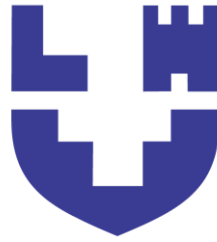


Міністерство освіти і науки України  
Луцький національний технічний університет



# ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ У ФІНАНСАХ

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до абсораторних занять

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
освітньої програми «*Фінанси, банківська справа та страхування*»

галузі знань *D Бізнес, адміністрування та право,*

спеціальності *D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок*  
денної та заочної форм навчання

Луцьк 2026

УДК 336.004.896 (07)

I-57

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій ЛНТУ  
Директор бібліотеки \_\_\_\_\_ Н. П. Поліщук.

Рекомендовано до видання вченою радою факультету бізнесу та права ЛНТУ,  
протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 року.

Голова вченої ради факультету бізнесу та права  
\_\_\_\_\_ Л. Л. Ковальська

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри фінансів, банківської справи та  
страхування ЛНТУ, протокол №\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 року.

Завідувачка кафедри фінансів, банківської справи та страхування  
\_\_\_\_\_ В. Ю. Дорош

Укладач: \_\_\_\_\_ С. О. Пиріг, кандидат економічних наук,  
доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування ЛНТУ.

Рецензент: \_\_\_\_\_ І. В. Олександренко, кандидат економічних наук,  
доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування ЛНТУ.

Відповідальний за випуск: \_\_\_\_\_ В. Ю. Дорош, кандидат економічних наук,  
доцент, завідувачка кафедри фінансів, банківської справи та страхування ЛНТУ.

**Інформаційні системи і технології у фінансах:** Методичні вказівки до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої І-57 освіти освітньої програми «Фінанси, банківська справа та страхування» галузі знань D Бізнес, адміністрування та право, спеціальності D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок денної та заочної форм навчання / уклад. С.О. Пиріг. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 24 с.

Методичне видання складене відповідно до діючої програми курсу «Інформаційні системи і технології у фінансах».

Призначене для здобувачів вищої освіти спеціальності D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок денної та заочної форм навчання.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>4</b>
<b>МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ В СЕРЕДОВИЩІ MS EXCEL .....</b>	<b>5</b>
<i>Лабораторна робота № 1. Автоматизація протоколу засідання Державної екзаменаційної комісії з розгляду дипломної роботи студента .....</i>	<i>5</i>
<i>Лабораторна робота № 2. Створення прайс-листа.....</i>	<i>8</i>
<i>Лабораторна робота № 3. Депозитний рахунок.....</i>	<i>15</i>
<i>Лабораторна робота № 4. Динамічні діапазони.....</i>	<i>17</i>
<i>Лабораторна робота № 5. Пов'язані (дворівневі) списки.....</i>	<i>18</i>
<i>Лабораторна робота № 6. Умовне форматування .....</i>	<i>21</i>
<b>МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ В СЕРЕДОВИЩІ MS ACCESS .....</b>	<b>22</b>
<i>Лабораторна робота № 7. Створення баз даних та робота з ними.....</i>	<i>22</i>
<b>СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....</b>	<b>23</b>

## 1. ВСТУП

Вибір складу завдань, що автоматизуються, і порівняння одержаного ефекту з витратами на його досягнення необхідно здійснювати відповідно до особливостей конкретних об'єктів, реальних виробничих умов.

До основних чинників, що впливають на вибір складу завдань інформаційної системи (ІС), в загальному випадку належать:

- економічна доцільність автоматизації вирішення завдань (тобто ступінь одержуваного ефекту);
- можливість формалізації різних функцій і комплексів завдань управління;
- трудомісткість і періодичність виконання завдань;
- наявність засобів забезпечення (методичного, математичного, інформаційного, технічного);
- ступінь підготовленості підприємства до упровадження ІС.

При виборі складу завдань враховується, що велика трудомісткість виконання певних функцій вручну і висока частота їх повторення є серйозною підставою для автоматизації цих функцій, але недостатньою, оскільки потрібні якісно нові рішення з управління.

Вибір складу завдань є процесом, що важко формалізується, жорстких методик вибору поки що не має. Спочатку розробляються критерії або вимоги до завдань, які формуються, а потім здійснюється відбір завдань, які задовольняють ці вимоги.

Основними критеріями вибору змісту завдань є:

- ступінь впливу реалізації завдань на основні техніко-економічних і фінансових показників діяльності підприємства;
- трудомісткість реалізації завдань у ручному й автоматизованому варіантах;
- обсяг інформації, яка зберігається і передається;
- трудомісткість автоматизації завдання.
- Критеріями формування комплексів завдань є:
  - приналежність завдань до єдиного об'єкта управління;
  - реалізація функцій одного підрозділу;
  - використання єдиних БД;
  - спільність вхідної інформації;
  - спільність алгоритму перетворення вхідної інформації у вихідну;
  - еквівалентність вихідної інформації результатам багатьох завдань комплексу.

## 2. ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.

### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ

#### ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ В СЕРЕДОВИЩІ MS EXCEL

##### Тема: Обробка інформації засобами табличних процесорів



#### Лабораторна робота № 1.

#### Автоматизація протоколу засідання Державної екзаменаційної комісії з розгляду дипломної роботи студента

На практиці часто виникає завдання створення однотипних документів, в яких змінюються лише імена (назви) та відомості про людину (товар), а вміст залишається однаковим для всіх. У Microsoft Office для цього існує механізм «злиття» у Word та функції Excel.

Необхідно створити два листа протоколу (ім'я першого листа – «Протокол 1с», а другого «Протокол 2с» які містять «постійну» інформацію і «змінну» (в нашому прикладі змінна інформація позначена блакитним кольором). Тому, усю «постійну» інформацію заносимо на листи у відповідні комірки, а для «змінної» залишаємо місце для формул, за допомогою яких «змінна» інформація буде заноситись автоматизованим шляхом.

### ПРОТОКОЛ

#### «Протокол 1 сторінка»

#### «Протокол 2 сторінка»

«Протокол 1 сторінка»										«Протокол 2 сторінка»									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ										задані такі запитання:									
ПРОТОКОЛ № 1 від "8" червня 2022 року										1. Хомицький В.М.: Обґрунтуйте поняття "комунікація"? Яка мета проведення комунікативної політики на підприємстві?									
Засідання Державної екзаменаційної комісії № 3										2. Дорош В.Ю.: Яким чином стимулюється збут продукції на подібних підприємствах?									
розгляду дипломної роботи студента										3. Вахновська Н.А.: Як можливо розрахувати економічний ефект від діяльності Інтернет-магазину?									
МЕЛЬНИЧУК Іванна Миколаївна										4.									
на тему:																			
Діагностика ефективності структури власного капіталу підприємства (на матеріалах ТЗОВ «Волинь-зерно-продукт») /																			
Diagnostics of the efficiency of the structure of the enterprise's own capital (on materials of "Volyn-Zerno-Produkt" Ltd.)																			
ПРИСУТНІ:																			
Голова ДЕК:										УХВАЛИЛИ:									
Хомицький Віктор Михайлович – начальник відділу підтримки малого бізнесу Львівської ОДАТ «Райффайзен Банк Аваль», м. Луцьк										Визнати, що студентка МЕЛЬНИЧУК І. М.									
Члени ДЕК:										виконав і захистив дипломну роботу з оцінкою за шкалами:									
Дорош Вікторія Юрієна – к.е.н., доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування Луцького НТУ										національною відмінно ECTS 90 А									
Вахновська Наталія Андріївна – к.е.н., доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування Луцького НТУ										2. Присвоїти Мельничук Іванні Миколаївні									
ДИПЛОМНУ РОБОТУ ВИКОНАНО:										кваліфікацію бакалавр									
Під керівництвом к.е.н., доц. Поліщук В.Г.										напрям підготовки 6,030508 "Фінанси і кредит"									
З консультацією Ніколевій А.М., к.е.н., доцент кафедри фінансів ЛНТУ										3. Видати диплом									
										4. Відзначити, що									
ДО ДЕРЖАВНОЇ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ ПОДАНО ТАКІ МАТЕРІАЛИ:										Голова ДЕК: Хомицький В.М.									
1. Подання голові ДЕК щодо захисту дипломної роботи, у якій містяться довідка про успішність, висновок керівника, висновок кафедри										Члени ДЕК: к.е.н., доц. Дорош В.Ю.									
2. Пояснювальна записка дипломної роботи на 75 сторінках										к.е.н., доц. Вахновська Н.А.									
3. Креслення, презентації на 7 аркушах										Протокол склав секретар комісії:									
4. Рецензент к.е.н., доц. Кутра М.І.										Чиж Н.М., к.е.н., доц. кафедри фінансів, банківської справи та страхування Луцького НТУ									
Оцінка рецензента: позитивна																			
5. Витяг із заліково-екзаменаційних відомостей																			
6. Навчальна картка студента																			
7. Карта науково-дослідної діяльності студента																			
8. Карта громадської діяльності студента																			
9. Резюме до роботи англійською мовою																			

Створити третій лист (ім'я «Довідник») з необхідними полями та записати до них потрібну інформацію.

Далі, скористаємося вбудованою функцією Excel з категорії *Посилання та масиви* ВПР (VLOOKUP) і запишемо необхідні формули у комірки, де потрібно вписати «змінну» інформацію.

Дана функція шукає значення, вказане у першому аргументі в крайньому лівому стовпчику таблиці, область якої зазначено у другому аргументі функції, і повертає значення до того самого рядка із вказаного у третьому аргументі номера стовпчика таблиці. Синтаксис функції:

**ВПР(шукане\_значення;таблиця;номер\_стовпця;точність\_пошуку).**

### ДОВІДНИК для створення протоколу (стовпці 1 – 8)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	3	4	5	6	7	8
2		ІПП	Тема	Керівник	Рецензент	К-ть стор.	К-ть листів креслень	Дата захисту
3	1	МЕЛЬНИЧУК Іванна Миколаївна	Діагностика ефективності структури власного капіталу підприємства (на матеріалах ТзОВ «Волинь-зерно-продукт») / Diagnostics of the efficiency of the structure of the enterprise's own capital (on materials of "Volyn-Zerno-Produkt" Ltd.)	Поліщук В.Г.	Купира М.І.	75	7	від "8" червня 2022 року
4	2	ГАРБАРЧУК Оксана Миколаївна	Напрями збільшення прибутку підприємства (на матеріалах ДП «Любешівське ЛМГ») / Directions of increase of profit of the enterprise (on materials of SE "Lyubeshivske FHN")	Пиріг С.О.	Ніколаєва А.М.	78	8	від "10" червня 2022 року
5	3	КОВАЛЬЧУК Роман Миколайович	Шляхи покращення фінансових результатів діяльності підприємства інноваційними засобами (на матеріалах ПАТ Грузинські пекарні «Кетілі Пурі») / Ways to improve the financial results of the enterprise by innovative means (on materials of PJSC Georgian Bakery "Ketyli Puri")	Купира М.І.	Пиріг С.О.	70	6	від "8" червня 2022 року

### ДОВІДНИК для створення протоколу (стовпці 1, 15-17, 24 – 26)

	A	O	P	Q	X	Y	Z
1	1	15	16	17	24	25	26
2		Запитання 1	Запитання 2	Запитання 3	Оцінка для денної форми	ECTS	Нац.шкала
3	1	Обґрунтуйте поняття "комунікація"?	Яким чином стимулюється збут продукції на полібних	Як можливо розрахувати економічний ефект від	95	A	відмінно
4	2	Яким чином можливо підвищити платоспроможність вашого підприємства?	Які заходи по підвищенню прибутковості підприємства знайшли	Яка роль малого бізнесу в Україні?	98	A	відмінно
5	3	Що у роботі вами запропоновано з метою покращення ефективності діяльності підприємства?	Які фактори впливають на ефективність діяльності підприємства?	Які види рентабельності були розраховані вами?	90	A	відмінно

*Шукане\_значення* – це значення, яке має бути знайдене у першому стовпчику

масиву (*Шукане\_значення* може бути значенням, посиланням або текстовим рядком); *Таблиця* – це таблиця з інформацією, де відбувається пошук даних (значення у першому стовпчику аргументу *Таблиці* можуть бути текстом, числом, логічними значеннями). Регістр не враховується; *Номер\_стовпця* – це номер стовпчика в масиві *Таблиці*, у якому має бути знайдено відповідне значення; *Точність\_пошуку* – це логічне поняття, яке визначає, чи треба, щоб ВПР шукала точну або наближену відповідність.

Якщо цей аргумент має значення **ІСТИНА** або опущений, то повертається приблизно відповідне значення. Інакше кажучи, якщо точну відповідність не знайдено, то повертається найбільше значення, яке менше ніж *Шукане\_значення*. Якщо цей аргумент має значення **ХИБНІСТЬ**, то функція ВПР шукає точну відповідність. Якщо не знайдено, то повертається значення помилки **#Н/Д** (немає даних). А якщо останній аргумент опущений, тоді функція шукає точне значення. Нам потрібна точна відповідність, тому вводимо значення **ХИБНІСТЬ** або не вводимо нічого.

### Автоматизація документа «ПРОТОКОЛ» (запис формул у «змінні» комірки)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ								
2	ПРОТОКОЛ № 1 =VLOOKUP(\$F\$3;дов!\$A\$3:\$H\$99;8;FA								
3	Засідання Державної екзаменаційної комісії № 3								
4	розгляду дипломної роботи студента								
5	на тему: =VLOOKUP(\$F\$3;дов!\$A\$3:\$E\$99;2;FALSE)								
6	=VLOOKUP(\$F\$3;дов!\$A\$3:\$E\$99;3;FALSE)								
7	ПРИСУТНІ:								
8	Голова ДЕК:								
9	Хоміцький Віктор Михайлович – начальник відділу підтримки малого бізнесу Львівської ОД								
10	АТ «Райффайзен Банк Лева» м. Луцьк								
11	Члени ДЕК:								
12	Дорош Вікторія Юріївна – к.е.н., доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування Луцького НТУ								
13	Вахновська Наталія Андріївна – к.е.н., доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування Луцького НТУ								
14	ДИПЛОМНУ РОБОТУ ВИКОНАНО:								
15	Під керівництвом =CONCATENATE(IF(VLOOKUP(F3;дов!\$A\$3:\$E\$99;4;FALSE)="Ватювич І.М."; "к.е.н., проф. Ватювич І.М."; CONCATENATE("к.е.н., доц. "; VLOOKUP(F3;дов!\$A\$3:\$E\$99;4;FALSE))))								
16	3 консультацією Ніколай А.М., к.е.н., доцент кафедри фінансів ЛНТУ								
17	ДО ДЕРЖАВНОЇ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМПІСІ ПОДАНО ТАКІ МАТЕРІАЛИ:								
18	1. Подання голові ДЕК щодо захисту дипломної роботи, у якій містяться довідка про успішність, висновок керівника, висновок кафедри								
19	2. Пояснювальна записка дипломної роботи на =VLOOKUP(\$F\$3;дов!\$ сторінках								
20	3. Креслення, презентація на =VLOOKUP(\$F\$3;дов!\$ аркушах								
21	4. Рецензент =CONCATENATE(IF(VLOOKUP(F3;дов!\$A\$3:\$E\$99;5;FALSE) Оцінка рецензента: =VLOOKUP(F3;дов!\$A\$3:\$N\$99;13;FALSE)								
22	5. Витяг із записково-екзаменаційних відомостей								
23	6. Навчальна картка студента								
24	7. Картка науково-поспільної діяльності студента								
25	8. Картка провальної діяльності студента								
26	9. Резюме до роботи англійською мовою								
27	Після повідомлення (протягом 30 хв.) про виконану роботу студенту задані такі запитання:								
28	1. =CONCATENATE(дов!\$3;" ";VLOOKUP(Протокол_1!F3;дов!A3:R99;15;FALSE))								
29	2. =CONCATENATE(дов!\$4;" ";VLOOKUP(Протокол_1!F3;дов!A3:R99;16;FALSE))								
30	3. =CONCATENATE(дов!\$5;" ";VLOOKUP(Протокол_1!F3;дов!A3:R99;17;FALSE))								
31	4.								
32	УХВАЛИЛИ:								
33	Визнати, що студент =CONCATENATE(VLOOKUP(Протокол_1!F3;дов!A3: виконала і захистила дипломну роботу з оцінкою за шкалами:								
34	національно =VLOOKUP(П ECTS =CONCATENATE(								
35	2. Присвоїти =VLOOKUP(Протокол_1!F3;дов!A3:L99;12;FALSE)								
36	кваліфікацію бакалавр								
37	напряму підготовки 6,030508 "Фінанси і кредит"								
38	3. Видати диплом								
39	4. Відзначити, що								
40	Голова ДЕК: (підпис) Хоміцький В.М. (прізвище, ім'я)								
41	Члени ДЕК: к.е.н., доц. Дорош В.Ю.								
42	к.е.н., доц. Вахновська Н.А.								
43	Протокол склав секретар комісії:								
44	Чиж Н.М., к.е.н., доц. кафедри фінансів, банківської справи та страхування Луцького НТУ								

Для перевірки роботи нашого «Протоколу» необхідно у комірку F3 ввести порядковий номер (код) студента і переглянути його правильність.

Дане завдання виконати за допомогою текстового редактору MS Word, скориставшись механізмом «злиття».

Порівняти два метода і зробити висновок, якому з методів надасте перевагу.



## Лабораторна робота № 2.

### Створення прайс-листа для автоматизованого складання замовлення

Дуже часто виникає необхідність надати потенційному клієнту прайс-лист – список цін на товари, які фірма пропонує до продажу на тих або інших умовах. Простий прайс-лист є прямокутною таблицею, де в двох стовпцях розташовані назви різних товарів і відповідні їм ціни. Ніщо не заважає намалювати подібну таблицю від руки, або створити її в документі Word, проте найчастіше прайс-лист виконують у формі таблиці Excel. Для цього є, багато причин, але головна з них полягає у тому, що працювати з табличними даними найлегше саме на листі робочої книги Excel.

Спочатку будемо створювати простий прайс-лист, а потім поступово будемо його удосконалювати, розширюючи функціональні можливості. Отже, створимо прайс-лист умовної фірми "САЛЮТ", діяльність якої — продаж комплектуючих для персональних комп'ютерів. Тому, нам необхідно представити потенційним клієнтам прайс-лист на ці комплектуючі. Нехай серед товарів до цієї категорії належать монітори, процесори, пам'ять, материнські плати, жорсткі диски, мишки, клавіатура і т. ін. Таким чином, прайс буде складатися з декількох розділів.

Створимо спочатку простий прайс-лист для продажу моніторів в асортименті. Для цього достатньо відкрити робочу книгу Excel і ввести "в стовпчик" назви моніторів та роздрібні ціни, за якими вони пропонуються для реалізації. Потім потрібно виділити розділ "МОНІТОРИ" для того, щоб взагалі говорити можна було про розділ.

#### Механізм групування даних

У списку, що розбитий за розділами, набагато легше орієнтуватися. А якщо розділи розбиті на підрозділи, ще краще, оскільки в такому прайс-листі потенційний покупець швидше знайде назву товару, що його цікавить.

У робочому середовищі Excel можна скористатися *механізмом групування даних*, який дозволяє структурувати таблицю за ієрархічним принципом.

Щоб згрупувати дані, в цьому прикладі, по відношенню до кожного із створених розділів, необхідно виконати дії в наступній послідовності:

1. Виділіть всі рядки розділу, крім його заголовка.

	A	B
1	17" SAMTRON 75E 0.28mm, max 1280x1024@60Гц, OSD, MPR II	1 058,34 грн.
2	17" SAMTRON 76E	1 058,34 грн.
3	17" SAMSUNG 750 S LR NI MPR II (0,28mm, 1024*768@85Hz)	1 086,79 грн.
4	17" SAMSUNG 750 ST LR NI MPR II (0,28mm, 1024*768@85Hz)	1 291,63 грн.
5	19" SAMSUNG 950 P 1280x1024@85Hz,1600x1200@75Hz, 50-160Hz, MPR II, PC-Mac	1 792,35 грн.
6	19" SAMSUNG 900 IFT 0.25, DynaFlat, 1280x1024@85Hz, 1600x1200@76Hz, TCO 99	2 167,89 грн.
7	19" SAMSUNG 900 NF 0.25mm, 800x600@152Hz max, 1024x768@119Hz max, Plug&Play	2 167,89 грн.
8	17" SONY CPD-E215E FD Trinitron 0.24-0.25 80kHz, TCO99, OSD, DDS	1 678,55 грн.
9	17" SONY CPD-E220E FD Trinitron 0.24-0.25 85kHz, TCO99, OSD, DDS	1 718,38 грн.
10	17" SONY HMD-A220 FD Trinitron 0.24-0.25 70kHz, TCO92, OSD, USB hub	1 769,59 грн.
11	17" SONY CPD-G200 P FD Trinitron 0.24-0.25 96kHz, TCO99, OSD, DDS	2 116,68 грн.
12	19" SONY A420 FD Trinitron 0.24-0.25 96kHz, TCO92, OSD, USB hub	2 116,68 грн.

Прайс – лист з відформатованим стовпцем B в форматі Грошовий

	A	B
1	<b>МОНІТОРИ</b>	
14	<b>ПРОЦЕСОРИ</b>	
15	<i>Intel CELERON TRAY</i>	
20	<i>Intel PENTIUM III SECC-2 (Slot1)</i>	
24	<i>Intel PENTIUM IV PGA (Socket423)</i>	
25	IP 4 1.3Ghz BOX + 2x64Mb 800Mhz RDRAM	1 587,51 грн.
26	IP 4 1.4Ghz BOX + 2x64Mb 800Mhz RDRAM	1 707,00 грн.
27	IP 4 1.5Ghz BOX + 2x64Mb 800Mhz RDRAM	2 162,20 грн.
28	IP 4 1.7Ghz BOX + 2x64Mb 800Mhz RDRAM	2 742,58 грн.
29	IP 4 1.7Ghz BOX + 2x128Mb 800Mhz RDRAM	3 237,61 грн.
30	<b>МАТЕРИНСЬКІ ПЛАТИ</b>	
42	<b>ВІНЧЕСТЕРИ</b>	
50	<b>ВІДЕОКАРТИ</b>	
59	<b>КЛАВІАТУРА</b>	
64	<b>МШИ</b>	

Згруповані розділи і підрозділи Прайс-листа

2. Виконайте команду *Дані → Група і структура → Групувати*.

3. Виділені рядки будуть відразу згруповані.

Виконавши ці дії для кожного із розділів, отримаємо прайс-лист, який буде складатися із списків, де кожний розділ може бути представлений як цілим, по підрозділах так і всього лише одним рядком – його заголовком.

У лівій частині робочого листа тепер з'явилася додаткова панель з кнопками “+” і “-”, які служать для згортання і розгортання відповідних розділів. Окрім цього, кнопки 1, 2 і 3 в лівому верхньому кутку листа дозволяють згорнути, або навпаки, розгорнути всі розділи одночасно.

### **Іменовані комірки**

Створений прайс-лист цілком придатний для передачі його клієнту або контрагенту – у вигляді твердої копії, тобто віддрукованої на папері таблиці, або як файл. Але працювати з ним в офісі фірми навряд чи зручно, оскільки існують такі реалії нинішнього економічного життя, як змінний валютний курс, який змушує оперативно міняти ціни на весь асортимент пропонованих фірмою товарів. Крім того, в умовах ринкової економіки кожна фірма розробляє і застосовує різні цінові стратегії. Це може виражатися в гнучкій системі оптових знижок, припускаючої динамічну зміну цін на товар, залежно від умов його продажу. Нарешті, окрім проблем, пов'язаних з оперативним ціноутворенням, існує такий чинник, що постійно піддається зміні, як наявність конкретного товару на складі. Причому під складом можна мати на увазі як власний склад фірми, так і склад постачальника продукції або навіть декількох постачальників. Все це справляє вплив на поточний стан прайс-листа. І було б невиправдано не використовувати тут можливості Excel.

Тому продовжуємо працювати над прайс-листом. Отже, в прайс-листі мають вводитися тільки значення ціни, а значення в стовпці “Ціна (\$)” повинні обчислюватися автоматично. Тому в комірку **B2** вводимо слово “Курс \$”, а в комірку **C2** – значення курсу в грн. Після чого комірку **C2** призначаємо ім'я “КурсД” (необхідно виділити комірку **C2** і, клацнувши мишею на *полі імені*, ввести в нього слово “КурсД”, або в меню *Вставка → Ім'я → Присвоїти*), щоб далі використовувати у формулах. Тоді значення кожної формули буде зрозуміле без додаткових коментарів. Такий підхід дозволяє легко розібратися з механізмом ціноутворення не тільки його розробнику, але й іншим службовцям фірми.

Для цього необхідно всього лише заповнити стовпець “Ціна (\$)” відповідними формулами. Для даного прикладу слід ввести в комірку **C6** формулу:  $=B6/КурсД$ . Після цього достатньо виділити діапазон **C6:Vn** і виконати команду *Правка → Заповнити → Вниз*. В результаті весь діапазон буде заповнений відповідними формулами, а стовпець “Ціна (\$)” відобразатиме значення, обчислене на підставі даних стовпця “Ціна (грн)”.

Тепер достатньо змінити значення курсу і всі ціни будуть автоматично обчислені по-новому. Цей механізм неважко ускладнити, відповідно до реальних потреб фірми, – для введення додаткових ступенів ціноутворення необхідно лише додати нові стовпці з формулами.

### **Умове форматування комірок**

Напевно кожному співробітнику необхідно знати, чи є в наявності вибраний товар на складі фірми. А якщо є, то, скільки, чи досить його, чи не пора подбати про

поставку нового товару на склад? Всі ці проблеми розв'язуються введенням додаткового стовпця, що відображає наявність товару. Нехай це буде стовець “Кількість”. Немає необхідності формувати його для введення грошових значень, та зате його слід відформувати особливим чином. Тут потрібно використовувати умовне форматування, завдяки якому комірки змінюватимуть свій колір залежно від свого вмісту. Наприклад, за повної відсутності товару по відповідній позиції (значенні 0) комірка забарвлюється червоним, а за наявності менше 5 одиниць — жовтим.

Щоб застосувати до комірок *умовне форматування*, потрібно:

1. Виділити необхідні комірки (у цьому випадку, комірки під заголовком “Кількість”).

2. Виконати команду **Формат → Умовне форматування → ...**

**Методи розділення інформації на “внутрішню” і “зовнішню”. Зв'язування даних в Excel**

Засоби MS Office надають різні методи для вирішення такого завдання, як розділення інформації на “внутрішню” і “зовнішню”. До “внутрішньої” інформації віднесемо весь прайс, який складається із стовпців **A**, **B** і **C**, а до зовнішньої, який назвемо “клієнтський”, стовпці **A** і **B**. “Клієнтський” прайс-лист як правило повинен формуватися з “внутрішньофірмового” прайса.

Зв'язати два листи Excel в одній робочій книзі – просте завдання, якщо враховувати всю потенційну потужність Office. Достатньо виділити в прайсі ту область, яку треба показати клієнтам – стовпці **A** і **B** та скопіювати цю область в буфер обміну командою **Правка → Копіювати**, а потім, відкривши або створивши новий лист, вставити і зв'язати область за допомогою команди **Правка → Спеціальна вставка**. При цьому діалогове вікно **Спеціальна вставка**, що відкрилося, потрібно закрити клацанням миші на кнопці **Вставити зв'язок**. В результаті дані з “внутрішньофірмового” листа автоматично відобразатимуться в “клієнтському” листі.

**Прайс-лист для автоматичного складання замовлення**

Завдання автоматизації прайс-листа, як і *будь-яке* завдання автоматизації, багатовимірне: призначення прайс-листа, полягає не тільки в тому, щоб його прочитав потенційний клієнт, а ще й забезпечити продаж вказаних товарів.

Клієнт прочитав прайс-лист, знайшов прийнятні для себе позиції, і хоче зробити замовлення та просить виписати рахунок. Фіксація замовлення клієнта “на папері” і виписка рахунку може бути цілком простим завданням, якщо йдеться про одиничні товарні позиції, але нерідкі випадки, коли це виявляється непростю справою. Поширений випадок подібного роду завданням – комплектація готового збірного виробу, де кожна частина може бути вибрана з деякого списку варіантів, але не всі варіанти сумісні між собою, при цьому будь-яка зміна набору впливає на кінцеву ціну виробу.

Хороший приклад такого товару – персональний комп'ютер, який складається з набору взаємозв'язаних частин, кожна з яких існує і пропонується на ринку в багатьох варіантах. Дуже часто конфігурацію конкретного комп'ютера клієнт замовляє сам, вибираючи монітор, тип процесора, місткість і модель жорсткого диска, а також багато чого іншого. Вибирає він все це саме з відповідних розділів

прайс-листа. Комп'ютер можна комплектувати одним з десятків процесорів, але не кожний процесор підійде до конкретної материнської плати. Кожне поєднання тут володіє своїми особливостями. А який відеоадаптер вибрати? Ой, щось дороге виходить, може, заощадити на ОЗП або вибрати дешевший жорсткий диск? А ось на моніторі не економлять – зір дорожчий, але виникає питання, чи достатній цей відеоадаптер для того, щоб позитивні характеристики монітора не пропадали марно? Запитання і запитання, варіанти і варіанти.

За кожним з таких варіантів стоїть конкретна ціна, і клієнту було б дуже зручно, якби він міг вибирати варіанти, які йому пропонуються разом з ціною. Сформувавши замовлення, доцільно тут же віддрукувати рахунок.

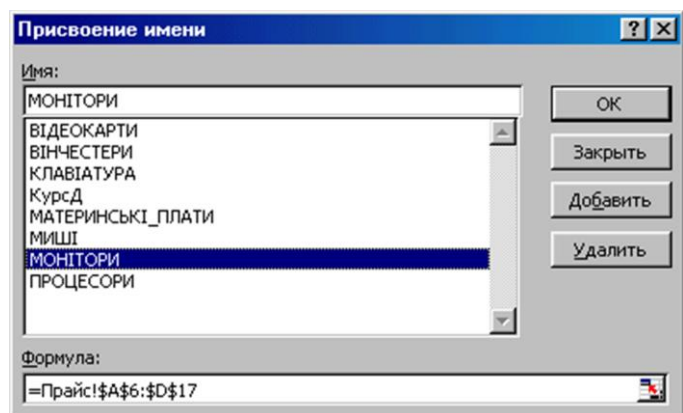
Що ж, це добре завдання. Воно хороше, по-перше, тим, що вибір конфігурації комп'ютера став у наш час ледве не масовим заняттям. По-друге, принцип вирішення цього завдання легко розпоширити на багато схожих випадків, при цьому рішення не доведеться ускладнювати. Нарешті, воно значиме тим, що легко вписується в практичну роботу – адже прайси у формі робочих листів Excel існують і використовуються повсюди. Зокрема, йдеться і про прайс-листи фірм, що продають комп'ютери з конфігурацією “на замовлення”. Таким чином, об'єкт автоматизації вже існує, залишається лише застосувати до нього інструментальні засоби MS Excel.

### Іменовані діапазони

Ми вже присвоювали імена коміткам робочого листа, але зараз необхідно присвоїти ім'я цілому *діапазону комірок*. Суть імені полягає не тільки в тому, що на нього легше посилатися, а призначення *названого* ним діапазону стає зрозумілим без додаткових пояснень. Справа ще й у тому, що при роботі з діапазоном комірок завжди виникає необхідність вилучення непотрібних рядків, або ж навпаки, вставки нових. Якщо *прив'язатися* до меж діапазону за допомогою *посилань на комірки* (наприклад, A6, B17), то при вставці або вилученні рядків (стовпців) межі діапазону зміняться, і посилання стануть неправильними.

Якщо ж присвоїти діапазону A6:B17 ім'я, а потім, наприклад, вставити після 7-го рядка ще один рядок, то всі ці рядки, включаючи рядок 8 (що був 7), відноситимуться до того ж іменованого діапазону. Такий механізм дозволяє як завгодно міняти розміри будь-якого розділу в прайс-листі.

Отже, присвоїмо ім'я “МОНІТОРИ” діапазону комірок A6:B17, який в прайсі є розділом моніторів (область під заголовком “МОНІТОРИ”); ім'я “ПРОЦЕСОРИ” діапазону комірок A19:B33 і т. д. Імена діапазонів не повинні включати пропуски або знаки пунктуації, тому відповідні символи були замінені знаком підкреслення. Внаслідок цього, всі вказані імена повинні бути присутніми у вікні **Присвоєння імені**.



Діапазону A6:D17 присвоєно ім'я “МОНІТОРИ”

## Побудова форми документа замовлення

Далі нам необхідно створити форму документа замовлення, який ґрунтувався б на прайс-листі “Комплектуючі ПК” і дозволяв змінювати конфігурацію комп’ютера, виходячи з компонентів, що є в прайс-листі. Краще всього робити це на окремому робочому листі даної книги.

Створимо спочатку заголовок форми документа – він може бути абсолютно довільним. У першому рядку помістимо назву документа “Замовлення на комплектуючі ПК”, в другому – його підзаголовки: *Назва*; *Тип*; *Ціна*, а в третьому починаємо побудову власне форми з комірки **A3**.

Кожний рядок замовлення буде мати досить складний пристрій, тому найкращий спосіб побудови полягає в тому, щоб повністю сформувати один закінчений і діючий рядок, а потім розмножити його шляхом копіювання і вставки. Скопійовані рядки все ж таки потім доведеться трішки відредагувати, але такий підхід заощадить багато часу.

Створимо перший рядок. Нехай він відповідатиме монітору, яким повинен бути укомплектований персональний комп’ютер. Для цього нам потрібно ввести в деякі комірки формули і помістити в одну із комірок елемент управління “Поле зі списком”:

1. Вводимо в комірку **A3** слово “Монітор” – це просто назва комплектуючого, за який відповідає даний рядок.
2. В комірку **B3** потрібно ввести формулу: =ИНДЕКС(МОНИТОРИ;D3;1).
3. В комірку **C3** потрібно ввести формулу: =ИНДЕКС(МОНИТОРИ;D3;2).
4. Далі необхідно помістити в комірку **B3** елемент управління “*Поле зі списком*” і налаштувати його властивості так, щоб вони правильно взаємодіяли з введеними формулами.

### Створення і налаштування елемента управління “ПОЛЕ ЗІ СПИСКОМ”

Для створення елемента “Поле зі списком” нам необхідна панель **Форми**. Якщо панелі інструментів **Форми** не видно на екрані, то її потрібно налаштувати, а саме, виконати команду **Файл** → **Параметри панелі** → **Панель швидкого доступу** → **Розробник** → **Елементи керування**. Після чого виконаємо послідовність таких команд:

1. Виберіть на панелі швидкого доступу **Елементи керування** елемент управління **Поле зі списком**.

2. “Намалюйте” курсором миші прямокутник розміром комірки **B3**.

3. Клацніть на полі зі списком правою кнопкою миші і виберіть у контекстному меню команду **Формат об’єкта**.

4. В діалоговому вікні **Форматування об’єкта** виберіть вкладку **Елемент управління** і введіть в поле **Формувати список по діапазону** – “**МОНИТОРИ**”.

	A	B	C
1	Замовлення на комплектуючі ПК		
2	Назва	Тип	Ціна
3	Монітор		=ИНДЕКС(МОНИТОРИ;D3;2)

Створення *Поле зі списком*

5. В поле **Зв’язок з коміркою** введіть посилання на комірку **D3**.

6. В поле **Кількість рядків списку** введіть число (5.....).

7. Закрийте діалогове вікно.

### Опис роботи елемента управління *Поле зі списком*

Перший рядок готовий до використання. Тепер поле зі списком повинне відображати всі записи діапазону “МОНІТОРИ”, при цьому порядковий номер вибраного монітора, який співпадає з номером рядка діапазону, заноситиметься в комірку **D3** елементом управління **Поле зі списком**. І навпаки, якщо ввести будь-яким способом в комірку **D3** ціле число, то поле із списком відобразить відповідний запис в стовпці “Назва” розділу “Монітори”. Зрозуміло, що введене число не повинне бути більшим, ніж кількість назв у цьому розділі.

Спочатку в **D3** нічого не міститься, тому ніякий монітор в полі зі списком не вибраний. А в комірці **C3** відобразиться помилка формули (**#ЗНАЧ!**), не звертайте на це уваги. Щоб переконатися в роботі рядка, необхідно розкрити список клацанням миші на кнопці з трикутником в правій частині елемента управління. У списку, що розкрився, будуть відображені назви товарів, що є в розділі “МОНІТОРИ” (і у відповідному йому діапазоні). Вибрана за допомогою миші назва буде автоматично вміщена в поле списку, а його порядковий номер – в комірку **D3**. Окрім цього, в комірці **C3** з’явиться відповідна вибраній назві ціна.

	A	B	C	D
1	<b>Замовлення на комплектуючі ПК</b>			
2	<b>Назва</b>	<b>Тип</b>	<b>Ціна</b>	
3	Монітор	17" SAMTRON 76E	1058,34	2

*Вибір моделі монітора*

### Функція ІНДЕКС

У комірку **C3** була записана формула **=ИНДЕКС(МОНІТОРИ; D3;** де функція **ИНДЕКС()** виконує вибірку з діапазону “МОНІТОРИ” за порядковим номером рядка, який вона бере з комірки **D3**. Відомо, що число 2 в цю комірку помістив елемент управління **Поле зі списком**, оскільки в списку вибраний другий за рахунком пункт. Цифра **2** вказує, що потрібно відображати значення з другого стовпця діапазону (у нас це стовпець “Ціна”). На наступному етапі побудови форми документа потрібно “розмножити” перший рядок за допомогою операцій копіювання і вставки. Покажемо цей механізм на прикладі рядка “ПРОЦЕСОРИ”. Необхідно виділити рядок “Монітор” клацанням миші на розташованому зліва номері рядка — сірої області з цифрою **3** і скопіювати рядок в буфер обміну командою **Копіювати** з меню **Правка**. Потім аналогічним чином потрібно виділити наступний **4** рядок і вставити вміст буфера обміну командою **Вставити** з меню **Правка**. Одержаний рядок буде точною копією рядка “Монітор”, але її тепер необхідно відредагувати.

Замість “Монітор” в комірку **A4** потрібно ввести: “Процесор”. Формулу в комірці **C4** необхідно відредагувати — замість **=ИНДЕКС(МОНІТОРИ; D3; 2)** вона повинна мати вигляд: **=ИНДЕКС(ПРОЦЕСОРИ; D4; 2)**.

Далі потрібно клацнути правою кнопкою миші на *полі зі списком* в комірці **B4** і вибрати в контекстному меню команду **Формат об’єкта**. У діалоговому вікні, що розкрилося, в полях вкладки **Елемент управління** необхідно змінити відповідні значення (ПРОЦЕСОРИ замість МОНІТОРИ, і D4 замість D3).

В результаті рядок “ПРОЦЕСОРИ” стане другим діючим елементом

створюваної форми замовлення. Аналогічним чином можна створити всі необхідні рядки: “Материнська плата”, “Вінчестер”, “Відеокарта”, “Клавіатура”, “Миша”.

### Підрахунок суми замовлення

Нарешті, додамо до форми замовлення підсумковий рядок, в якій підраховується ціна всього комп’ютера в зборі. Обчислення значення суми за всіма компонентами забезпечується формулою  $=СУММ(С3:С9)$ , записаною в комірку **С11**

Можна переконатися в тому, що для внесення змін в конфігурацію комп’ютера, який пропонується до продажу тепер достатньо всього двох клацань миші. Одне для того, щоб розгорнути відповідний список, і друге – щоб вибрати в списку новий компонент. Ціна компонента, що змінився, і нова ціна всього комп’ютера відразу відобразяться у формі замовлення.

### Формування рахунка

І ось настала та заповітна мить, коли потенційний клієнт перетворився на цілком реального покупця, вимовивши фразу: “Випишіть рахунок, будь ласка”.

Заповнена форма замовлення тепер повинна перетворитися на рахунок. Як це зробити? У нас є таблиця компонентів комп’ютера і їх ціна, а також загальна сума. Щоб перетворити все це на закінчений рахунок, необхідно додати заголовок і декілька обов’язкових реквізитів. Ми створимо рахунок використовуючи макрорекордер Excel, який “сам напише” для нас початковий текст макросу.

### Елемент управління *Кнопка*

Для запуску майбутнього макросу створимо кнопку:


1. Необхідно вибрати на панелі швидкого доступу **Елементи керування** елемент управління *Кнопка* і помістити її в нижній частині форми замовлення. Створювати порожній макрос для кнопки непотрібно, тому, вікно “Назначити макрос об’єкта”, яке з’явиться можна закрити.

2. На створеній кнопці замість напису “Кнопка” потрібно написати “Рахунок”.

3. Щоб повністю завершити підготовку форми замовлення до подальшої роботи, приховайте стовпець **D**, що містить службову інформацію — порядкові номери вибраних елементів списків. Перейдіть на інший лист даної книги і перейменуйте його на “Рахунок”,

оскільки на цьому листі ми будемо створювати наш рахунок.

Область таблиці з конфігурацією комп’ютера і стовпчиком “Ціна” (діапазон С10:D16) кожного разу змінюватиметься,

	A	B	C	E
1	 <b>ШП "САЛЮТ"</b>		<b>Замовлення на комплектуючі ПК</b>	
2	<b>Назва</b>	<b>Тип</b>	<b>Ціна</b>	
3	Монітор	17" SAMTRON 75E 0.28mm, max 1280x1024@60Гц, OSD, MPR II	1058,34	
4	Процесор	IP III 733/256/133 SECC-2 BOX	682,8	
5	Материнська плата	Socket 370, Intel D815EEA2 sound, Graphics	699,87	
6	Вінчестер	QUANTUM 60,0Gb, Fireball AS, 7200, 2Mb Buffer	1155,07	
7	Відеокарта	PCI, S3Trio 3D 4Mb	119,49	
8	Клавіатура	Keyboard Turbo Stream 1001, AT ERGONOMIC	62,59	
9	Миша	Mouse, HM 303P PS/2 (Y-0008) Белая не прозрачная	28,45	
10				
11		<b>Рахунок</b>	<b>Ціна ПК</b>	<b>3715,57</b>
12				
13				

**Форма “Замовлення на комплектуючі ПК”  
з кнопкою “Рахунок”**

в той час як решта елементів рахунку залишатиметься незмінними. Дату рахунка можна сформувати за допомогою функції *Сьогодні()*, або за допомогою виконаного другого завдання (створеної таблиці для написання дати словами).

Отже, в нас є сформована форма замовлення на листі “Замовлення”, де діапазон В3:С9 містить необхідні відомості про комплектацію комп’ютера. Завдання полягає в тому, щоб скопіювати дану інформацію в діапазон С10:Д16 на лист “Рахунок”, при натисканні на кнопку “Рахунок”.

**Запис макросу за допомогою макрорекордера**

5. Виконайте команду **Вид → Макроси → Записати макрос**.

6. У вікні, що з’явилось, **Запис макросу** введіть у полі *Ім’я макросу* “Рахунок” і клацніть на кнопці ОК.

7. Виділіть на робочому листі “Замовлення” діапазон В3:С9 → **Копіювати**.

8. Перейдіть на робочий лист “Рахунок” і клацніть на комірці С10 → **Спеціальна вставка**.

9. Встановіть перемикач **Вставити** в позицію значення і закрийте діалогове вікно клацанням на кнопці ОК.

10. Виконайте команду **Вид → Макрос → Зупинити запис**. Макрос записаний. Тепер залишається призначити його командній кнопці “Рахунок”. Для цього слід натиснути правою кнопкою миші на кнопці “Рахунок”, вибрати в контекстному меню команду **Призначити макрос** і вибрати макрос з ім’ям “Рахунок”. Тепер всі описані вище дії виконуватимуться за натисканням миші на кнопці “Рахунок”.

№ п/п	Назва товару	Тип	Ціна
1.	Монітор	17" SAMTRON 76E	1058,34
2.	Процесор	Intel CELERON 733A 128Kb	391,23
3.	Материнська плата	Socket 370, Intel D815PEPA2 sound.no Grapbcs	603,14
4.	Вінчестер	QUANTUM 40,0Gb, Fireball AS, 7200, 2Mb B	722,63
5.	Відеокарта	AGP, SIS 3Mb	119,49
6.	Клавіатура	Keyboard Turbo Stream 1001, PS/2 ERGONOM	62,59
7.	Миша	Mouse, NM 303P PS/2 (Y-0008) Безпаке пропр	28,45
	<b>Разом</b>		<b>2975,87</b>
	<b>ПДВ 20%</b>		<b>595,17</b>
	<b>Всього</b>		<b>3571,04</b>

**Рахунок заповнений даними за допомогою Кнопки**

### Лабораторна робота № 3 Депозитний рахунок

Іванов С.В. звернувся у банк «Фінанси», щоб вкласти суму в 3000 грн. терміном на 18 місяців у банк «Фінанси», що надає депозити під 18% річних. Створити електронний депозитний рахунок для Іванова С. В., який має включати такі необхідні поля:

**Дата** (дата договору на депозит).

**ПІБ** (прізвище, ім’я, по-батькові).

**Сума вкладу** (сума, грн.).

**Термін** (термін вкладу, міс.).

**Норма відсотку** (вказати норму відсотку в місяць, %).

Розрахункова частина повинна бути автоматизована і включати такі поля: **Період** (номер місяця депозиту повинен розпочинатися з номера місяця заключення договору, а закінчуватися номером останнього місяця нарахування відсотків за депозитом). Приклад: (рис.3.1, стовпець В) Дата =25.09.2019, початок періоду = **9 (вересень)**. Термін вкладу =16 місяців. Так, як в році 12 місяців, то закінчення депозиту буде у 12 місяці (грудні).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2				<b>ДЕПОЗИТНИЙ РАХУНОК</b>					
5				<b>Дата</b>	25.09.2019				
7				<b>ПІБ</b>	Іванов С. Б.				
9				<b>Сума вкладу, грн.</b>	3000			18% річних	
11				<b>Термін, міс.</b>	16				
13				<b>Норма відсотку</b>	1,50%		за місяць		
15				<b>Період</b>	<b>Місяць</b>	<b>Сума</b>	<b>Нараховані відсотки</b>	<b>Видані відсотки</b>	<b>Поповнення</b>
16		1	9	Вересень	3000,00				3000,00
17		2	10	Жовтень	3000,00	45,00			3045,00
18		3	11	Листопад	3045,00	45,68			3090,68
19		4	12	Грудень	3090,68	46,36			3137,04
20		5	1	Січень	3137,04	47,06			3184,09
21		6	2	Лютий	3184,09	47,76			3231,85
22		7	3	Березень	3231,85	48,48			3280,33
23		8	4	Квітень	3280,33	49,20			3329,53
24		9	5	Травень	3329,53	49,94			3379,48
25		10	6	Червень	3379,48	50,69			3430,17
26		11	7	Липень	3430,17	51,45			3481,62
27		12	8	Серпень	3481,62	52,22			3533,85
28		13	9	Вересень	3533,85	53,01			3586,85
29		14	10	Жовтень	3586,85	53,80			3640,66
30		15	11	Листопад	3640,66	54,61			3695,27
31		16	12	Грудень	3695,27	55,43			3750,70

#### Депозитний рахунок

**Місяць** (назва місяця депозиту, 9=Вересень;...2=Лютий і т.д.).

**Сума** (сума депозиту повинна збільшуватися відносно нарахованих відсотків за місяць). **Нараховані %** (відсотки нараховуються в кінці кожного місяця, але у перший місяць депозиту – відсотки будуть нараховані при умові, якщо гроші вкладені до 16 числа місяця, якщо з 16 по 31, то відсотки не нараховуються).

**Видані %** (якщо клієнт забирає суму нарахованих відсотків).

**Залишок** (залишок за кожним місяцем депозиту).

Формули необхідно записати для 36 місяців, але відображати потрібно тільки 18 місяців (щоб нульові значення не відображались):

C16 =IF(B16<=\$E\$11;MONTH(\$E\$5);0) – якщо в комірці B16 число менше або рівне вказаному терміну (E11), то вказуємо число місяця договору депозиту, інакше записуємо 0.

C17 =IF(B17>\$E\$11;0;IF(C16+1<13;B16+1;1)) – якщо в комірці B17 число більше за вказаний термін (E11), то записуємо 0 (дана умова є обов'язковою для забезпечення відображення лише необхідної інформації, ЯКА РІВНА ТЕРМІНУ – КІЛЬКОСТІ РЯДКІВ ТЕРМІНУ =18 А НЕ 36). Якщо сума числа комірки C16 та 1 (C16+1) буде меншою за 13 виконуємо обчислення наступного місяця (10 – жовтень) C16+1=10, де C16=9 (якщо ж виявиться, що C16+1 буде рівне 13, то записуємо 1 ( тобто починаємо з 1 місяця року, так, як їх є лише 12), або

C17 =IF(B17<=\$E\$11;IF(C16+1>=13;1;C16+1);0).



## Лабораторна робота № 4

### Динамічні діапазони

*Динамічний діапазон* – це іменований діапазон з границями, які змінюються в залежності від кількості в ньому значень.

Дано таблицю продажу товарів. Необхідно знайти суму продажу товарів у певному місяці. Користувач даної таблиці повинен мати можливість вибрати потрібний місяць і отримати суму продажу (за обраний місяць). Вибір місяця необхідно здійснити за допомогою *Списку*, який відкривається.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Виберіть місяць		Серпень										
2	Всього за Серпень		6520										
3													
4													
5		Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
6	Товар 1	25	105	185	265	345	425	165	202	105	502	35	102
7	Товар 2	35	115	195	275	355	435	175	302	205	602	65	202
8	Товар 3	45	125	205	285	365	445	185	402	305	702	95	302
9	Товар 4	55	135	215	295	375	455	195	502	405	802	125	402
10	Товар 5	65	145	225	305	385	465	205	602	505	902	155	502
11	Товар 6	75	155	235	315	395	475	215	702	605	502	185	602
12	Товар 7	85	165	245	325	405	485	225	802	705	602	215	702
13	Товар 8	95	175	255	335	415	495	235	902	805	702	245	802
14	Товар 9	105	185	265	345	425	505	245	1002	905	802	275	902
15	Товар 10	115	195	275	355	435	515	255	1102	1005	902	305	1002

Таблиця продажу товарів

Створюємо два динамічні діапазони:

*Перший* для списку, який відкривається з переліком усіх місяців:

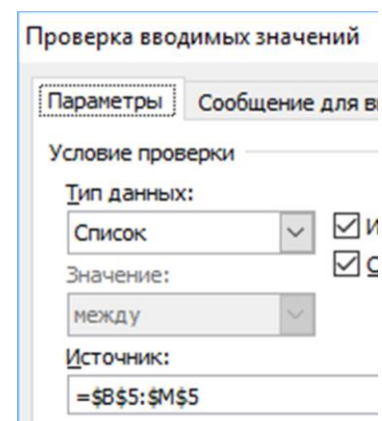
**МІСЯЦЬ** =СМЕЩ(Лист1!\$B\$5;;;1;), або  
 =СМЕЩ(Лист1!\$B\$5;;;1;СЧЁТЗ(Лист1!\$B\$5:Лист1!\$M\$5))  
 =OFFSET(Лист1!\$B\$5;;;1; COUNTA (Лист1!\$B\$5:Лист1!\$M\$5)).

*Другий* для сумування продажу:

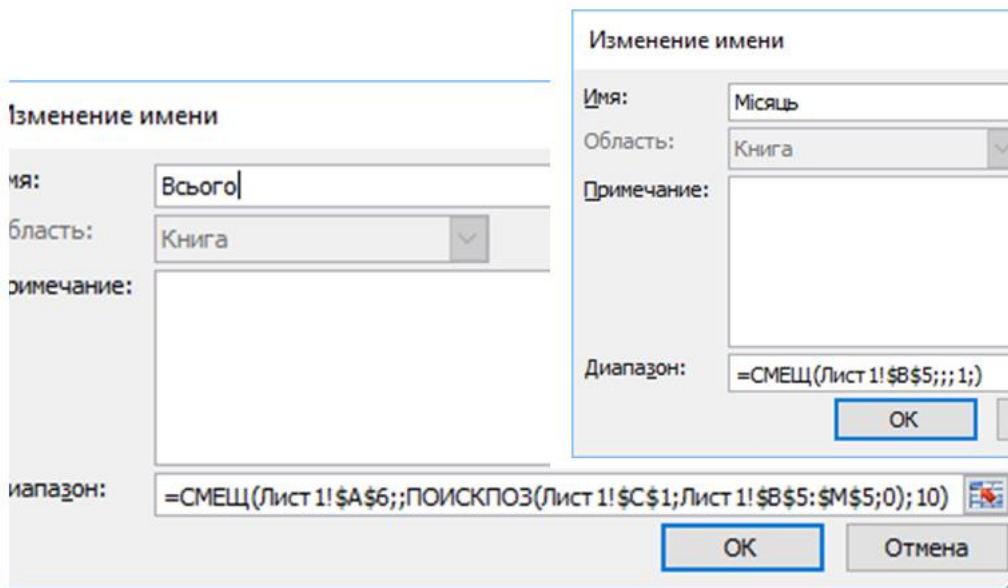
**ВСЬОГО** =СМЕЩ(Лист1!\$A\$6;; ПОИСКПОЗ(Лист1!\$C\$1;Лист1!\$B\$5:\$M\$5;0);10)  
 = OFFSET(Лист1!\$A\$6;; MATCH(Лист1!\$C\$1;Лист1!\$B\$5:\$M\$5;0);10).

Вкладка **Формули** → **Група Визначені імена** → **Визначити ім'я** → в полі **Ім'я** «Місяць»; в полі **область** «Книга»; в полі **Діапазон** введіть формулу «=СМЕЩ(Лист1!\$B\$5;;;1;)».

Будь-який діапазон в Excel задається координатами верхньої лівої і нижньої правої комірки. Вихідною коміркою від якої буде визначатися наш динамічний діапазон є B5. Якщо не задані аргументи функції **СМЕЩ()** **смищ\_по\_строкам**, **смищ\_по\_столбцам** (як в нашому випадку) то ця комірка є лівою верхньою коміркою діапазону. Нижня права комірка діапазону визначається аргументами **висота** і **ширина**. В нашому випадку значення **висоти** = 1, а значення **ширини** діапазону = **СЧЁТЗ(B5:M5)**, тобто 12 (у 5 рядку присутні 12 місяців). Тому, адреса нижньої правої комірки нашого динамічного діапазону визначена **M5**.



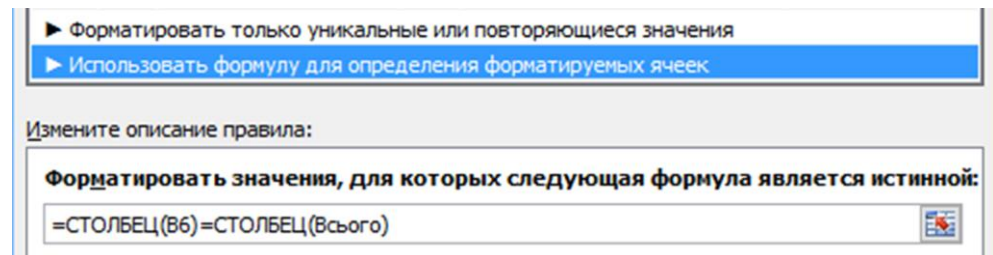
Перевірка даних



### Присвоєння імені діапазонам

Функція **ПОИСКПОЗ()** (англомовна назва **MATCH()**), шукає в **5** рядку вибраний користувачем місяць (комірка **C1**) і повертає відповідний номер позиції в діапазоні пошуку. На це число стовпців зміщується лівий верхній кут нашого динамічного діапазону (від комірки **A6**), висота діапазону не змінюється і завжди рівна **10** (її можна змінити, вона залежить від кількості товару в діапазоні).

Далі створюємо в комірці **C1** список, що відкривається. Для цього у Вкладці **ДАНИ** → Група **Робота з даними** →



### Умовне форматування

**Перевірка даних** → **Параметри**; в полі Тип даних «**Список**»; в полі Джерело введіть формулу **=B\$5:\$M\$5**.

Щоб отримати суму продажу у вибраному місяці записуємо у комірці **C2** формулу **=СУММ(ВСЬОГО)**, а в комірці **A2** → **=СЦЕПИТЬ("Всього за ";C1)**.

Для візуального відображення динамічного діапазону використаємо **Умовне форматування**. Для цього виділяємо діапазон **B6:M15** → **Умовне форматування** → **Створити правило** → **=СТОЛБЕЦ(В6)=СТОЛБЕЦ(Всього)** і вибираємо необхідний формат, що автоматично виділить (обраним кольором) стовпець продажу за вказаний місяць.

## Лабораторна робота № 5

### Пов'язані (дворівневі) списки

Необхідність у створенні пов'язаних списків з'являється при моделюванні ієрархічних структур даних. Наприклад: **Відділ** → **Працівники відділу (групи студентів)**. При виборі відділу зі списку усіх відділів фірми, динамічно формується список, який містить список прізвищ усіх працівників даного відділу (дворівнева ієрархія).

	A	B	C	D	E
1	<b>БАНК</b>	<b>Приватбанк</b>	<b>Аваль</b>	<b>Ощадбанк</b>	<b>Кредобанк</b>
2	Приватбанк	UA6389999803312934000026002	UA14899998033119934000026003	UA3889999803316934000026004	UA6289999803311934000026005
3	Аваль	UA50899998033149346000026002	UA74899998033119346000026003	UA25899998033189346000026004	UA49899998033159346000026005
4	Ощадбанк	UA02899998033169342000026002	UA20899998033139342000026003	UA50899998033109342000026004	UA98899998033179342000026005
5	Кредобанк	UA938999980331199341000026002	UA20899998033169341000026003	UA44899998033139341000026004	UA68899998033109341000026005
6		UA348999980331199338000026002	UA58899998033169338000026003	UA82899998033139338000026004	UA09899998033109338000026005
7		UA078999980313000175000026002	UA538999980313070175000026003	UA468999980313000063000026004	UA0689999803131010175000026005
8		UA958999980313060063000026002	UA228999980313030063000026003	UA778999980313020137000026004	UA948999980313070063000026005
9		UA298999980313080137000026002	UA338999980313050137000026003	UA198999980313090002000026004	UA288999980313090137000026005
10		UA448999980313050002000026002	UA688999980313020002000026003	UA88899998033139312000026004	UA438999980313060002000026005
11		UA408999980331199312000026002	UA64899998033169312000026003	UA258999980313060003000026004	UA15899998033109312000026005
12		UA52899998033139314000026002	UA768999980331109314000026003	UA27899998033179314000026004	UA51899998033149314000026005
13		UA58899998033109315000026002	UA09899998033179315000026003	UA33899998033149315000026004	UA57899998033119315000026005
14		UA88899998033179316000026002	UA15899998033149316000026003	UA39899998033119316000026004	UA87899998033189316000026005
15		UA94899998033149317000026002	UA21899998033119317000026003	UA69899998033189317000026004	UA93899998033159317000026005
16			UA51899998033189318000026003	UA75899998033159318000026004	UA02899998033129318000026005

### Назви банків та номери рахунків (IBAN) для сплати податків, зборів та платежів до державного та місцевих бюджетів

**ЗАВДАННЯ:** Дано перелік **НАЗВ БАНКІВ** та **Номери рахунків (IBAN)**, що відповідають відповідному **БАНКУ** (Лист Дані).

А також згідно відповідного банку та IBAN їх реквізити **Коди класифікації доходів бюджету** та **Найменування коду класифікації доходів бюджету** (Листи ).

	A	B	C
1	Номер рахунку (IBAN)	Код класифікації доходів бюджету	Найменування коду класифікації доходів бюджету
2	UA6389999803312934000026002	11010100	Податок на доходи фізичних осіб, що сплачується податковими агентами, із доходів платника податку у вигляді зарплатної плати
3	UA50899998033149346000026002	11010200	Податок на доходи фізичних осіб з грошового забезпечення, грошових винагород та інших виплат, одержаних військовослужбовцями та особами рядового і начальницького складу, що сплачується податковими агентами
4	UA02899998033169342000026002	11010400	Податок на доходи фізичних осіб, що сплачується податковими агентами, із доходів платника податку інших ніж зарплатна плата
5	UA938999980331199341000026002	11010500	Податок на доходи фізичних осіб, що сплачується фізичними особами за результатами річного декларування
6	UA348999980331199338000026002	11010501	Податок на доходи фізичних осіб, що сплачується фізичними особами, які не підлягають обов'язковому декларуванню
7	UA078999980313000175000026002	11010800	Податок на доходи фізичних осіб із доходу у вигляді процентів
8	UA958999980313060063000026002	11011000	Військовий збір
9	UA298999980313080137000026002	11011001	Військовий збір, що сплачується фізичними особами за результатами річного декларування
10	UA448999980313050002000026002	11020100	Податок на прибуток підприємств і організацій, що перебувають у державній власності
11	UA408999980331199312000026002	11020300	Податок на прибуток підприємств, створених за участю іноземних інвесторів
12	UA52899998033139314000026002	11020500	Податок на прибуток іноземних юридичних осіб
13	UA58899998033109315000026002	11020600	Податок на прибуток банківських організацій, включаючи філіали аналогічних організацій, розташованих на території України
14	UA88899998033179316000026002	11020700	Податок на прибуток страхових організацій, включаючи філіали аналогічних організацій, розташованих на території України
15	UA94899998033149317000026002	11020900	Податок на прибуток організацій і підприємств споживчої кооперації, кооперативів та громадських об'єднань
16	UA03899998033119318000026002	11021000	Податок на прибуток приватних підприємств

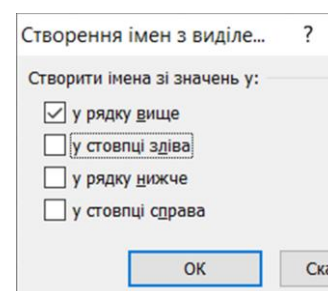
### Реквізити рахунків для сплати податків, зборів та платежів до державного та місцевих бюджетів Приватбанку

Користувачу необхідно надати можливість вибирати необхідний **БАНК** (комірки стовпця A), а в іншій комірці вибирати зі списку, що відкривається **IBAN** даного **БАНКУ** (комірки стовпця B). Після вибору необхідної інформації у стовпцях C та D має відобразитися інформація про **Коди класифікації доходів бюджету** та **Найменування коду класифікації доходів бюджету** відповідно.

Для виконання завдання необхідно:

–Список **БАНКІВ** та **IBAN** записати на листі **ДАНІ**.

**УВАГА!** Назви **БАНКІВ** в діапазоні **A2:A5** мають бути ідентичними із заголовками стовпців **B1:E1** (виділити комірки **A2:A5**→Копіювати→ Активізувати комірку **B1**→Вставити→Спеціальне вставлення→ Використати команду Транспонувати).







## Лабораторна робота № 6

### Умовне форматування

**ЗАВДАННЯ:** В діапазоні A1:C20 дано перелік робіт з термінами їх виконання і станом їх завершення. Необхідно виділити рядок таблиці кольором, що відповідає відповідному стану: Не розпочато – червоним; В роботі – синім, Завершено – чорним.

*Для виконання завдання необхідно:*

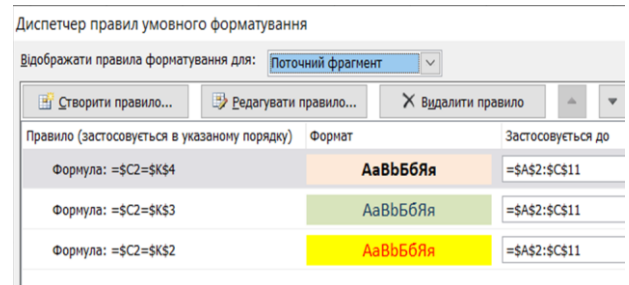
1. Створити таблицю зі станом робіт на Листі **ПЛАН** в діапазоні **K1:K4**.

2. Діапазону **K1:K4** присвоїти ім'я **Стан**: **Вкладка** **Формули** → **Група** **Визначені імена** → **Визначити ім'я** → в полі **Ім'я** «Стан»; в полі **область** «Книга»; в полі **Діапазон** введіть формулу **=ПЛАН!\$K\$2:\$K\$4**.

К
СТАН
Не розпочато
В роботі
Завершено

	A	B	C	D
1	Назва роботи	Термін	Стан	
2	Проектування	01.05.2019	Завершено	
3	Тендерні процедури	01.06.2019	Не розпочато	
4	Заключення договору	01.07.2019	В роботі	
5	Доставка обладнання	01.08.2019	В роботі	
6	Будівельні роботи	01.09.2019	В роботі	
7	Монтаж	01.10.2019	В роботі	
8	Пілотна експлуатація	01.11.2019	Не розпочато	
9	Введення в експлуатацію	01.12.2019	Не розпочато	
10	Технологічна підготовка	01.01.2020	Не розпочато	
11	Виробництво пробної партії	01.02.2020	Не розпочато	

Вибір стану робіт



Диспетчер правил умовного форматування

3. На листі **ПЛАН** в комірці **C2** створюємо список, що відкривається. Для цього у **Вкладці** **ДАНІ** → **Група** **Робота з даними** → **Перевірка даних** → **Параметри**; в полі **Тип даних** «Список»; в полі **Джерело** введіть формулу **=Стан** (вибираємо необхідну інформацію, рис. 6.2).

4. Виділяємо діапазон **A2:C11** → **Умовне форматування** → **Створити правило** → **= \$C2=\$K\$2** і вибираємо необхідний формат (Не розпочато – червоним). Аналогічні дії зробити для усіх станів (В роботі – синім, Завершено – чорним).

	A	B	C
1	Назва роботи	Термін	Стан
2	Проектування	01.05.2019	Завершено
3	Тендерні процедури	01.06.2019	Завершено
4	Заклучення договору	01.07.2019	Завершено
5	Доставка обладнання	01.08.2019	В роботі
6	Будівельні роботи	01.09.2019	В роботі
7	Монтаж	01.10.2019	В роботі
8	Пілотна експлуатація	01.11.2019	Не розпочато
9	Введення в експлуатацію	01.12.2019	Не розпочато
10	Технологічна підготовка	01.01.2020	Не розпочато
11	Виробництво пробної партії	01.02.2020	Не розпочато

Результат роботи

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ В СЕРЕДОВИЩІ MS ACCESS**

### **Лабораторна робота № 7. *Створення баз даних та робота з ними***

Система керування базами даних (СКБД) **Access** є універсальним програмним засобом, призначеним для створення реляційних баз даних, їх збереження і обробки, а також для створення на їх основі необхідних документів. СКБД Access є найбільш простим в освоєнні і використанні пакетом програм, за допомогою якого можна створювати бази даних як для окремих користувачів, так і для офісів або підприємств. Наявність об'єктів–форм дозволяє значно полегшити введення та представлення даних, а зручний інтерфейс і гнучкий інструментарій дозволяє швидко створювати базу даних, окрему таблицю або запит, підготувати звіт за темою, яка цікавить, не звертаючись при цьому до спеціальних мов побудови запитів (наприклад, SQL).

*Завдання та теоретичні відомості до виконання роботи у викладача .*

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анісімов А.В., Кулябко П.П. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Київ. 2017. 110 с.
2. Вбудовані функції Excel та їх використання. URL: <http://www.dialektika.com/PDF/978-5-8459-1669-3/part.pdf>
3. Григоршин І. А. Система управління базами даних Access (серія: Інформатика та комп'ютерна техніка): Навч. посіб. К.2006. 156 с.
4. Короткі посібники користувача Office. URL: <https://support.office.com/uk-ua/article/Короткі-посібники-користувача-office-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>
5. Нові можливості Excel 2021 для Windows. URL : <https://cutt.ly/IF3mCxF>
6. Огляд зведених таблиць і зведених діаграм URL: <https://support.office.com/uk-ua/article/Огляд-зведених-таблиць-і-зведених-діаграм-527c8fa3-02c0-445a-a2db-7794676bce96>
7. Олександренко І. В., Пиріг С. О. Автоматизація фінансової діагностики підприємства: теорія і практика: Навчальний посібник. / І. В. Олександренко, С. О. Пиріг. Львів. Ліга-Прес, 2015. 296 с.
8. Пиріг С. О. Практикум: Використання вбудованих функцій Excel. Навч. посібн.: / С. О. Пиріг. Луцьк: ЛНТУ, 2013. 160 с.
9. Посібник з інтерфейсу користувача Access URL: <https://support.office.com/uk-ua/article/Посібник-з-інтерфейсу-користувача-access-cd8eca71-78a1-484f-897b-fc80b1ac77ec>
10. Посібник. Створення звітів Power View на основі карт. URL: <https://support.office.com/uk-ua/article/Посібник-Створення-звітів-power-view-на-основі-карт-62ecd29a-91b8-4e5c-b3b7-4aef9f7ef962>
12. Створення бази даних в Access. URL: <https://support.office.com/uk-ua/article/створення-бази-даних-в-access-f200d95b-e429-4acc-98c1-b883d4e9fc0a>
13. Функції та формули (вражаючи додаткові і розширені можливості в Excel). URL: [https://www.youtube.com/watch?v=5LPT\\_Pmxk6E](https://www.youtube.com/watch?v=5LPT_Pmxk6E)
14. Функції Excel (за категоріями) URL: <https://support.office.com/uk-ua/article/Функції-excel-за-категоріями-5f91f4e9-7b42-46d2-9bd1-63f26a86c0eb>
15. Хитрощі діаграм I: діаграма-водоспад, часова діаграма та діаграма-спідометр. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=6P7Mi1M1KEc>
16. Хитрощі діаграм III: гістограма зі змінною шириною та секторна діаграма зі змінним радіусом. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Cbb2P3D-8Fw>
17. 10 популярних фінансових функцій в Microsoft Excel. URL: <https://uk.soringrepair.com/financial-functions-in-excel/>
18. Excel для фінансистів: Зведені таблиці. URL: <http://www.camims.com.ua/index.php/projects-ua/item/27-141009z0>
19. PowerPoint <http://aka.ms/powerpoint2016tutorial>

**Інформаційні системи і технології у фінансах:** Методичні вказівки до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Фінанси, банківська справа та страхування» галузі знань D Бізнес, адміністрування та право, спеціальності D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок денної та заочної форм навчання / уклад. С.О. Пиріг. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 24 с.

Комп'ютерний набір: С. О. Пиріг

Редактор: С. О. Пиріг

Підп. до друку \_\_\_\_\_ 2026 р.  
Формат 60x84/16. Папір офс. Гарнітура Таймс.  
Ум. друк. арк. \_\_\_\_ Тираж \_\_\_\_ прим.

Відділ іміджу та промоції  
Луцького національного технічного університету  
43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75