

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

## **ВЕНЧУРНЕ ІНВЕСТУВАННЯ**

**Методичні рекомендації  
до практичних завдань  
та самостійної роботи студентів  
спеціальності 073 «Менеджмент»  
першого (бакалаврського) рівня**

**Харків  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
2022**

УДК 330.322:005.591.6(07.034)

B29

**Укладач** Г. В. Верещагіна

Затверджено на засіданні кафедри менеджменту, логістики та інновацій.

Протокол № 6 від 24.11.2021 р.

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

**Венчурне** інвестування [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до практичних завдань та самостійної роботи студентів спеціальності 073 «Менеджмент» першого (бакалаврського) рівня / уклад. Г. В. Верещагіна. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2022. – 43 с.

Подано методичні рекомендації до практичних завдань і самостійної роботи студентів. Уміщено завдання та приклади їхнього вирішення з метою розвитку професійних компетентностей, якими має володіти студент після вивчення навчальної дисципліни.

Рекомендовано для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» першого (бакалаврського) рівня.

**УДК 330.322:005.591.6(07.034)**

© Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, 2022

## Вступ

Розвиток економіки України пов'язаний з розбудовою її структурно-інноваційної моделі. У зв'язку з цим особливого значення набуває створення умов для ефективного венчурного інвестування, формування умов венчурного інвестування. Управління венчурним інвестуванням вимагає від фахівців формування професійних компетентностей з венчурного інвестування, із управління розподілом венчурного капіталу між інвестиційними проєктами або венчурними фірмами, проведення реєстрації та відкриття венчурних фірм та фондів, планування організації венчурних підприємств та фондів.

Вивчення навчальної дисципліни «Венчурне інвестування» дає змогу набувати компетентностей, необхідних для практичної реалізації менеджменту венчурного інвестування із визначенням доцільності витрат.

Для поглиблення знань студентів, формування вмінь і навичок, контролю за засвоєнням студентами матеріалу, який вивчають, передбачено проведення практичних занять.

Практичне заняття – це форма навчального заняття, за якої викладач організовує детальний розгляд окремих теоретичних положень навчальної дисципліни і формує вміння та навички їхнього практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом сформульованих завдань. Проведення таких занять ґрунтується на попередньо підготовленому методичному матеріалі – тестах для виявлення ступеня оволодіння необхідними теоретичними положеннями, наборі завдань різного рівня складності для вирішення їх на занятті. Практичне заняття містить проведення попереднього контролю знань, умінь і навичок студентів, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів, вирішення завдань із їхнім обговоренням, вирішення контрольних завдань, їхню перевірку, оцінювання.

Самостійна робота студента (СРС) – це форма організації навчального процесу, за якої заплановані завдання виконуються студентом самостійно під методичним керівництвом викладача. Метою

самостійної роботи студента в межах навчальної дисципліни є засвоєння в повному обсязі навчальної програми та формування у студентів загальних і професійних компетентностей, які відіграють суттєву роль у становленні майбутнього спеціаліста. У ході самостійної роботи студентів має перетворитися на активного учасника навчального процесу, навчитися свідомо ставитися до оволодіння теоретичними та практичними знаннями, вільно орієнтуватися в інформаційному просторі, нести індивідуальну відповідальність за якість власної освітньо-наукової діяльності.

СРС в межах навчальної дисципліни містить:

опрацювання лекційного матеріалу;

опрацювання та вивчення рекомендованої літератури, основних термінів і понять за темами навчальної дисципліни;

поглиблене опрацювання окремих лекційних тем або питань;

пошук (підбір) та огляд літературних джерел за заданою проблематикою навчальної дисципліни;

підготовку до контрольних робіт та інших форм поточного контролю;

систематизацію вивченого матеріалу з метою підготовки до заліку.

У тому разі, якщо завдання наведено з прикладом вирішення, студент має за наведеним прикладом виконати завдання для обраного ним підприємства або за обраними даними.

# Практичні завдання

## Змістовий модуль 1 Основи венчурного інвестування

### Семінарське заняття 1 Види та форми венчурних фірм

**Компетентність:** здатність до обґрунтування вибору видів та форм венчурних фірм.

**Завдання.** Написати доповідь за темою «Види та форми венчурних фірм».

#### Рекомендації до виконання завдання

У процесі підготовки до семінарського заняття студент має виконати презентацію за темою та завантажити до ПНС. Підготовка базується на узагальненні та аналізі наукової літератури та періодичних видань за темою. Можна взяти до уваги та викласти у власній розширеній інтерпретації таку інформацію за темою.

Основним критерієм класифікації венчурних фірм є джерело фінансування. У зв'язку з цим найбільш поширеними формами венчурного підприємництва вважаються:

- 1) незалежний (чистий) венчур;
- 2) зовнішній венчур (упроваджувальні фірми, що створюються на пайових засадах великими корпораціями);
- 3) венчурні фірми, які фінансуються інвестиційними фондами;
- 4) внутрішній венчур (внутрішні венчурні відділи на підприємствах – науково-дослідні бюро, дослідно-конструкторські бюро, науково-промислові відділи).

Виокремлюють такі основні види зовнішніх венчурів:

- 1) створювані з метою проведення фундаментальних довгострокових досліджень. Такий венчур має власну науково-дослідницьку базу (лабораторії, дослідні виробництва, інформаційно-обчислювальні центри,

інші елементи науково-виробничої інфраструктури). Замовниками його можуть бути військово-промислові концерни, він може частково отримувати державні субсидії;

2) створювані з метою активізації наукової діяльності науково-дослідних інститутів, університетів, на їхній виробничій базі з використанням наявного науково-виробничого потенціалу. Такий венчур для опрацювання та апробації ідей отримує від корпорацій донорське фінансування і має міжгалузевий характер;

3) створювані всередині галузі корпораціями на пайових засадах з метою розроблення галузевих стандартів, нормативів, технічних вимог і контролю за їхнім дотриманням. Такий венчур може створюватися під егідою великої компанії, має тимчасовий характер і часто розпадається через внутрігалузеву конкуренцію;

4) невеликі зовнішні венчури можуть організовуватися за ініціативою самих вчених і винахідників у вигляді дочірніх компаній з власним науково-виробничим циклом.

Венчурні організації можуть бути трьох типів:

1) корпоративні; 2) внутрішні венчури; 3) самостійні.

## **Практичне заняття 2**

### **Планування організації венчурного підприємства**

**Компетентність:** здатність до планування організації венчурного підприємства.

**Завдання.** Здійснити планування організації венчурного підприємства за власною бізнес-ідеєю або щодо комерціалізації з банку інноваційних/бізнес-ідей.

#### **Рекомендації до виконання завдання**

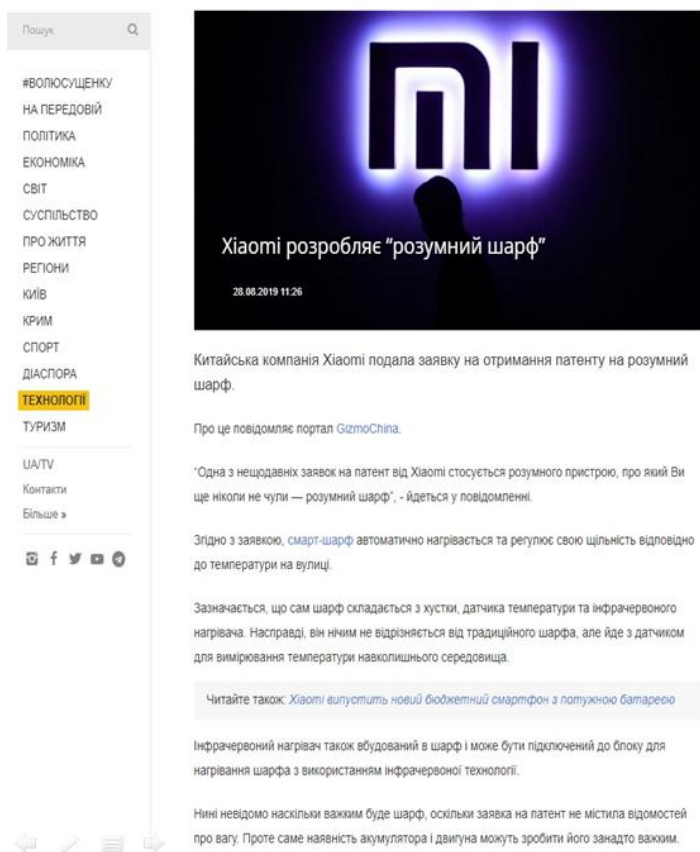
У процесі практичного заняття студент має підготувати презентацію, яка може мати структуру, відображену на рис. 1.

## ЗВІТ

з теми: «Планування організації венчурного підприємства»

Виконав  
студент 4-го курсу  
факультету Мім  
гр. \_\_\_\_\_  
ШБ

### Ідея проєкту



### Витрати

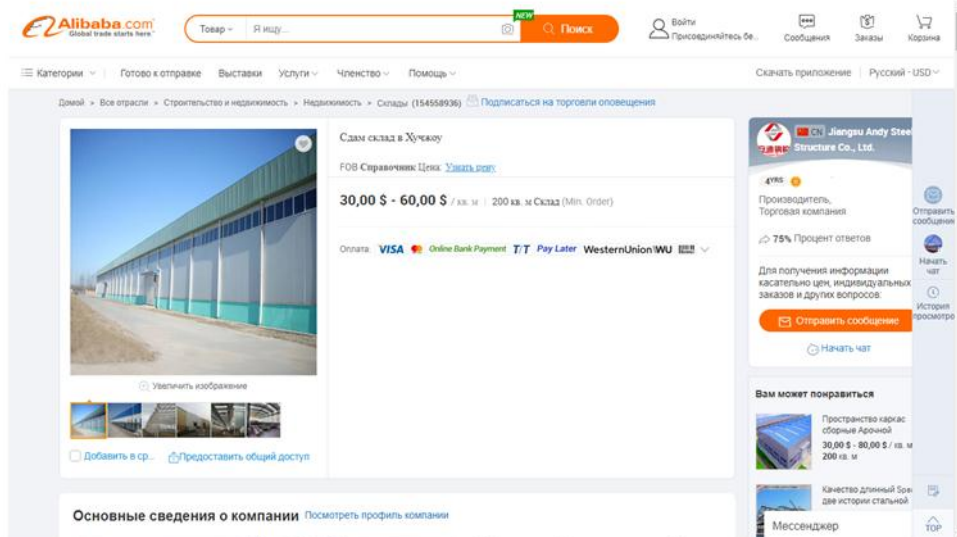
- Обладнання – \$ 41 875 000 за 1 000 од.  
(див. <http://support-plants.com/offer/hcr-4-6-ewa-oborudovanie-dlya-proizvodstva-sharfov-ct0077/>);
- Тканина – \$ 225 000 за 45 000 пог. м (див. <https://tk.ua/ru/product/dlya-odezhdy/dlya-platkov-i-bandan/48979.html>);
- Датчик температури – \$ 135 000 за 45 000 шт.;
- Інфрачервоний нагрівач – \$ 15 за 1шт.;
- Електродвигун – \$ 315 000 за 45 000 шт.
- Еластичний елемент – \$ 90 000 за 45 000 м

Рис. 1. Рекомендована структура презентації щодо планування організації венчурного підприємства

## Витрати

Оренда будівлі, ремонт, реорганізація – \$ 8 000 в місяць (\$ 30 – 1 кв. м + ремонт, реорганізація) див.

[https://russian.alibaba.com/product-detail/rent-a-warehouse-in-xuzhou-60737549241.html?spm=a2700.8699010.29.27.4610f6c7rjx2uo](https://russian.alibaba.com/product-detail/rent-a-warehouse-in-xuzhou-60737549241.html?spm=a2700.8699010.29.27.4610f6c7rjx2uo;);



## Витрати

- Заробітна плата топ-менеджменту – \$ 250 000 на рік;
- Заробітна плата основних робітників – \$ 3 800 у місяць;
- Заробітна плата маркетолога – \$ 12 000 у місяць;
- Програміст – \$ 9 000 у місяць;
- Інженер-електрик – \$ 7 500 у місяць.

Закінчення рис. 1



## Практичне заняття 3

### Реєстрація та відкриття венчурної фірми

**Компетентність:** здатність проводити реєстрацію та відкриття венчурної фірми.

**Завдання.** Здійснити планування реєстрації та відкриття венчурного підприємства за власною бізнес-ідеєю або щодо комерціалізації з банку інноваційних/бізнес-ідей.

#### Рекомендації до виконання завдання

В процесі практичного заняття студент має підготувати презентацію, яка може мати структуру, відображену на рис. 2. Реєстрація венчурного підприємства має бути проведена у формі акціонерного товариства. Слід визначити реальні витрати на реєстрацію венчурного підприємства, які відповідають часу підготовки студента. Також слід визначити потенційних інвесторів з визначенням частки фінансування кожного інвестора.

#### Витрати

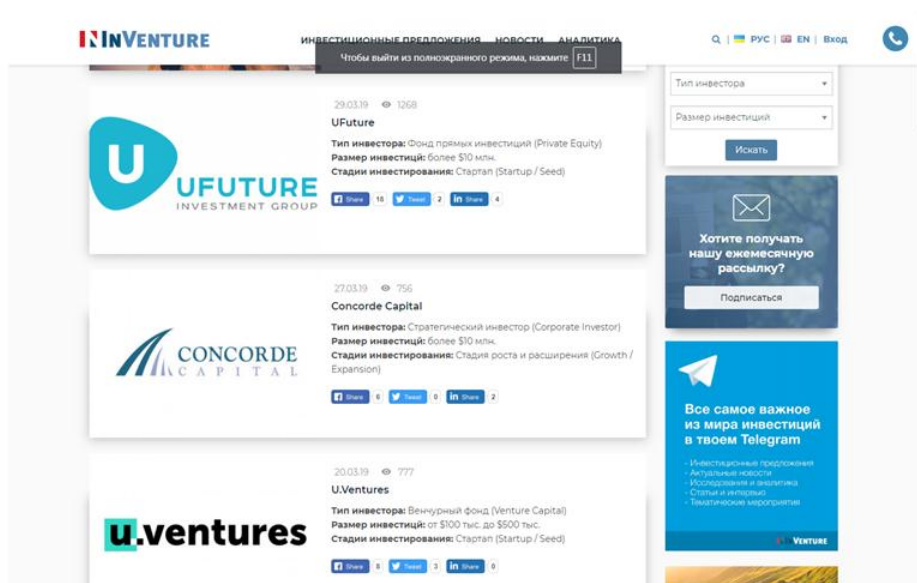
Реєстрація публічного акціонерного товариства – 6 000 грн.  
Витрати з урахуванням реєстрації підприємства – 1 042 299 504 грн.

#### Прайс-лист послуг ТОВ Barrister

Послуги	Ціни, грн	Термін
Ціни за послуги вказані без урахування офіційних платежів, зборів, державного мита		
ДЕРЖАВНА РЕЄСТРАЦІЯ		
Реєстрація ТОВ	1100	3 р.д.
Реєстрація ФОП (Фізичної особи-підприємця)	900	3 р.д.
Реєстрація ПП (Приватного Підприємства)	1100	3 р.д.
Реєстрація Філії	700	3 р.д.
Реєстрація ПрАТ (Приватного акціонерного Товариства)	6000	2 м.
<b>Реєстрація ПАТ (Публічного акціонерного Товариства)</b>	<b>6000</b>	<b>2 м.</b>
Реєстрація АО (Адвокатського Об'єднання)	1600	5 р.д.
Реєстрація ГО (Громадської Організації)	3000	3-15 р.д.
Реєстрація БФ	2000	3 р.д.
Реєстрація іноземного представництва	4000	65 р.д.
Реєстрація ОСББ	4000	3-5 р.д.
ДЕРЖАВНА РЕЄСТРАЦІЯ ЗМІН		
Зміна керівника	900	3 р.д.
Зміна КВЕД	500	2 р.д.
Зміна статутного капіталу	900	2 р.д.
Зміна юридичної адреси	900	3 р.д.
Зміна засновників	900	2 р.д.
Зміна адреси реєстрації ФОП	900	2 р.д.
Зміна прізвища, імені та по-батькові	900	2 р.д.
Зміна найменування юридичної особи	1000	3 р.д.
Зміна організаційно - правової форми (реорганізація юридичної особи)	договірна	від 1 м.
ТЕНДЕРНА ДОКУМЕНТАЦІЯ		
Витяг з ЄДРПОУ	200	від 1 год.
Виписка з ЄДРПОУ для проставлення апостіля	300	3 р.д.
Довідка про відсутність судимості	від 250	від 1

**Рис. 2. Рекомендована структура презентації щодо реєстрації та відкриття венчурного підприємства**

60 % від загальних витрат, які складають 625 379 702,4 грн фінансуються за рахунок наступних інвесторів.



40 % від загальних витрат фінансується венчурним фондом «Horns and Hooves», які складають 416 919 801,6 грн

Закінчення рис. 2

## Практичне заняття 4 Реєстрація та відкриття венчурного фонду

**Компетентність:** здатність проводити реєстрацію та відкриття венчурного фонду.

**Завдання.** Завдання ситуаційне, розраховане на виконання колективом групи здобувачів освіти. Обчисліть розмір акціонерного капіталу венчурного фонду з урахуванням витрат на його реєстрацію та відкриття. Визначте номінальну вартість акцій венчурного фонду (у файлах приклада – *Horns and Hooves*) Ltd, кількість акцій. Наведіть перелік дій для залучення капіталу. Здійснити планування реєстрації та відкриття венчурного фонду за власними бізнес-ідеями студентів групи або щодо комерціалізації з банку інноваційних/бізнес-ідей.

### Рекомендації до виконання завдання

У процесі практичного заняття студенти мають підготувати презентацію, яка може мати структуру, відображену на рис. 3. Реєстрація венчурного фонду має бути проведена у формі акціонерного товариства.

Слід визначити реальні витрати на реєстрація венчурного фонду, які відповідають часу підготовки студента. Також слід визначити потенційних інвесторів з визначенням частки фінансування кожного інвестора.

Назва венчуру	Загальна вартість проєкту, грн	Частка венчурного фонду (40 %), грн
ATU (Агротехнології України)	94 100 грн	37 640 грн
Xiaomi Smart Scarf	1 042 299 504 грн	416 919 801,6 грн
Kotobook	2 871 400 грн	1 148 560 грн
Лабораторія з вирощування міцелію	7 030 500 грн	2 812 200 грн
Сума коштів	1 052 295 504 грн	420 918 201,6 грн

\*строки реєстрації – 2 місяці



Рис. 3. Рекомендована структура презентації щодо реєстрації та відкриття венчурного фонду

## Створення фонду

Стаття витрат	Сума, грн
Реєстрація фонду	7 670 грн
Оренда приміщень	30 000 грн на місяць
Заробітна плата у тому числі:	-
Ген. директор	70 000 грн
Бухгалтер	25 000 грн
Менеджер 3 особи	90 000 (30 000 x 3) грн
Аналітик	20 000 грн
Юр. консультант	15 000 грн
Спеціалісти у предметних областях 4 особи	40 000 (10 000 x 4) грн
Усього за рік	3 480 000

## Створення фонду

Загальні витрати на створення фонду

**424 406 тис. грн**

**У результаті створення фонду було випущено  
212 203 000 шт. акцій за ціною 2 грн**

Закінчення рис. 3

## Змістовий модуль 2

### Прийняття управлінських рішень у венчурному інвестуванні

#### Практичне заняття 5

#### Прогнозування обсягів реалізації венчурного підприємства та його капіталізації

**Компетентність:** здатність щодо прогнозування обсягів реалізації венчурного підприємства та його капіталізації.

**Завдання.** Зібрати статистику часових рядів підприємств-конкурентів або подібних підприємств галузі за показниками обсягів реалізації та капіталізації (ціни акцій). Побудувати прогнозні моделі реалізації венчурного підприємства та його капіталізації, здійснити прогноз.

Прогнозування котирування цінних паперів венчурної фірми за допомогою моделей розподіленого лагу.

Вихідні дані за тижнями наведені в табл. 1. Для виконання роботи за варіантами студенти з парним номером за списком додають 10 грн до значень Y1 з парними роками; студенти з непарним номером за списком роблять теж саме для непарних років. Обґрунтуйте прогнозну модель розподіленого лагу котирування акції.

Таблиця 1

#### Вихідні дані

Назви показника	Позначення показника	Тижні								
		77	78	79	80	81	82	83	84	85
Котирування акції, грн	Y1	452	1 857	1 127	2 621	7 781	12 123	6 193	7 035	3 079
Обсяги реалізації, тис. грн	X1	19 362,8	19 347,6	18 596,7	20 843,4	21 998,4	18 865,6	19 224,2	20 571,7	19 565,1

## Порядок виконання завдання

1. Побудуйте на основі вихідних даних декілька моделей розподіленого лагу (рис. 4).

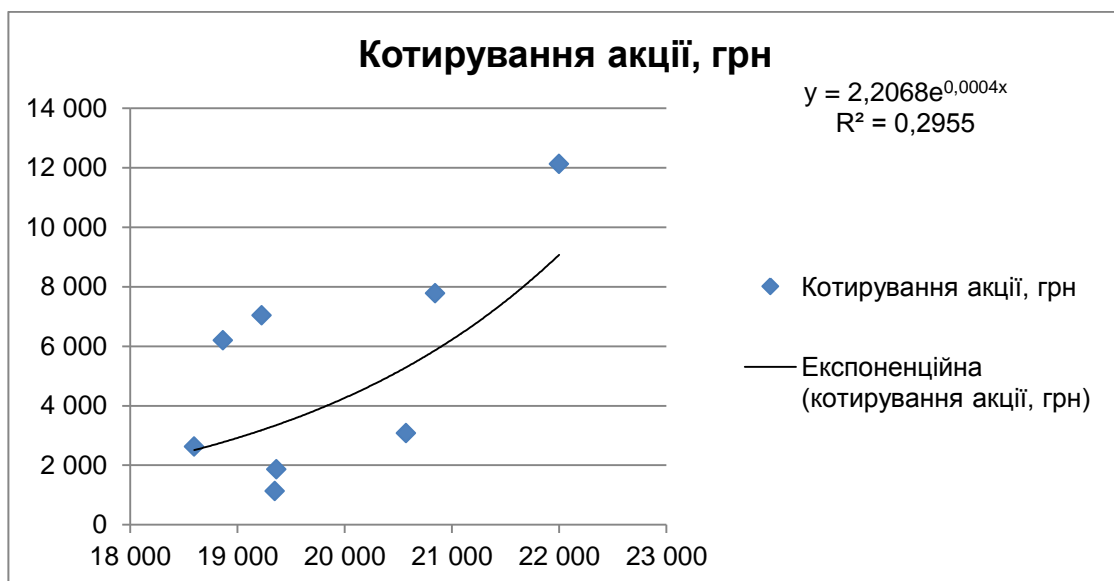
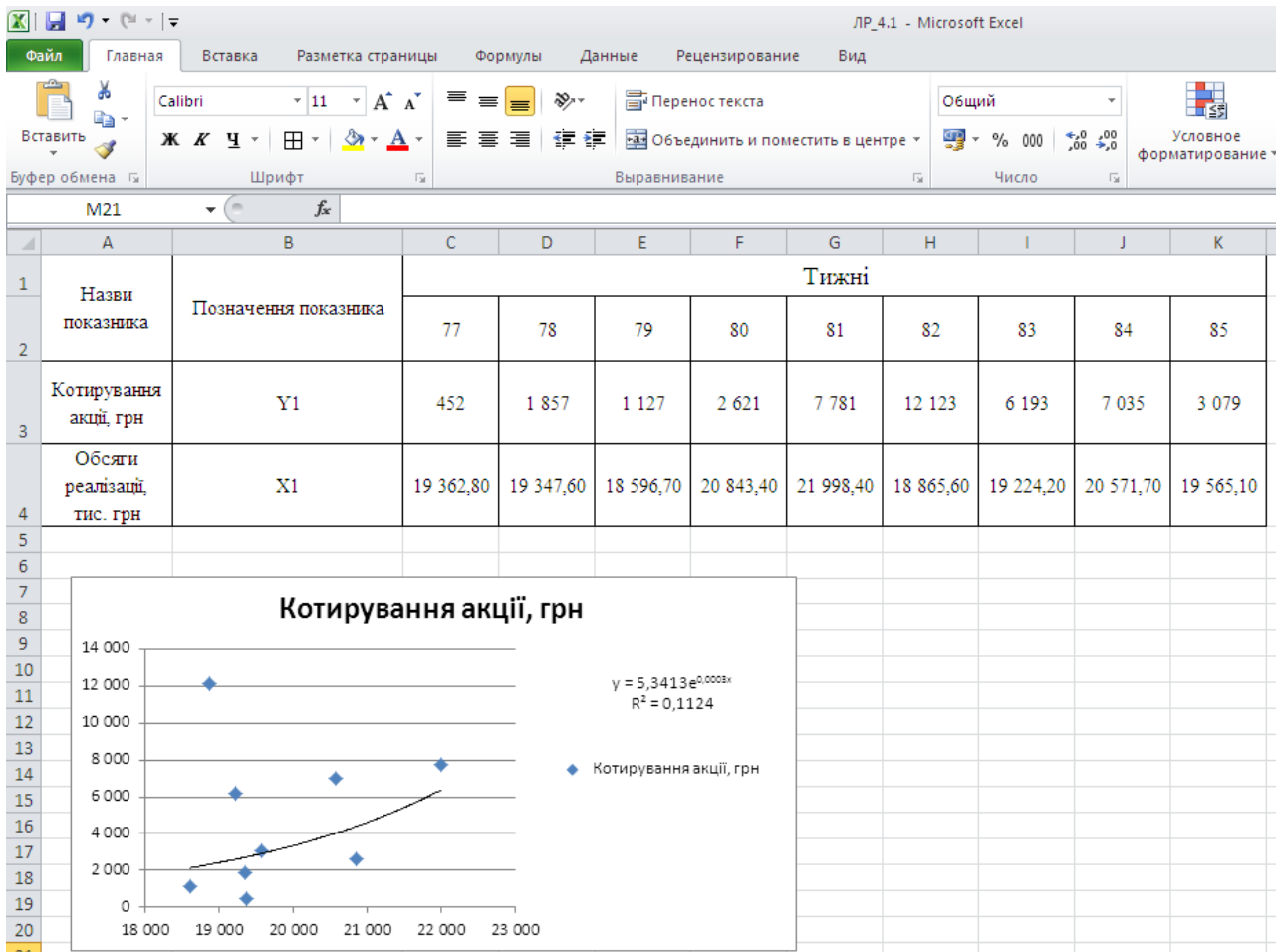


Рис. 4. Модель розподіленого лагу

Побудові регресійних моделей передують розрахунок коефіцієнтів кореляції між всіма параметрами, визначення запізненень у впливі одних чинників на інші або на залежну змінну в часі.

Серед декількох значень коефіцієнта кореляції приймається той, що має максимальне значення. Як лаг приймається часове зрушення, що відповідає цьому максимальному значенню коефіцієнта кореляції.  $R = 0,6318$  (рис. 5).

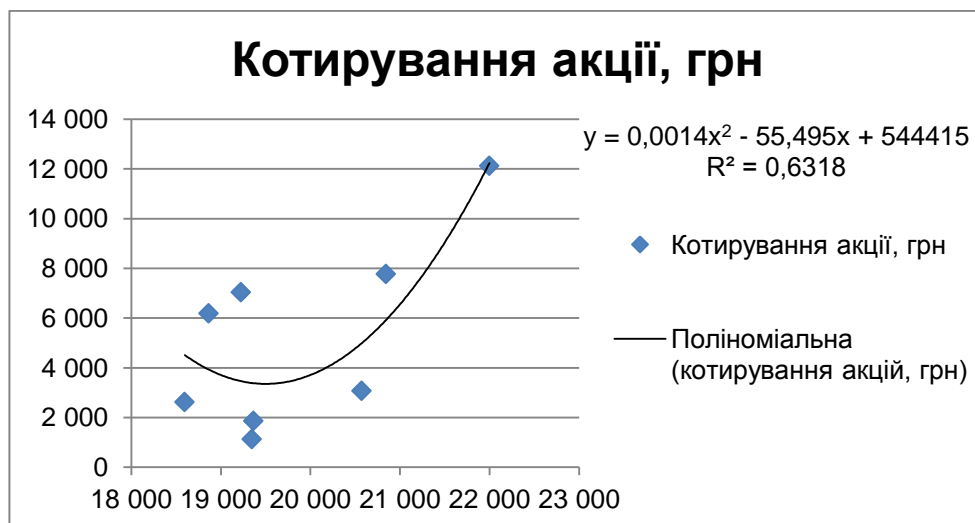
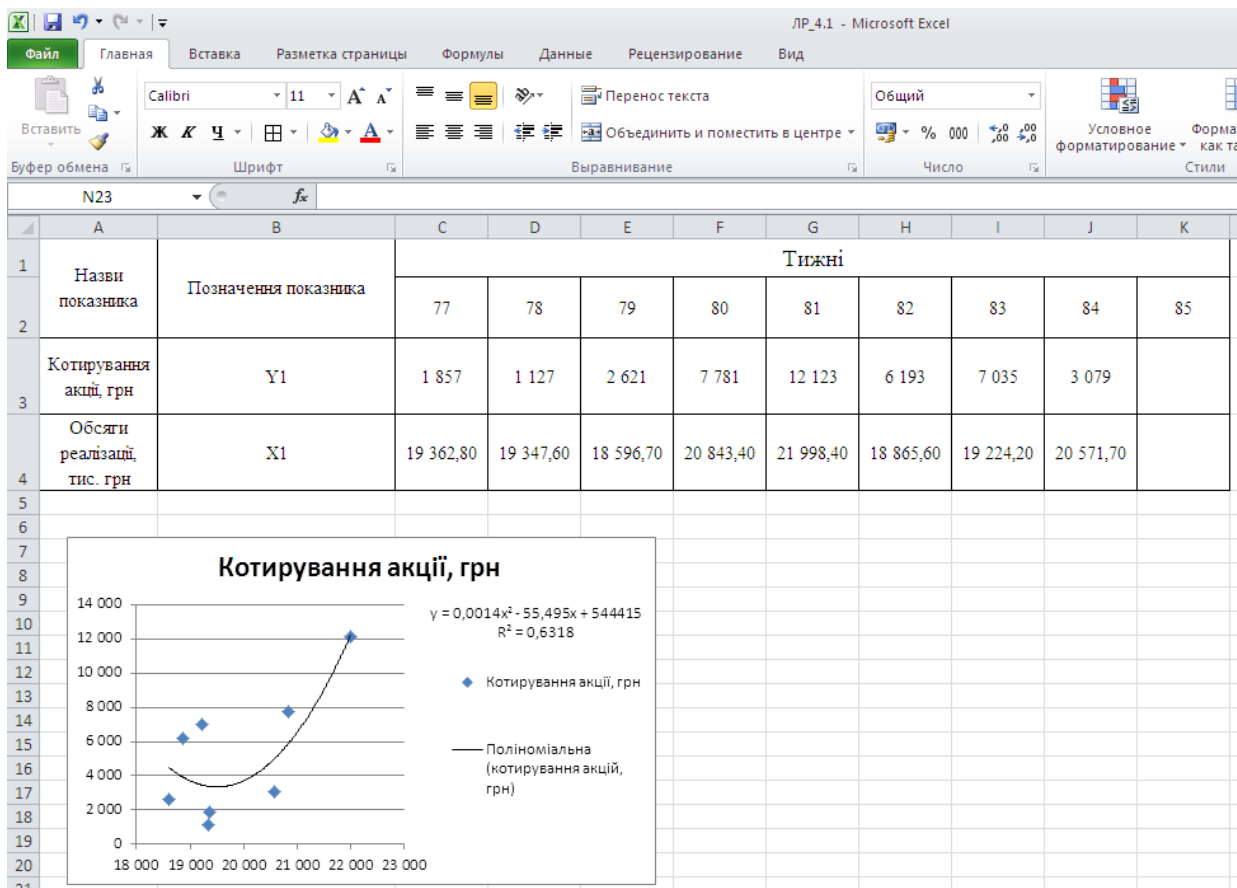
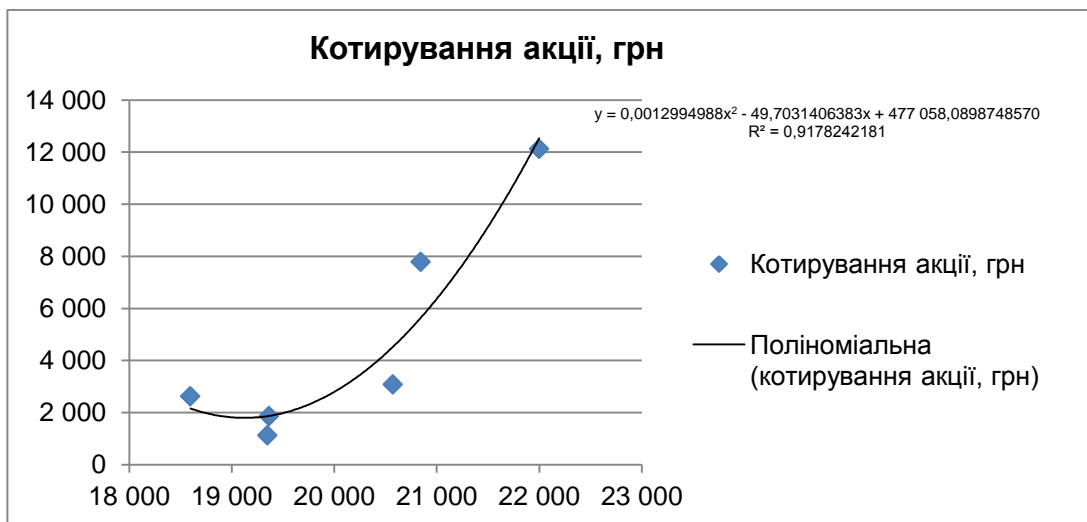
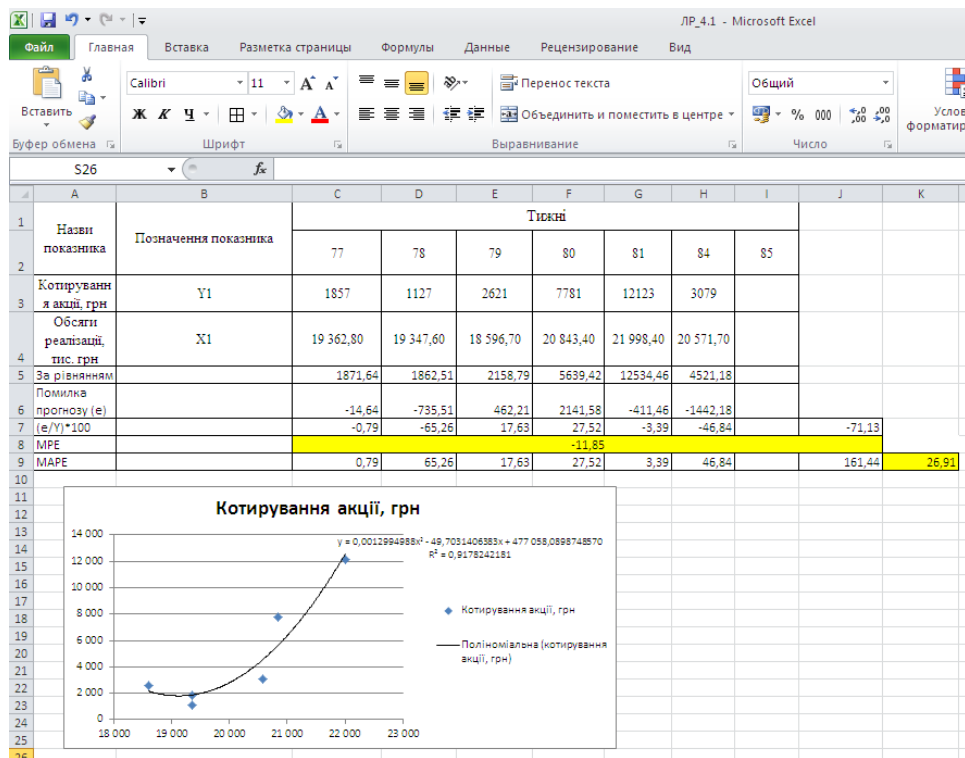


Рис. 5. Поліноміальне розподілення лагу

Перевірили отримані моделі на адекватність за такими параметрами, як статистична значущість параметрів моделі та розподіл залишків моделі. Розрахували параметри точності прогнозу (рис. 6).



**Рис. 6. Поліноміальне розподілення лагу з урахуванням параметрів точності прогнозу**

MPE (середня процентна помилка, зміщеність прогнозу для обраної моделі) склала (-11,85 %). У цьому випадку прогноз дає зміщену оцінку.

MAPE (середня абсолютна процентна помилка) склала 26,91 %. У такому випадку модель дає не високу точність прогнозу.



## Практичне заняття 6

### Оцінювання загальної капіталізації венчурного фонду у динаміці

**Компетентність:** здатність щодо оцінювання загальної капіталізації венчурного фонду у динаміці.

**Завдання.** Прогнозування котирувань цінних паперів венчурного фонду за допомогою моделей розподіленого лагу.

Зібрати статистику часових рядів венчурного фонду. Обґрунтуйте прогнозну модель розподіленого лагу котирування акції за рахунок використання програми *Statistica*.

#### Порядок виконання завдання

1. Побудувати на основі вихідних даних декілька моделей розподіленого лагу у програмі *Statistica*.

Побудові регресійних моделей передують розрахунок коефіцієнтів кореляції між всіма параметрами, визначення запізненень у впливі одних чинників на інші або на залежну змінну в часі. Розрахунок коефіцієнта кореляції проводять за формулою (1):

$$R_{yx}(\ell) = \frac{(n-\ell) \sum_{t=1}^{n-\ell} y_t x_{t+\ell} - \sum_{t=1}^{n-\ell} y_t \sum_{t=1}^{n-\ell} x_{t+\ell}}{\sqrt{\left[ (n-\ell) \sum_{t=1}^{n-\ell} y_t^2 - \left( \sum_{t=1}^{n-\ell} y_t \right)^2 \right] \times \left[ (n-\ell) \sum_{t=1}^{n-\ell} x_{t+\ell}^2 - \left( \sum_{t=1}^{n-\ell} x_{t+\ell} \right)^2 \right]}}, \quad (1)$$

де  $n$  – кількість спостережень (рівнів ряду);

$\ell$  – часове зрушення.

Серед декількох значень коефіцієнта кореляції приймається той, що має максимальне значення. Як лаг приймається часове зрушення, що відповідає цьому максимальному значенню коефіцієнта кореляції.

2. Перевірте отримані моделі на адекватність за такими параметрами, як статистична значущість параметрів моделі та розподіл залишків моделі.

3. Оберіть модель, яка характеризується кращими показниками адекватності.

4. Розрахуйте параметри точності прогнозу.

Середню процентну помилку прогнозу MPE, що визначає зміщеність прогнозу, за формулою (2):

$$MPE = \frac{1}{n} \sum \frac{e}{Y} \times 100, \quad (2)$$

де  $n$  – кількість спостережень;

$e$  – помилка прогнозу;

$Y$  – спостережуване в періоді значення показника.

Якщо значення MPE менше 5 %, що є граничним, то прогноз дає незміщену оцінку.

Показник середньої абсолютної процентної помилки MAPE:

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum \frac{|e|}{Y} \times 100. \quad (3)$$

Якщо MAPE менше 5 %, це значить, що модель дає високу точність прогнозу.

За рахунок використання програми *Statistica* на основі незмінних вихідних даних табл. 1 був установлений часовий лаг в один тиждень (запізнення в один тиждень у впливі обсягів реалізації,  $X_1$ , на котирування акції,  $Y_1$ ):

$$\begin{aligned} Y_1 = & 0,00142296591328 * x_1^2_{t-1} - 55,4945716944272 * x_{1t-1} + \\ & + 544414,675036532, \\ & R^2 = 0,6318. \end{aligned} \quad (4)$$

Такий показник коефіцієнта детермінації (0,6318) свідчить про досить тісний зв'язок  $X_1$  та  $Y_1$ .

**Завдання.** Прогнозування обсягів реалізації венчурної фірми за допомогою моделей авторегресії.

У табл. 2 наведено дані щодо обсягів реалізації венчурної фірми за тижнями. Обґрунтуйте прогнозну модель авторегресії обсягів реалізації за рахунок використання програми *Statistica*. Для виконання роботи за варіантами студенти додають 10 до значень обсягів реалізації, які за номером тижня співпадають з їхнім варіантом.

## Порядок виконання завдання

1. Побудуйте на основі вихідних даних декілька моделей авторегресії у програмі *Statistica*.

2. Перевірте отримані моделі на адекватність за такими параметрами, як статистична значущість параметрів моделі та розподіл залишків моделі.

3. Оберіть модель, яка характеризується кращими показниками адекватності.

4. Побудуйте графіки фактичних та прогнозних значень обсягів реалізації за тижнями.

5. Розрахуйте параметри точності прогнозу та співставте з нормативними значеннями.

6. Здійснить прогноз на наступний тиждень.

Моделлю була визначена авторегресійна модель четвертого порядку, що описується рівнянням виду:

$$X_t = 1,33249 * x_{t-1} - 0,2903 * x_{t-2} + 0,089568 * x_{t-3} - 0,136 * x_{t-4} \quad (5)$$

Модель характеризується показником коефіцієнта детермінації  $R^2 = 0,9947$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між показниками, а також дозволяє розраховувати на досить точний прогноз. Саму модель подано на рис. 7.

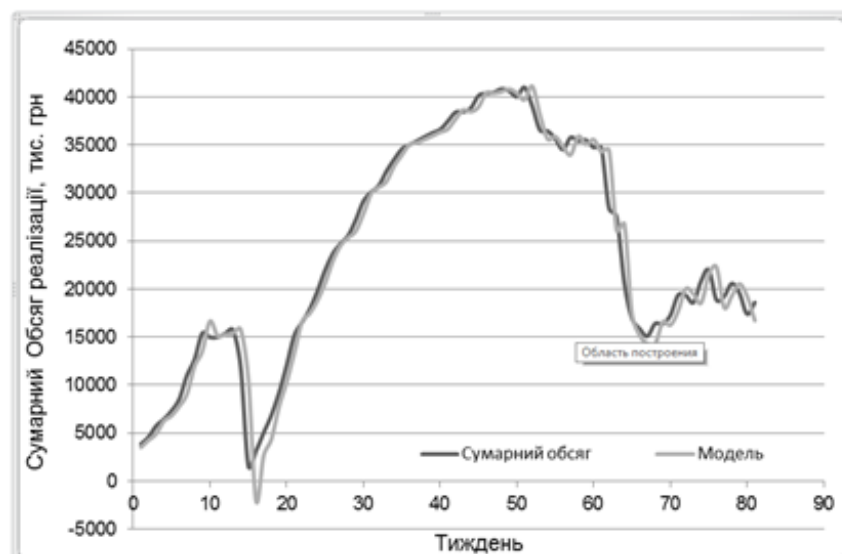


Рис. 7. Фактичні дані та авторегресійна прогнозна модель обсягів реалізації венчурної фірми за тижнями

**Вихідні дані щодо обсягів реалізації венчурної фірми  
за тижнями, тис. грн**

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Тиждень
6 445,8	5 759,5	4 591,8	3 852	3 202,7	2 680,8	1 340,9	667,2	322,9	220,6	Обсяг реалізації
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	Тиждень
11 889	15 735	15 365	14 981	14 981	15 392	12 702	11 004	8 544	7 328,9	Обсяг реалізації
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	Тиждень
19 780,7	17 898,1	16 529,2	15 175,7	12 085,9	9 196,1	6 857	5 040,2	3 132,9	1 575,8	Обсяг реалізації
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	Тиждень
33 491,8	32 278,0	30 774,9	30 083,5	29 165,7	27 204,2	25 563,5	24 705,3	23 665,7	21 953,5	Обсяг реалізації
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	Тиждень
38 852	38 448	38 414	37 487	36 616	36 272	35 868	35 429	35 023	34 571	Обсяг реалізації
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	Тиждень
36 457	36 560	39 026	41 008	40 029	40 621	40 837	40 485	40 365	40 142	Обсяг реалізації
70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	Тиждень
20 626	27 497	28 427	34 666	34 743	35 523	35 414	35 790	34 526	35 642	Обсяг реалізації
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	Тиждень
20 843	18 597	19 348	19 363	17 278	16 366	16 394	15 091	15 865	16 928	Обсяг реалізації
-	-	-	87	86	85	84	83	82	81	Тиждень
-	-	-	18 601	17 392	19 565	20 572	19 224	18 866	21 998	Обсяг реалізації

Показник MAPE складає 15,59 %, що свідчить про задовільну точність прогнозу за моделлю. Показник MPE складає – 2,09 % і не перевищує нормативного значення. Також розраховується стандартна помилка прогнозу або середньоквадратичне відхилення за формулою (6):

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum e^2}{n - q - 1}}, \quad (6)$$

де  $n$  – обсяг спостережень;

$q$  – кількість параметрів моделі (не враховуючи вільний член).

Для описуваної моделі він склав 1 963,52 тис. грн.

Після цього точність прогнозу оцінюється також за допомогою дисперсійного аналізу, для цього робиться розрахунок таких показників. Спочатку були знайдені значення варіації тенденції й залишкової варіації. Далі за формулами (7) – (9) були знайдені показники дисперсії на один ступінь свободи та значення критерію Фішера.

Критерій Фішера визначається за формулою (7):

$$F_p = \frac{S_{\phi}^2}{S_{\text{ост}}^2}, \quad (7)$$

де  $S_{\phi}^2$  і  $S_{\text{ост}}^2$  – дисперсії на одну ступінь свободи (формули 8 і 9).

$$S_{\phi}^2 = V_{\phi} / q, \quad (8)$$

$$S_{\text{ост}}^2 = \frac{V_{\text{ост}}}{n - q - 1}, \quad (9)$$

де  $V_{\text{ост}}$  – залишкова варіація;

$V_{\phi}$  – варіація тенденції.

Розрахункове значення критерію Фішера для розглянутої моделі складає 735,171. Табличний критерій Фішера для рівня значущості  $\alpha = 0,05$ , заданого числа ступенів свободи 4 і  $K_{\text{ост}} = 78$  склав 2,53. Отже,

виконується нерівність  $F_p > F_{\text{табл}}$  (табличного значення  $F$ ). Тобто фактор часу впливає на обсяг, модель можна використовувати.

Також проводиться перевірка наявності автокореляції, для цього розраховується критерій Джона фон Неймана за формулою (10):

$$K_n = \frac{\frac{\sum_2^n (e_t - e_{t-1})^2}{n-1}}{\frac{\sum_1^n e_t^2}{n}}. \quad (10)$$

Проводять порівняння розрахункового критерію  $K_n$  із табличним, обчисленим для позитивної ( $K_n'$ ) і негативної ( $K_n''$ ) кореляції. Для аналізованої моделі (5)  $K_n = 2,013$ ,  $K_n' = 1,5014$ ,  $K_n'' = 2,6163$ . Розрахунковий критерій перебуває в інтервалі  $K_n' > K_n > K_n''$ , що свідчить про відсутність автокореляції.

Довірчі інтервали для прогнозу на такі періоди розраховуються за формулою (11):

$$S_{t+\tau} = S_y \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{3(n+2\tau-1)^2}{n(n^2-1)}}, \quad (11)$$

де  $S_y$  – стандартна помилка прогнозу;

$\tau$  – період попередження.

З 95 % імовірністю було визначено прогнозне значення:

$$\hat{Y}_{t+\tau} \pm 2S_{t+\tau}, \quad (12)$$

Згідно з проведеними розрахунками за формулою (12) обсяги реалізації венчурної компанії на 88 тиждень дорівнюють  $18\,695,1 \pm 4\,022,24$  тис. грн, тобто в інтервалі  $[14\,672,89$  тис. грн;  $22\,717,37$  тис. грн].

**Практичне заняття 7**  
**Розподіл венчурного капіталу**  
**між інвестиційними проєктами або венчурними фірмами**

**Компетентність:** здатність щодо розподілу венчурного капіталу між інвестиційними проєктами або венчурними фірмами.

**Завдання.** Для формування акціонерного венчурного фонду буде емітовано акції номіналом 1 долар у кількості 9 млн од. Фонд обіцяє своїм інвесторам виплату дивідендів у розмірі 7 % річних від номінальної вартості. Для отримання прибутку фонд розглядає вкладення цих грошей у діяльність таких венчурних фірм:

Фірма 1 – 400 акцій, номінальна вартість \$ 50; річний дивіденд \$ 6.

Фірма 2 – 250 акцій, номінальна вартість \$ 100; річний дивіденд \$ 16.

Фірма 3 – 300 акцій, номінальна вартість \$ 40; річний дивіденд \$ 26.

Фірма 4 – 600 акцій, номінальна вартість \$ 300; річний дивіденд \$ 60.

У результаті діяльності фонду впродовж 5 років очікується, що акції венчурних фірм буде продано за такою ціною:

Фірма 1 – \$ 160.

Фірма 2 – \$ 260.

Фірма 3 – \$ 2 400.

Фірма 4 – \$ 2 000.

Визначити, в діяльність яких венчурів слід робити інвестування.

**Практичне заняття 8**  
**Оцінювання економічної доцільності венчурного інвестування**

**Компетентність:** здатність до оцінювання ефективності венчурного інвестування.

*Задача 1*

Венчурна фармакологічна фірма зобов'язується виплачувати річний дивіденд за акцією номінальною ціною 370 гривень у розмірі 4 % від номінальної вартості щорічно постійно. Визначити, за якою ціною акція може бути прийнята до аркуша котирувань, якщо річна норма

дохідності за акціями фармакологічних компаній у середньому дорівнює 22 %.

#### Розв'язання

1. Визначити річний дивіденд у вартісному вираженні:  $370 \times 0,04 = 14,8$  (грн).

2. Визначити ціну акції, за якою вона може бути прийнята до котирувального аркуша:  $14,8 / 0,22 = 67,3$  грн.

#### Задача 2

Венчурний фонд володіє трьома акціями підприємств, які присутні у листу котирувань, та які характеризуються такою ринковою вартістю: «@1» – 100 грн з щорічним дивідендом 70 гривень; «@2» – 900 грн з дивідендом 75 грн; «@3» – 1 500 грн з дивідендом 105 грн. Знайти середню норму прибутковості за акціями фірм підприємства для венчурного фонду.

#### Розв'язання

1. Визначити загальну суму дивідендів:

$$70 + 75 + 105 = 250 \text{ грн.}$$

2. Визначимо вкладені в акції гроші венчурного фонду:

$$100 + 900 + 1\,500 = 2\,500 \text{ грн.}$$

3. Визначимо середню норму прибутковості венчурного фонду:

$$250 / 2\,500 = 0,1 = 10 \text{ \%}.$$

#### Задача 3

Венчурна фірма «Зірка» обов'язується виплачувати дивіденди за її акцією з моменту надходження до котирувального аркуша у розмірі: 6 грн, 17 грн, 27 грн, 29 грн, 29 грн, 29 грн, 36 грн, 27 грн, 29 грн, 30 грн. кожний наступний рік. Очікувана ставка вкладення коштів у банк – 12 % річних. Визначити ринкову вартість цієї акції на момент надходження до котирувального аркуша.

#### Розв'язання

$$6 \text{ грн} / (1 + 0,12)^1 + 17 \text{ грн} / (1 + 0,12)^2 + 27 / (1 + 0,12)^3 + + 29 / (1 + 0,12)^4 + 29 / (1 + 0,12)^5 + 29 / (1 + 0,12)^6 + 36 / (1 + 0,12)^7 + + 27 / (1 + 0,12)^8 + 29 / (1 + 0,12)^9 + 30 / (1 + 0,12)^{10} = 135.$$



### Задача 4

Венчурний інвестор збирається наразі купити пакет акцій за 200 тис. грн та продати його через два роки за 500 тис. грн. Визначте внутрішню норму прибутковості цієї операції.

#### Розв'язання

$$200 = 500 / (1 + x)^2.$$

$$(1 + x)^2 = 500 / 200.$$

$$(1 + x)^2 = 2,5.$$

$$(1 + x)^2 = 5/2.$$

$$1 + x = y.$$

$$y^2 = 5 / 2.$$

$$y^2 = 2,5.$$

$$y = 1,58.$$

$$x = 0,58.$$

Внутрішня норма прибутковості 58 %.

### Задача 5

Експерти під час оцінювання ризиків венчурної фірми виставили бали, які наведено у табл. 3. Обчисліть ризик венчурної фірми.

Таблиця 3

#### Вихідні дані

Фактори ризику	Вага фактора	Оцінювання впливу факторів							Середня оцінка експертів	Інтегральна оцінка за фактором
		1-й експерт	2-й експерт	3-й експерт	4-й експерт	5-й експерт	6-й експерт	7-й експерт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Занадто великі припущення щодо перспективності інновацій	0,3	0,4	0,2	0,5	0,5	0,3	0,2	0,3		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2. Наявність внутрішньо-корпоративних напружень, пов'язаних з упродовженням	0,2	0,3	0,4	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3		
3. Недостатній ступінь ідентифікації нової розробки серед інших товарів	0	0	0	0	0	0	0	0		
4. Ризик появи несподіваних технічних проблем	0,2	0,45	0,6	0,5	0,7	0,3	0,3	0,2		
5. Лавиноподібне зростання витрат на інноваційний проєкт	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2		
Інтегральна оцінка ризику										

## Розв'язання

У результаті обчислення ризику венчурної фірми за вихідними даними буде отримано такі дані (табл. 4).

Таблиця 4

## Результати розрахунків

Фактори ризику	Вага фактора	Оцінка впливу факторів							Середня оцінка експертів	Інтегральна оцінка за фактором
		1-й експерт	2-й експерт	3-й експерт	4-й експерт	5-й експерт	6-й експерт	7-й експерт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Занадто великі припущення щодо перспективності інновацій	0,3	0,4	0,2	0,5	0,5	0,3	0,2	0,3	<b>0,34</b>	<b>0,10</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2. Наявність внутрішньо-корпоративних напружень, пов'язаних з управлінням	0,2	0,3	0,4	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3	<b>0,27</b>	<b>0,05</b>
3. Недостатній ступінь ідентифікації нової розробки серед інших товарів	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4. Ризик появи несподіваних технічних проблем	0,2	0,45	0,6	0,5	0,7	0,3	0,3	0,2	<b>0,44</b>	<b>0,09</b>
5. Лавиноподібне зростання витрат на інноваційний проєкт	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2	<b>0,36</b>	<b>0,11</b>
Інтегральна оцінка ризику										<b>0,35</b>

Тобто ризик 35 %.

#### Задача 6

Інвестор венчурного фонду, який витратив \$ 200 на покупку кожної акції венчурної фірми «Сонечко» очікує продаж кожної з цих акцій, за якими виплачуються дивіденди у розмірі \$ 27 кожен рік протягом невідомого тривалого часу, за ринково обґрунтованою ціною. Середня норма прибутковості за акціями подібного типу – 9 % річних. Визначте можливий прибуток венчурного фонду від продажу кожної акції.

#### Розв'язання

$\$ 27 / 0,09 = \$ 300$  – ринкова обґрунтована вартість.

$\$ 300 - \$ 200 = \$ 100$ .

#### Задача 7

Венчурна фірма «ВВВ» обов'язується виплачувати дивіденди за її акцією з моменту надходження до котирувального аркуша у розмірі: 6 грн, 15 грн, 20 грн, 25 грн кожний наступний рік. Очікувана ставка вкладення коштів у банк 18 % річних. Визначити ринкову вартість цієї акції на момент надходження до котирувального аркуша.

#### Розв'язання

Ціна =  $PV = 6 / (1 + 0,18)^1 + 15 / (1 + 0,18)^2 + 20 / (1 + 0,18)^3 + 25 / (1 + 0,18)^4 = 41$  грн.

### Задача 8

Венчурний інвестор збирається наразі купити пакет акцій за 200 тис. грн та продати його через чотири роки за 500 тис. грн. Визначте внутрішню норму прибутковості цієї операції.

#### Розв'язання

$$PV = FV / (1 + i)^n.$$

$$PV = FV / (1 + x)^n.$$

$$200 = 500 / (1 + x)^4.$$

$$(1 + x)^4 = 500 / 200.$$

$$(1 + x)^4 = 2,5.$$

$$1 + x = 1,25.$$

$$X = 0,25.$$

$$200 = 500 / (1 + 0,25)^4 = 204.$$

Внутрішня норма прибутковості складає приблизно 25 %.

### Задача 9

Венчурна фірма має виплачувати дивіденди за її акцією з моменту надходження до котирувального аркуша у розмірі: 166 грн, 115 грн, 120 грн, 125 грн, 225 грн, 225 грн, 226 грн, 227 грн, 229 грн, 230 грн кожний наступний рік. Очікувана ставка вкладення коштів у банк 14 % річних. Визначити ринкову вартість цієї акції на момент надходження до котирувального аркуша.

#### Розв'язання

$$\begin{aligned} \text{Ціна} = & 166 / (1 + 0,14)^1 + 115 / (1 + 0,14)^2 + 120 / (1 + 0,14)^3 + \\ & + 125 / (1 + 0,14)^4 + 225 / (1 + 0,14)^5 + 225 / (1 + 0,14)^6 + \\ & + 226 / (1 + 0,14)^7 + 227 / (1 + 0,14)^8 + 229 / (1 + 0,14)^9 + \\ & + 230 / (1 + 0,14)^{10} = 910 \text{ грн.} \end{aligned}$$

### Задача 10

Венчурний фонд збирається наразі купити пакет акцій за 1 200 тис. грн та продати його через два роки за 1 500 тис. грн. Визначте внутрішню норму прибутковості цієї операції.

#### Розв'язання

$$1\ 200 = 1\ 500 / (1 + x)^2.$$

$$(1 + x)^2 = 1,25.$$

$$1 + x = 1,11.$$

$$X = 0,11.$$

$$1\ 200 = 1\ 500 / (1 + 0,11)^2 = 1\ 219.$$

Внутрішня норма прибутковості складає приблизно 11,8 %.

### Задача 11

Експерти під час оцінювання ризиків вашої венчурної фірми виставили бали, які наведено у табл. 5. Коротко опишіть ідею бізнесу венчурної фірми, обґрунтуйте вагу факторів ризику та обчисліть ризик венчурної фірми.

Таблиця 5

### Вихідні дані

Фактори ризику	Вага фактора	Оцінювання впливу факторів							Середня оцінка експертів	Інтегральна оцінка за фактором
		1-й експерт	2-й експерт	3-й експерт	4-й експерт	5-й експерт	6-й експерт	7-й експерт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Занадто великі припущення щодо перспективності інновацій		0,4	0,2	0,5	0,5	0,3	0,2	0,3		
2. Наявність внутрішньо-корпоративних напружень, пов'язаних з упровадженням		0,3	0,4	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3		
3. Недостатній ступінь ідентифікації нової розробки серед інших товарів		0	0	0	0	0	0	0		
4. Ризик появи несподіваних технічних проблем		0,45	0,6	0,5	0,7	0,3	0,3	0,2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5. Лавиноподібне зростання витрат на інноваційний проєкт		0,3	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2		
Інтегральна оцінка ризику										

## Розв'язання

Ідея бізнесу: смартфон від фірми Huawei з великим екраном, який може згинатися. Результати розрахунків подано у табл. 6.

Таблиця 6

## Результати розрахунків

Фактори ризику	Вага фактора	Оцінювання впливу факторів							Середня оцінка експертів	Інтегральна оцінка за фактором
		1-й експерт	2-й експерт	3-й експерт	4-й експерт	5-й експерт	6-й експерт	7-й експерт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Занадто великі припущення щодо перспективності інновацій	<b>0,1</b>	0,4	0,2	0,5	0,5	0,3	0,2	0,3	<b>0,34</b>	<b>0,03</b>
2. Наявність внутрішньо-корпоративних напружень, пов'язаних з упровадженням	<b>0</b>	0,3	0,4	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3	<b>0,27</b>	<b>0,00</b>
3. Недостатній ступінь ідентифікації нової розробки серед інших товарів	<b>0,6</b>	0	0	0	0	0	0	0	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4. Ризик появи несподіваних технічних проблем	<b>0,05</b>	0,45	0,6	0,5	0,7	0,3	0,3	0,2	<b>0,44</b>	<b>0,02</b>
5. Лавиноподібне зростання витрат на інноваційний проєкт	<b>0,25</b>	0,3	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2	<b>0,36</b>	<b>0,09</b>
Інтегральна оцінка ризику										<b>0,15</b>

Тобто ризик 15 %.

### Задача 12

Номінальна вартість акцій \$ 800, дивіденди, які за ними будуть виплачуватися, становлять 3 % від номіналу наприкінці 2019 р. Наприкінці 2020 р. – 5 % від номіналу; наприкінці 2021 р. – 7 % від номіналу, є припущення, що в кінці 2021 р. її можна буде продати за \$ 2500. Визначити розрахункову ринкову вартість на сьогодні, якщо альтернативно можна вкласти гроші в банк за умови ставки за вкладом 16 % – 2019 р., 17 % – 2020 р., 18 % – 2021 р.

### Розв'язання

2019 р. –  $800 * 0,03 = \$ 24$ .

2020 р. –  $800 * 0,05 = \$ 40$ .

2021 р. –  $800 * 0,07 = \$ 56$ .

$NPV = 24 / (1 + 0,16)^1 + 40 / (1 + 0,17) * (1 + 0,16) + 2556 / (1 + 0,18) * (1 + 0,17) * (1 + 0,16) = \$ 3\ 000$ .

Розрахункова ринкова вартість на сьогодні складає \$ 3 000.

### Задача 13

Для формування акціонерного венчурного фонду буде емітовано акції номіналом \$ 1 долар у кількості 3 млн од. Фонд обіцяє своїм інвесторам виплату дивідендів у розмірі 5 % річних від номінальної вартості. Для отримання прибутку фонд розглядає вкладення цих грошей у діяльність 8 венчурних фірм:

Фірма 1 – 100 акцій, номінальна вартість \$ 50.

Фірма 2 – 150 акцій, номінальна вартість \$ 100.

Фірма 3 – 200 акцій, номінальна вартість \$ 40.

Фірма 4 – 500 акцій, номінальна вартість \$ 300.

Фірма 5 – 600 акцій, номінальна вартість \$ 400.

Фірма 6 – 700 акцій, номінальна вартість \$ 800.

Фірма 7 – 1 000 акцій, номінальна вартість \$ 900.

Фірма 8 – 2 000 акцій, номінальна вартість \$ 30.

У результаті трирічної діяльності фонду очікується, що акції венчурних фірм буде продано за такою ціною:

Фірма 1 – \$ 150.

Фірма 2 – \$ 240.

Фірма 3 – \$ 1 200.

Фірма 4 – \$ 1 100.

Фірма 5 – \$ 3 000.

Фірма 6 – \$ 1 800.

Фірма 7 – \$ 1 200.

Фірма 8 – \$ 100.

Визначити очікуваний фінансовий результат венчурного фонду за 3 роки.

#### Розв'язання

Результат трирічної діяльності фонду =  $-100 * 50 - 150 * 100 - 200 * 40 - 500 * 300 - 600 * 400 - 700 * 800 - 1\,000 * 900 - 2\,000 * 30 - 3 * 0,05 * 3\,000\,000 + 150 * 100 + 240 * 150 + 1\,200 * 200 + 1\,100 * 500 + 3\,000 * 600 + 1\,800 * 700 + 1\,200 * 1\,000 + 100 * 2\,000 = \$ 2\,913\,000$ .

#### Задача 14

Венчурний фонд збирається наразі купити пакет акцій за 2 200 тис. грн та продати його через чотири роки за 15 000 тис. грн. Визначте чисту поточну вартість для венчурного фонду, якщо ціна його капіталу 4,3 % річних.

#### Розв'язання

$NPV = 15\,000 / 1,043^4 - 2\,200 = 10\,475$  тис. грн.



## **Перелік питань та задач самостійної роботи студента за темами навчальної дисципліни**

Питання та завдання до самостійного опрацювання:

1. Пайова участь розробника у прибутках венчурної.
2. Структури, які беруть участь у формуванні венчурних фондів на світових ринках.
3. Оподаткування, адаптоване до венчурної індустрії.
4. Використання методу рейтингу для оцінювання економічної доцільності венчурного інвестування.
5. Оцінювання факторів ризику венчурного інвестування.
6. Основні показники оцінювання об'єктів капітальних вкладень.
7. Оптимізація структури капіталу.
8. Формулювання завдань розподілу венчурних інвестицій між проєктами в термінах лінійного програмування.

### **Задачі для самостійного розв'язання**

#### *Задача 1*

Венчурна фармакологічна фірма зобов'язується виплачувати річний дивіденд за акціями номінальною ціною 300 гривень в розмірі 2 % від номінальної вартості щорічно постійно. Визначити, за якою ціною акція може бути прийнята до аркуша котирувань, якщо річна норма доходності за акціями фармакологічних компаній у середньому дорівнює 20 %.

#### *Задача 2*

Венчурний фонд володіє трьома акціями підприємств, які присутні у аркуші котирувань, та які характеризуються такою ринковою вартістю: «Здоров'я» – 1 300 грн з щорічним дивідендом 50 гривень; «Лік Трави» – 800 грн з дивідендом 70 грн; «Дарниця» – 1 500 грн з дивідендом 100 грн. Знайти середню норму прибутковості за акціями фірм підприємства для венчурного фонду.

#### *Задача 3*

Венчурна фірма «Промінь» зобов'язується виплачувати дивіденди за її акцією з моменту надходження до котирувального аркуша у розмірі:

6 грн, 15 грн, 20 грн, 25 грн, 25 грн, 25 грн, 26 грн, 27 грн, 29 грн, 30 грн. кожний наступний рік. Очікувана ставка вкладення коштів у банк 12 % річних. Визначити ринкову вартість цієї акції на момент надходження до котирувального аркуша.

#### *Задача 4*

Венчурний інвестор збирається наразі купити пакет акцій за 200 тис. грн та продати його через два роки за 500 тис. грн. Визначте внутрішню норму прибутковості цієї операції.

#### *Задача 5*

Визначити ринкову вартість акції, якщо венчурне підприємство зобов'язується виплачувати річний дивіденд за акціями номінальною ціною 1 000 гривень у розмірі 15 % від номінальної вартості щорічно постійно. Річна норма доходності за акціями підприємств цієї ж галузі в середньому дорівнює 22 %.

#### *Задача 6*

Венчурний фонд володіє пакетами акцій підприємств, які присутні у аркуші котирувань, та які характеризуються такою ринковою вартістю та кількістю у пакеті акцій: «Здоров'я» – 1 300 грн з щорічним дивідендом 50 гривень – 200 акцій; «Лік Трави» – 800 грн з дивідендом 70 грн – 100 акцій; «Дарниця» – 1 500 грн з дивідендом 100 грн – 1 500 акцій. Знайти середню норму прибутковості за акціями всіх підприємств для венчурного фонду.

#### *Задача 7*

Венчурна фірма «ВВВ» зобов'язується виплачувати дивіденди за її акцією з моменту надходження до котирувального аркуша у розмірі: 6 грн, 15 грн, 20 грн, 25 грн, кожний наступний рік. Очікувана ставка вкладення коштів у банк – 18 % річних. Визначити ринкову вартість цієї акції на момент надходження до котирувального аркуша.

#### *Задача 8*

Венчурний інвестор збирається наразі купити пакет акцій за 200 тис. грн та продати його через чотири роки за 500 тис. грн. Визначте внутрішню норму прибутковості цієї операції.

### Задача 9

Номінальна вартість акцій \$ 800, дивіденди, які за ними будуть виплачуватися, становлять 3 % від номіналу наприкінці 2019 р. Наприкінці 2020 р. – 5 % від номіналу; наприкінці 2021 р. – 7 % від номіналу, є припущення, що в кінці 2021 р. її можна буде продати за \$ 2 500. Визначити розрахункову ринкову вартість на сьогодні, якщо альтернативно можна вкласти гроші в банк за умови ставки за вкладом 16 % – 2019 р., 17 % – 2020 р., 18 % – 2021 р.

### Задача 10

Інвестор венчурного фонду, який витратив \$ 600 на покупку кожної акції венчурної фірми «Сонечко» очікує продаж кожної з цих акцій, за якими виплачуються дивіденди у розмірі \$ 37 кожен рік протягом невизначеного тривалого часу за ринково обґрунтованою ціною. Середня норма прибутковості за акціями подібного типу – 4 % річних. Визначте можливий прибуток венчурного фонду від продажу кожної акції.

### Задача 11

Для формування акціонерного венчурного фонду буде емітовано акції номіналом \$ 1 у кількості 3 млн од. Фонд обіцяє своїм інвесторам виплату дивідендів у розмірі 5 % річних від номінальної вартості. Для отримання прибутку фонд розглядає вкладення цих грошей в діяльність 8 венчурних фірм:

Фірма 1 – 100 акцій, номінальна вартість \$ 50.

Фірма 2 – 150 акцій, номінальна вартість \$ 100.

Фірма 3 – 200 акцій, номінальна вартість \$ 40.

Фірма 4 – 500 акцій, номінальна вартість \$ 300.

Фірма 5 – 600 акцій, номінальна вартість \$ 400.

Фірма 6 – 700 акцій, номінальна вартість \$ 800.

Фірма 7 – 1 000 акцій, номінальна вартість \$ 900.

Фірма 8 – 2 000 акцій, номінальна вартість \$ 30.

У результаті трирічної діяльності фонду очікується, що акції венчурних фірм буде продано за такою ціною:

Фірма 1 – \$ 150.

Фірма 2 – \$ 240.

Фірма 3 – \$ 1 200.

Фірма 4 – \$ 1 100.

Фірма 5 – \$ 3 000.

Фірма 6 – \$ 1 800.

Фірма 7 – \$ 1 200.

Фірма 8 – \$ 100.

Визначити очікуваний фінансовий результат венчурного фонду за 3 роки.

### *Задача 12*

Венчурний фонд збирається наразі купити пакет акцій за 200 тис. грн та продати його через два роки за 1 500 тис. грн. Визначте внутрішню норму прибутковості цієї операції.

### *Задача 13*

Для формування акціонерного венчурного фонду буде емітовано акції номіналом \$ 1 у кількості 5 млн од. Фонд обіцяє своїм інвесторам виплату дивідендів у розмірі 7 % річних від номінальної вартості. Для отримання прибутку фонд розглядає вкладення цих грошей в діяльність таких венчурних фірм:

Фірма 1 – 100 акцій, номінальна вартість \$ 50.

Фірма 2 – 150 акцій, номінальна вартість \$ 100.

Фірма 3 – 200 акцій, номінальна вартість \$ 40.

Фірма 4 – 500 акцій, номінальна вартість \$ 300.

У результаті чотирирічної діяльності фонду очікується, що акції венчурних фірм буде продано за такою ціною:

Фірма 1 – \$ 120.

Фірма 2 – \$ 250.

Фірма 3 – \$ 2 200.

Фірма 4 – \$ 11 100.

Визначити очікуваний фінансовий результат венчурного фонду за 4 роки.

### *Задача 14*

Венчурний інвестор купує за номіналом акції венчурного підприємства. Номінальна вартість акцій \$ 8 800, дивіденди, які за ними будуть виплачуватися, становлять 83 % від номіналу наприкінці першого року. Наприкінці другого року – 85 % від номіналу; наприкінці третього – 87 % від номіналу, четвертого – 85 % від номіналу. Та планує в кінці четвертого року продати за \$ 82 500. Визначити чисту поточну вартість операцій

від продажу кожної акції для венчурного інвестора, якщо альтернативно можна вкласти гроші в банк за умови ставки закладами 18 % річних.

### *Задача 15*

Інвестор венчурного фонду, який витратив \$ 8 300 на покупку кожної акції венчурної фірми очікує продаж кожної з цих акцій, за якими виплачуються дивіденди у розмірі \$ 844 кожен рік протягом невизначеного тривалого часу, за ринково обґрунтованою ціною. Середня норма прибутковості за акціями подібного типу – 17 % річних. Визначте можливий прибуток венчурного фонду від продажу кожної акції.

### *Задача 16*

Для формування акціонерного венчурного фонду було емітовано акції номіналом \$ 1 у кількості, необхідній для інвестування венчурних фірм. Фонд виплачував своїм інвесторам виплату дивідендів у розмірі 22 % річних від номінальної вартості. Для отримання прибутку фонд розглядає вкладення цих грошей у діяльність 8 венчурних фірм:

Фірма 1 – 100 акцій, номінальна вартість \$ 50; річний дивіденд \$ 86.

Фірма 2 – 150 акцій, номінальна вартість \$ 100; річний дивіденд \$ 86.

Фірма 3 – 200 акцій, номінальна вартість \$ 40; річний дивіденд \$ 26.

Фірма 4 – 500 акцій, номінальна вартість \$ 300; річний дивіденд \$ 80.

Фірма 5 – 600 акцій, номінальна вартість \$ 400; річний дивіденд \$ 88.

Фірма 6 – 700 акцій, номінальна вартість \$ 800; річний дивіденд \$ 306.

Фірма 7 – 1000 акцій, номінальна вартість \$ 900; річний дивіденд \$ 200.

Фірма 8 – 2000 акцій, номінальна вартість \$ 30; річний дивіденд \$ 7.

Після п'яти років акції венчурних фірм було продано за такою ціною:

Фірма 1 – \$ 1 500.

Фірма 2 – не продано.

Фірма 3 – \$ 1 200.

Фірма 4 – \$ 8 100.

Фірма 5 – \$ 3 000.

Фірма 6 – не продано.

Фірма 7 – не продано.

Фірма 8 – \$ 0.

Визначити кількість емітованих акцій та чисту поточну вартість діяльності венчурного фонду за 5 років, якщо альтернативна ставка вкладання коштів – 11 % річних.

### *Задача 17*

Венчурний фонд збирається наразі купити пакет акцій за 44 тис. грн та продати його через два роки за 150 тис. грн. Визначте внутрішню норму прибутковості цієї операції.

### *Задача 18*

Коротко опишіть ідею бізнесу вашої венчурної фірми, визначте фактори ризику, обґрунтуйте вагу факторів ризику та оцінки впливу факторів, обчисліть ризик венчурної фірми.

### *Задача 19*

Венчурний інвестор купує за номіналом акції венчурного підприємства. Номінальна вартість акцій \$ 7 800, дивіденди, які за ними будуть виплачуватися, становлять 7 % від номіналу наприкінці першого року. Наприкінці другого року – 7 % від номіналу; наприкінці третього – 7 % від номіналу, четвертого – 15 % від номіналу. Та планує в кінці четвертого року продати за \$ 712 500. Визначити чисту поточну вартість операцій від продажу кожної акції для венчурного інвестора, якщо альтернативно можна вкласти гроші в банк за умови ставки за вкладом. За роками: 1-й рік – 10 % річних; 2-й рік – 11 % річних; 3-й рік – 11 % річних; 4-й рік – 17 % річних.

### *Задача 20*

Інвестор венчурного фонду, який витратив \$ 7 500 на покупку кожної акції венчурної фірми очікує продаж кожної з цих акцій, за якими виплачуються дивіденди у розмірі \$ 76 кожен рік протягом невизначеного тривалого часу, за ринково обґрунтованою ціною. Середня норма прибутковості за акціями подібного типу – 17 % річних. Визначте можливий прибуток венчурного фонду від продажу кожної акції.

### *Задача 21*

Для формування акціонерного венчурного фонду було емітовано акції номіналом \$ 1 у кількості, необхідній для інвестування фірм. Фонд здійснював своїм інвесторам виплату дивідендів у розмірі 5 % річних від номінальної вартості. Для отримання прибутку фонд вклав гроші в діяльність таких венчурних фірм:

Фірма 1 – 100 акцій, номінальна вартість \$ 50; річний дивіденд \$ 6.

Фірма 2 – 150 акцій, номінальна вартість \$ 100; річний дивіденд \$ 16.

Фірма 3 – 200 акцій, номінальна вартість \$ 40; річний дивіденд \$ 26.  
Фірма 4 – 500 акцій, номінальна вартість \$ 300; річний дивіденд \$ 60.  
Фірма 5 – 600 акцій, номінальна вартість \$ 400; річний дивіденд \$ 60.

Після 6 років акції венчурних фірм було продано за такою ціною:

Фірма 1 – \$ 250.

Фірма 2 – не продано.

Фірма 3 – \$ 1 200.

Фірма 4 – \$ 8 800.

Фірма 5 – \$ 73 000.

Визначити чисту поточну вартість діяльності венчурного фонду за 6 років, якщо альтернативна ставка вкладання коштів – 8 % річних.

### *Задача 22*

Венчурний фонд збирається наразі купити пакет акцій за 66 тис. грн та продати його через 4 роки за 333 тис. грн. Визначте внутрішню норму прибутковості цієї операції.

### *Задача 23*

Для формування акціонерного венчурного фонду буде емітовано акції номіналом \$ 1 у кількості 9 млн од. Фонд обіцяє своїм інвесторам виплату дивідендів у розмірі 7 % річних від номінальної вартості. Для отримання прибутку фонд розглядає вкладення цих грошей в діяльність таких венчурних фірм:

Фірма 1 – 400 акцій, номінальна вартість \$ 50; річний дивіденд \$ 6.

Фірма 2 – 250 акцій, номінальна вартість \$ 100; річний дивіденд \$ 16.

Фірма 3 – 300 акцій, номінальна вартість \$ 40; річний дивіденд \$ 26.

Фірма 4 – 600 акцій, номінальна вартість \$ 300; річний дивіденд \$ 60.

У результаті діяльності фонду впродовж 5 років очікується, що акції венчурних фірм буде продано за такою ціною:

Фірма 1 – \$ 160.

Фірма 2 – \$ 260.

Фірма 3 – \$ 2 400.

Фірма 4 – \$ 2 000.

Визначити чисту поточну вартість діяльності венчурного фонду за 5 років, якщо альтернативна ставка вкладання коштів – 9 % річних.

## Рекомендована література

### Основна

1. Верещагіна Г. В. Венчурне інвестування : опорний конспект лекцій. – Сайт ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=5405>.

2. Кузьмін О. Є. Венчурний бізнес : навч. посіб. / О. Є. Кузьмін, І. В. Литвин. – Київ : Знання, 2012. – 350 с.

### Додаткова

3. Глущенко В. В. Фінансове забезпечення венчурних інвестицій в Україні [Текст] : монографія / В. В. Глущенко ; Харк. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. – Харків : [Щедра садиба плюс], 2015. – 223 с.

4. Iastremska O. Investment and innovative development of industrial enterprises as the basis for the technological singularity / O. Iastremska, H. Strokovych, O. Dzenis, O. Shestakova & T. Uman // Problems and Perspectives in Management. – 2019. – Vol. 17. – Is.

### Інформаційні ресурси

5. Інвестування в інноваційну діяльність. Проблеми та шляхи їх вирішення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.justinian.com.ua/article.php?id=3025](http://www.justinian.com.ua/article.php?id=3025).

6. Офіційний сайт Європейської асоціації венчурного інвестування. – Режим доступу : <http://evca.eu>.

7. Офіційний сайт Української асоціації інвестиційного бізнесу. – Режим доступу : <http://www.uaib.com.ua/>.

8. Полякова О. Ю. Україна: реанімація інновацій / О. Ю. Полякова, В. О. Шликова // Бізнес інформ. – 2017. – № 3. – С. 123–129. – Режим доступу : [http://www.business-inform.net/export\\_pdf/business-inform-2017-3\\_0-pages-123\\_129.pdf](http://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2017-3_0-pages-123_129.pdf).

9. Про інноваційну діяльність : Закон України № 40-IV від 04.07.2002 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.in.gov.ua/index.php?get=55&law\\_id=23](http://www.in.gov.ua/index.php?get=55&law_id=23).



10. Сутність і причини інноваційної діяльності підприємства [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.5dp.com.ua/content/view/1305/48/](http://www.5dp.com.ua/content/view/1305/48/).

11. Фактори інноваційного розвитку підприємств [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.experts.in.ua/ua/baza/analtic/detail.php?ID=11391](http://www.experts.in.ua/ua/baza/analtic/detail.php?ID=11391).

12. Oliinyk V. Optimal Control over the Process of Innovative Product Diffusion: The Case of Sony Corporation / V. Oliinyk, O. Kozmenko, I. Wiebe, & S. Kozmenko // *Economics & Sociology*. – 2018. – Vol. 11. – No. 3. – P. 265–285. – Access mode : [http://www.economics-sociology.eu/files/16\\_597\\_Kozmenko%20et%20al.pdf](http://www.economics-sociology.eu/files/16_597_Kozmenko%20et%20al.pdf).

13. Pererva P. Improvement of the Method for Selecting Innovation Projects on the Platform of Innovative Supermarket / P. Pererva, O. Besprozvannykh, V. Tiutlikova, V. Kovalova, O. Kudina, O. Dorokhov // *TEM Journal*. – 2019. – Vol. 8. – Issue 2. – P. 454–461. – Access mode : [http://www.temjournal.com/content/82/TEMJournal May2019\\_454\\_461.pdf](http://www.temjournal.com/content/82/TEMJournal May2019_454_461.pdf).

## Зміст

Вступ.....	3
Практичні завдання.....	5
Змістовий модуль 1. Основи венчурного інвестування.....	5
Семінарське заняття 1. Види та форми венчурних фірм.....	5
Практичне заняття 2. Планування організації венчурного підприємства .....	6
Практичне заняття 3. Реєстрація та відкриття венчурної фірми .....	9
Практичне заняття 4. Реєстрація та відкриття венчурного фонду.....	10
Змістовий модуль 2. Прийняття управлінських рішень у венчурному інвестуванні.....	13
Практичне заняття 5. Прогнозування обсягів реалізації венчурного підприємства та його капіталізації.....	13
Практичне заняття 6. Оцінювання загальної капіталізації венчурного фонду у динаміці .....	17
Практичне заняття 7. Розподіл венчурного капіталу між інвестиційними проєктами або венчурними фірмами .....	23
Практичне заняття 8. Оцінювання економічної доцільності венчурного інвестування.....	23
Перелік питань та задач самостійної роботи студента за темами навчальної дисципліни .....	33
Рекомендована література.....	40
Основна .....	40
Додаткова .....	40
Інформаційні ресурси .....	40

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

# ВЕНЧУРНЕ ІНВЕСТУВАННЯ

**Методичні рекомендації  
до практичних завдань  
та самостійної роботи студентів  
спеціальності 073 «Менеджмент»  
першого (бакалаврського) рівня**

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

Укладач **Верещагіна** Ганна Валентинівна

Відповідальний за видання *О. М. Ястремська*

Редактор *В. О. Дмитрієва*

Коректор *В. Ю. Труш*

План 2022 р. Поз. № 59 ЕВ. Обсяг 43 с.

---

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*