підключення до інвертора можна використовувати звичайні автомобільні акумулятори (автомобільні кислотні батареї, **АКБ**), але вкрай бажаним є використання АКБ спеціальної конструкції – так званих **гелевих** (від слова «гель») акумуляторів, або, як більш дешевий варіант, акумуляторів типу **AGM** (Absorbent Glass Mat).



Рис. 17.68

Недоліком інверторів є необхідність установки АКБ в приміщенні, що добре провітрюється (наприклад, на балконі або провітрюваної лоджії), так як при роботі такі акумулятори виділяють шкідливі для здоров'я людини гази.

Нові види акумуляторів

Останнім часом, у зв'язку з масовою появою електроавтомобілів, з'явилися нові види акумуляторів, які можна використовувати як акумулятори для систем додаткового електроживлення.

До таких належать акумулятори на основі літію (літій-іонні та літій-залізно-фосфатні, LiFePO4), що мають десятикратно більший термін служби, ніж гелеві (рис. 17.70).



Рис. 17.70

На жаль, їх не можна встановлювати в джерела безперебійного живлення старого зразка, їх можна встановлювати тільки в спеціально розроблені для них ДБЖ.

Час роботи від АКБ

Основним параметром акумулятора є його потужність. Для забезпечення тривалої роботи комп'ютера його потужність повинна бути не менше 500 Вт, а номінальна ємність використовуваної АКБ - 65 ... 150 А * год (рис. 17.69).



Рис. 17.69

Так, при навантаженні в 500 Вт батарея ємністю 65 А * год дозволить стаціонарному комп'ютеру працювати протягом однієї години (можна і більше, але це призведе до глибокого розряду АКБ, що допустимо тільки для гелевих акумуляторів).

Ноутбуки споживають менше енергії, тому ноутбук після повної розрядки власного акумулятора зможе пропрацювати від такого акумулятора додатково від трьох до восьми годин.

Відповідно, при використанні АКБ в 120 А * год цей час збільшиться вдвічі.

Істотним недоліком АКБ є довгий час зарядки - і чим більша ємність акумулятора, тим більше вона буде продовжуватися.

Портативні зарядні станції

Портативні зарядні станції (ПЗС) містять набори акумуляторів, аналогічних тим, що використовуються в ноутбуках (літій-іонні акумулятори).

Перевагою ПЗС є можливість їх дуже швидкої зарядки та екологічність використання (рис. 17.71).



Рис. 17.71

Недоліками ПЗС є їх висока вартість, так як для забезпечення роботи комп'ютера потрібна потужність не менше 500 Вт при загальній ємності акумуляторів ~ 45 А * год.

Тобто ПЗС забезпечить аналогічний час роботи (порівняно з використанням інвентора з АКБ) при приблизно вдвічі більшій вартості та вдвічі меншому терміні служби.

Мережеві фільтри

Фільтри імпульсних перешкод або мережеві фільтри призначені, насамперед, для підключення великої кількості комп'ютерних пристроїв до однієї розетки, зазвичай наявної на робочому місці (рис. 17.72).



Рис. 17.72

Друга функція, яка реально реалізована тільки в дорогих моделях фільтрів - захист комп'ютерного обладнання від раптових стрибків напруги (звідси пішла і назва цих пристроїв).

Третя функція, додаткова - наявність в корпусі зарядних пристроїв для зарядки смартфонів та інших гаджетів.

Основними характеристиками фільтрів є:

- Значення допустимого навантаження (до 900 Дж) та захисту від перевантажень.
- Кількість розеток.
- Довжина шнура.

Увага! У відносно дешеві комп'ютерні фільтри не слід включати потужні пристрої, такі, як електричні обігрівачі, праски, електрочайники тощо, оскільки це призведе до його виходу з ладу.

Вибір ноутбука

Ноутбуки можна використовувати в тих випадках, коли на вбудованих у них накопичувачах не міститься будь-якої конфіденціальної інформації.

Історично склалося так, що ноутбуки були створені для того, щоб користувачі могли носити їх із собою. Але зараз більшість з них ніколи не покидають квартири свого власника, і використовуються вони як компактні настільні комп'ютери.

У цей час всі ноутбуки можна розділити на три основні категорії:

- Легкі ноутбуки, з діагоналлю екрану 12... 15 дюймів і вагою до 2 кг.

– Ноутбуки - трансформери (клавіатура, що відокремлюється, екран, що відокремлюється, «перевертні»).
– Важкі (ігрові) ноутбуки (з діагоналлю екрану 15... 18 дюймів і вагою від 2 до 4 кг).

Вибір ноутбука

Вибір ноутбука можна розбити на кілька етапів.

Перший етап: Визначення основної конфігурації:

– Вибір кількості оперативної пам'яті (від 8 до 32 Гб).
– Вибір ємності накопичувача (SSD ємністю від 256 до 1000 Гб).
– Вибір діагоналі екрана (від 12 до 18 дюймів).

Другий етап: Уточнення конфігурації:

1. Вибір роздільної здатності екрана.

При одній і тій самій діагоналі роздільна здатність екрана може сильно відрізнятися.

У цей час вибір зводиться всього до двох варіантів - або «стандартна» роздільна здатність екрана в 1920 x 1080 (x1200, x1280), т.зв. Full HD, або більше.

Кращим вибором є вибір найбільшої роздільної здатності, доступних для ноутбуків з обраною діагоналлю.

2. Вибір типу матриці.

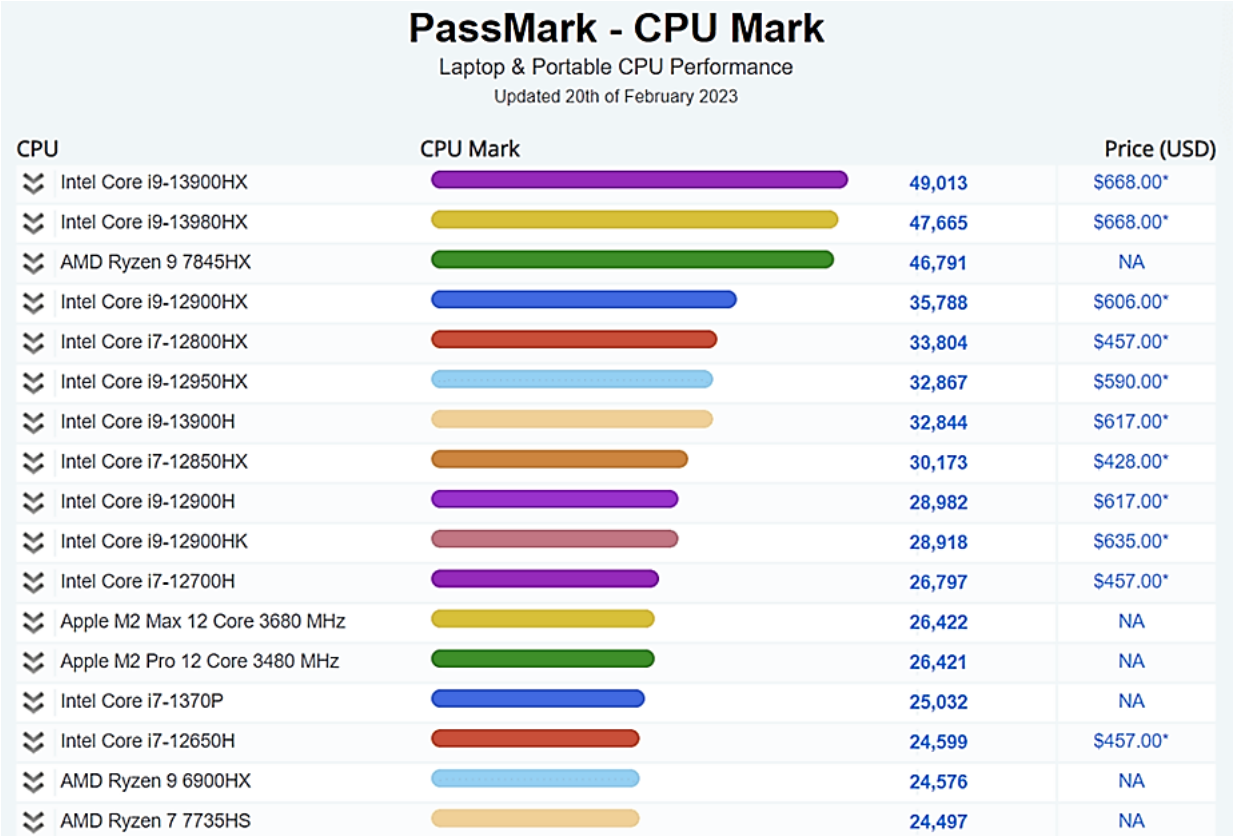
З урахуванням того, що матриці TN є вкрай бюджетним варіантом з усіма його недоліками, вибір зводиться до вибору між матрицями IPS, OLED і різновидами VA.

При цьому ноутбуки з OLED-матрицею є добрим вибором для творців відеоконтенту, перегляду відеоконтенту та ігор.

Для офісної роботи та роботи з графікою більше підходять ноутбуки з матрицею IPS.

3. Вибір процесора.

В цілому, особливої різниці між процесорами, що випускаються компанією Intel і AMD зараз, немає (рис. 17.73).



PassMark - CPU Mark

Laptop & Portable CPU Performance

Updated 20th of February 2023

CPU	CPU Mark	Price (USD)
Intel Core i9-13900HX	49,013	$668.00*
Intel Core i9-13980HX	47,665	$668.00*
AMD Ryzen 9 7845HX	46,791	NA
Intel Core i9-12900HX	35,788	$606.00*
Intel Core i7-12800HX	33,804	$457.00*
Intel Core i9-12950HX	32,867	$590.00*
Intel Core i9-13900H	32,844	$617.00*
Intel Core i7-12850HX	30,173	$428.00*
Intel Core i9-12900H	28,982	$617.00*
Intel Core i9-12900HK	28,918	$635.00*
Intel Core i7-12700H	26,797	$457.00*
Apple M2 Max 12 Core 3680 MHz	26,422	NA
Apple M2 Pro 12 Core 3480 MHz	26,421	NA
Intel Core i7-1370P	25,032	NA
Intel Core i7-12650H	24,599	$457.00*
AMD Ryzen 9 6900HX	24,576	NA
AMD Ryzen 7 7735HS	24,497	NA

Рис. 17.73

Бажано вибирати процесор останнього покоління.

Процесори M1, M2 та M3 у комп'ютерах виробництва компанії Apple дуже швидкі, але погано сумісні з Windows та програмами під цю ОС.

Третій етап: вибір відеокарти.

Основна проблема вибору - чим швидше відеокарта, тим більше і важче ноутбук. Це пов'язано із проблемою охолодження гарячого процесора відеокарти.

8	NVIDIA GeForce RTX 4090 Laptop GPU
14	NVIDIA GeForce RTX 4080 Laptop GPU
19	NVIDIA GeForce RTX 4070 Laptop GPU
23	NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti Laptop GPU
24	NVIDIA RTX A5500 Laptop GPU
29	NVIDIA GeForce RTX 3080 Laptop GPU
31	AMD Radeon RX 6850M XT
32	NVIDIA GeForce RTX 3070 Ti Laptop GPU
33	NVIDIA RTX A4500 Laptop GPU
34	NVIDIA RTX A5000 Laptop GPU
35	NVIDIA GeForce RTX 4060 Laptop GPU
37	NVIDIA Quadro RTX 6000 (Laptop)
38	AMD Radeon RX 6800M
42	NVIDIA GeForce RTX 2080 Super Mobile
43	NVIDIA GeForce RTX 3070 Laptop GPU
44*	NVIDIA RTX A4000 Laptop GPU
45	AMD Radeon RX 6800S
46*	AMD Radeon RX 7600M XT
48*	AMD Radeon RX 7700S
51*	Apple M2 Max 38-Core GPU
52*	Apple M1 Max 32-Core GPU
53*	Apple M2 Max 30-Core GPU
54	NVIDIA GeForce RTX 2080 Mobile
55	AMD Radeon RX 6700M
62	NVIDIA Quadro RTX 5000 (Laptop)
63*	Intel Arc A770M
67*	AMD Radeon RX 7600M
69	NVIDIA RTX A3000 Laptop GPU
70	NVIDIA GeForce RTX 3060 Laptop GPU
71	NVIDIA GeForce RTX 2070 Super Mobile
73	NVIDIA GeForce RTX 2080 Super Max-Q
74*	AMD Radeon RX 7600S
75*	Apple M1 Max 24-Core GPU
78*	AMD Radeon RX 6650M XT
79*	Apple M2 Pro 19-Core GPU
81*	AMD Radeon RX 6650M
82	AMD Radeon RX 6600M
83	NVIDIA GeForce RTX 2070 Mobile
84	NVIDIA Quadro RTX 5000 Max-Q

Завершальний етап

Вибір виробника ноутбука

Від виробника ноутбука залежить можливість проведення гарантійного ремонту та загальна якість виробу.

Крім того, далеко не всі виробники ноутбуків підтримують свої вироби після закінчення гарантійного терміну (підтримка включає випуск оновленого ПЗ).

Вибір ноутбука за зовнішнім виглядом.

Від зовнішнього вигляду залежить, чи користувач одержуватиме задоволення від роботи за своїм ноутбуком.



Крім того, на заключному етапі необхідно уточнити, що ще потрібно придбати в комплекті до ноутбука.

Зазвичай це:

- Док-станція з додатковими портами для підключення пристроїв, дротової мережі та моніторів. Особливо актуальним є придбання док станції для легких і тонких ноутбуків, так як кількість портів у них зазвичай обмежена 2-3, включаючи порт для зарядки.
- Миша.
- Чохол для перенесення ноутбука.
- Набір додаткових кабелів.
- Зовнішній жорсткий диск або карта пам'яті (ємності вбудованого накопичувача зазвичай недостатньо, так як більшість ноутбуків мають накопичувач ємністю всього 256 Гб).



При покупці ноутбука варто спланувати бюджет так, щоб грошей вистачило не тільки на сам ноутбук, але і на додаткові аксесуари (багато ноутбуків не мають попередньо встановленої ОС і не готові до роботи відразу після покупки).

Завдання до самостійної роботи

1. Ознайомиться з методичними матеріалами до цієї теми.
2. Знайти в них відповіді на всі контрольні запитання до завдання.
3. Докладно відповісти на поставлене викладачем запитання.

Контрольні питання до теми

1. Як можна уникнути витоку конфіденційної інформації під час надсилання комп'ютера в ремонт?
2. Який пристрій є основним у будь-якому комп'ютері?
3. Чим, з точки зору споживача, відрізняються процесори, що випускаються компаніями Intel, AMD і Apple?
4. Як і чим можна охолодити дуже гарячий ноутбук?
5. Що потрібно знати про оперативну пам'ять?
6. Яким є призначення PCI Express?
7. Що означає термін «роз'єм PCIe»?
8. Для чого призначений роз'єм M.2?
9. Чи використовуються нині магнітні стрічки для запису та зберігання інформації?
10. Чи є різниця між eMMC та SSD?
11. Що означає абревіатура ADF?
12. Поясніть значення терміну Adobe RGB.
13. Як комп'ютер може завдати шкоди здоров'ю при його неправильному використанні?
14. За допомогою яких пристроїв можна забезпечити електроживлення комп'ютера під час відключення світла?
15. За якими параметрами вибирається ноутбук?

ТЕМА 4. АВТОМАТИЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Самостійна робота №12.
ЗАПОВНЕННЯ ТАБЛИЦІ MS EXCEL ДАНИМИ ТА ПІДГОТОВКА ТАБЛИЦІ ДО ДРУКУ (4 год)

Навчальні питання:

1. Вибір вузлів комп'ютера за їх підсумковою вартістю за допомогою таблиці.
2. Форматування таблиці за заданим зразком.
3. Підготовка таблиці до друку.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

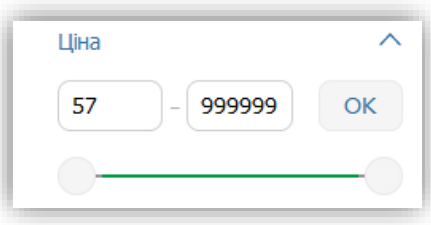
Заповнення таблиці даними:

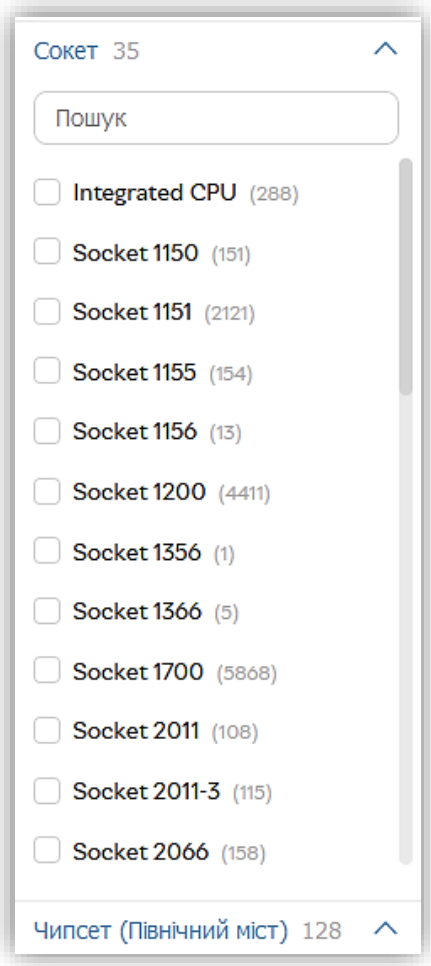
1. Відкрити створений на попередньому занятті документ (ЛР-8).
2. Перейти на сторінку інтернет-магазину і, використовуючи опції вибору параметрів товару - вибрати конкретні варіанти вузлів комп'ютера.



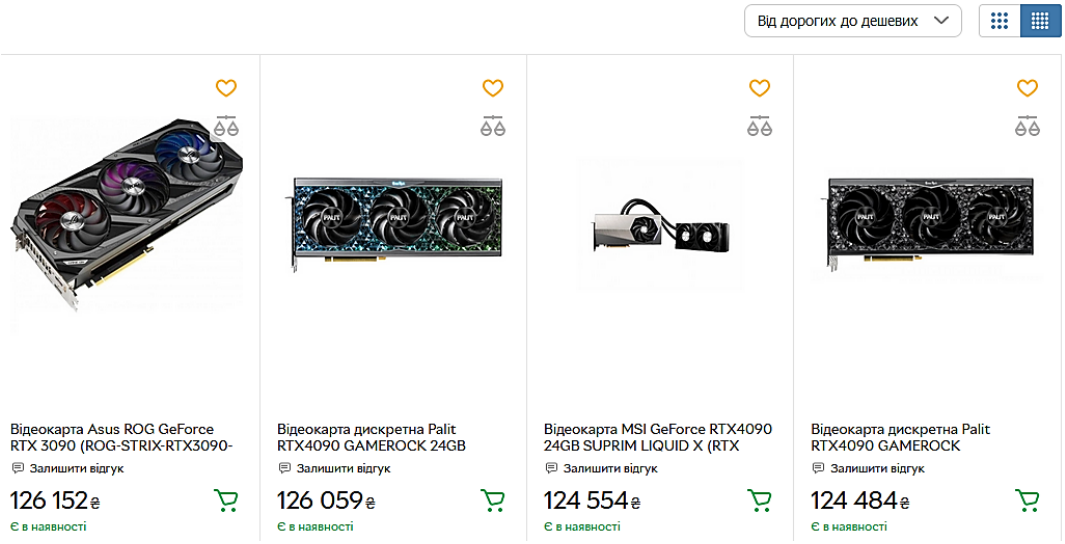
3. При виборі комплектуючих слід використовувати селектори вибору.

4. Основний селектор розташований з лівого боку екрана. З його допомогою обираються основні параметри та діапазон цін.



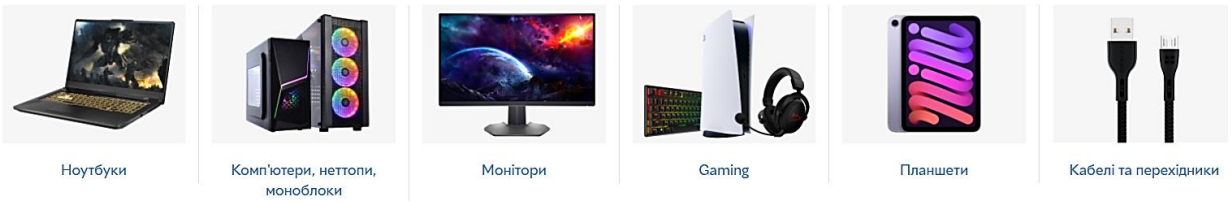


5. Допоміжний селектор розташований праворуч угорі. З його допомогою можна визначити популярність товару або його новизну. Крім того, цей селектор дає змогу відсортувати товари за їхньою вартістю (від дешевих до дорогих або від дорогих до дешевих).

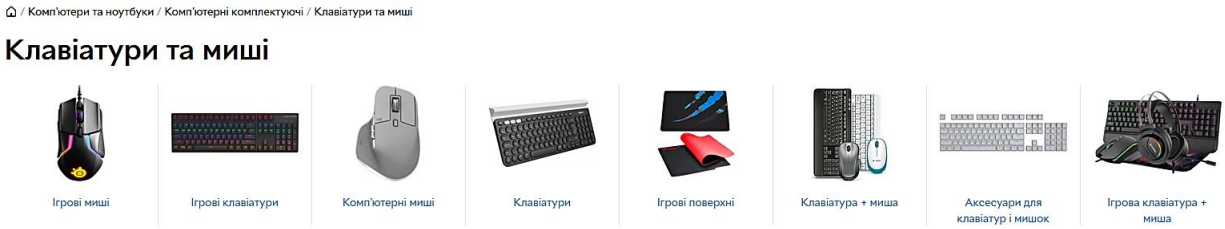


6. Використовуючи інформацію з методичних вказівок попередньої самостійної роботи, вибрати конкретну модель ***материнської плати*** з підтримкою відеоядра процесора.
7. Скопіювати з сайту її найменування та вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
8. Вписати її ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
9. За номером сокета цієї материнської плати вибрати конкретну модель ***процесора*** з інтегрованою графікою.
10. Скопіювати з сайту його найменування та вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
11. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
12. За специфікацією материнської плати визначити необхідний тип ***оперативної пам'яті*** (DDR4, DDR5 або інший) та вибрати відповідний модуль оперативної пам'яті (одну планку ємністю у 8 Гб).
13. Скопіювати з сайту найменування модуля і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
14. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
15. Вибрати ***SSD*** (Твердотілий накопичувач) з форм-фактором M.2 ємністю в 250...512 Гб.
16. Скопіювати з сайту найменування накопичувача і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
17. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
18. Вибрати ***внутрішній HDD*** (Жорсткий диск) з форм-фактором 3,5» і ємністю в 2...4 Тб.
19. Скопіювати з сайту найменування накопичувача і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
20. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.

21. Вибрати ***зовнішній ODD*** (привід оптичних дисків).
22. Скопіювати з сайту найменування накопичувача і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
23. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
24. За специфікацією материнської плати визначити необхідний розмір комп'ютерного корпусу без блока живлення.
25. Скопіювати з сайту найменування ***корпусу*** і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
26. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
27. За розміром комп'ютерного корпусу вибрати ***блок живлення*** потужністю 500...800 Вт.
28. Скопіювати з сайту найменування блока живлення і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
29. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
30. Обрати ***монітор*** діагоналлю 24...27» з матрицею IPS, функцією Flicker-Free та з можливістю його регулювання за висотою.



31. Скопіювати з сайту найменування монітора і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
32. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
33. Обрати ***комп'ютерну мишу***, яка підходить за розмірами і формою долоні користувача.



34. Скопіювати з сайту найменування миші та вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
35. Вписати її ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
36. Вибрати комп'ютерну ***клавіатуру***, яка підходить за розмірами та формою.

37. Скопіювати з сайту найменування клавіатури і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
38. Вписати її ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
39. Вибрати невелику й недорогу ***акустичну систему*** (АС).



40. Скопіювати з сайту найменування АС і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
41. Вписати її ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
42. Вибрати ***фільтр імпульсних перешкод*** (Мережевій фільтр) на 5...6 розеток.

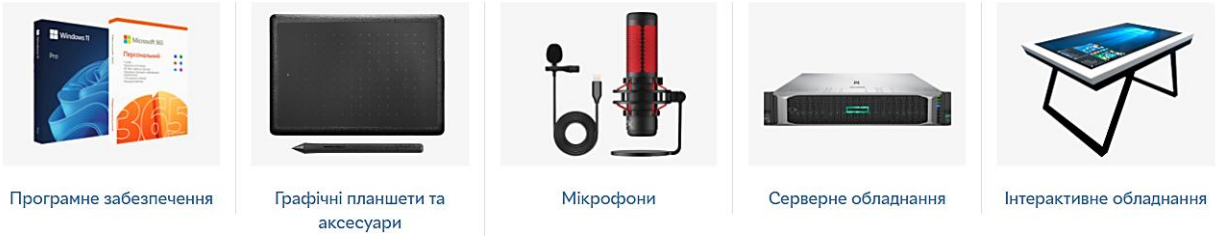


43. Скопіювати з сайту найменування фільтра і вставити у відповідний осередок електронної таблиці.
44. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
45. Вибрати ***джерело безперебійного живлення*** (ДБЖ, UPS) номінальною потужністю 500...1000 Вт.

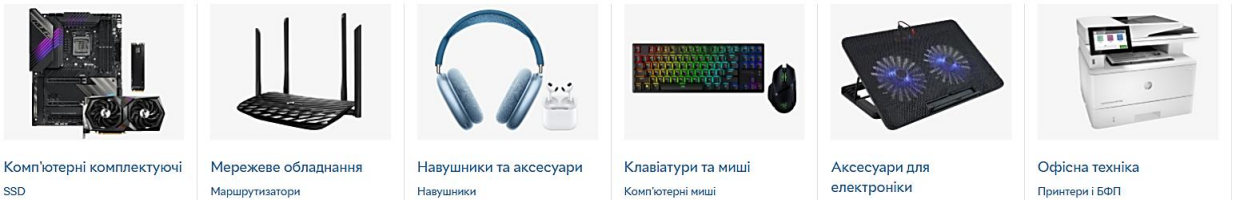


46. Скопіювати з сайту найменування ДБЖ і вставити у відповідний осередок електронної таблиці.
47. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.

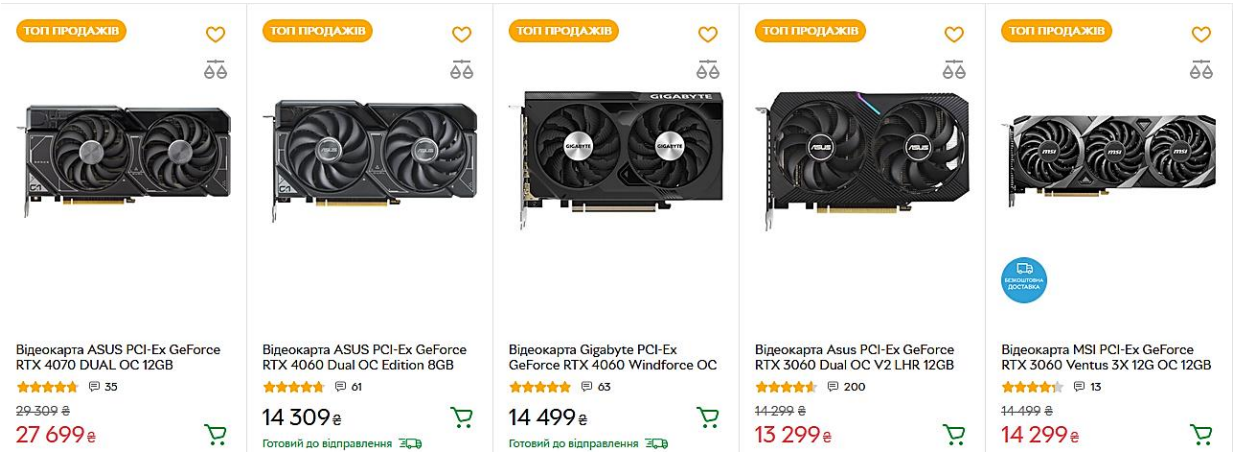
48. Вибрати програмне забезпечення - ***операційну систему*** (ОС) Windows 10/11 або іншу).



49. Скопіювати з сайту найменування ОС і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
50. Вписати її ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
51. Обрати ***багатофункціональний пристрій*** (БФП), з автоподавачем документів (ADF), що має функцію двостороннього друку документів (Duplex) і можливість друку зі смартфона.



52. Скопіювати з сайту найменування БФП і вставити у відповідну клітинку електронної таблиці.
53. Вписати його ціну у відповідну клітинку електронної таблиці.
54. Якщо після вибору основних комплектуючих та ОС залишок виділених на придбання комп'ютера коштів буде достатнім для придбання відеокарти - слід обрати ***відеокарту*** для комп'ютера.



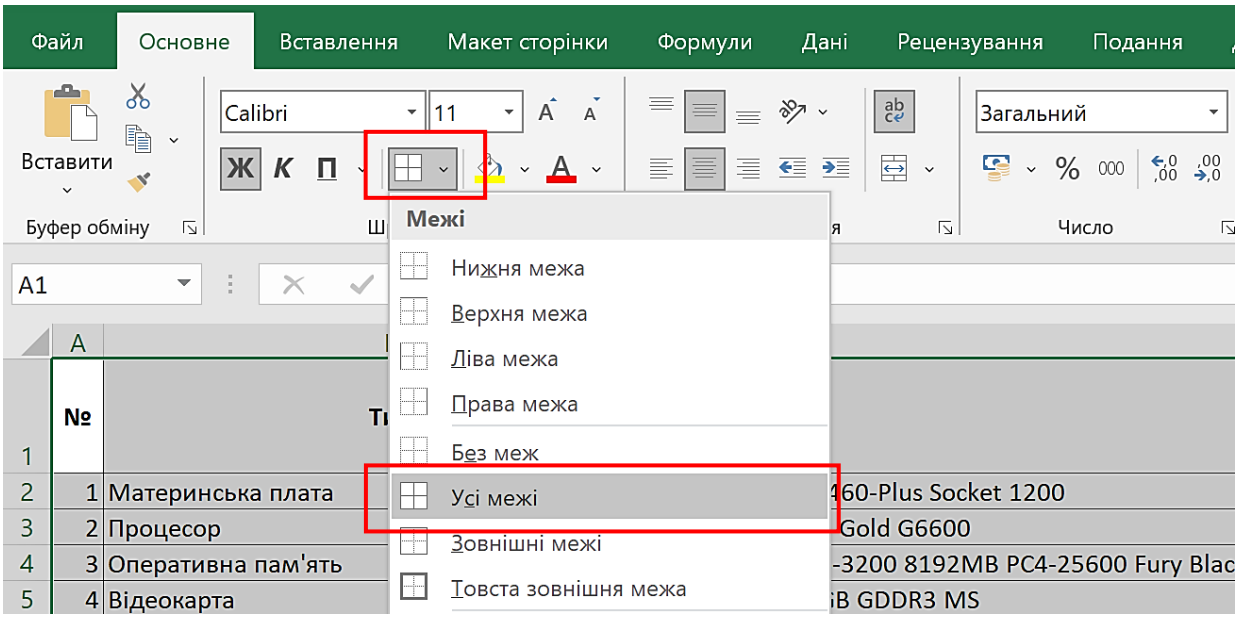
55. Загальна сума витрат на придбання деталей комп'ютера та БФП повинна не перевищувати величини, зазначеної в клітинці G20 (число в клітинці F21 має бути максимально близьким до 0 – з допуском не більше +/- 5%).
56. У разі розбіжності результату із зазначеною сумою – слід провести повторний підбір комплектуючих з метою отримання необхідної суми.

№	Тип	Найменування	Ціна за 1 шт.	Кількість	Загальна ціна
1	Материнська плата	Asus Prime B460-Plus Socket 1200	3 170,00 ₴	1	3 170,00 ₴
2	Процесор	Intel Pentium Gold G6600	2 590,00 ₴	1	2 590,00 ₴
3	Оперативна пам'ять	HyperX DDR4-3200 8192MB PC4-25600 Fury Black	1 466,00 ₴	2	2 932,00 ₴
4	Відеокарта	GF GT 710 2GB GDDR3 MS	2 041,00 ₴	1	2 041,00 ₴
5	SSD (Твердотілий накопичувач)	Samsung 870 Evo-Series 250GB 2.5" SATA III V-NAND 3bit MLC (TLC)	1 299,00 ₴	1	1 299,00 ₴
6	HDD (Жорсткий диск)	3.5" 2Tb WD WD20EZRZ Blue	2 790,00 ₴	2	5 580,00 ₴
7	ODD (Оптичний привод)	H-L Data Storage DVD±RW SATA GH24NSD5 Bulk Black	372,00 ₴	1	372,00 ₴
8	Корпус	AEROCOOL CS-11101 (CS-1101Black) Black без БП	699,00 ₴	1	699,00 ₴
9	Блок живлення	CHIEFTEC IArena GPC-600S,12cm fan, a/PFC,24+4+4,2xPeripheral,6xSATA,2xPCIe	1 319,00 ₴	1	1 319,00 ₴
10	Монітор	Samsung LF24T450 Black	4 199,00 ₴	1	4 199,00 ₴
11	Миша	Logitech B100 USB	189,00 ₴	1	189,00 ₴
12	Клавіатура	Logitech K120 укр. раскл. USB OEM черная	298,00 ₴	1	298,00 ₴
13	Акустичні системи	REAL-EL S-20 Black	199,00 ₴	1	199,00 ₴
14	Мережевий фільтр	Gembird SPG6-G-6G 1.8 м 6 розеток Grey	105,00 ₴	1	105,00 ₴
15	UPS (Джерело безперебійного живлення)	Maxxter UPS Basic Series 850VA AVR 2 x Shuko 230V	1 279,00 ₴	1	1 279,00 ₴
16	Операційна система	Windows 10 Домашняя (ESD - электронная лицензия для 1 ПК)	3 463,00 ₴	1	3 463,00 ₴
17	Багатофункціональний пристрій (МФУ)	Canon Pixma E4240 EUM/EMB	3 600,00 ₴	1	3 600,00 ₴
				Разом:	33 334,00 ₴
				Залишок:	-17,08 ₴

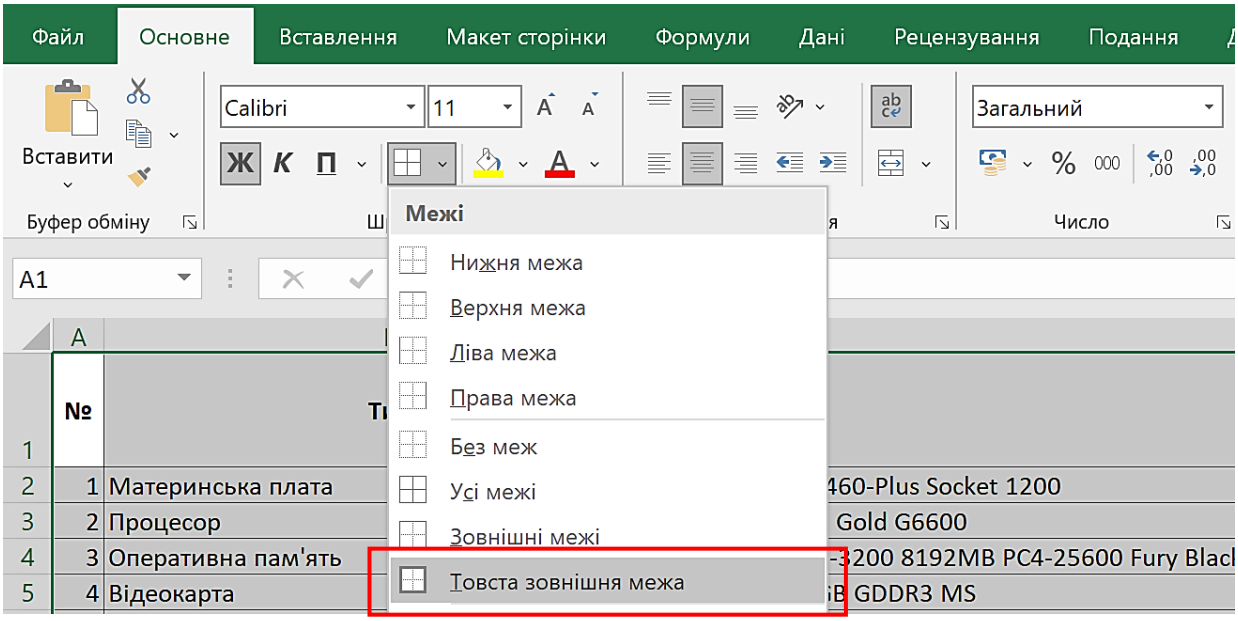
Завдання 2

Форматування таблиці:

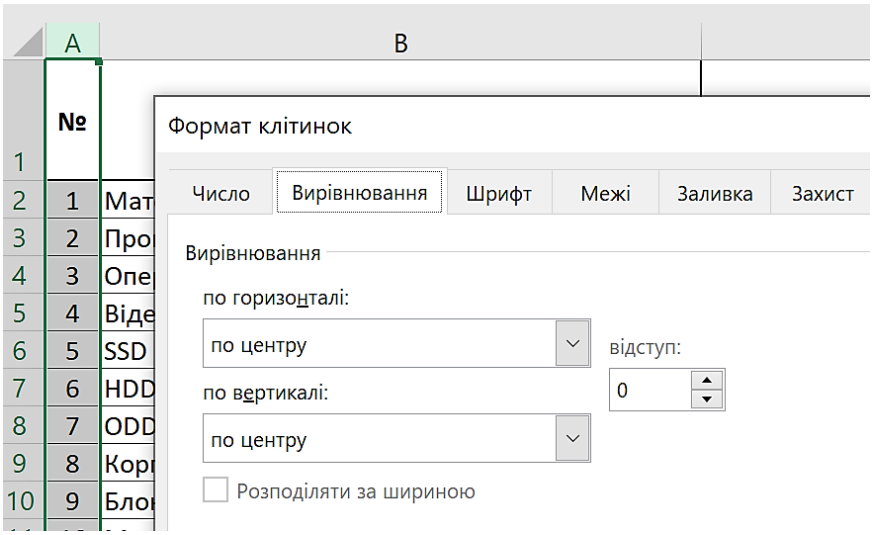
1. Виділити діапазон клітинок A1: F21. У групі ***Шрифт*** вкладки **Основне** знайти кнопку «Межі». Натиснути на стрілку вниз і у списку, що відкрився, вибрати пункт «Усі межі»).



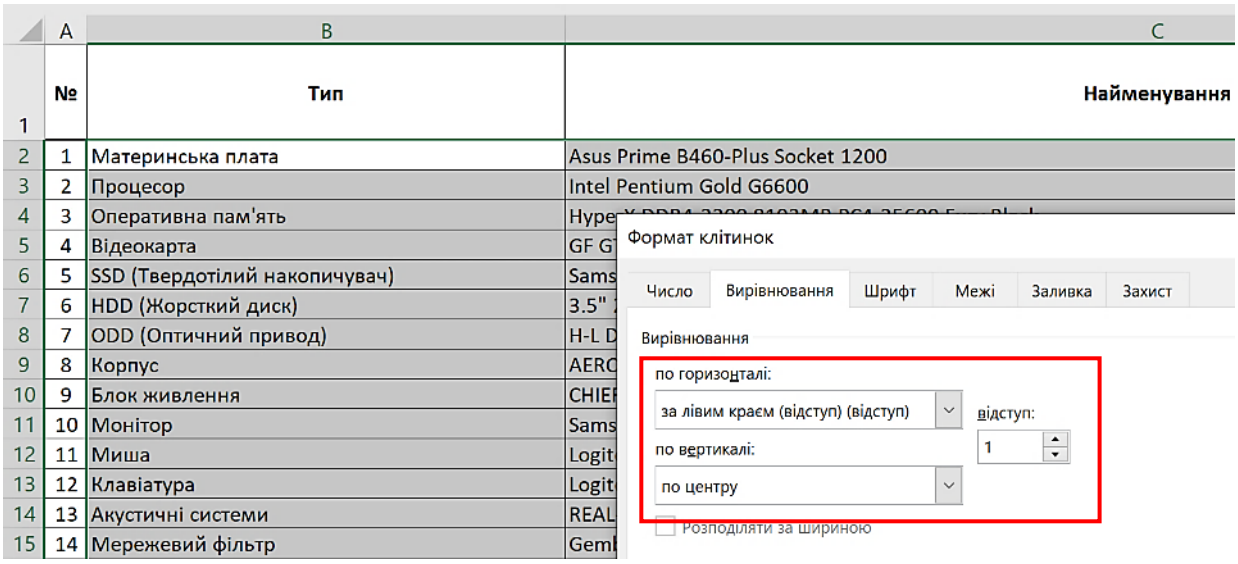
2. Повторно вибирати вказаний список і цього разу вибрати пункт «Товста зовнішня межа».



3. Виділити діапазон клітинок A1: F1. Встановити для нього «Товста зовнішня межа».
4. Виділити клітинку B1. Встановити для неї «Товста зовнішня межа».
5. Виділити клітинку D1. Встановити для неї «Товста зовнішня межа».
6. Виділити клітинку F1. Встановити для неї «Товсті зовнішні межі» (Товста зовнішня межа).
7. Виділити стовпець A. Вирівняти символи в стовпці по вертикалі – по центру та по горизонталі – по центру. Виділити стовпець E. Вирівняти символи в стовпці по вертикалі – по центру та по горизонталі – по центру.



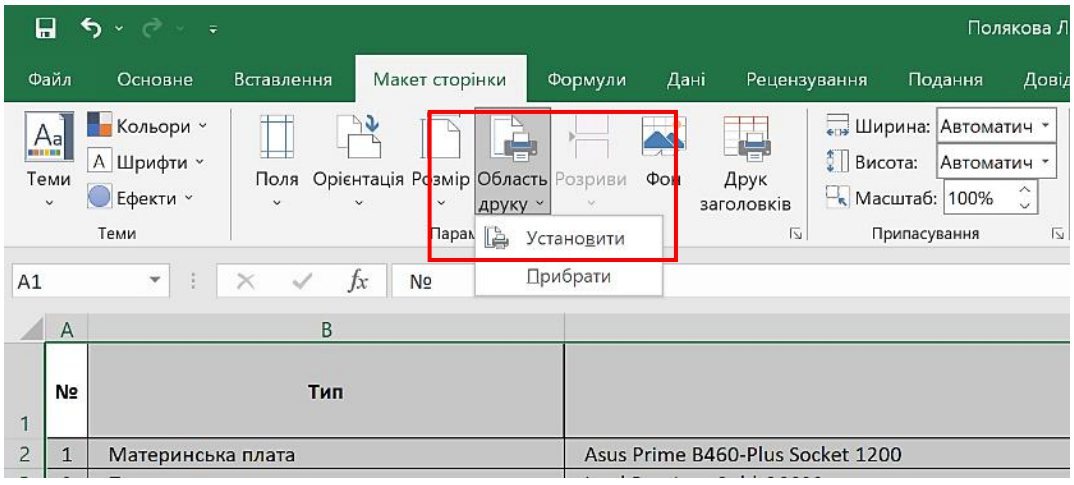
8. Виділити текст у діапазоні клітинок B2: C18. Вирівняти текст у стовпці по вертикалі – по центру та по горизонталі – по лівому краю (відступ). Встановити величину відступу, що дорівнює 1 (одному символу).



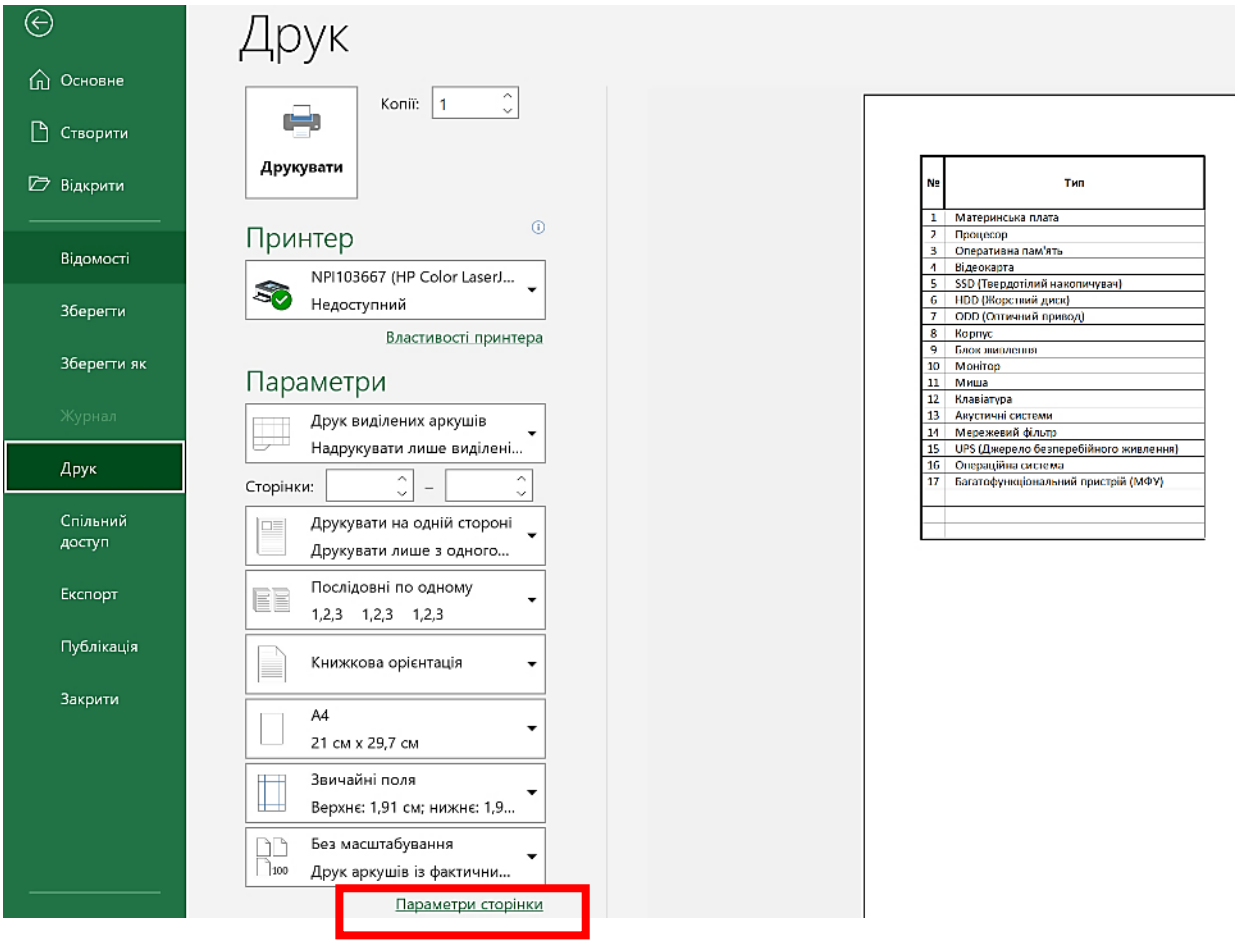
Завдання 3

Підготовка таблиці до друку:

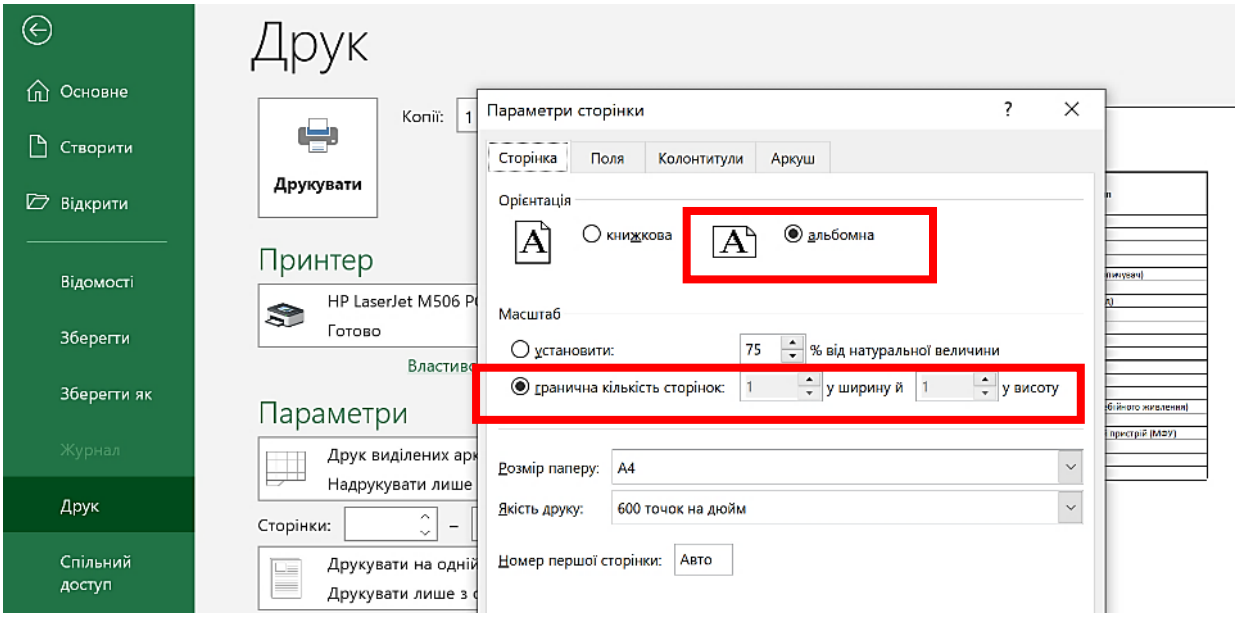
1. Виділити діапазон клітинок A1: F21.
2. Перейдіть на вкладку Макет сторінки та у групі Параметри сторінки виберіть пункт Область друку та виберіть пункт Установити.

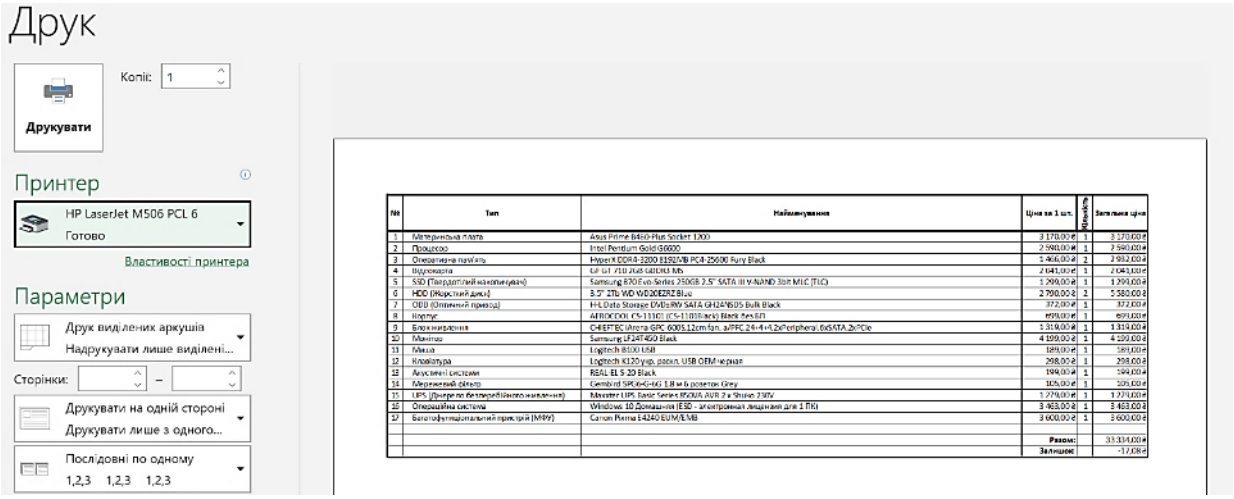


3. Перейдіть на вкладку Файл і виберіть пункт Друк.
4. У нижній частині вкладки Друк знайти виділений синім кольором текст Параметри сторінки і клацнути мишкою.



5. У вікні Параметри сторінки вибрати альбомну орієнтацію сторінки та встановити радіокнопку «гранична кількість сторінок: 1 у ширину й 1 у висоту» та натиснути на кнопку ОК.





№	Тип	Найменування	Ціна за 1 шт.	Кількість	Загальна ціна
1	Материнська плата	Asus Prime B460-Plus Socket 1200	3 170,00 ₴	1	3 170,00 ₴
2	Процесор	Intel Pentium Gold G6600	2 940,00 ₴	1	2 940,00 ₴
3	Оперативна пам'ять	HyperX DDR4-3200 16GB/2x8 PC4-25600 Fury Black	1 466,00 ₴	2	2 932,00 ₴
4	Відеокарта	GF GT 710 2GB GDDR5 MS	2 641,00 ₴	1	2 641,00 ₴
5	SSD (Твердотілий накопичувач)	Samsung 870 Evo Series 250GB 2.5" SATA III V-NAND 3bit MLC (TLC)	1 299,00 ₴	1	1 299,00 ₴
6	HDD (Жорсткий диск)	3.5" 2Tb WD WD20EZRZ Blue	2 790,00 ₴	2	5 580,00 ₴
7	ODD (Оптичний привід)	H-L Data Storage DVD±RW SATA GH24NSD5 Bulk Black	372,00 ₴	1	372,00 ₴
8	Корпус	ARTDESIGN ATX-1110D (ATX-1110Dblack) Black 6en.6ft	699,00 ₴	1	699,00 ₴
9	Блок живлення	CHIEFTEC Arena GPC-600S 12cm fan, a/PFC 24+4+4,2x Peripheral,6xSATA,2x PCIe	1 319,00 ₴	1	1 319,00 ₴
10	Монітор	Samsung LF24T450 Black	4 199,00 ₴	1	4 199,00 ₴
11	Миша	Logitech B100 USB	189,00 ₴	1	189,00 ₴
12	Клавіатура	Logitech K120 укр. розкл. USB OEM чорная	298,00 ₴	1	298,00 ₴
13	Акустичні системи	REAL EL 5-29 Black	594,00 ₴	1	594,00 ₴
14	Мережевий фільтр	Gembird SPG6-G-6G 1.8 м 6 розеток Grey	305,00 ₴	1	305,00 ₴
15	UPS (Джерело безперебійного живлення)	Maxxter UPS Basic Series 850VA AVR 2 x Shuko 230V	1 279,00 ₴	1	1 279,00 ₴
16	Операційна система	Windows 10 Домашня (ESD - електронна ліцензія для 1 ПК)	3 463,00 ₴	1	3 463,00 ₴
17	Багатофункціональний пристрій (МФУ)	Canon Pixma E4240 BUM/EMB	3 600,00 ₴	1	3 600,00 ₴
				Разом:	33 304,00 ₴
				Залишок	-17,08 ₴

Завдання 8

Збереження результатів роботи:

1. Якщо документ було збережено на Робочому столі – скопіювати документ із робочого столу до хмарної папки «СР-12».
2. Створити спільний доступ до файлу документа. Копіювати посилання.
3. У своєму блокноті ІТ у розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку СР-12.
4. Ввести тему та завдання роботи. Після слова Результат: вставити посилання загального доступу на документ у вигляді гіперпосилання.

Контрольні питання до теми

5. Які дії можна здійснювати з аркушами книги MS Excel?
6. Скільки стовпців залишиться на аркуші MS Excel після видалення з нього 100 стовпців?
7. Як перемістити аркуш з однієї книги MS Excel в іншу?
8. Чи можна відновити випадково видалений лист MS Excel з даними?
9. У яких величинах вимірюється ширина стовпців і висота рядків?
10. Чи можна перейменувати клітинку?
11. Які дані можуть одночасно міститися в одній клітинки таблиці?
12. Як можна швидко пронумерувати список в 1000 рядків?
13. Як виглядає курсор для виділення клітинок?
14. Чи можна використовувати функцію автозаповнення для введення дат?
15. Як можна задати грошовий формат для клітинки?

16. Вкажіть спосіб, за допомогою якого можна розташувати текст в клітинки вертикально?
17. Чим відносні посилання відрізняються від абсолютних?
18. Як в MS Excel можна створювати формули?
19. Що необхідно зробити перед друком таблиці?

ТЕМА 4. АВТОМАТИЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Лабораторна робота №9.
СТВОРЕННЯ ДІАГРАМ У MS EXCEL (2 год)

Навчальні питання:

1. Створення гістограми.
2. Створення графіка.
3. Створення кругової діаграми.

Методичні рекомендації

Електронний таблиці призначені не тільки для зберігання та обробки даних, але і для отримання нової інформації з даних, що зберігаються в таблицях. Процес отримання нової інформації з даних, що вже є, називається аналізом інформації.

Найбільш наочним засобом аналізу інформації є діаграми. Діаграми призначені для графічного представлення даних.

Поняття «діаграми» досить широке. Так, наприклад, графіки є одним з різновидів діаграм.

У MS Excel є набори шаблонів для кожного виду діаграм, що дозволяють спростити та прискорити процес їх створення.

Усі діаграми в MS Excel будуються з урахуванням таблиць.

Види діаграм

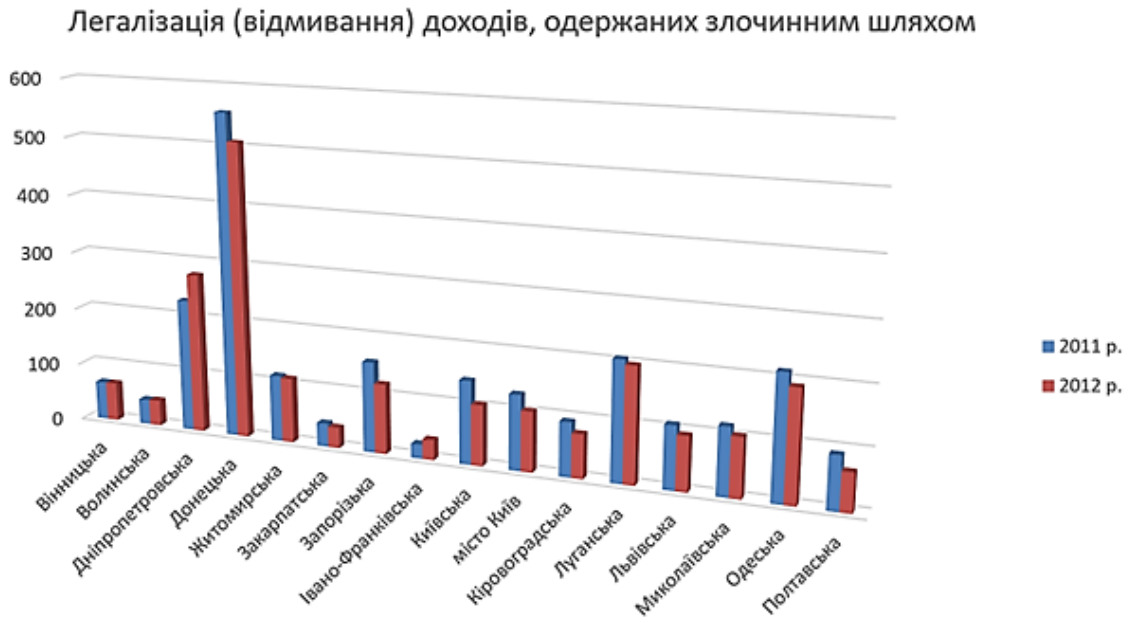
Кожен вид діаграми призначений для свого способу представлення даних. У MS Excel можна створити діаграми наступних основних типів:

- Гістограми.
- Лінійчаті діаграми.
- Графіки.
- Точкові діаграми.
- Бульбашкові діаграми.
- Секторні діаграми.
- Кільцеві діаграми.
- Діаграми з областями.
- Поверхневі діаграми.
- Пелюсткові діаграми.

Кожен тип діаграм має кілька підтипів.

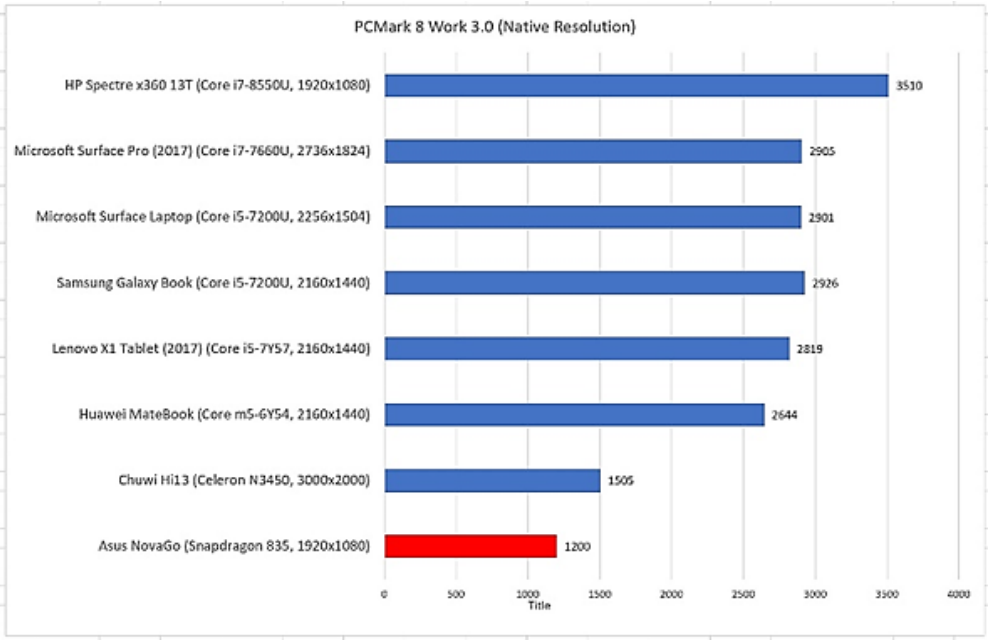
У MS Excel тип будь-якої діаграми, за потреби, можна легко змінити на інший.

Гістограми призначені для порівняння величин в заданих інтервалах. Типовим прикладом гістограми є стовпчаста гістограма.



Наприклад, за допомогою стовпчастої гістограми можна порівняти взаємну зміну показників кількох підприємств за роками. Показники кожного підприємства відображаються висотою стовпця, стовпці різних підприємств об'єднані групи, що дозволяє порівнювати їх між собою. До кожного року створюється своя група. Тим самим можна спостерігати як взаємне співвідношення показників, і динаміку їх зміни.

Різновидом гістограм є лінійчаті діаграми. У лінійчатих діаграмах кожен показник відображається горизонтальним прямокутником, які теж можуть бути об'єднані в групи. Такі діаграми рекомендується використовувати в тих випадках, коли показники відображають тривалість будь-якої дії, наприклад, швидкості роботи процесора в діаграмах порівняння продуктивності.



Графіки призначені для графічного відображення змін одного показника в залежності від зміни іншого показника, наприклад зміна даних в залежності від часу.

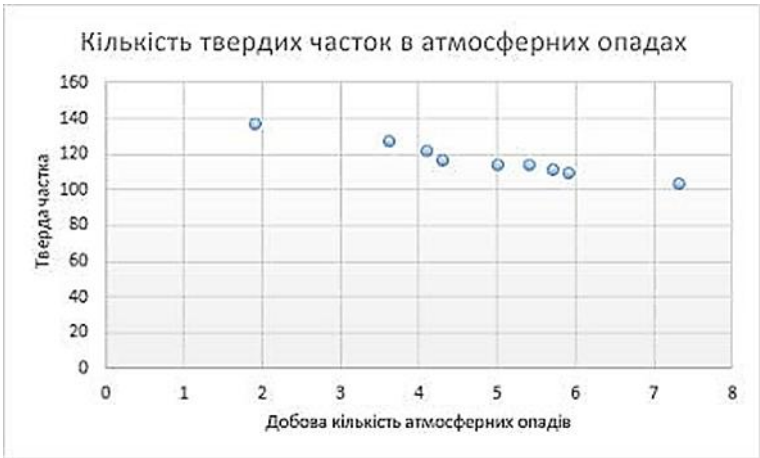


Слід пам'ятати, що термін «графік» у MS Excel відрізняється від терміна «графік» у математиці. Графіки в MS Excel є однією з форм подання гістограм.

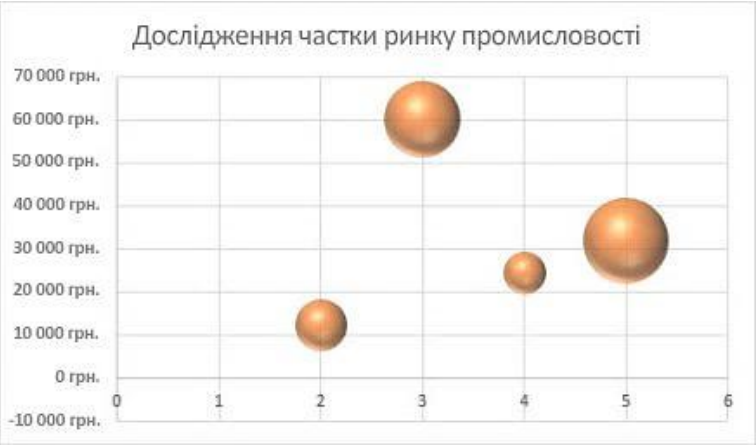
Особливістю графіків у MS Excel є рівномірний розподіл значень даних як по вертикальній, так і горизонтальній осі (значення розділені рівними інтервалами). Якщо таких інтервалів по горизонтальній осі виходить більше десяти, рекомендується використовувати точкові діаграми, які є одним із різновидів графіків.

Особливістю точкових діаграм є використання нерівномірних інтервалів (наприклад, логарифмічної шкали) горизонтальної осі

Точкові діаграми використовуються при необхідності продемонструвати не відмінності між окремими точками даних, а тенденції змін у великих наборах даних. Точкові діаграми використовуються для відображення результатів наукових і статистичних досліджень. Саме точкові діаграми є аналогами графіків в математиці.



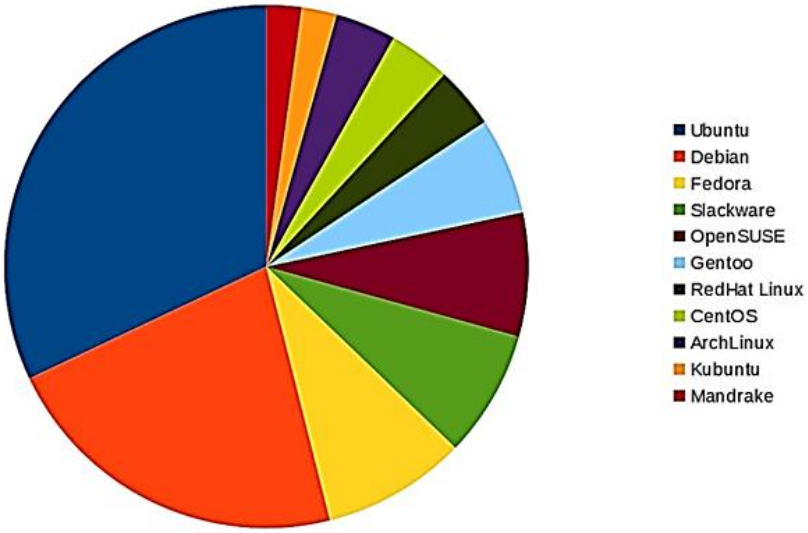
У свою чергу, різновидом точкових діаграм є бульбашкові діаграми, призначені для одночасного порівняння трьох показників по кожному джерелу даних. Два показника відображаються по осях, а третій визначає діаметр маркера бульбашки.



Бульбашкові діаграми часто використовуються для подання фінансових даних. У такому випадку кожна бульбашка відображає дані однієї компанії або виробника.

Секторна діаграма призначена для показу частки кожного з показників від загальної величини. За допомогою секторної діаграми, можна, наприклад, показати частку комп'ютерів, що працюють під операційною системою Windows від загального числа комп'ютерів. При цьому на діаграмі будуть показані частки

та інших операційних систем. Площа секторної діаграми приймається за 100%, частки показуються у вигляді відсотків від усього кола.

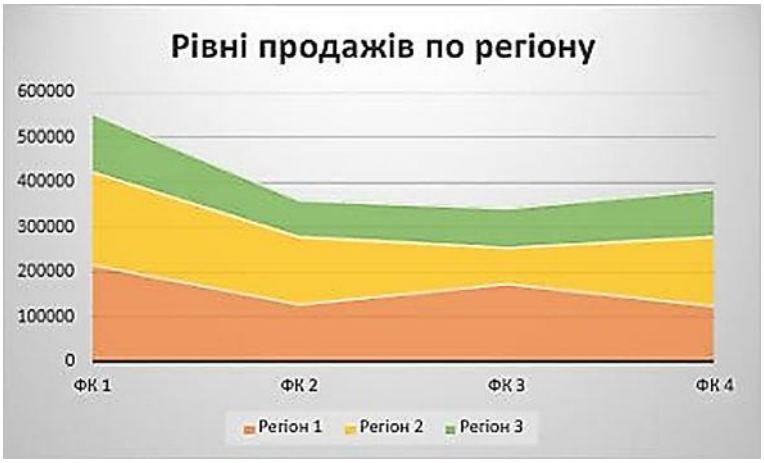


Різновидом секторної діаграми є **кільцеві діаграми**, використовувані в тих випадках, коли число часток велике або необхідно показати ієрархічну зв'язок між частками (кругові багаторівневі діаграми).



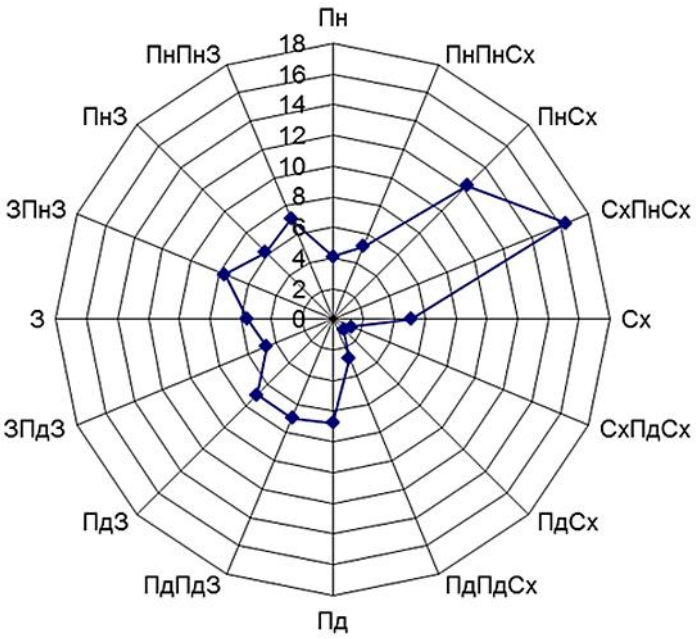
Діаграми з областями є комбінацією елементів графіків і кругових діаграм (частки кожного показника, що змінюються з часом або в залежності від іншого показника).

Діаграми з областями застосовуються для відображення накопичення (зміни частки кожної величини з плином часу).



Різновидом діаграм з областями є **поверхневі діаграми**, в яких показується зміна частки в залежності від декількох показників. Залежно від числа показників поверхневі діаграми можуть мати вигляд площині або тривимірної поверхні. Такі діаграми часто використовуються для відображення результатів наукових досліджень при великому обсязі аналізованих даних.

Пелюсткова діаграма, на відміну від всіх інших, має безліч осей, що починаються в центрі і закінчуються на зовнішньому кільці діаграми. Уздовж кожної осі відкладається значення одного показника, вершини значень кожного показника можуть з'єднаються лініями.



Пелюсткові діаграми часто використовуються в тих випадках, коли потрібно показати напрямок. Так, найвідомішою пелюсткової діаграмою є так звана «Роза вітрів», що показує величини швидкостей вітру по кожному напрямку для даної місцевості.

Для більшості ділових документів, в основному, використовуються такі типи діаграм як гістограми, графіки та кругові діаграми.

Ще одним типом діаграм можна вважати інфокриві (спарклайни). За допомогою інфокривих можна визначити тенденції за даними, що містяться у виділених клітинках та виділяти максимальні та мінімальні значення.



Для наочності інфокриві повинні розміщуватись у безпосередній близькості від даних. На відміну від діаграм, інфокриві розміщуються безпосередньо в клітинки таблиці, разом з даними, що містяться в ній, у вигляді фонового зображення.

Елементи діаграм

Всі діаграми в MS Excel складаються з набору елементів діаграми.

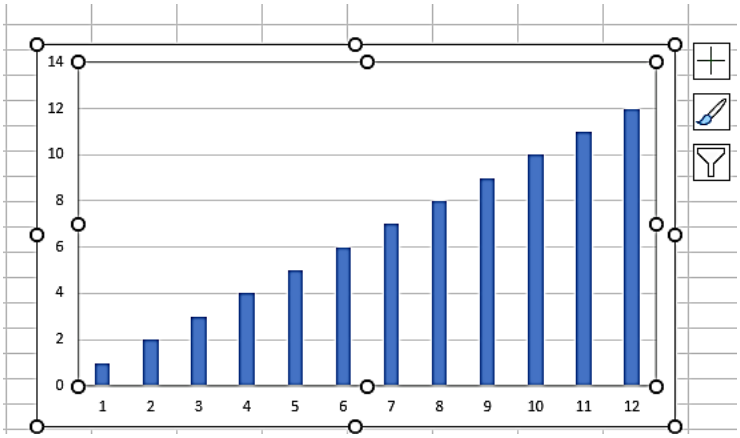
Частина доступна спочатку, інші додаються або видаляються в міру необхідності. Вигляд цих елементів можна змінювати після створення діаграми.

До основних елементів діаграми відносяться:

- область діаграми;
- область побудови діаграми;
- точки даних ряду даних;
- ось категорій (горизонтальна);
- ось значень (вертикальна);
- області назв осей діаграми;
- область легенди діаграми;
- область назви діаграми.

У MS Excel діаграму можна розмістити як окремий елемент на аркуші, так і у вигляді окремого аркуша. За замовчуванням діаграма створюється у вигляді окремого елемента – області діаграми, що розміщується у верхньому, прозорому шарі зображення листа. Область діаграми можна вільно переміщати у межах аркуша, у своїй її зображення перекриватиме зображення клітинок.

Усередині області діаграми розміщується область побудови діаграми.



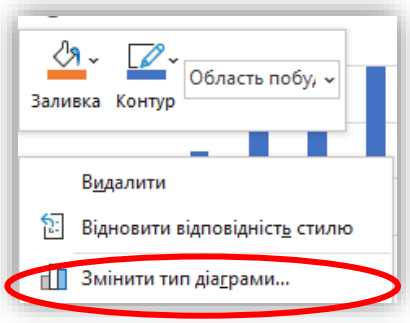
Розміри області діаграми та області побудови діаграми можна змінювати за допомогою круглих маркерів, розміщених по рамці області. Можливість переміщення та зміни розмірів областей може бути вимкнена.

Клацніть правою кнопкою миші в межах області діаграми, щоб викликати контекстне меню, з пунктом «Формат області діаграми».

Клацніть правою кнопкою миші в межах області побудови діаграми, що дозволяє викликати контекстне меню, з пунктом «Формат області побудови».

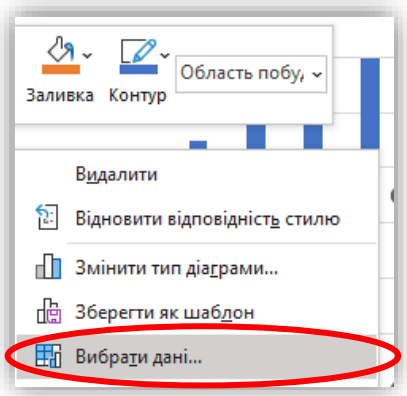
За допомогою пунктів «Формат області діаграми» та «Формат області побудови» можна роздільно налаштувати зовнішній вигляд відповідно області побудови та області побудови діаграми. При використанні цієї функції не слід зловживати яскравими або інтенсивними кольорами, головне завдання оформлення – зробити інформацію, що легко сприймається, розміщену на діаграмі.

При натисканні всередині області побудови діаграми в контекстному меню з'являється пункт «Змінити тип діаграми…», за допомогою якого можна змінити тип діаграми.

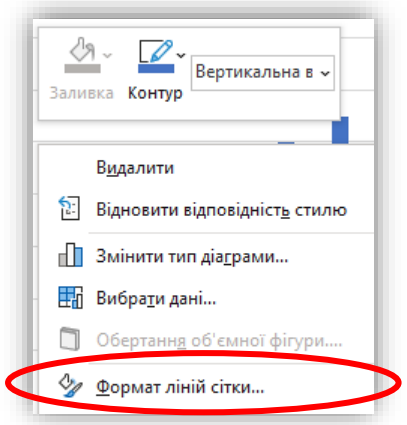


При цьому слід пам'ятати, що не всі типи діаграм сумісні між собою, наприклад зміна типу діаграми з графіка на кругову діаграму призведе до втрати сенсу діаграми.

За допомогою ще одного пункту контекстного меню області побудови діаграми – «Вибрати дані» можна повністю змінити вміст діаграми.



Клацніть правою кнопкою миші по будь-якому з елементів всередині області побудови відкриє відповідне контекстне меню, що містить пункти (Формат ліній сітки, Формат осі, Формат підписів даних ..., Формат ряду даних...), що дозволяють налаштувати параметри та зовнішній вигляд цього елемента.



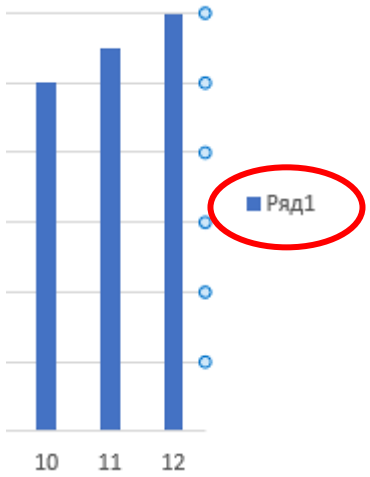
Під час створення діаграм може використовуватися одна або кілька осей.

Так при створенні звичайних гістограм та графіків використовується дві осі, при створенні поверхневих діаграм – три, при створенні пелюсткових – до 255. Винятком є кругові та кільцеві діаграми, у яких осей немає.

Кожній осі діаграми можна присвоїти ім'я. На гістограмах та графіках імена осей розташовуються паралельно відповідній лінії осі.

Легендою діаграми називають невелику область, розташовану між межами області діаграми та області побудови діаграми. Усередині цієї області

наводиться кольорове маркування рядів даних та імена рядів даних. Легенда додається на діаграму за потреби, за замовчуванням вона не відображається.



Рядом даних називається група пов'язаних між собою значень, найчастіше це вміст одного рядка чи стовпця таблиці. Кожна діаграма повинна містити принаймні один ряд даних.

Кожен ряд даних складається з точок даних. Значення точки даних береться з відповідної клітинки стовпця (рядка) низки даних.

На діаграмі точки даних можуть відображатись по-різному, залежно від типу діаграми. Найбільш наочним уявленням є графік, на якому всі точки даних з'єднані між собою в лінію.

При побудові простої гістограми або графіка з одним рядом даних ряд даних буде відображатися по вертикальній осі значень. По горизонтальній осі категорій відображатимуться імена точок даних (підписи осі категорій).

За промовчанням імена точок даних вибираються за номером рядка (1, 2, 3 тощо). Для перейменування точок даних осі категорій необхідно попередньо створити стовпець, що містить нові імена точок даних.

Не слід плутати імена осей з іменами значень та категорій (на діаграмі вони розташовуються поруч, причому імена осей за замовчуванням не показані).

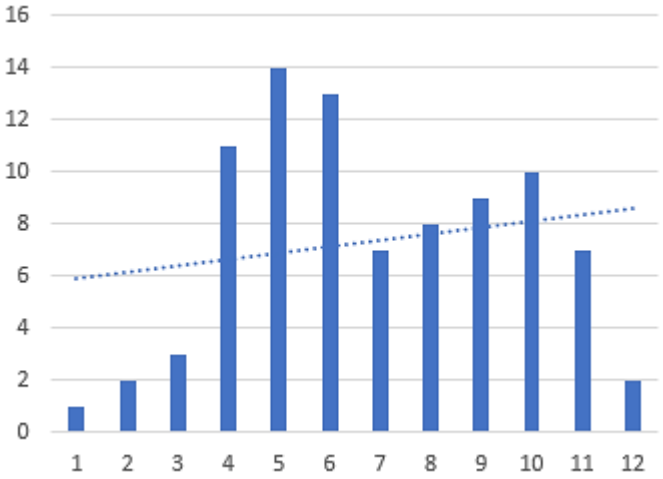
При використанні кількох рядів даних, кожен рядок відображатиметься на діаграмі разом з іншим рядком. При побудові гістограми кожен ряд означає, наприклад, показники однієї компанії у період. Таким чином, використання кількох рядів даних дозволяє порівняти показники кількох компаній на одній діаграмі.

У разі використання кількох рядів даних на діаграмі обов'язково розміщується легенда діаграми.

Область назви діаграми розміщується у верхній частині області діаграми. При створенні діаграми область назви діаграми створюється автоматично, з ім'ям «Назва діаграми», яку потрібно змінити або видалити.



До діаграми можна додати лінію тренда. Лінія тренду призначена для аналізу характеру показаних на діаграмі змін та створюється шляхом обчислення середніх значень, за певним алгоритмом.



Лінія тренду дозволяє наочно уявити характер змін та спрогнозувати їх можливий розвиток надалі.

Побудова гістограми

Гістограма може містити один або декілька рядів даних. Інформація для отримання кожного ряду даних міститься в клітинках таблиці, при цьому ці клітинки не обов'язково повинні знаходитися в одному стовпчику або рядку.

Для створення гістограми необхідно перейти на вкладку **Вставка** до групи **Діаграми** та вибрати кнопку «**Гістограма**». Після вибору одного із варіантів гістограми на аркуші з'явиться область діаграми (порожня).

Потім слід клацнути правою кнопкою миші в області діаграми та викликати контекстне меню, в якому слід вибрати пункт «Вибрати дані…».

У вікні слід вибрати поле введення даних «Діапазон даних для діаграми» і виділити клітинки з даними. Вибрати клітинки можна послідовно з одного стовпця або рядка, або з клітинок, які довільно розташовані по всьому аркушу (утримуючи при цьому натиснутою клавішу CTRL).

Після вибору клітинок необхідно вказати ім'я ряду в полі «Ім'я ряду». Для цього у лівій частині вікна «Вибір джерела даних» необхідно вибрати пункт «Елементи легенди (ряди)» і натиснути кнопку «Змінити». У вікні «Зміна ряду», що відкрилося, слід клацнути в полі «Ім'я ряду:» і ввести ім'я ряду.

Після натискання кнопки ОК в області діаграми з'явиться зображення гістограми.

Якщо в гістограмі повинні бути використані декілька рядів даних, слід розташувати дані по кожному ряду в окремому стовпці або рядку, а потім виділити їх усі разом. Для кожного ряду необхідно ввести ім'я ряду.

Після побудови діаграми слід клацнути область заголовка діаграми і змінити назву діаграми або видалити саму область заголовка.

Потім слід змінити імена областей назв осей діаграми.

Для цього необхідно виділити область діаграми та перейти на вкладку **Конструктор** у групу **Макети діаграм** та натиснути кнопку списку «Додати елемент діаграми». У списку необхідно по черзі вибрати пункти «**Назви осей**», «Основна вертикальна» та «Основна горизонтальна», після чого в області діаграми з'являться області назв осей.

Змінити назви осей можна, клацнувши по них мишкою.

Після цього потрібно змінити підпис горизонтальної осі (осі категорій). Для цього необхідно попередньо створити послідовність клітинок з даними (стовпець або рядок). У кожну клітинку необхідно вписати відповідний підпис. Потім слід клацнути правою кнопкою миші в області діаграми та викликати контекстне меню, в якому слід вибрати пункт «Вибрати дані…». У правій частині вікна «Вибір джерела даних» необхідно вибрати пункт «Підписи горизонтальної осі (категорії)» і натиснути кнопку «Змінити». У вікні «Підписи осі», що відкрилося, слід клацнути в полі «Діапазон підписів осі», виділити діапазон клітинок, що містять підписи до осі категорій і натиснути кнопку ОК.

При використанні кількох рядів даних до гістограми слід додати легенду.

Для цього необхідно перейти на вкладку **Конструктор** у групу **Макети діаграм** та натиснути кнопку списку «Додати елемент діаграми», а потім вибрати пункт «**Легенда**» та вибрати місцезнаходження легенди на гістограмі.

Готову гістограму можна дооформити за допомогою вбудованих шаблонів MS Excel. Для цього необхідно вибрати область діаграми і перейти на вкладку **Конструктор** у групу **Стилі діаграм** і вибрати стиль, що сподобався.

Якщо на гістограмі представлені статистичні дані, наприклад дані про рівень кримінальних правопорушень, може виникнути потреба спрогнозувати можливі зміни цього рівня в майбутньому (провести апроксимацію на основі статистичних даних).

Для цього на діаграму необхідно додати лінію тренда, клацнувши по області побудови діаграми та вибравши в контекстному меню пункт «Додати лінію тренда…».

Після появи лінії тренда на діаграмі можна задати параметри лінії тренда (вибрати алгоритм обчислення лінії тренда). Для цього необхідно викликати контекстне меню лінії тренду та вибрати пункт «Формат лінії тренда». У правій частині вікна відкриється бічна вкладка пункту «Параметри лінії тренда». Окрім вибору алгоритму обчислення лінії тренду (експоненційного, лінійного, логарифмічного тощо) у пункті «Прогноз» можна задати кількість періодів для апроксимації.

Побудова точкової діаграми

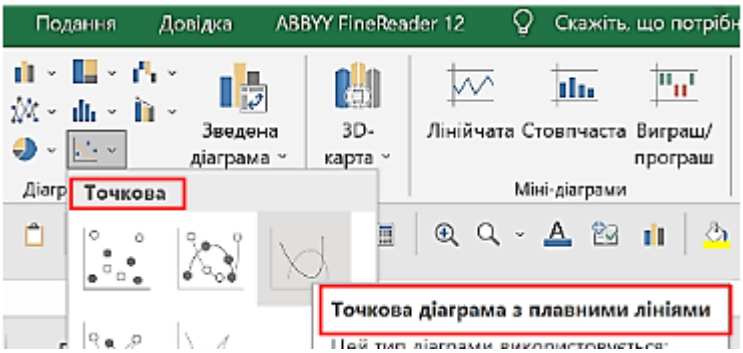
На відміну від графіків MS Excel та гістограм, у точкових діаграмах завжди є дві осі значень, що дозволяє використовувати два набори числових даних, наприклад, при **побудові графіка функції**.

Перед побудовою точкової діаграми слід помістити дані осі X в один рядок або стовпець, а відповідні дані осі Y - в сусідні рядки або стовпці.

C	D
Результат обчислення	**Дата**
0	1 січня 2021 р.
-510,875	1 лютого 2021 р.
-679,7142857	1 березня 2021 р.
-625,5	1 квітня 2021 р.
-432,8	1 травня 2021 р.
-138,75	1 червня 2021 р.
306	1 липня 2021 р.
1193,5	1 серпня 2021 р.
4152	1 вересня 2021 р.
#ДІЛЕННЯ/0!	1 жовтня 2021 р.

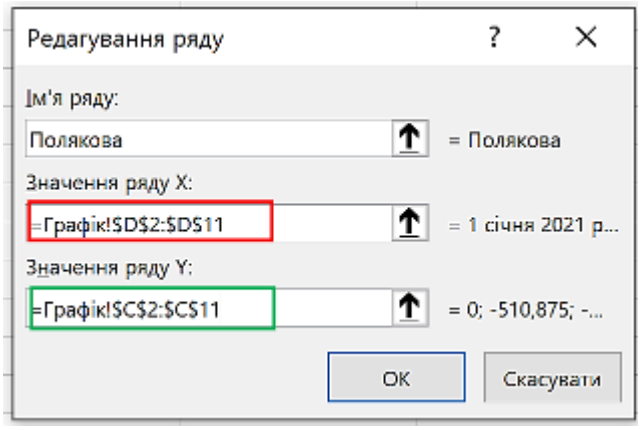
Після виділення клітинок із даними необхідно перейти на вкладку **Вставлення** у групу **Діаграми** та вибрати кнопку «**Точкова діаграма**». Для

побудови графіка функції необхідно вибрати варіант діаграми «**Точкова діаграма з плавними лініями**».



Після появи області діаграми з точковою діаграмою слід клацнути правою кнопкою миші по області діаграми та викликати контекстне меню, в якому слід вибрати пункт «Вибрати дані…».

У лівій частині вікна «Вибір джерела даних» необхідно вибрати пункт «Елементи легенди (ряди)» і натиснути кнопку «Змінити». У вікні «Редагування ряду», що відкрилося, слід клацнути в полі «Ім'я ряду:» і ввести ім'я ряду та вибрати у відповідних стовпцях таблиці діапазони клітинок з даними для ряду X, а потім - для ряду Y.



Всі інші операції проводяться аналогічно до побудови гістограми.

Побудова кругової діаграми

Кругові діаграми створюються тоді, коли потрібно відобразити лише один ряд даних, при цьому всі значення, що відображаються на діаграмі, повинні бути більше нуля.

Для того, щоб кругова діаграма не була перевантажена візуальною інформацією, кількість категорій не повинна перевищувати семи (для більшої кількості категорій слід використовувати кільцеві діаграми).

Дані для кругової діаграми зазвичай розташовують у двох стовпцях (або рядках) таблиці.

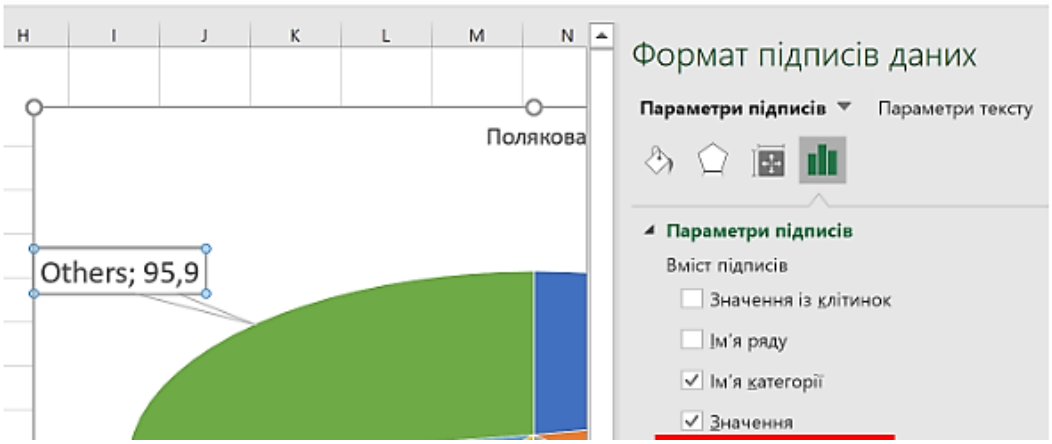
У першому стовпці мають у своєму розпорядженні імена рядів, у другому – дані.

Процес створення кругової діаграми відбувається аналогічно до створення гістограми.

Особливістю кругових діаграм є відображення підписів до даних. На діаграмі мають бути відображені як імена рядів, так і зазначені їх частки у відсотках або абсолютних величинах, з урахуванням того, що імена рядів на круговій діаграмі зазвичай відображаються не в легенді, а безпосередньо на діаграмі.

Тому після створення кругової діаграми необхідно викликати контекстне меню області побудови діаграми та вибрати в ньому пункт «Додати підписи даних», а потім «Формат підпису даних…».

Після цього у правій частині екрана відкриється бічна вкладка «Формат підписів даних», у якій у пункті «Параметри підписів» необхідно вибрати підпункт «Вміст підписів» та поставити прапорець «Значення із клітинок».



При необхідності, в контекстному меню області побудови діаграми можна вибрати пункт «Змінити форми міток даних» і вибрати одну з міток даних, що пропонуються.

Кругову діаграму можна повернути за годинниковою стрілкою. Для цього потрібно, клацанням по області побудови діаграми відкрити її контекстне меню і вибрати пункт Формат ряду даних, потім у бічній вкладці Формат ряду даних треба вибрати пункт Параметри ряду і змінити кут повороту першого сектора.

Копіювання та переміщення діаграм

Для розміщення діаграми на окремому аркуші MS Excel необхідно викликати контекстне меню області діаграми та вибрати пункт «Перемістити діаграму…». У вікні слід вибрати радіокнопку «На окремому аркуші:». За допомогою цього вікна можна перемістити діаграму на інший лист.

При необхідності, діаграму з MS Excel можна вставити в інший документ, наприклад, документ Microsoft Word або презентацію Microsoft PowerPoint.

Існує три основні варіанти такої вставки:

- імпортувати книгу;
- зв'язати дані;
- вставити як зображення.

Перший варіант дозволяє проводити подальше редагування діаграми. У цьому використовуються засоби MS Excel.

Другий варіант, крім можливості редагування, дає можливість автоматичного перенесення змін, зроблених у MS Excel в документ Microsoft Word.

Це означає, що якщо в MS Excel внести зміни в таблицю з даними рядів діаграми, ці зміни будуть автоматично передані в документ Microsoft Word і відображені в зв'язаній діаграмі, що в ньому є.

Якщо документ Microsoft Word у цей момент буде недоступний, зміни до нього будуть внесені після його відкриття.

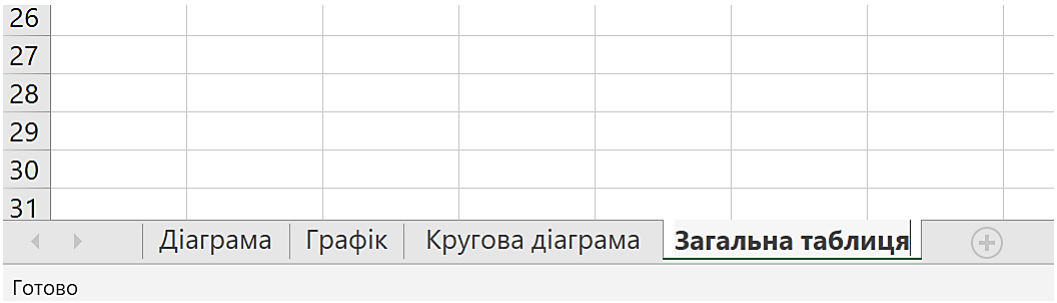
Третій варіант використовується у тих випадках, коли подальше редагування діаграми не планується (документ буде надруковано). Для вставки діаграми як малюнка рекомендується використовувати інший засіб MS Windows – програму «Засіб захоплення фрагментів». Ця програма дозволяє вирізати та вставити тільки необхідну частину діаграми.

Завдання до лабораторної роботи

Завдання 1

Підготовка даних для обчислень:

1. Створити новий файл (книгу) MS Excel з ім'ям «Прізвище студента ЛР-16» та зберегти його у своїй папці IT або на Робочому столі.
2. Додати три нові аркуші до книги. Перейменувати Аркуш 1 на Діаграма, Аркуш 2 – на Графік, Аркуш 3 – на Кругова діаграма, а Аркуш 4 – на Загальна таблиця.



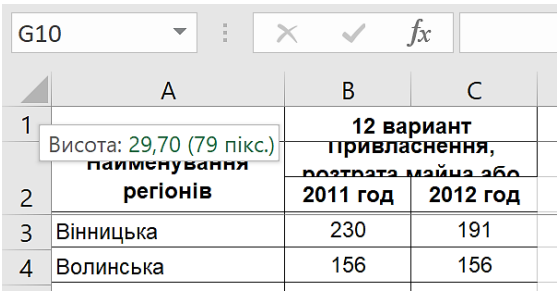
3. Відкрити за посиланням **Файл завдання** та зберегти файл у папці «Завантаження» свого комп'ютера.

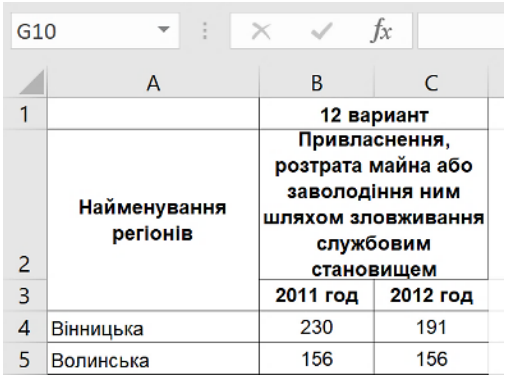
4. Відкрийте завантажений файл. Виділити всю таблицю та скопіювати її. Перейти на аркуш Загальна таблиця та вставити її.

5. На аркуші Загальна таблиця, виділити стовпець А. Скопіювати його вміст та вставити його в стовпець А на аркуші Діаграма.

6. На аркуші Загальна таблиця, утримуючи клавішу CTRL, виділити два стовпці з даними свого варіанта. Копіювати виділені стовпці. Перейти на аркуш Діаграма, виділити стовпці В та С та вставити скопійовані значення.

7. Встановити курсор між 2 і 3 третім рядками і, натиснувши ліву кнопку миші – збільшити висоту другого рядка для того, щоб напис в клітинки В2 став повністю видимим.

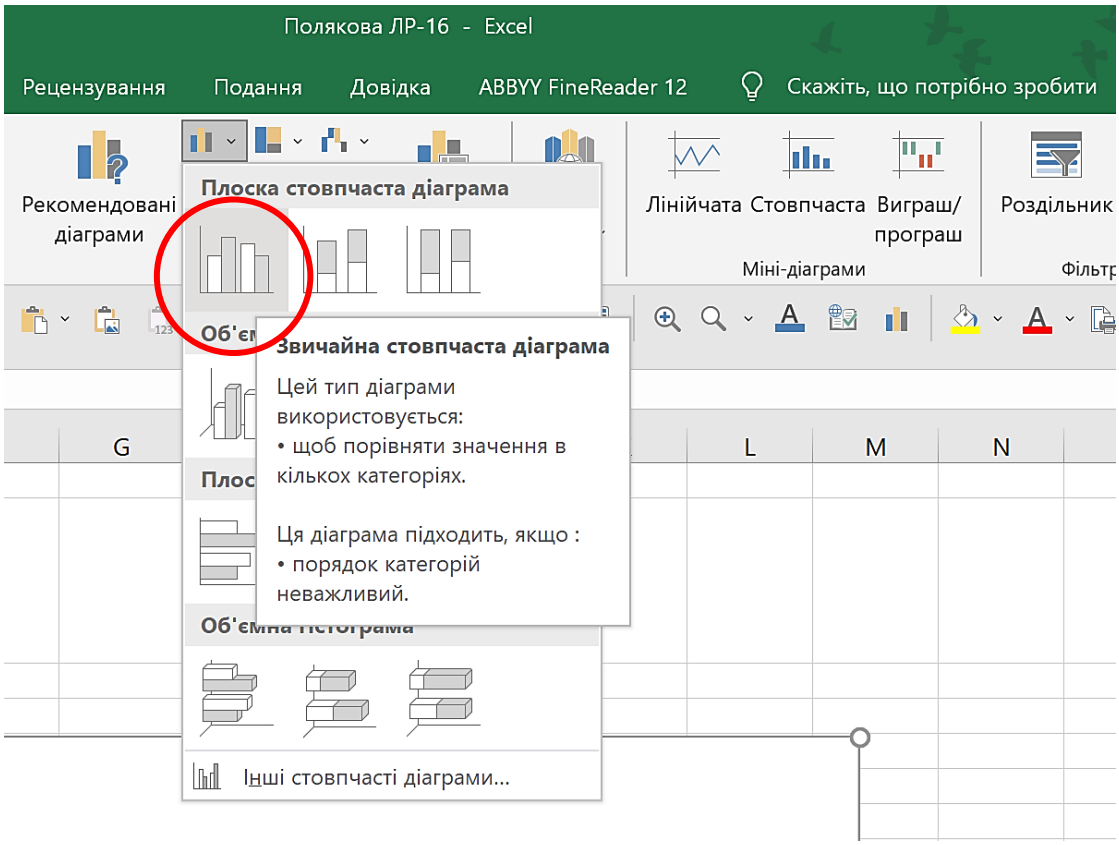




Завдання 2

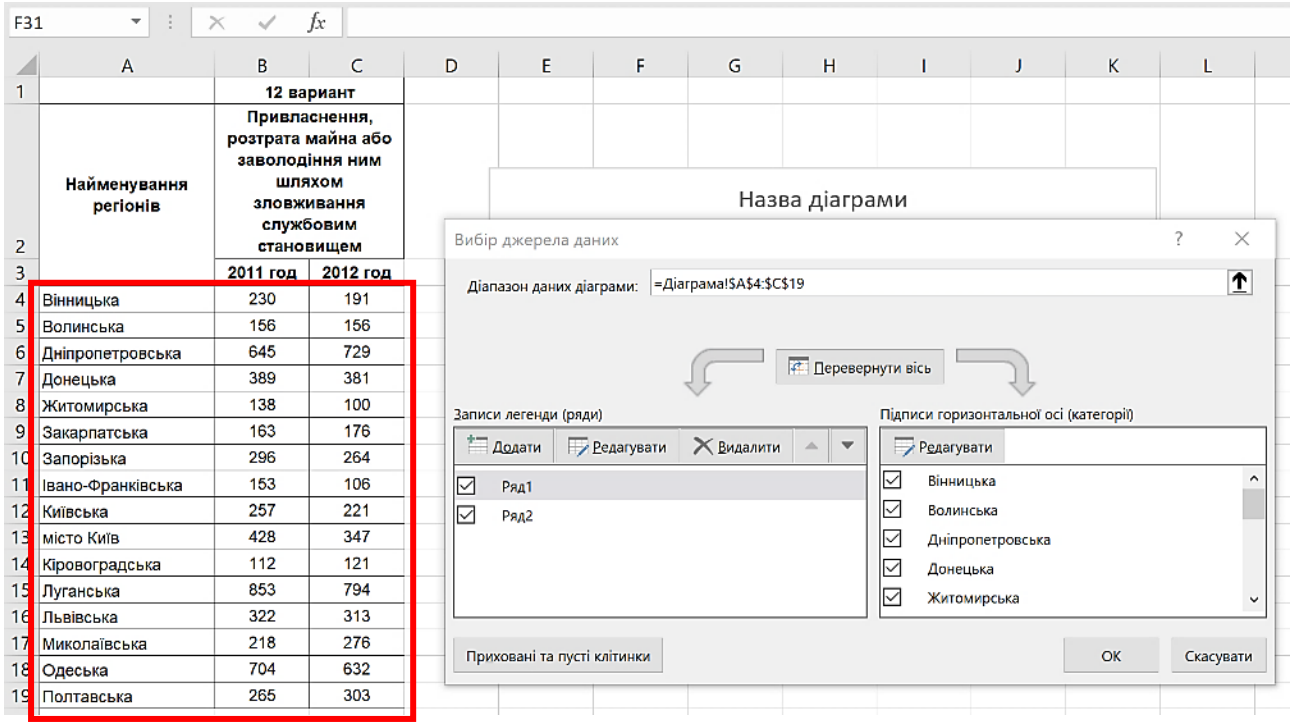
Створення гістограми:

1. На аркуші Діаграма перейти на вкладку Вставлення в групу «Діаграми», натиснути кнопку «Вставити столбчасту діаграму або гістограму» та послідовно вибрати пункти «Плоска столбчаста діаграма» - «Звичайна столбчаста діаграма».

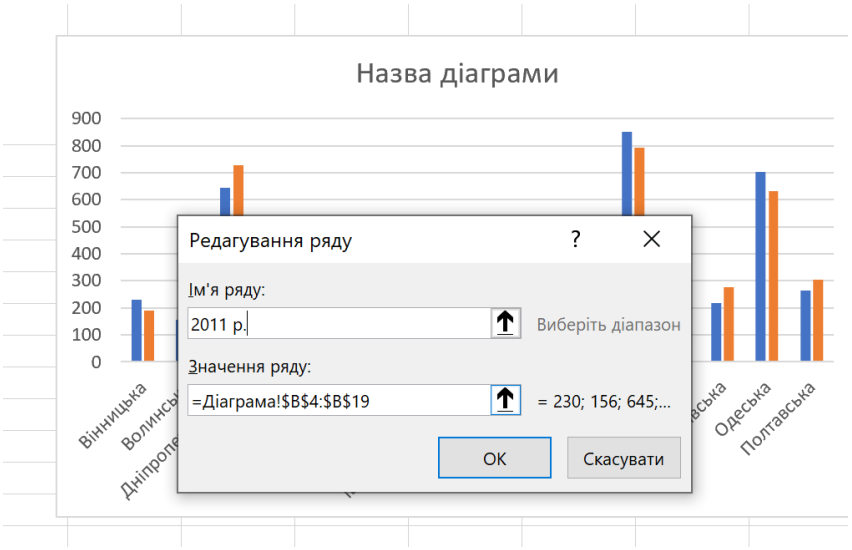


2. Після появи на аркуші порожньої області діаграми – клацнути правою кнопкою миші по ній і вибрати в контекстному меню пункт «Вибрати дані...».

3. У вікні «Вибір джерела даних» необхідно клацнути мишкою по полю «Діапазон даних діаграми:», а потім виділити діапазон клітинок A4…C19.

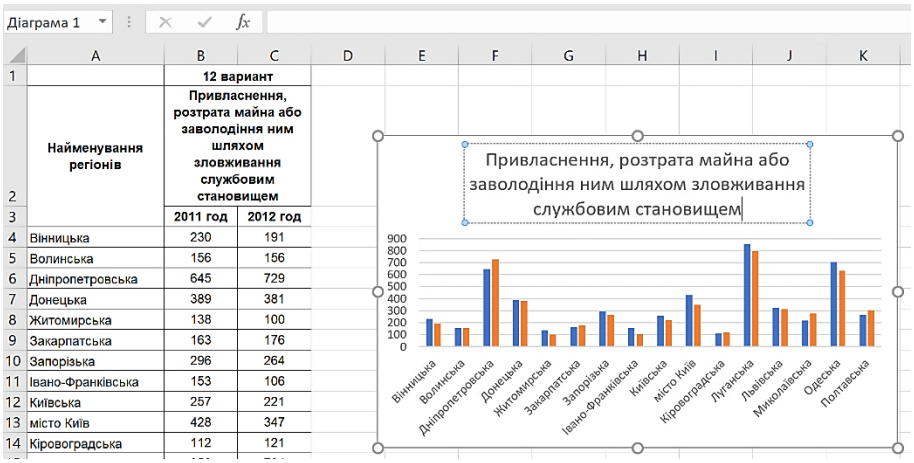


4. У полі «запису легенди (ряди)» необхідно перейменувати Ряд 1 у «2011 р.», а Ряд 2 – у «2012 р.». Для цього необхідно вибрати один із рядів та натиснути на кнопку «Редагувати», потім у вікні «Редагування ряду» у полі «Ім'я ряду:» ввести нове ім'я ряду та натиснути кнопку ОК.



5. У вікні «Вибір джерела даних» натиснути кнопку ОК.

6. У вікні діаграми клацнути мишкою по полю «Назва діаграми» та ввести назву виду злочинів для свого варіанту.



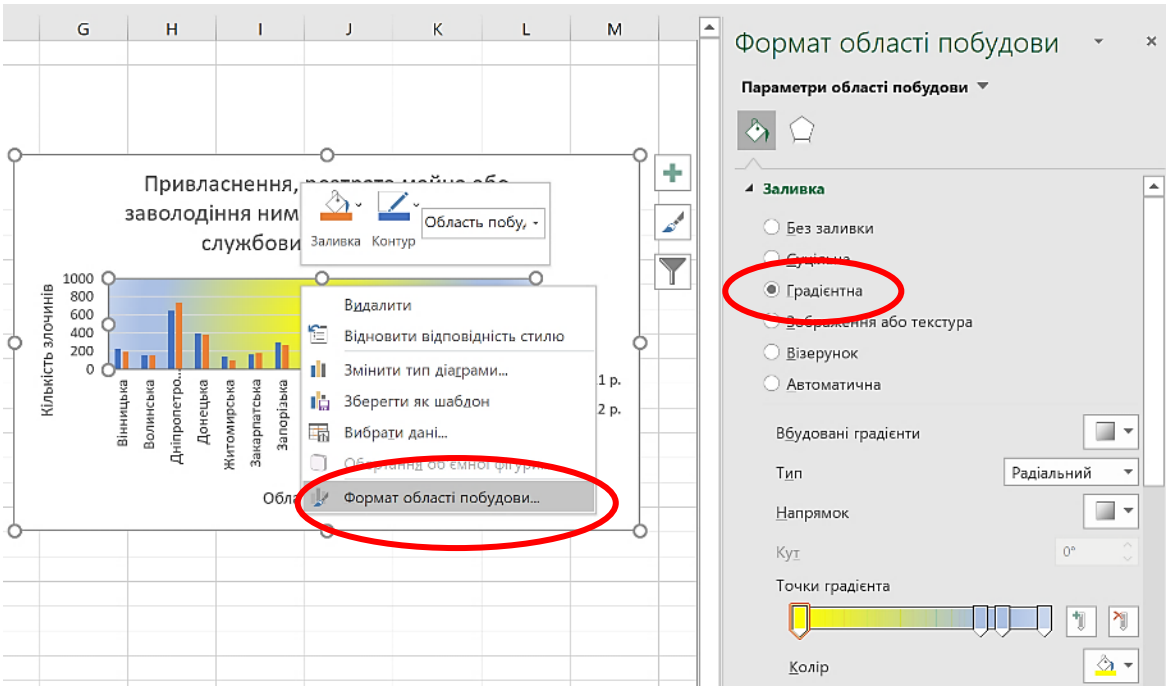
7. Клацніть мишкою по рамці області діаграми. Натиснути квадрат, що з'явився праворуч від області діаграми, зі значком +(Елементи діаграми).



8. У вікні «Елементи діаграми» необхідно встановити прапорці «Осі», «Назви осей», «Назва діаграми», «Лінії сітки» та «Легенда».

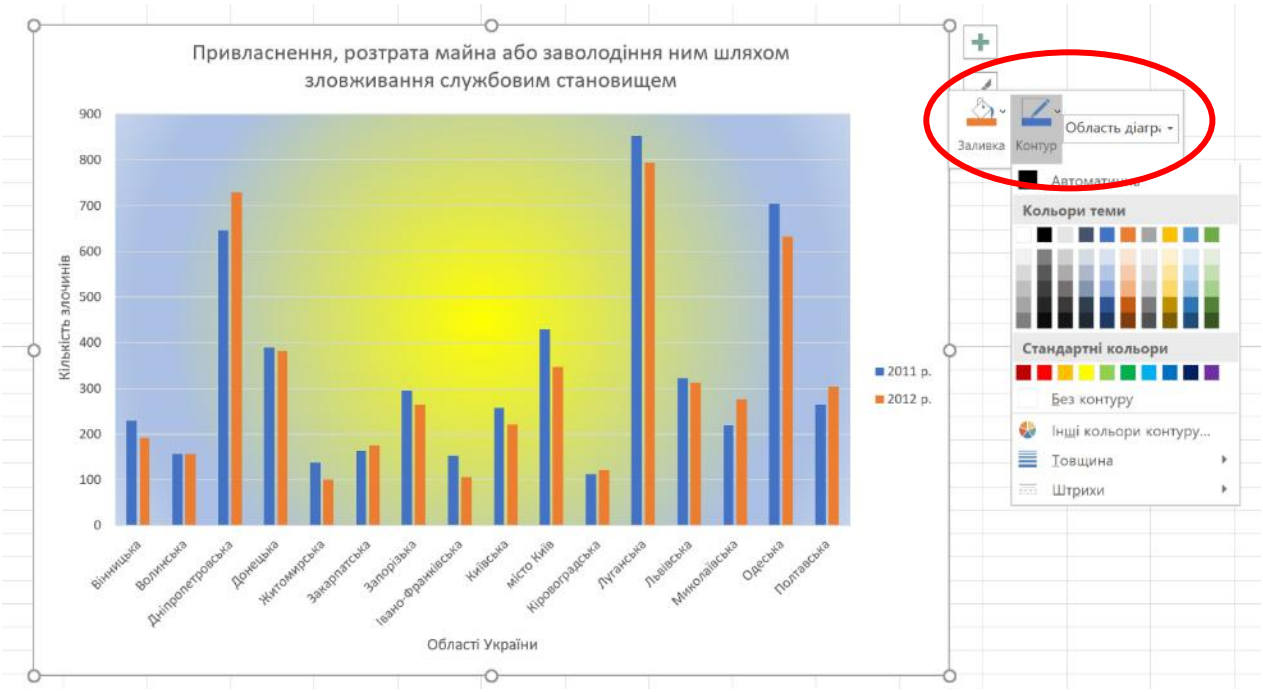
9. Клацанням миші за назвою вертикальної осі перейменувати її на «Кількість злочинів». Перейменувати горизонтальну вісь у «Області України».

10. Клацніть мишею по області побудови діаграми викликати контекстне меню і вибрати в ньому пункт «Формат області побудови...». У правій частині вікна книги відкриється нова вкладка «Формат області побудови». У пункті «Заливка» натиснути кнопку «Градієнтна заливка». Встановити параметри градієнтної заливки на свій вибір.



11. Потягнувши за правий нижній кут області побудови діаграми, збільшити її розмір (до заповнення всієї вільної області на екрані).

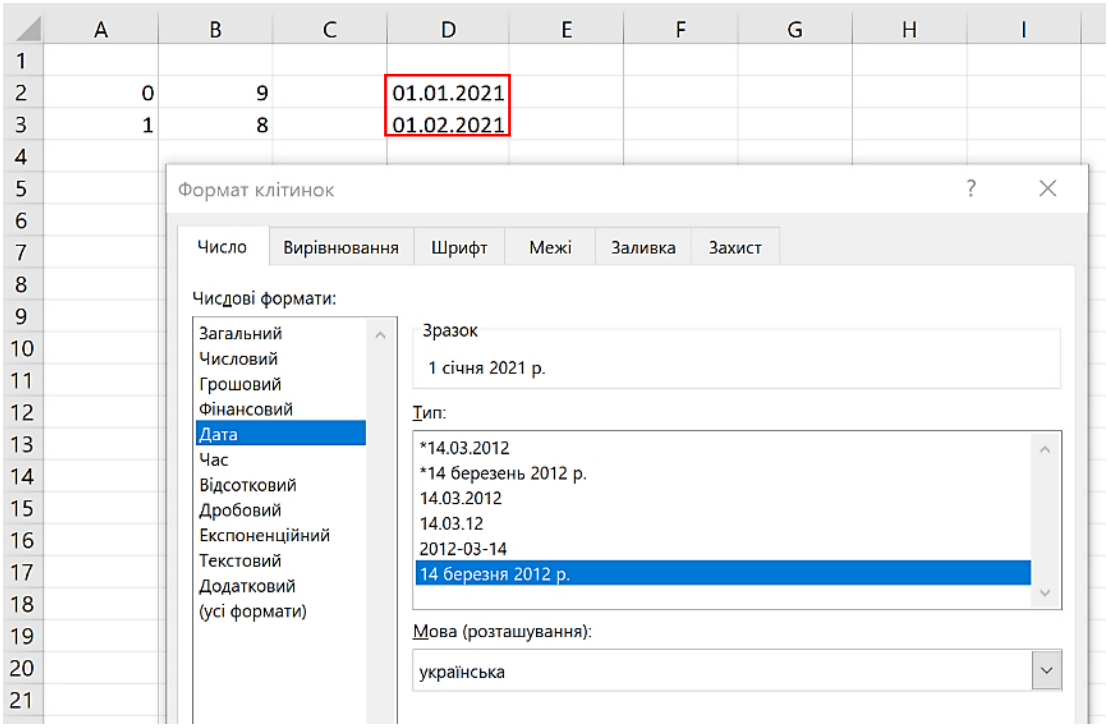
12. Клацніть правою кнопкою миші по рамці області побудови діаграми викликати контекстне меню і вибрати в ньому пункт «Контур». За допомогою цього пункту вибрати колір рамки та встановити товщину ліній рамки області побудови діаграми у 4,5 пункти.



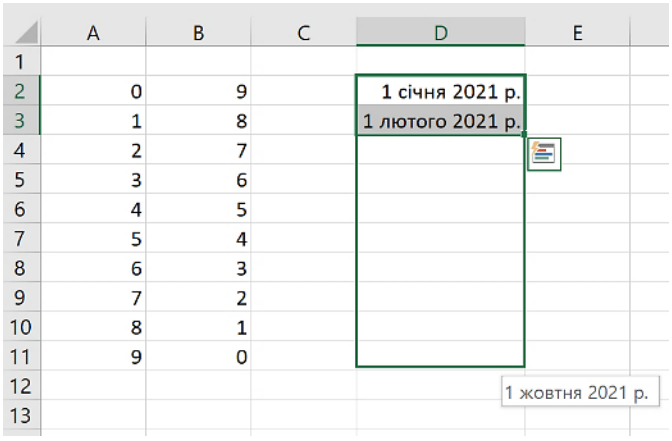
Завдання 3

Створення графіка:

1. На аркуші Графік створити таблицю з числовими значеннями рівняння для побудови графіка. Для цього:
   - у клітинкуA2 ввести число «0», у клітинкуA3 – число «1»,
   - у клітинкуB2 – число «9», у клітинкуB3 – число «8»,
   - у клітинкуD2 – число у форматі дати «01.01.2021», у клітинку D3 – число у форматі дати «01.02.2021». Встановити для стовпця D повний тип дати («14 березня 2012»).

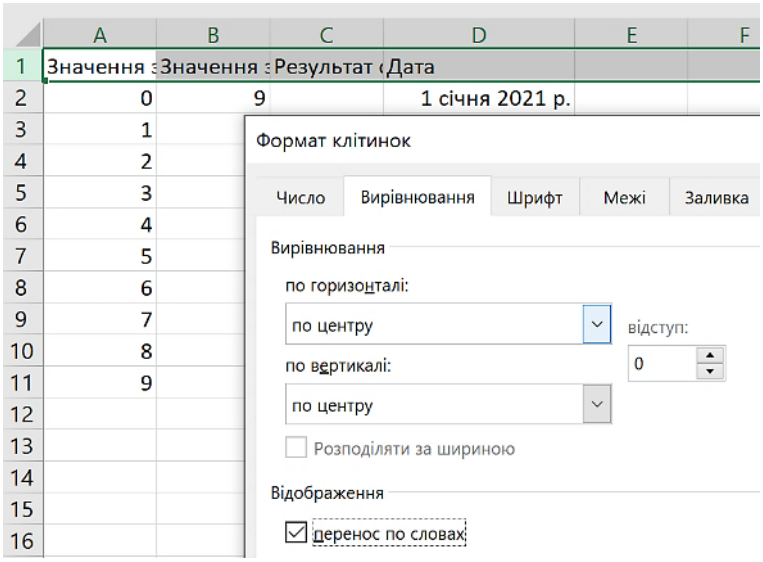


2. За допомогою функції автозаповнення послідовно заповнити в стовпці A клітинки A2 ... A11, в стовпці B – клітинки B2 ... B11, в стовпці D – клітинки D2 ... D11.



3. У клітинку A1 ввести текст заголовка «Значення змінної X», у клітинку B1 – текст заголовка «Значення змінної Y», у клітинкуC1 – текст заголовка «Результат обчислення», у клітинку D – «Дата».

4. Виділити рядок номер 1. Клацніть правою кнопкою миші по цьому рядку викликати контекстне меню та вибрати в ньому пункт «Формат клітинок…», потім на вкладці «Вирівнювання» встановити вирівнювання в клітинках по центру (по горизонталі та вертикалі), потім встановити прапорець у пункті «перенесення за словами» і натиснути кнопку ОК. Виділити клітинки у рядку 1 і встановити для них напівжирне зображення.



5. Встановити ширину стовпців A, B, C та D дорівнює 15 символам.

	A	B	C	D
1	**Значення змінної X**	**Значення змінної Y**	**Результат обчислення**	**Дата**
2	0	9		1 січня 2021 р.
3	1	8		1 лютого 2021 р.
4	2	7		1 березня 2021 р.
5	3	6		1 квітня 2021 р.
6	4	5		1 травня 2021 р.
7	5	4		1 червня 2021 р.
8	6	3		1 липня 2021 р.
9	7	2		1 серпня 2021 р.
10	8	1		1 вересня 2021 р.
11	9	0		1 жовтня 2021 р.

6. У таблиці №16.1 знайти за своїм номером варіанта рівняння для побудови діаграми.

7. У комірці C2 створити формулу, задану в таблиці №16.1 як рівняння. При створенні формули замість символів змінних X і Y підставити їх значення зі стовпців A і B. Як символ множення використовувати знак «зірочка» (клавіша на додатковій клавіатурі), як символ поділу – знак «/» (коса риса), як символу зведення у ступінь – знак «^». Після створення формули необхідно натиснути клавішу ENTER.

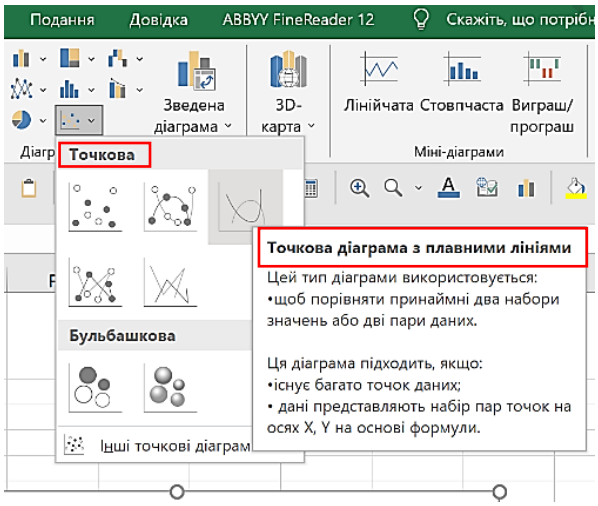
$X^2+(X^3-Y^4)(X/Y)=$

Значення змінної X	**Значення змінної Y**	**Результат обчислення**	**Дата**
0	9	=A2^2+(A2^3-B2^4)*(A2/B2)	

8. За допомогою автозаповнення послідовно заповнити формулами клітинки C2…C11.

	A	B	C	D
1	Значення змінної X	Значення змінної Y	Результат обчислення	Дата
2	0	9	0	1 січня 2021 р.
3	1	8	-510,875	1 лютого 2021 р.
4	2	7	-679,7142857	1 березня 2021 р.
5	3	6	-625,5	1 квітня 2021 р.
6	4	5	-432,8	1 травня 2021 р.
7	5	4	-138,75	1 червня 2021 р.
8	6	3	306	1 липня 2021 р.
9	7	2	1193,5	1 серпня 2021 р.
10	8	1	4152	1 вересня 2021 р.
11	9	0	#ДІЛЕННЯ/0!	1 жовтня 2021 р.
12				

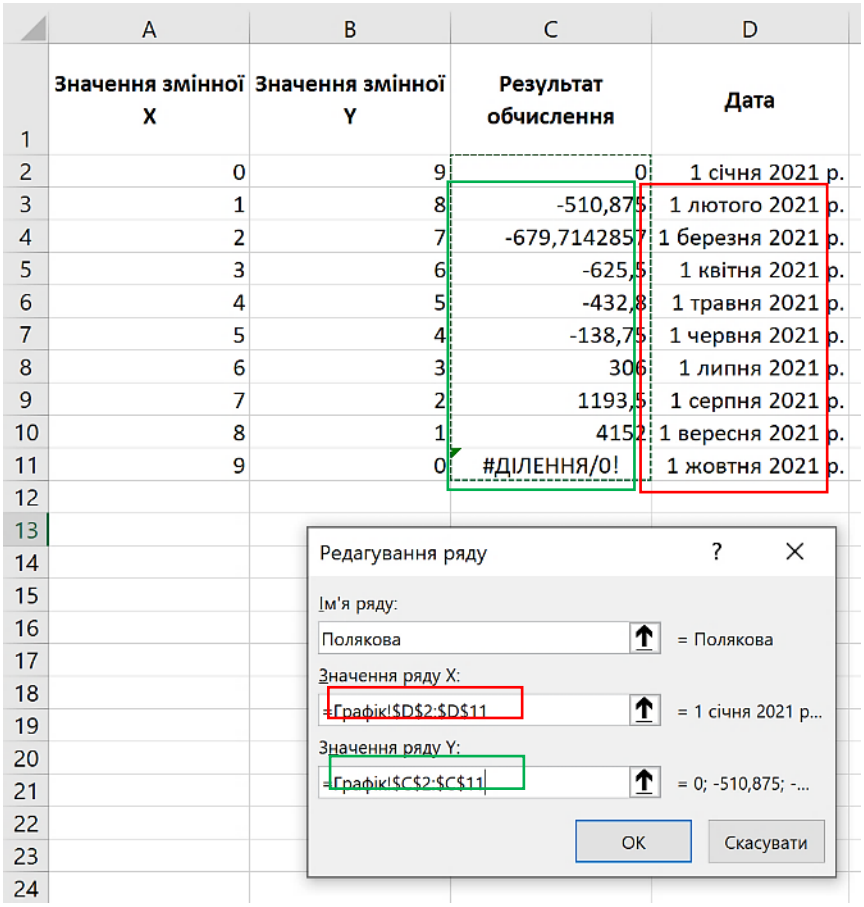
9. Перейти на вкладку ВСТАВЛЕННЯ в групу «Діаграми» та вибрати кнопку «Вставити крапкову (X, Y) або бульбашкову діаграму», потім пункт «Точкова». Для побудови графіка функції необхідно вибрати варіант діаграми «Точкова діаграма з плавними лініями».



10. Після появи області діаграми слід клацнути правою кнопкою миші в області діаграми та викликати контекстне меню, в якому необхідно вибрати пункт «Вибрати дані...». У вікні «Вибір джерела даних» необхідно в області «Записи легенди (ряд)» вибрати пункт «Додати», потім у вікні «Редагування ряду» в полі «Ім'я ряду:» ввести в якості нового імені ряду своє прізвище.

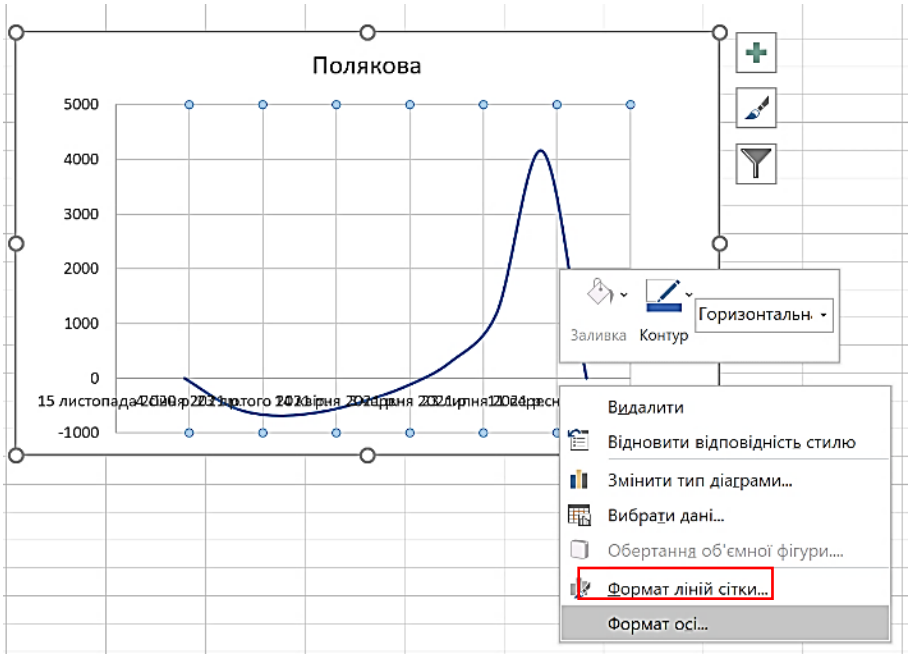
11. Потім слід клацнути у полі «Значення ряду X:» та виділити діапазон клітинок D2…D11.

12. Після цього слід клацнути полем «Значення ряду Y:» і виділити діапазон клітинок C2…C11.

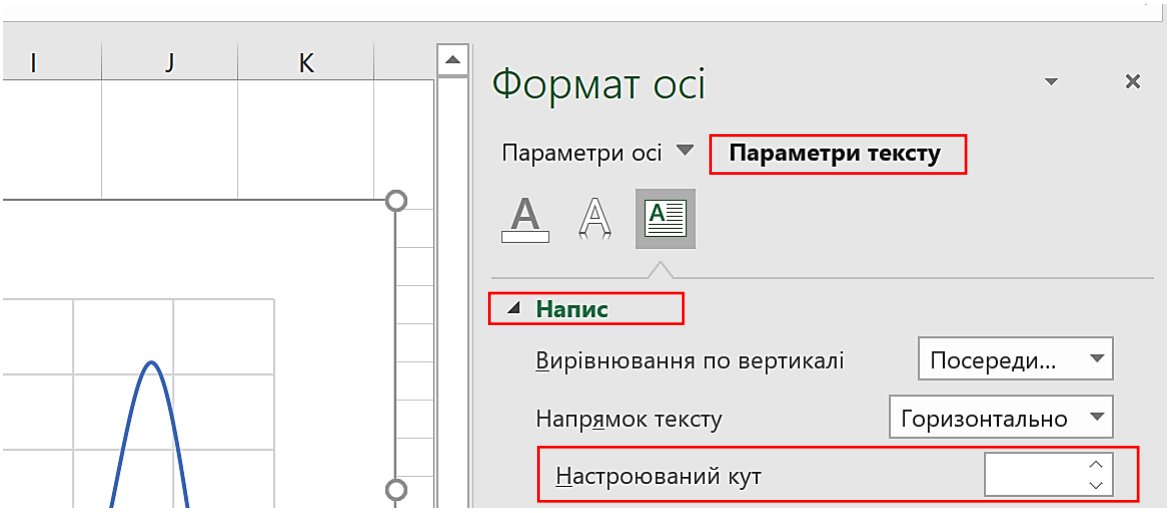


13. Натисніть кнопку ОК, а потім натисніть кнопку ОК у вікні «Вибір джерела даних».

14. Виділити підписи горизонтальної осі та клацанням правої кнопки миші вибрати пункт контекстного меню «Формат осі».



15. У бічній вкладці «Формат осі» слід послідовно вибрати пункт «Параметри тексту», потім пункт «Напис».

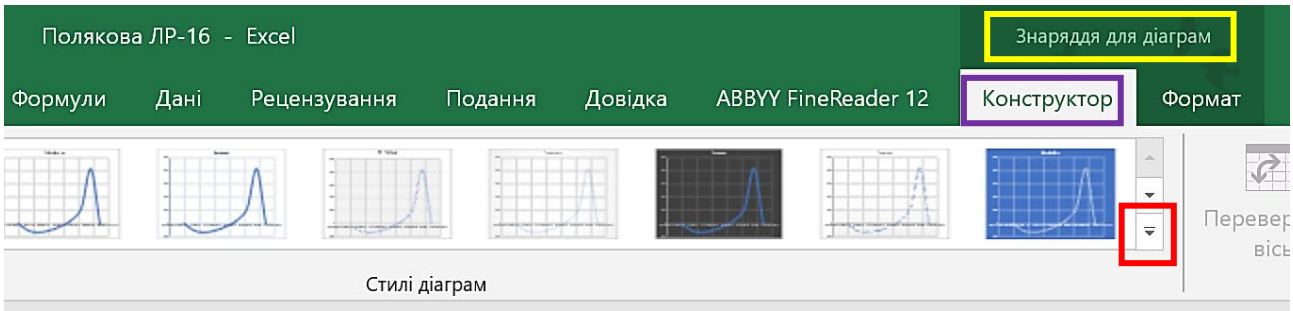


16. У пункті «Напис» слід вибрати пункт «Напрямок тексту» та за допомогою пункту «Настроювання кут» встановити нахил напису «- 20º».

17. Оскільки за правилами математики ділити на нуль не можна – слід внести зміни до даних для розрахунку.

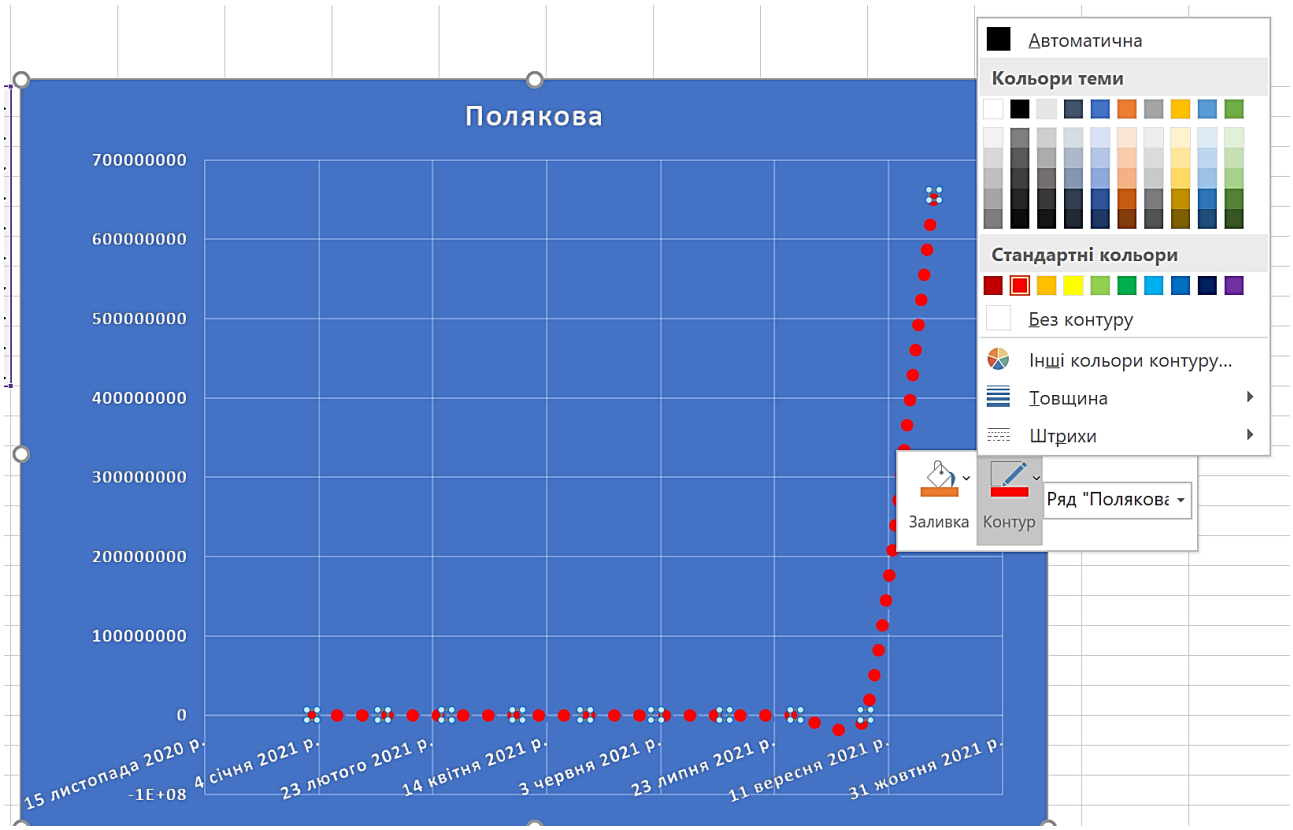
Для цього слід в клітинку B11, замість числа «0» по черзі ввести числа «1», «0,1», «0,01», «0,001» «0,0001», «0,00001» і поспостерігати за змінами, що відбуваються з графіком.

18. Змінити зовнішній графік. Для цього слід вибрати нову вкладку «Знаряддя для діаграм» та її субвкладку «Конструктор».



19. У групі «Стилі діаграм» субвкладки «Конструктор» вибрати кнопку розкриття списку. Вибрати один із стилів оформлення графіка.

20. Клацніть правою кнопкою лінії графіка викликати параметри контуру і змінити колір товщину і тип штрихів лінії.


Полякова
700000000
600000000
500000000
400000000
300000000
200000000
100000000
0
-1E+08
15 листопада 2020 р.
4 січня 2021 р.
23 лютого 2021 р.
14 квітня 2021 р.
3 червня 2021 р.
23 липня 2021 р.
11 вересня 2021 р.
31 жовтня 2021 р.
Автоматична
Кольори теми
Стандартні кольори
Без контуру
Інші кольори контуру...
Товщина
Штрихи
Заливка
Контур
Ряд "Полякова"

Таблиця №16.1

Номер варіанта	Рівняння для побудови діаграми
1	$X+XY-X/Y=$
2	$2X^2+2XY-X/Y=$
3	$3X^3+3XY-X/Y=$
4	$4X^4+4XY-X/Y=$
5	$5X^5+5XY-X/Y=$
6	$(X+Y)-(XY+X/Y)=$
7	$(X^2+Y^2)-(XY+X/Y)=$
8	$(X^3+Y^3)-(XY+X/Y)=$
9	$(X^4+Y^4)-(XY+X/Y)=$
10	$(X^5+Y^5)-(XY+X/Y)=$
11	$(X+Y)-X/Y=$
12	$(X+Y)^2-X/Y=$
13	$(X+Y)^3-X/Y=$
14	$(X+Y)^4-X/Y=$
15	$(X+Y)^5-X/Y=$
16	$X^2+(X^3-Y^4)(X/Y)=$

ТЕМА 4. АВТОМАТИЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ЮРИДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

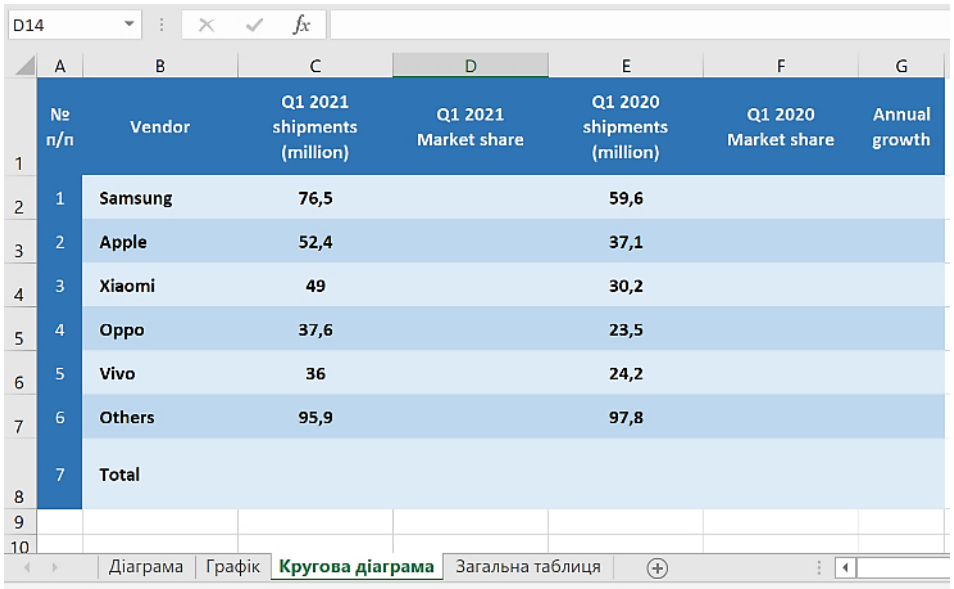
Самостійна робота №13.
СТВОРЕННЯ КРУГОВОЇ ДІАГРАМИ (2 год)

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

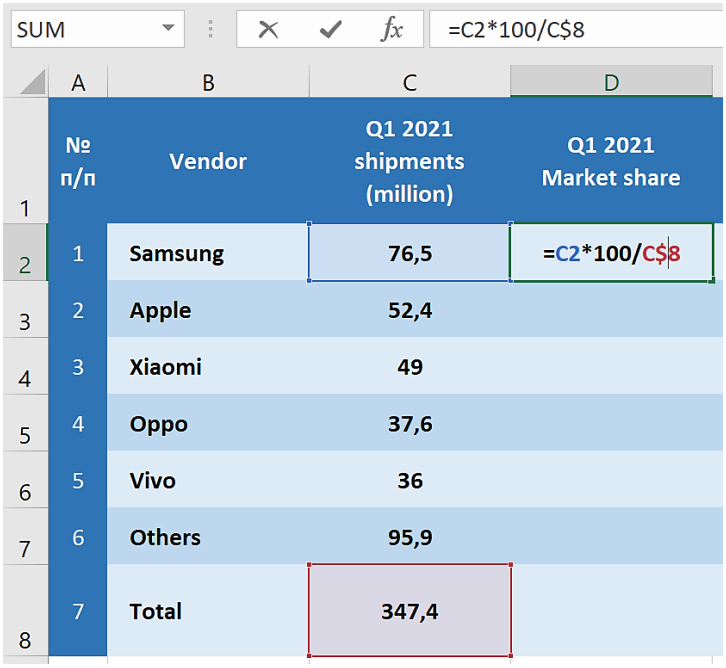
Створення кругової діаграми:

1. Для побудови кругової діаграми на аркуші Кругова діаграма попередньо потрібно створити копію таблиці Таблиця №16.2 з її числовими значеннями. Для цього слід, використовуючи вказану таблицю як зразок, самостійно створити на аркуші Кругова діаграма структуру таблиці (ширина та кількість стовпців, висота та кількість рядків, вирівнювання в клітинках, колір шрифту та заливка клітинок) та скопіювати у стовпці A, B, C дані із перших трьох стовпців таблиці №16.2



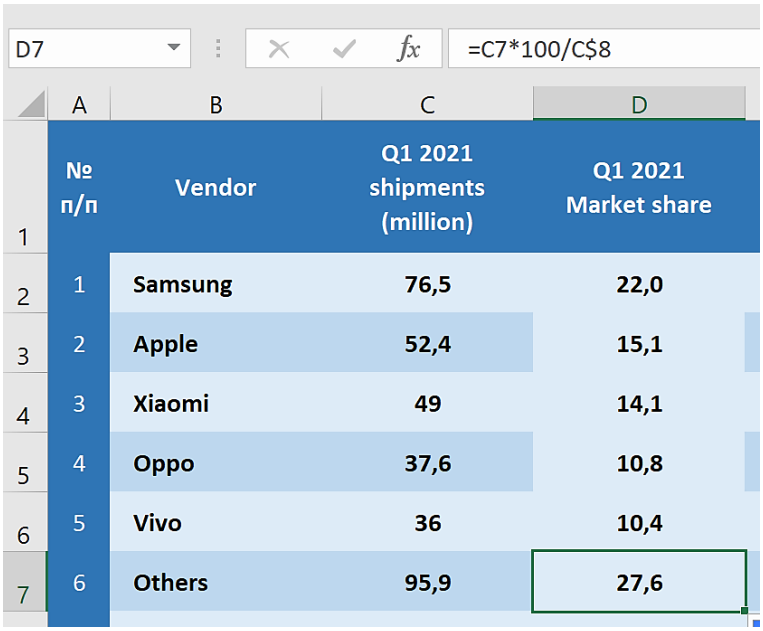
№ п/п	Vendor	Q1 2021 shipments (million)	Q1 2021 Market share	Q1 2020 shipments (million)	Q1 2020 Market share	Annual growth
1	Samsung	76,5		59,6		
2	Apple	52,4		37,1		
3	Xiaomi	49		30,2		
4	Oppo	37,6		23,5		
5	Vivo	36		24,2		
6	Others	95,9		97,8		
7	Total					

2. Підрахувати значення Total для клітинок C8 та F8, створивши для цього формули підсумовування.
3. Визначити розмір процентної частки ринку для кожного виробника смартфонів для першого кварталу 2021 року. Для цього в клітинку D2 слід вписати формулу для підрахунку відсотка від загальної суми (Total, клітинка C8).



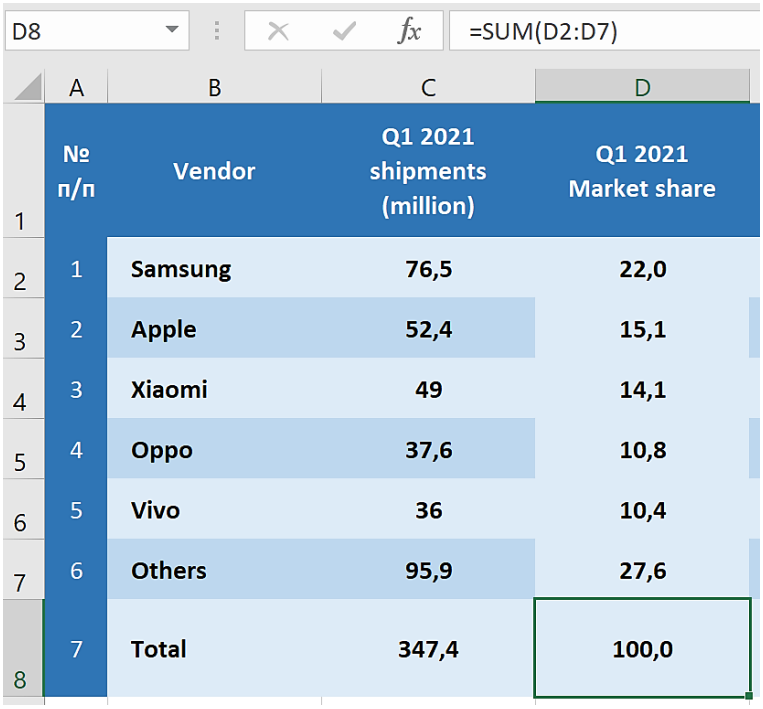
	A	B	C	D
1	№ п/п	Vendor	Q1 2021 shipments (million)	Q1 2021 Market share
2	1	Samsung	76,5	=C2*100/C$8
3	2	Apple	52,4	
4	3	Xiaomi	49	
5	4	Oppo	37,6	
6	5	Vivo	36	
7	6	Others	95,9	
8	7	Total	347,4	

4. При введенні формули створити ***змішане*** посилання, закріпивши значення номера рядка в стовпці «С» за допомогою символу $(C$8).
5. Встановити для клітинки D2 формат клітинки «Числовий» з кількістю десяткових розрядів 1.
6. Здійснити автозаповнення формулами діапазону клітинок D2: D7.



	A	B	C	D
1	№ п/п	Vendor	Q1 2021 shipments (million)	Q1 2021 Market share
2	1	Samsung	76,5	22,0
3	2	Apple	52,4	15,1
4	3	Xiaomi	49	14,1
5	4	Oppo	37,6	10,8
6	5	Vivo	36	10,4
7	6	Others	95,9	27,6

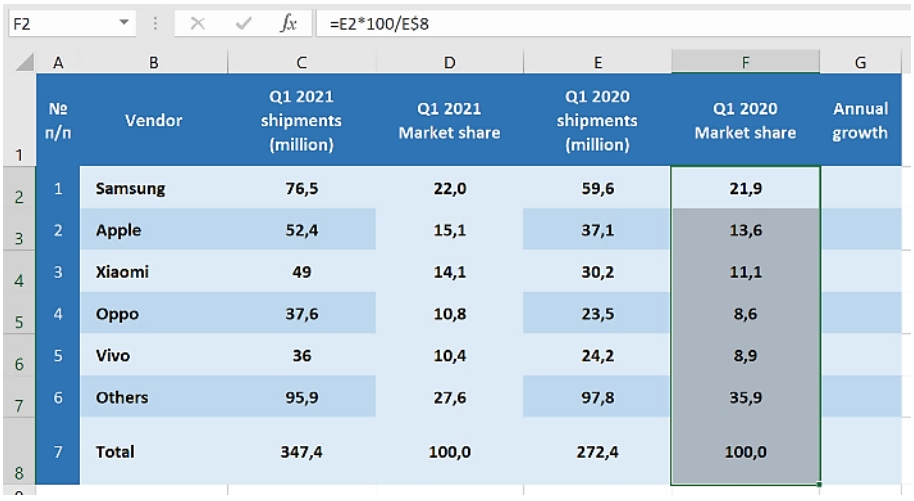
7. Підрахувати суму числових значень у діапазоні клітинок D2: D7. Ця сума повинна дорівнювати 100.



D8 | =SUM(D2:D7)

	A	B	C	D
1	№ п/п	Vendor	Q1 2021 shipments (million)	Q1 2021 Market share
2	1	Samsung	76,5	22,0
3	2	Apple	52,4	15,1
4	3	Xiaomi	49	14,1
5	4	Oppo	37,6	10,8
6	5	Vivo	36	10,4
7	6	Others	95,9	27,6
8	7	Total	347,4	100,0

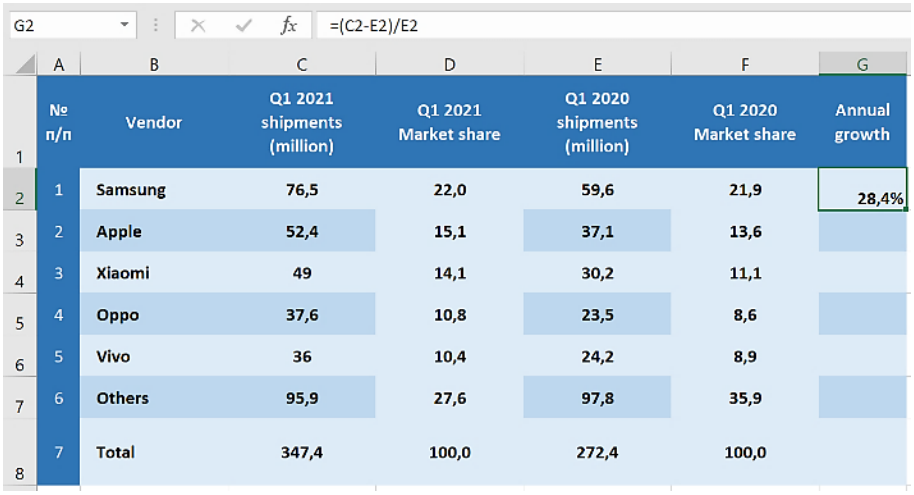
8. Здійснити аналогічні розрахунки для даних за перший квартал 2020 року.



F2 | =E2*100/E$8

	A	B	C	D	E	F	G
1	№ п/п	Vendor	Q1 2021 shipments (million)	Q1 2021 Market share	Q1 2020 shipments (million)	Q1 2020 Market share	Annual growth
2	1	Samsung	76,5	22,0	59,6	21,9	
3	2	Apple	52,4	15,1	37,1	13,6	
4	3	Xiaomi	49	14,1	30,2	11,1	
5	4	Oppo	37,6	10,8	23,5	8,6	
6	5	Vivo	36	10,4	24,2	8,9	
7	6	Others	95,9	27,6	97,8	35,9	
8	7	Total	347,4	100,0	272,4	100,0	

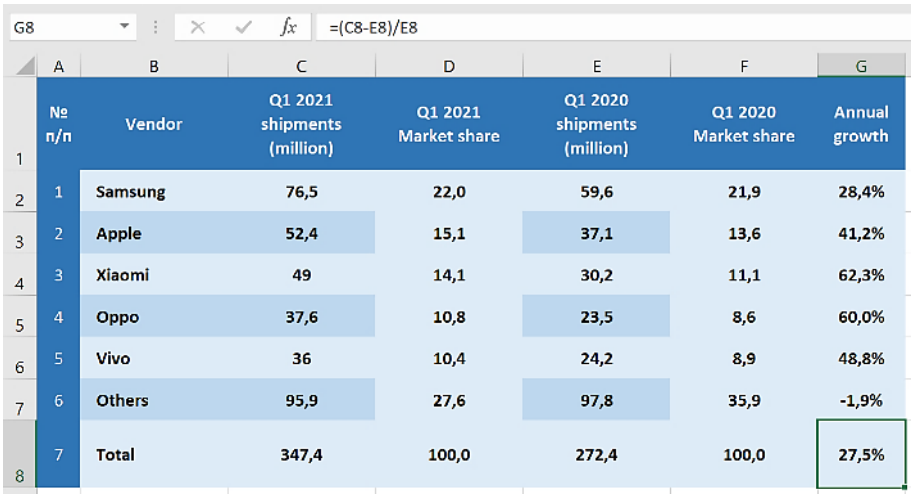
9. Для клітинки G2 встановити формат клітинки «Відсотковий». Ввести формулу підрахунку відсотка зміни кількості проданих смартфонів за минулий рік. При цьому необхідно використовувати ***відносне*** посилання.



G2 =(C2-E2)/E2

	A	B	C	D	E	F	G
1	№ п/п	Vendor	Q1 2021 shipments (million)	Q1 2021 Market share	Q1 2020 shipments (million)	Q1 2020 Market share	Annual growth
2	1	Samsung	76,5	22,0	59,6	21,9	28,4%
3	2	Apple	52,4	15,1	37,1	13,6	
4	3	Xiaomi	49	14,1	30,2	11,1	
5	4	Oppo	37,6	10,8	23,5	8,6	
6	5	Vivo	36	10,4	24,2	8,9	
7	6	Others	95,9	27,6	97,8	35,9	
8	7	Total	347,4	100,0	272,4	100,0	

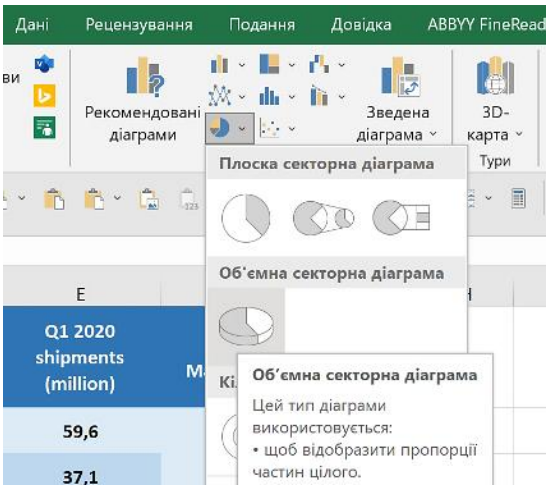
10. За допомогою автозаповнення зробити заповнення формулами діапазону клітинок G2: G8.



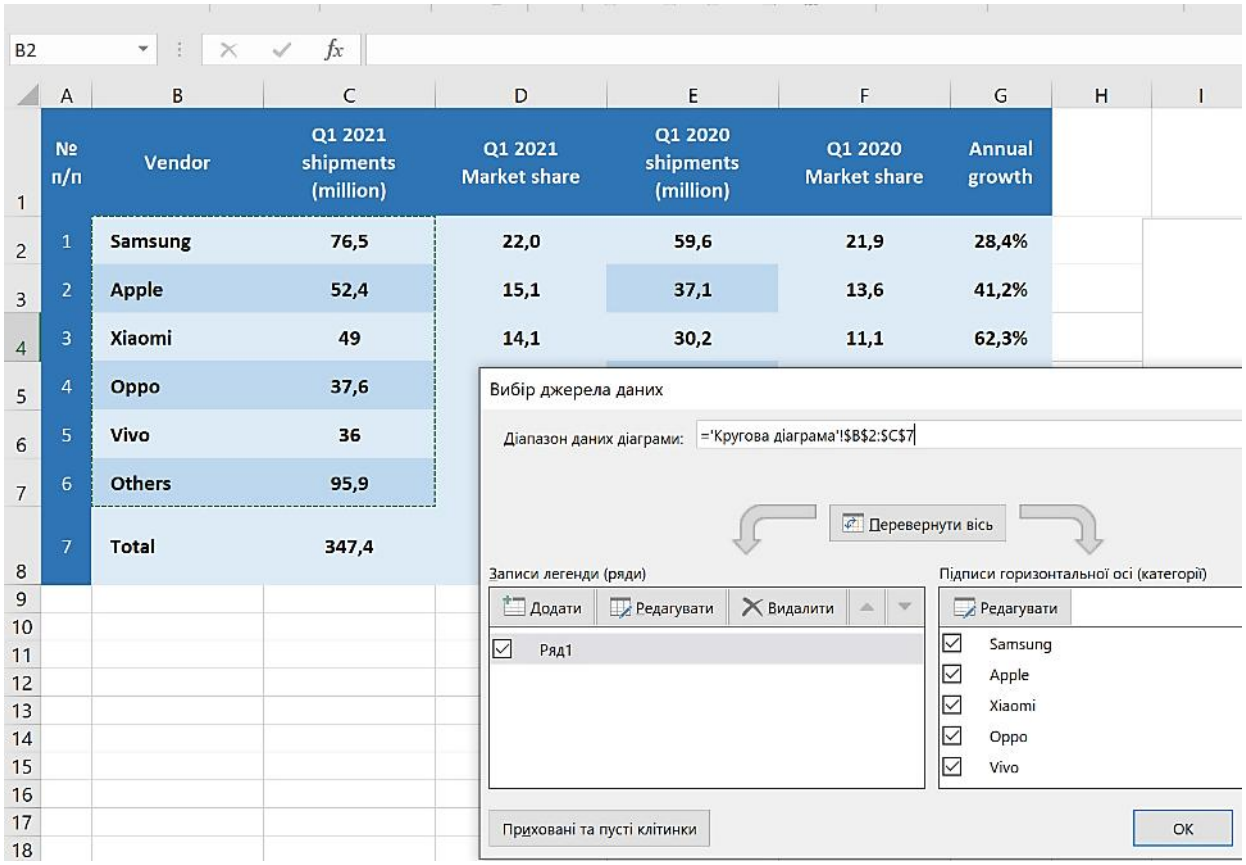
G8 =(C8-E8)/E8

	A	B	C	D	E	F	G
1	№ п/п	Vendor	Q1 2021 shipments (million)	Q1 2021 Market share	Q1 2020 shipments (million)	Q1 2020 Market share	Annual growth
2	1	Samsung	76,5	22,0	59,6	21,9	28,4%
3	2	Apple	52,4	15,1	37,1	13,6	41,2%
4	3	Xiaomi	49	14,1	30,2	11,1	62,3%
5	4	Oppo	37,6	10,8	23,5	8,6	60,0%
6	5	Vivo	36	10,4	24,2	8,9	48,8%
7	6	Others	95,9	27,6	97,8	35,9	-1,9%
8	7	Total	347,4	100,0	272,4	100,0	27,5%

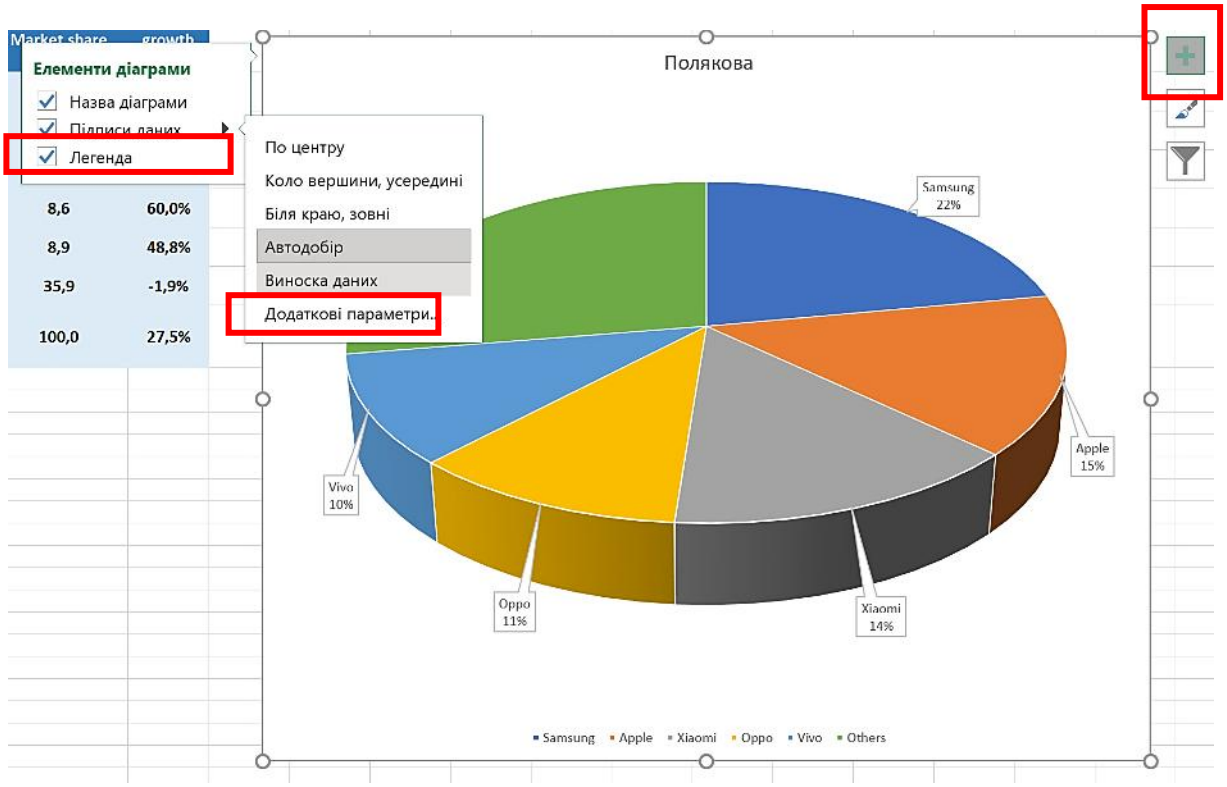
11. Перейти на вкладку ВСТАВЛЕННЯ в групу «Діаграми» та вибрати кнопку «Вставити секторну або кільцеву діаграму», потім пункт «Об'ємна секторна діаграма».



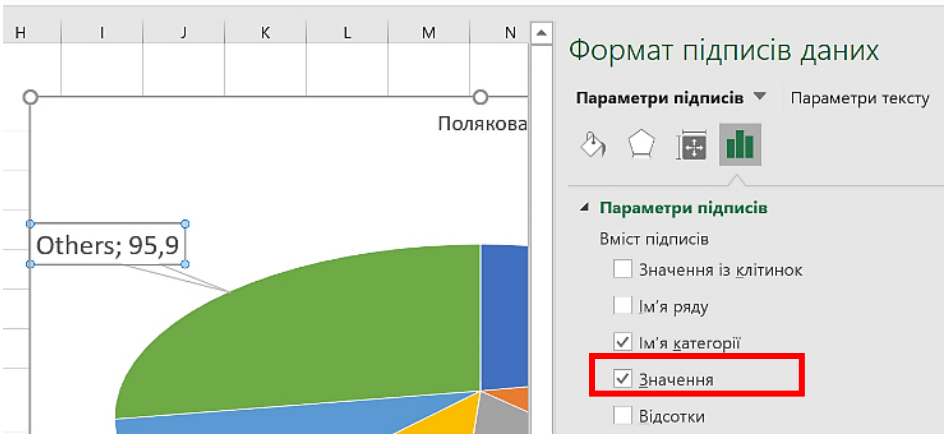
12. Після появи на екрані порожньої області діаграми слід клацнути правою кнопкою миші в області діаграми та викликати контекстне меню, в якому слід вибрати пункт «Вибрати дані...». У вікні «Вибір джерела даних» необхідно клацнути мишкою по полю «Діапазон даних діаграми:», а потім виділити діапазон клітинок B2…C7 і натиснути кнопку ОК.



13. Як ім'я ряду ввести своє прізвище.
14. Потягнувши за правий нижній кут області побудови діаграми, збільшити її розмір (до заповнення всієї вільної області на екрані).
15. За допомогою кнопки «Елементи діаграми» та пункту «Підписи даних» перейти до спливаючого вікна та вибрати в ньому пункт «Виноска даних».



16. Послідовно виділяючи виноски, за допомогою миші, розмістити виноски з текстом на відстані, що забезпечує хорошу читабельність даних на діаграмі. Збільшити кегль (розмір шрифту) тексту виносок до 18.
17. Змінити формат підписів даних таким чином, щоб на діаграмі відображалися дані про кількість випущених смартфонів у штуках. Для цього слід виділити всі виноски подвійним клацанням лівої кнопки миші та у бічному вікні «Формат підписів даних» замість прапорця «Відсотки» встановити прапорець «Значення»



Завдання 2

Збереження результатів роботи:

1. Якщо документ було збережено на Робочому столі – скопіювати документ із робочого столу до хмарної папки «СР-13».
2. Створити спільний доступ до файлу документа. Копіювати посилання.
3. У своєму блокноті ІТ у розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку СР-13.
4. Ввести тему та завдання роботи. Після слова Результат: вставити посилання загального доступу на документ у вигляді гіперпосилання.

Контрольні питання до теми

1. Для чого використовуються діаграми в MS Excel?
2. Які види діаграм ви знаєте?
3. Для відображення яких видів інформації призначені гістограми?
4. Як побудувати графік функції в MS Excel?
5. Для чого призначена легенда діаграми?
6. Для відображення яких видів інформації призначені графіки?
7. Що таке «ряд даних»?
8. Чим відрізняється область діаграми від області побудови діаграми?
9. Для відображення яких видів інформації призначені бульбашкові діаграми?
10. Як можна додати на діаграму назви осей діаграми?
11. Для відображення яких видів інформації призначені секторні діаграми?
12. Як можна оперативно змінити тип діаграми?
13. Для відображення яких видів інформації призначені діаграми з областями?
14. Чим відрізняються секторні діаграми від кільцевих діаграм?
15. Для відображення яких видів інформації призначені пелюсткові діаграми?

Таблиця №16.2

№ п/п	Vendor	Q1 2021 shipments (million)	Q1 2021 Market share	Q1 2020 shipments (million)	Q1 2020 Market share	Annual growth
1	**Samsung**	**76,5**		**59,6**		
2	**Apple**	**52,4**		**37,1**		
3	**Xiaomi**	**49**		**30,2**		
4	**Oppo**	**37,6**		**23,5**		
5	**Vivo**	**36**		**24,2**		
6	**Others**	**95,9**		**97,8**		
7	**Total**					

РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ

Основні джерела

1. Азарова А.О. Інформаційні системи і технології. Частина 1 : навчальний посібник [Електронний ресурс] /Азарова А.О., Юрчук Н.П., Муращенко О.Г. Вінниця: ВНТУ, 2024. 152 с.
2. Кудінов В.А., Яровий К.В. Інформаційні та комунікаційні технології : навч. посіб. Київ : Нац. академія внутр. справ, 2023. 160 с.
3. Інформаційні технології. Конспект лекцій: навчальний посібник (електронне мережне навчальне видання) /Д.В. Риндюк, В.А. Пешко; за ред. О.А. Сірого. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 180 с.
4. Інформаційні технології: навчальний посібник /О.І. Зачек, В.В. Сеник, Т.В. Магеровська та ін.; за ред. О.І. Зачека. - Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. – 432 с.
5. Коробейникова Т., Захарченко С. Комп’ютерні мережі. Львів: Львівська політехніка, 2022. 228 с
6. Чанишев Р.І. Цифрові технології: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти галузі знань 08 «Право» спеціальності 08 «Право». [Електронне видання] /Р.І. Чанишев; Нац. ун-т «Одеська юрид. академія». – Одеса: Фенікс, 2024. 718 с. https://hdl.handle.net/11300/29247 , ISBN 978-617-8430-46-7.

Допоміжні джерела

1. Інформаційні системи та технології : підруч. / За заг. ред. В.Б. Вишні. Дніпро: Дніпропетровський держ. ун-т внутр. справ, 2021. 279 с.
2. Інформаційні технології: підруч. / [В.Б. Вишня, К.Ю. Ісмайлов, І.В. Краснобрижий та ін.]. Дніпро: Дніпропетровський держ. ун-т внутр. справ, 2021. 491 с.
3. Джейсон Фрайд, Девід Хенссон Remote. Офіс не потрібен. Харків: «Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2021. 208 с.
4. Задерейко О.В. та ін. Концептуальні основи захисту інформаційного суверенітету України: монографія /О.В. Задерейко, О.В. Троянський, Р.І. Чанишев, А.І. Дика. 2-ге вид., перероб. і доп. Одеса: Фенікс, 2022. 220 с.
5. Скотт Гелловей Велика четвірка. Прихована ДНК Amazon, Apple, Facebook і Google. К: КМ-БУКС, 2021. 328 с.
6. Когут Ю. Технології блокчейн та криптовалюта. Ризики та кібербезпека. К.: Дакор, Консалтингова компанія Сідкон, 2022. 316 с.
7. Чанишев Р.І. Умови забезпечення конфіденційності та безпеки даних користувача при роботі з провайдерами хмарних сервісів. *Вчені записки*

Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки». 2021. Том 32 (71), №1 DOI https://doi.org/10.32838/2663-5941/2021.1-1/25

8. 9. Чанишев Р.І. Федеративна європейська інфраструктура даних Gaia-X як інструмент технологічного суверенітету Європи: досвід для України. *Системи та технології*, №2 (64), 2022. стор. 48-55. DOI https://doi.org/10.32782/2521-6643-2022.2-64.6/.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Верховна Рада України. Офіційний веб-портал [Електронний ресурс]. – URL: http://portal.rada.gov.ua.
2. Президент України. Офіційне інтернет-представництво [Електронний ресурс]. – URL: http://www.president.gov.ua.
3. Рада національної безпеки і оборони України [Електронний ресурс]. – URL: http://www.rnbo.gov.ua.
4. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України [Електронний ресурс]. – URL: http://www.dsszzi.gov.ua/dsszzi/control/uk/index.
5. Служба безпеки України. Офіційний веб-сайт [Електронний ресурс]. – URL: https://www.sbu.gov.ua.
6. Національна поліція. Тимчасовий веб-сайт [Електронний ресурс]. – URL: https://www.npu.gov.ua/uk.
7. Міністерство оборони України. Офіційний веб сайт [Електронний ресурс]. – URL: http://www.mil.gov.ua.
8. Міністерство інформаційної політики України [Електронний ресурс]. – URL: http://mip.gov.ua.
9. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації [Електронний ресурс]. – URL: http://nkrzi.gov.ua.
10. Кіберполіція України [Електронний ресурс]. – URL: https://www.cybercrime.gov.ua
11. INTERPOL [Electronic resource]. – URL: https://www.interpol.int/en/
12. КО ІТ. БЕЗПЕКА [Електронний ресурс]. – URL: http://ko.com.ua/safety.
13. ІТС UA. Новини [Електронний ресурс]. – URL: http://itc.ua/news.
14. Сайт на якому розміщено робочі матеріали з курсу – http://onua.info.
15. Сайт НУ «ОЮА», на якому розміщено робочі матеріали з курсу – http://moodle.onua.edu.ua.

Список використаних джерел

1. Fishing Boats Can’t Stop Running Over Undersea Internet Cables URL: http://surl.li/qwqdg/ Last access: 24.04.2024.
2. ISO 216:2007 Writing paper and certain classes of printed matter URL: https://www.iso.org/standard/36631.html (Last acces: 02.12.2023).
3. Jensen Huang says kids shouldn't learn to code — they should leave it up to AI URL: http://surl.li/rgnav. Last access: 24.04.2024.
4. Гіпертекст URL: http://surl.li/bnlxg (дата звернення: 12.12.2023).
5. ДСТУ 2732:2023 Державна уніфікована система документації «Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять. Видання офіційне» URL: http://surl.li/rjxgj (дата звернення: 02.12.2023).
6. ДСТУ 3843-99 Державна уніфікована система документації. «Основні положення Видання офіційне» URL: http://surl.li/rjxha. (дата звернення: 02.12.2023).
7. ДСТУ 3844-99 Державна уніфікована система документації. Формуляр-зразок. Вимоги до побудови. URL: http://surl.li/rjxgf. (дата звернення: 02.12.2023).
8. ДСТУ 4163:2020 Державна уніфікована система документації «Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів Видання офіційне» URL: http://surl.li/qjqoi (дата звернення: 02.12.2023).
9. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів Закон України від 06.12.2018 №2639-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2019. №7. Ст. 5.
10. Про стандартизацію Закон України від 05.06.2014 р. №1315-VII. *Відомості Верховної Ради України*. 2014. №31, стор. 2405.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

для підготовки здобувачів вищої освіти
галузі знань К 10 «Цивільна безпека»
спеціальності К 9 «Правоохоронна діяльність»

Електронне видання

В авторській редакції

Укладач – ***Рашид Ібрагімович ЧАНИШЕВ***

Ум-друк. арк. 39,42.
Зам. № 2603-04.

Видавець ПП «Фенікс»
(Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1044 від 17.09.02).
Україна, м. Одеса, 65009, вул. Зоопаркова, 25.
e-mail: fenix-izd@ukr.net