

Міністерство освіти і науки України
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Факультет міжнародних відносин
Кафедра міжнародних економічних відносин та управління проектами

Олеся Тоцька

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ

Збірник тестів



Луцьк
Вежа-Друк
2016

УДК 330.4(076.1)
ББК 65в631я73-4
Т 63

Рекомендовано до друку науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки (протокол № 7 від 16.03.2016 року).

Рецензенти:

Павліха Н. В. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри міжнародних економічних відносин та управління проектами Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки;

Завада О. П. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформаційних систем у менеджменті Львівського національного університету імені Івана Франка.

Тоцька О. Л.

Т 63 Економіко-математичні моделі та методи : збірник тестів / Олеся Леонтіївна Тоцька. – Луцьк : Вежа-Друк, 2016. – 48 с.

Наведено варіанти тестів для перевірки знань із теоретичного матеріалу дисципліни «Економіко-математичні моделі та методи».

Рекомендовано студентам-магістрантам п'ятого курсу спеціальності 8.18010013 «Управління проектами».

УДК 330.4(076.1)
ББК 65в631я73-4

© Тоцька О. Л., 2016

ЗМІСТ

Вступ	4
Варіанти 1–10 до тесту № 1	5
Варіанти 11–20 до тесту № 2	25
Рекомендована література	45

ВСТУП

Метою викладання навчальної дисципліни «Економіко-математичні моделі та методи» є формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів економіко-математичних моделей.

Основними *завданнями* вивчення курсу є ознайомлення з основними принципами та інструментарієм постановки задач, побудови економіко-математичних моделей, методів їх розв'язування та аналізу з метою використання в економіці.

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни студенти повинні:

знати: методологію та інструментарій побудови і використання різних типів економіко-математичних моделей;

вміти: будувати, розв'язувати та аналізувати економіко-математичні моделі з метою їх використання в економіці.

Збірник тестів є навчальним виданням прикладного характеру, який призначений для закріплення теоретичних знань студентів, повторення та контролю. У збірнику наведено по десять варіантів до двох видів тестів. Правильні відповіді на запитання студенти мають знайти в рекомендованій літературі.

Питання *тесту № 1* складені до такої теми:

1. Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки.

Варіанти цього тесту містять десять питань.

Питання *тесту № 2* складені до таких тем:

1. Аналіз та управління ризиком в економіці.

2. Система показників кількісного оцінювання ступеня ризику.

Варіанти цього тесту містять десять питань: 5 – із першої теми; 5 – із другої.

Закінчивши вивчення відповідних тем, студенти пишуть тест. На всі питання тестів подано по чотири відповіді, серед яких одна правильна.

ВАРІАНТИ 1–10 ДО ТЕСТУ № 1**Варіант 1**

1. Геометричне моделювання полягає у ...

- а) використанні схем, графіків, креслень, формул, рівнянь, нерівностей;
- б) використанні розмовної мови;
- в) здійсненні на макетних або об'єктних моделях;
- г) застосуванні для вивчення фізико-хімічних, технологічних, біологічних, генних процесів, що відбуваються в оригіналі.

2. За якою класифікаційною ознакою ЕММ поділяються на макро- та мікроекономічні?

- а) цільовим призначенням;
- б) масштабами досліджуваного економічного об'єкта;
- в) ступенем повноти подібності;
- г) родом економічних задач, що вирішуються.

3. За характером використання моделі поділяються на ...

- а) теоретико-аналітичні та прикладні;
- б) дескриптивні, оптимізаційні, ігрові й імітаційні;
- в) статичні та динамічні;
- г) неперервні, дискретні та змішані.

4. Четвертим етапом побудови ЕММ є ...

- а) вибір методу моделювання;
- б) постановка задачі;
- в) формалізація задачі;
- г) процес моделювання.

5. Яким етапом побудови ЕММ є процес побудови моделі?

- а) шостим;
- б) п'ятим;
- в) третім;
- г) другим.

6. Які моделі абсолютно подібні досліджуваному об'єкту?

- а) гомоморфні;
- б) детерміновані;
- в) ізоморфні;
- г) дискретні.

7. Який принцип системного підходу полягає в тому, що структура економічної системи пов'язана й обумовлюється її функціями?

- а) функціональності;
- б) ієрархії;
- в) єдності, зв'язності та модульності;
- г) розвитку.

8. Об'єкт, що заміщує оригінал і відображає найважливіші ознаки та властивості оригіналу для певного дослідження, – це ...

- а) модель;
- б) система;
- в) макет;
- г) економіко-математична модель.

9. Яку роботу написав Т. Мальтус у 1798 р.?

- а) «Досвід про історію населення»;
- б) «Досвід про розвиток населення»;
- в) «Досвід про закон населення»;
- г) «Досвід про чисельність населення».

10. Які методи оптимізації виникли в середині 30–40-х рр. ХХ ст.?

- а) нелінійні;
- б) лінійні;
- в) виробничі;
- г) невиробничі.

Варіант 2

1. Інформаційне моделювання полягає у ...

- а) застосуванні для вивчення фізико-хімічних, технологічних, біологічних, генних процесів, що відбуваються в оригіналі;
- б) використанні схем, графіків, креслень, формул, рівнянь, нерівностей;
- в) здійсненні на макетних або об'єктних моделях;
- г) використанні розмовної мови.

2. За якою класифікаційною ознакою ЕММ поділяються на теоретико-аналітичні та прикладні?

- а) цільовим призначенням;
- б) формою математичних залежностей;
- в) способом відображення причинно-наслідкових зв'язків;
- г) характером використання.

3. За ознакою способу відображення часу моделі поділяються на ...

- а) ізоморфні та гомоморфні;
- б) статичні та динамічні;
- в) неперервні, дискретні та змішані;
- г) коротко-, середньо- та довготермінові.

4. П'ятим етапом побудови ЕММ є ...

- а) процес моделювання;
- б) постановка задачі;
- в) процес побудови моделі;
- г) практичне використання моделі.

5. Яким етапом побудови ЕММ є визначення економічної проблеми?

- а) першим;
- б) другим;
- в) третім;
- г) четвертим.

6. У яких моделях параметри змінюються в часі?

- а) неперервних;
- б) динамічних;
- в) дискретних;
- г) змішаних.

7. Скільки принципів системного підходу виділяють у науковій літературі?

- а) 5;
- б) 6;
- в) 7;
- г) 8.

8. У чому полягає такий принцип системного підходу, як невизначеності?

- а) в тому, що в більшості випадків досліджується економічна система, про яку не все відомо, поведінка якої не завжди зрозуміла;
- б) у виявленні або створенні в економічній системі ієрархічних зв'язків, модулів, цілей;
- в) в розумному компромісі між повною централізацією економічної системи та здатністю реагувати на вплив зовнішнього середовища окремими частинами системи;
- г) в тому, що економічна система розглядається «ззовні» як єдине ціле, водночас необхідним є «погляд зсередини», а також абстрагування від зайвої деталізації.

9. У якому році була створена робота «Досвід про закон населення»?

- а) 1798;
- б) 1790;
- в) 1789;
- г) 1780.

10. Коли проводили макроекономічні дослідження в економетрії Я. Тінберген і Р. Фріш?

- а) в 30–40-х рр. ХХ ст.;
- б) в 50–60-х рр. ХХ ст.;
- в) в 40–50-х рр. ХХ ст.;
- г) в 60–70-х рр. ХХ ст..

Варіант 3

1. За якого виду моделювання важлива роль відводиться математичному та комп'ютерному моделюванню?

- а) інформаційного;
- б) фізичного;
- в) вербального;
- г) геометричного.

2. За якою класифікаційною ознакою ЕММ поділяються на детерміновані, стохастичні та теоретико-ігрові?

- а) способом відображення причинно-наслідкових зв'язків;
- б) тривалістю періоду, що розглядається;
- в) способом відображення чинника часу;
- г) цільовим призначенням.

3. За родом економічних задач, що вирішуються, моделі поділяються на ...

- а) макро- та мікроекономічні;
- б) дескриптивні, оптимізаційні, ігрові й імітаційні;
- в) фінансові, виробничі, транспортні, управління запасами, масового обслуговування, формування й оцінки ефективності тощо;
- г) теоретико-аналітичні та прикладні.

4. Третім етапом побудови ЕММ є ...

- а) вибір методу моделювання;
- б) формалізація задачі;
- в) процес моделювання;
- г) постановка задачі.

5. Яким етапом побудови ЕММ є практичне використання моделі?

- а) п'ятим;
- б) шостим;
- в) сьомим;
- г) восьмим.

6. Які моделі призначені для вивчення загальних закономірностей і властивостей економічної системи, що розглядається?

- а) теоретико-ігрові;
- б) макроекономічні;
- в) теоретико-аналітичні;
- г) мікроекономічні.

7. Сукупність елементів, що становлять одне ціле, спрямоване на досягнення єдиної мети, – це ...

- а) модель;
- б) система;
- в) економічна система;
- г) економіко-математична модель.

8. У чому полягає такий принцип системного підходу, як децентралізації?

- а) в розумному компромісі між повною централізацією економічної системи та здатністю реагувати на вплив зовнішнього середовища окремими частинами системи;
- б) у виявленні або створенні в економічній системі ієрархічних зв'язків, модулів, цілей;
- в) в тому, що функціонування та розвиток економічної системи і всіх її складових повинні спрямовуватись на досягнення певної глобальної мети;
- г) в тому, що структура економічної системи пов'язана й обумовлюється її функціями.

9. Хто є автором роботи «Досвід про закон населення»?

- а) Я. Тінберген;
- б) Т. Мальтус;
- в) Р. Фріш;
- г) В. Леонт'єв.

10. Яка нова наука виникла в 1948 р.?

- а) кібернетика;
- б) економетрія;
- в) дослідження операцій;
- г) теорія масового обслуговування.

Варіант 4

1. Вербальне моделювання полягає у ...

- а) здійсненні на макетних або об'єктних моделях;
- б) застосуванні для вивчення фізико-хімічних, технологічних, біологічних, генних процесів, що відбуваються в оригіналі;
- в) використанні розмовної мови;
- г) використанні схем, графіків, креслень, формул, рівнянь, нерівностей.

2. За якою класифікаційною ознакою ЕММ поділяються на лінійні та нелінійні?

- а) ступенем повноти подібності;
- б) цільовим призначенням;
- в) формою математичних залежностей;
- г) способом відображення причинно-наслідкових зв'язків.

3. За тривалістю періоду, що розглядається, моделі поділяються на ...

- а) коротко-, середньо- та довготермінові;
- б) дескриптивні, оптимізаційні, ігрові й імітаційні;
- в) статичні та динамічні;
- г) неперервні, дискретні та змішані.

4. Шостим етапом побудови ЕММ є ...

- а) вибір методу моделювання;
- б) процес моделювання;
- в) визначення економічної проблеми;
- г) практичне використання моделі.

5. Які моделі лише пояснюють факти чи дають прогноз?

- а) ігрові;
- б) імітаційні;
- в) дескриптивні;
- г) оптимізаційні.

6. Які моделі частково подібні досліджуваному об'єкту?

- а) гомоморфні;
- б) ізоморфні;
- в) дискретні;
- г) змішані.

7. Який принцип системного підходу полягає в здатності до вдосконалення економічної системи за умови збереження певних якісних властивостей?

- а) невизначеності;
- б) розвитку;
- в) децентралізації;
- г) остаточної мети.

8. У чому полягає такий принцип системного підходу, як функціональності?

- а) в тому, що економічна система розглядається «ззовні» як єдине ціле, водночас необхідним є «погляд зсередини», а також абстрагування від зайвої деталізації;
- б) в тому, що структура економічної системи пов'язана й обумовлюється її функціями;
- в) у виявленні або створенні в економічній системі ієрархічних зв'язків, модулів, цілей;
- г) в тому, що функціонування та розвиток економічної системи і всіх її складових повинні спрямовуватись на досягнення певної глобальної мети.

9. В якому столітті була створена перша у світі економічна модель?

- а) XVIII;
- б) XVII;
- в) XIX;
- г) XX.

10. Яка Комісія стала центром розвитку економетрії в США в 50–60-х рр. XX ст.

- а) Тінбергена;
- б) Мальтуса;
- в) Коулса;
- г) Фріша.

Варіант 5

1. Яким ще терміном позначається фізичне моделювання?

- а) аналогове;
- б) інформаційне;
- в) геометричне;
- г) технічне.

2. За якою класифікаційною ознакою ЕММ поділяються на фінансові, виробничі, транспортні, управління запасами, масового обслуговування, формування й оцінки ефективності тощо?

- а) характером використання;
- б) цільовим призначенням;
- в) родом економічних задач, що вирішуються;
- г) тривалістю періоду, що розглядається.

3. За формою математичних залежностей моделі поділяються на ...

- а) лінійні та нелінійні;
- б) детерміновані, стохастичні та теоретико-ігрові;
- в) неперервні, дискретні та змішані;
- г) ізоморфні та гомоморфні.

4. Які моделі є достатньо складними комп'ютерними програмами, що описують поведінку компонентів економічного об'єкта та взаємодію між ними?

- а) оптимізаційні;
- б) ігрові;
- в) імітаційні;
- г) дескриптивні.

5. Яким етапом побудови ЕММ є формалізація задачі?

- а) другим;
- б) четвертим;
- в) третім;
- г) першим.

6. Які моделі дають можливість визначати й оцінювати параметри функціонування конкретних економічних об'єктів і формулювати рекомендації для прийняття практичних господарських рішень?

- а) мікроекономічні;
- б) прикладні;
- в) теоретико-аналітичні;
- г) виробничі.

7. Один із головних напрямів методології спеціального наукового пізнання економічного розвитку та соціальної практики, мета і завдання якого полягають у дослідженнях певних економічних об'єктів як складних систем, – це ...

- а) системний підхід;
- б) моделювання;
- в) економіко-математичне моделювання;
- г) імітація.

8. У чому полягає такий принцип системного підходу, як ієрархії?

- а) в розумному компромісі між повною централізацією економічної системи та здатністю реагувати на вплив зовнішнього середовища окремими частинами системи;
- б) в здатності до вдосконалення економічної системи за умови збереження певних якісних властивостей;
- в) у виявленні або створенні в економічній системі ієрархічних зв'язків, модулів, цілей;
- г) в тому, що структура економічної системи пов'язана й обумовлюється її функціями.

9. Хто створив першу у світі економічну модель?

- а) В. Леонтьєв;
- б) Ф. Кене;
- в) Т. Мальтус;
- г) Р. Фріш.

10. Хто був засновником кібернетики?

- а) Я. Тінберген;
- б) Н. Вінер;
- в) Р. Фріш;
- г) В. Леонтьєв.

Варіант 6

1. Який вид моделювання здійснюється на макетних або об'єктних моделях?
 - а) інформаційне;
 - б) геометричне;
 - в) фізичне;
 - г) вербальне.

2. За якою класифікаційною ознакою ЕММ поділяються на неперервні, дискретні та змішані?
 - а) ступенем повноти подібності;
 - б) ознакою способу відображення часу;
 - в) тривалістю періоду, що розглядається;
 - г) способом відображення чинника часу.

3. За масштабами досліджуваного економічного об'єкта моделі поділяються на ...
 - а) дескриптивні, оптимізаційні, ігрові й імітаційні;
 - б) фінансові, виробничі, транспортні, управління запасами, масового обслуговування, формування й оцінки ефективності тощо;
 - в) макро- та мікроекономічні;
 - г) статичні та динамічні.

4. Першим етапом побудови ЕММ є ...
 - а) визначення економічної проблеми;
 - б) постановка задачі;
 - в) формалізація задачі;
 - г) вибір методу моделювання.

5. Особливістю яких моделей є цілеспрямованість рішення й оцінка ефективності різних варіантів рішення?
 - а) імітаційних;
 - б) оптимізаційних;
 - в) дескриптивних;
 - г) ігрових.

6. У яких моделях час розглядається як неперервний фактор?

- а) детермінованих;
- б) дискретних;
- в) неперервних;
- г) стохастичних.

7. Який принцип системного підходу полягає в тому, що функціонування та розвиток економічної системи і всіх її складових повинні спрямовуватись на досягнення певної глобальної мети?

- а) остаточної мети;
- б) децентралізації;
- в) розвитку;
- г) ієрархії.

8. У чому полягає такий принцип системного підходу, як єдності, зв'язності та модульності?

- а) в тому, що економічна система розглядається «ззовні» як єдине ціле, водночас необхідним є «погляд зсередини», а також абстрагування від зайвої деталізації;
- б) в тому, що структура економічної системи пов'язана й обумовлюється її функціями;
- в) в здатності до вдосконалення економічної системи за умови збереження певних якісних властивостей;
- г) у виявленні або створенні в економічній системі ієрархічних зв'язків, модулів, цілей.

9. Що є об'єктом дослідження математичного моделювання в економіці?

- а) система;
- б) модель;
- в) економічна система;
- г) економічна дійсність.

10. Що латинською мовою означає слово *modulus*?

- а) моделювання;
- б) модель;
- в) моделювати;
- г) відтворювати.

Варіант 7

1. Який вид моделювання полягає у використанні схем, графіків, креслень, формул, рівнянь, нерівностей?

- а) фізичне;
- б) інформаційне;
- в) вербальне;
- г) геометричне.

2. За якою класифікаційною ознакою ЕММ поділяються на коротко-, середньо- та довготермінові?

- а) тривалістю періоду, що розглядається;
- б) ознакою способу відображення часу;
- в) характером використання;
- г) способом відображення чинника часу.

3. За способом відображення причинно-наслідкових зв'язків моделі поділяються на ...

- а) неперервні, дискретні та змішані;
- б) детерміновані, стохастичні та теоретико-ігрові;
- в) дескриптивні, оптимізаційні, ігрові й імітаційні;
- г) лінійні та нелінійні.

4. У яких моделях наявні жорсткі функціональні зв'язки?

- а) теоретико-ігрових;
- б) динамічних;
- в) детермінованих;
- г) стохастичних.

5. Яким етапом побудови ЕММ є процес моделювання?

- а) четвертим;
- б) шостим;
- в) п'ятим;
- г) третім.

6. У яких моделях усі змінні набувають дискретного значення?

- а) дискретних;
- б) неперервних;
- в) дескриптивних;
- г) статичних.

7. Який принцип системного підходу полягає у виявленні або створенні в економічній системі ієрархічних зв'язків, модулів, цілей?

- а) ієрархії;
- б) розвитку;
- в) функціональності;
- г) єдності, зв'язності та модульності.

8. Вияв властивостей будь-якого об'єкта, процесу або явища за допомогою його моделі – це ...

- а) системний підхід;
- б) економіко-математичне моделювання;
- в) моделювання;
- г) імітація.

9. Як називається міжгалузева модель В. Леонт'єва?

- а) «Виробництво–витрати»;
- б) «Витрати–виробництво»;
- в) «Витрати–випуск»;
- г) «Випуск–витрати».

10. В якій країні була створена Комісія Коулса, що стала центром розвитку економетрії?

- а) Великобританії;
- б) США;
- в) Франції;
- г) Німеччині.

Варіант 8

1. Який вид моделювання застосовується для вивчення фізико-хімічних, технологічних, біологічних, генних процесів, що відбуваються в оригіналі?

- а) фізичне;
- б) хімічне;
- в) інформаційне;
- г) геометричне.

2. За якою класифікаційною ознакою ЕММ поділяються на дескриптивні, оптимізаційні, ігрові й імітаційні?

- а) формою математичних залежностей;
- б) характером використання;
- в) способом відображення причинно-наслідкових зв'язків;
- г) цільовим призначенням.

3. За ступенем повноти подібності моделі поділяються на ...

- а) детерміновані, стохастичні та теоретико-ігрові;
- б) ізоморфні та гомоморфні;
- в) статичні та динамічні;
- г) неперервні, дискретні та змішані.

4. Скільки існує етапів побудови ЕММ?

- а) 7;
- б) 9;
- в) 8;
- г) 6.

5. Які моделі застосовуються в тих випадках, коли для об'єкта моделювання характерна наявність протидіючих сил?

- а) імітаційні;
- б) дескриптивні;
- в) ігрові;
- г) оптимізаційні.

6. Які моделі враховують випадкові процеси?

- а) динамічні;
- б) стохастичні;
- в) теоретико-ігрові;
- г) детерміновані.

7. Який принцип системного підходу полягає в тому, що в більшості випадків досліджується економічна система, про яку не все відомо, поведінка якої не завжди зрозуміла?

- а) функціональності;
- б) децентралізації;
- в) невизначеності;
- г) розвитку.

8. Концентроване вираження найсуттєвіших економічних взаємозв'язків досліджуваних об'єктів у вигляді математичних функцій, нерівностей і рівнянь – це ...

- а) економіко-математична модель;
- б) математична модель;
- в) моделювання;
- г) модель.

9. Ким за професією був автор роботи «Досвід про закон населення» Т. Мальтус?

- а) священиком;
- б) вчителем;
- в) лікарем;
- г) астрономом.

10. В якому році виникла нова наука кібернетика?

- а) 1946;
- б) 1945;
- в) 1948;
- г) 1947.

Варіант 9

1. Фізичне моделювання полягає у ...

- а) здійсненні на макетних або об'єктних моделях;
- б) використанні схем, графіків, креслень, формул, рівнянь, нерівностей;
- в) застосуванні для вивчення фізико-хімічних, технологічних, біологічних, генних процесів, що відбуваються в оригіналі;
- г) використанні розмовної мови.

2. За якою класифікаційною ознакою ЕММ поділяються на статичні та динамічні?

- а) способом відображення чинника часу;
- б) формою математичних залежностей;
- в) ознакою способу відображення часу;
- г) способом відображення причинно-наслідкових зв'язків.

3. За цільовим призначенням моделі поділяються на ...

- а) дескриптивні, оптимізаційні, ігрові й імітаційні;
- б) фінансові, виробничі, транспортні, управління запасами, масового обслуговування, формування й оцінки ефективності тощо;
- в) теоретико-аналітичні та прикладні;
- г) макро- та мікроекономічні.

4. Сьомим етапом побудови ЕММ є ...

- а) практичне використання моделі;
- б) процес моделювання;
- в) визначення економічної проблеми;
- г) вибір методу моделювання.

5. Яким етапом побудови ЕММ є постановка задачі?

- а) другим;
- б) першим;
- в) четвертим;
- г) третім.

6. У яких моделях значення параметрів належать до одного (фіксованого) моменту часу?

- а) динамічних;
- б) статичних;
- в) неперервних;
- г) дискретних.

7. Який принцип системного підходу полягає в розумному компромісі між повною централізацією економічної системи та здатністю реагувати на вплив зовнішнього середовища окремими частинами системи?

- а) функціональності;
- б) єдності, зв'язності та модульності;
- в) децентралізації;
- г) ієрархії.

8. У чому полягає такий принцип системного підходу, як розвитку?

- а) у виявленні або створенні в економічній системі ієрархічних зв'язків, модулів, цілей;
- б) в здатності до вдосконалення економічної системи за умови збереження певних якісних властивостей;
- в) в тому, що в більшості випадків досліджується економічна система, про яку не все відомо, поведінка якої не завжди зрозуміла;
- г) в тому, що функціонування та розвиток економічної системи і всіх її складових повинні спрямовуватись на досягнення певної глобальної мети.

9. Хто є автором міжгалузевої моделі «Витрати–випуск»?

- а) В. Леонтьєв;
- б) Я. Тінберген;
- в) Ф. Кене;
- г) Т. Мальтус.

10. Від якого латинського слова походить термін «модель»?

- а) modullus;
- б) modulus;
- в) modelus;
- г) modellus.

Варіант 10

1. Який вид моделювання використовує розмовну мову?
 - а) інформаційне;
 - б) вербальне;
 - в) геометричне;
 - г) фізичне.

2. За якою класифікаційною ознакою ЕММ поділяються на ізоморфні та гомоморфні?
 - а) ступенем повноти подібності;
 - б) характером використання;
 - в) цільовим призначенням;
 - г) способом відображення причинно-наслідкових зв'язків.

3. За способом відображення чинника часу моделі поділяються на ...
 - а) коротко-, середньо- та довготермінові;
 - б) неперервні, дискретні та змішані;
 - в) статичні та динамічні;
 - г) детерміновані, стохастичні та теоретико-ігрові.

4. Другим етапом побудови ЕММ є ...
 - а) постановка задачі;
 - б) формалізація задачі;
 - в) процес моделювання;
 - г) визначення економічної проблеми.

5. Яким етапом побудови ЕММ є вибір методу моделювання?
 - а) четвертим;
 - б) третім;
 - в) шостим;
 - г) першим.

6. Які моделі не враховують елементів випадковості?
 - а) динамічні;
 - б) стохастичні;
 - в) детерміновані;
 - г) статичні.

7. Який принцип системного підходу полягає в тому, що економічна система розглядається «ззовні» як єдине ціле, водночас необхідним є «погляд зсередини», а також абстрагування від зайвої деталізації?

- а) розвитку;
- б) єдності, зв'язності та модульності;
- в) ієрархії;
- г) децентралізації.

8. У чому полягає такий принцип системного підходу, як остаточної мети?

- а) у виявленні або створенні в економічній системі ієрархічних зв'язків, модулів, цілей;
- б) в розумному компромісі між повною централізацією економічної системи та здатністю реагувати на вплив зовнішнього середовища окремими частинами системи;
- в) в тому, що функціонування та розвиток економічної системи і всіх її складових повинні спрямовуватись на досягнення певної глобальної мети;
- г) в здатності до вдосконалення економічної системи за умови збереження певних якісних властивостей.

9. Яку роботу написав Ф. Кене?

- а) «Досвід про закон населення»;
- б) «Економічна таблиця»;
- в) «Виробнича таблиця»;
- г) «Досвід про розвиток населення».

10. З якої мови походить термін «модель»?

- а) латинської;
- б) німецької;
- в) індійської;
- г) грецької.

ВАРІАНТИ 11–20 ДО ТЕСТУ № 2**Варіант 11**

1. Як французькою мовою пишеться термін «ризик»?

- а) risiko;
- б) ridsikon;
- в) risdoe;
- г) ridsa.

2. Яка функція ризику пов'язана з вибором найбільш рентабельних і найменш ризикованих рішень?

- а) регулятивна;
- б) аналітична;
- в) інноваційна;
- г) захисна.

3. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються на пов'язані з можливим технічним провалом виробництва, а також відсутністю комерційного успіху?

- а) характером наслідків;
- б) характером діяльності;
- в) родом небезпеки;
- г) ступенем.

4. Яким словом у правилі «П'яти сі», що його рекомендує використовувати американська практика при виборі партнера, позначаються загальні умови?

- а) conditions;
- б) capacity;
- в) collateral;
- г) capital.

5. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються на такі, що виникають на своєму ринку, на кордоні та за кордоном?

- а) територіальним положенням;
- б) можливістю впливу на них;
- в) характером діяльності;
- г) характером наслідків.

6. Показник, який відображає середнє зважене з квадратів відхилень дійсних результатів від середніх очікуваних, – це ...

- а) середнє очікуване значення;
- б) дисперсія;
- в) середньоквадратичне відхилення;
- г) коефіцієнт варіації.

7. Як називається область діяльності фірми, за якої максимальні втрати дорівнюють валовому прибутку?

- а) нестійкий стан;
- б) кризовий стан;
- в) критичний стан;
- г) нормальної стійкості.

8. Як називається область діяльності фірми, в якій ступінь ризику перебуває в межах 26–50?

- а) нестійкий стан;
- б) критичний стан;
- в) кризовий стан;
- г) нормальної стійкості.

9. На якому етапі загальної схеми експертних опитувань відбувається формування правил визначення сумарних оцінок на основі оцінок окремих експертів?

- а) першому;
- б) третьому;
- в) четвертому;
- г) другому.

10. Як називається коливання можливого результату за умови, що коефіцієнт варіації становить більше 25 %?

- а) середнє;
- б) помірне;
- в) високе;
- г) слабке.

Варіант 12

1. У якому словнику термін «ризик» визначається як «дія навмання в надії на щасливий результат»?

- а) Ожегова;
- б) Грінченка;
- в) Вебстера;
- г) Оксфордському.

2. Яка основна риса ризику пов'язана з необхідністю вибору з декількох можливих варіантів рішень?

- а) невизначеність;
- б) ініціативність;
- в) альтернативність;
- г) суперечливість.

3. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються на пов'язані зі спричиненням збитків життю та здоров'ю громадян, а також майнові?

- а) об'єктами, на які спрямовані;
- б) характером обліку;
- в) характером наслідків;
- г) родом небезпеки.

4. Яким словом у правилі «П'яти сі», що його рекомендує використовувати американська практика при виборі партнера, позначається майно?

- а) conditions;
- б) capital;
- в) capacity;
- г) collateral.

5. Як називається правило «Інкотермс 2010», за якого перехід ризиків від продавця до покупця відбувається в момент розміщення товару вздовж борту судна?

- а) FOB;
- б) FAS;
- в) FCA;
- г) CFR.

6. Який метод оцінювання ризику застосовують за умови наявності точної та об'єктивної інформації щодо фінансового стану та ефективності використання всіх видів ресурсів підприємства, а також усіх учасників ринку?

- а) імітаційний;
- б) статистичний;
- в) розрахунково-аналітичний;
- г) експертного оцінювання.

7. Як називається область діяльності фірми, за якої максимальні втрати дорівнюють розрахунковому прибутку?

- а) критичний стан;
- б) нестійкий стан;
- в) кризовий стан;
- г) абсолютної стійкості.

8. Як називається область діяльності фірми, в якій ступінь ризику дорівнює 0?

- а) абсолютної стійкості;
- б) нормальної стійкості;
- в) нестійкий стан;
- г) критичний стан.

9. Першим етапом загальної схеми експертних опитувань є ...

- а) підбір експертів і формування експертних груп;
- б) формування правил визначення сумарних оцінок на основі оцінок окремих експертів;
- в) робота з експертами;
- г) формування питань і складання анкет.

10. Яка градація ризику, коли коефіцієнт чутливості дорівнює 1?

- а) вищий за середньоринковий;
- б) відсутній;
- в) на рівні середнього по ринку;
- г) нижчий за середньоринковий.

Варіант 13

1. Як грецькою мовою пишеться термін «ризик»?

- а) risdoe;
- б) ridsikon;
- в) risiko;
- г) risikon.

2. Яка функція ризику полягає у стимулюванні пошуку нетрадиційних розв'язань проблем?

- а) захисна;
- б) інноваційна;
- в) аналітична;
- г) регулятивна.

3. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються природні, екологічні, політичні, транспортні та комерційні?

- а) родом небезпеки;
- б) об'єктами, на які спрямовані;
- в) основною причиною виникнення;
- г) характером діяльності.

4. Що у правилі «П'яти сі», яке рекомендує використовувати американська практика при виборі партнера, означає слово collateral?

- а) майно;
- б) забезпечення;
- в) фінансові можливості;
- г) загальні умови.

5. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються на керовані фірмою, непрямо керовані та некеровані?

- а) можливістю впливу на них;
- б) характером наслідків;
- в) територіальним положенням;
- г) об'єктами, на які спрямовані.

6. Зміст якого методу оцінювання ризику полягає в кількісному визначенні імовірності настання ризикової ситуації та розмірів фінансових збитків?

- а) експертного оцінювання;
- б) розрахунково-аналітичного;
- в) статистичного;
- г) імітаційного.

7. Як називається область діяльності фірми, яка перебуває в області недопустимого ризику?

- а) кризовий стан;
- б) нормальної стійкості;
- в) критичний стан;
- г) нестійкий стан.

8. Як називається прибуток, що залишається після оподаткування всіх інших виплат, що здійснюються з прибутку?

- а) чистий;
- б) розрахунковий;
- в) валовий;
- г) плановий.

9. П'ятим етапом загальної схеми експертних опитувань є ...

- а) формування правил визначення сумарних оцінок на основі оцінок окремих експертів;
- б) аналіз і оброблення експертних оцінок;
- в) підбір експертів і формування експертних груп;
- г) робота з експертами.

10. Чому дорівнює коефіцієнт чутливості за умови, якщо ризик вищий за середньоринковий?

- а) 0;
- б) 1;
- в) перебуває в межах 1,1–2;
- г) перебуває в межах 0,1–0,9.

Варіант 14

1. У перекладі з якої мови термін «ризик» означає «стрімчак, скеля»?
 - а) латинської;
 - б) італійської;
 - в) грецької;
 - г) французької.

2. Яка сторона ризику проявляється в тому, що люди неоднаково сприймають одну й ту ж величину економічного ризику в силу розходження психологічних, моральних, ідеологічних принципів орієнтації, установок тощо?
 - а) суб'єктивна;
 - б) об'єктивна;
 - в) суб'єктивно-об'єктивна;
 - г) об'єктивно-суб'єктивна.

3. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються на чисті та спекулятивні?
 - а) характером наслідків;
 - б) характером обліку;
 - в) ступенем;
 - г) можливістю впливу на них.

4. Що у правилі «П'яти сі», яке рекомендує використовувати американська практика при виборі партнера, означає слово capital?
 - а) фінансові можливості;
 - б) характер;
 - в) майно;
 - г) загальні умови.

5. Як називається правило «Інкотермс 2010», за якого перехід ризиків від продавця до покупця відбувається в момент передачі перевізнику на складі продавця?
 - а) FAS;
 - б) EXW;
 - в) FCA;
 - г) FOB.

6. Який метод оцінювання ризику застосовують за умови наявності кваліфікованих експертів, що мають досвід роботи менеджерів з ризиків?

- а) розрахунково-аналітичний;
- б) експертного оцінювання;
- в) статистичний;
- г) імітаційний.

7. Як називається область діяльності фірми за повної відсутності втрат?

- а) нормальної стійкості;
- б) нестійкий стан;
- в) абсолютної стійкості;
- г) критичний стан.

8. Як називається коливання можливого результату за умови, що коефіцієнт варіації становить менше 10 %?

- а) помірне;
- б) слабке;
- в) середнє;
- г) високе.

9. На якому етапі загальної схеми експертних опитувань відбувається формування питань і складання анкет?

- а) першому;
- б) другому;
- в) третьому;
- г) четвертому.

10. Чому дорівнює коефіцієнт чутливості за умови, якщо ризик на рівні середнього по ринку?

- а) 1;
- б) перебуває в межах 1,1–2;
- в) 0;
- г) перебуває в межах 0,1–0,9.

Варіант 15

1. У перекладі з якої мови термін «ризик» означає «об'їжджати стрімчак, скелю»?

- а) грецької;
- б) латинської;
- в) французької;
- г) італійської.

2. Яка функція ризику має суперечливий характер і виступає у двох формах: конструктивній і деструктивній?

- а) захисна;
- б) регулятивна;
- в) інноваційна;
- г) аналітична.

3. До яких ризиків відносяться природні, загальноекономічні, політичні та фінансові?

- а) спекулятивних;
- б) зовнішніх;
- в) внутрішніх;
- г) чистих.

4. Що у правилі «П'яти сі», яке рекомендує використовувати американська практика при виборі партнера, означає слово scarcity?

- а) майно;
- б) забезпечення;
- в) фінансові можливості;
- г) загальні умови.

5. Скільки правил містить другий клас «Інкотермс 2010»?

- а) 11;
- б) 7;
- в) 4;
- г) 8.

6. Зміст якого методу оцінювання ризику полягає в якісному визначенні рівня ризику на основі кількісної оцінки фінансових наслідків ризикової ситуації при різних допущеннях щодо факторів, що зумовлюють імовірність їхнього прояву?

- а) розрахунково-аналітичного;
- б) експертного оцінювання;
- в) імітаційного;
- г) статистичного.

7. Як називається область діяльності фірми, за якої максимальні втрати дорівнюють виручці від реалізації та майну фірми?

- а) нестійкий стан;
- б) критичний стан;
- в) кризовий стан;
- г) нормальної стійкості.

8. Як називається прибуток, що залишається після всіх виплат у бюджет, сплати відсотків за кредит, штрафи тощо?

- а) розрахунковий;
- б) валовий;
- в) плановий;
- г) чистий.

9. Третім етапом загальної схеми експертних опитувань є ...

- а) робота з експертами;
- б) формування питань і складання анкет;
- в) формування правил визначення сумарних оцінок на основі оцінок окремих експертів;
- г) аналіз і оброблення експертних оцінок.

10. Яка градація ризику, коли коефіцієнт чутливості перебуває в межах 1,1–2?

- а) нижчий за середньоринковий;
- б) вищий за середньоринковий;
- в) на рівні середнього по ринку;
- г) відсутній.

Варіант 16

1. У якому словнику термін «ризик» визначається як «можливість небезпеки»?

- а) Ожегова;
- б) Оксфордському;
- в) Вебстера;
- г) Грінченка.

2. Яка функція ризику виявляється в терпимому ставленні до невдач?

- а) аналітична;
- б) інноваційна;
- в) захисна;
- г) регулятивна.

3. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються на короткострокові та постійні?

- а) часом дії;
- б) характером обліку;
- в) часом виникнення;
- г) характером наслідків.

4. Що у правилі «П'яти сі», яке рекомендує використовувати американська практика при виборі партнера, означає слово conditions?

- а) майно;
- б) загальні умови;
- в) фінансові можливості;
- г) забезпечення.

5. Як називається правило «Інкотермс 2010», за якого перехід ризиків від продавця до покупця відбувається в момент доставки товару на термінал покупця?

- а) DAP;
- б) DAT;
- в) CPT;
- г) CIP.

6. Показник, який розраховується як корінь квадратний з дисперсії, – це ...

- а) середньоквадратичне відхилення;
- б) середнє очікуване значення;
- в) коефіцієнт варіації;
- г) математичне очікування.

7. Як називається область діяльності фірми, яка перебуває в області критичного ризику?

- а) критичний стан;
- б) нормальної стійкості;
- в) нестійкий стан;
- г) кризовий стан.

8. Як називається коливання можливого результату за умови, що коефіцієнт варіації становить 10–25 %?

- а) високе;
- б) помірне;
- в) середнє;
- г) слабке.

9. На якому етапі загальної схеми експертних опитувань відбувається підбір експертів і формування експертних груп?

- а) третьому;
- б) четвертому;
- в) першому;
- г) другому.

10. На скільки відсотків більше цінних нових ідей робить групове мислення, ніж сума індивідуального мислення?

- а) 50;
- б) 60;
- в) 70;
- г) 80.

Варіант 17

1. У перекладі з якої мови термін «ризик» означає «небезпека, загроза»?

- а) грецької;
- б) італійської;
- в) французької;
- г) латинської.

2. Яка сторона ризику визначається тим, що він породжується процесами як суб'єктивного характеру, так і тими, котрі не залежать від волі чи свідомості людини?

- а) об'єктивна;
- б) суб'єктивно-об'єктивна;
- в) об'єктивно-суб'єктивна;
- г) суб'єктивна.

3. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються припустимі, критичні та катастрофічні?

- а) характером наслідків;
- б) ступенем;
- в) родом небезпеки;
- г) характером діяльності.

4. Що у правилі «П'яти сі», яке рекомендує використовувати американська практика при виборі партнера, означає слово character?

- а) характер;
- б) загальні умови;
- в) забезпечення;
- г) майно.

5. Як називається правило «Інкотермс 2010», за якого перехід ризиків від продавця до покупця відбувається в момент доставки товару в пункт, зазначений покупцем?

- а) FCA;
- б) DAT;
- в) DAP;
- г) EXW.

6. Який метод оцінювання ризику застосовують за умови прояву ризиків у діяльності конкретного підприємства, наявності достатньої інформації про кількість ризикових ситуацій та їхніх фінансових наслідків?

- а) імітаційний;
- б) розрахунково-аналітичний;
- в) статистичний;
- г) експертного оцінювання.

7. Як називається область діяльності фірми, яка перебуває в області мінімального ризику?

- а) нормальної стійкості;
- б) критичний стан;
- в) абсолютної стійкості;
- г) нестійкий стан.

8. Як називається область діяльності фірми, в якій ступінь ризику перебуває в межах 76–100?

- а) нестійкий стан;
- б) кризовий стан;
- в) нормальної стійкості;
- г) критичний стан.

9. Другим етапом загальної схеми експертних опитувань є ...

- а) формування правил визначення сумарних оцінок на основі оцінок окремих експертів;
- б) робота з експертами;
- в) формування питань і складання анкет;
- г) підбір експертів і формування експертних груп.

10. Яка градація ризику, коли коефіцієнт чутливості перебуває в межах 0,1–0,9?

- а) нижчий за середньоринковий;
- б) вищий за середньоринковий;
- в) відсутній;
- г) на рівні середнього по ринку.

Варіант 18

1. Скільки результатів може відбутися внаслідок ризику?

- а) три;
- б) два;
- в) чотири;
- г) один.

2. Яка основна риса ризику виявляється в орієнтації на одержання певних результатів неординарними, новими способами в умовах невизначеності та ситуації неминучого вибору?

- а) ініціативність;
- б) суперечливість;
- в) альтернативність;
- г) невизначеність.

3. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються на ретроспективні, поточні та перспективні?

- а) характером обліку;
- б) часом дії;
- в) часом виникнення;
- г) характером наслідків.

4. Яким словом у правилі «П'яти сі», що його рекомендує використовувати американська практика при виборі партнера, позначається забезпечення?

- а) capacity;
- б) capital;
- в) collateral;
- г) conditions.

5. Скільки правил містить «Інкотермс 2010»?

- а) 4;
- б) 7;
- в) 11;
- г) 14.

6. Показник, який відображає середньозважене значення величини події, що пов'язана з невизначеною ситуацією, – це ...

- а) коефіцієнт варіації;
- б) середнє очікуване значення;
- в) дисперсія;
- г) середньоквадратичне відхилення.

7. Як називається область діяльності фірми, яка перебуває в безризиковій області?

- а) критичний стан;
- б) абсолютної стійкості;
- в) нормальної стійкості;
- г) нестійкий стан.

8. Як називається загальна сума прибутку, що отримана до здійснення всіх відрахувань?

- а) валовий прибуток;
- б) розрахунковий прибуток;
- в) плановий прибуток;
- г) чистий прибуток.

9. На якому етапі загальної схеми експертних опитувань відбувається робота з експертами?

- а) четвертому;
- б) першому;
- в) третьому;
- г) другому.

10. Чому дорівнює коефіцієнт чутливості за умови, якщо ризик відсутній?

- а) 0;
- б) перебуває в межах 1,1–2;
- в) перебуває в межах 0,1–0,9;
- г) 1.

Варіант 19

1. У якому словнику термін «ризик» визначається як «небезпека, можливість збитку чи втрат»?

- а) Вебстера;
- б) Грінченка;
- в) Оксфордському;
- г) Ожегова.

2. Яка сторона ризику проявляється в тому, що він відображає реальні явища, процеси, сторони діяльності?

- а) суб'єктивна;
- б) об'єктивно-суб'єктивна;
- в) об'єктивна;
- г) суб'єктивно-об'єктивна.

3. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються на зовнішні та внутрішні?

- а) територіальним положенням;
- б) характером обліку;
- в) характером діяльності;
- г) ступенем.

4. Яким словом у правилі «П'яти сі», що його рекомендує використовувати американська практика при виборі партнера, позначаються фінансові можливості?

- а) collateral;
- б) capacity;
- в) capital;
- г) conditions.

5. Як називається правило «Інкотермс 2010», за якого перехід ризиків від продавця до покупця відбувається в момент передачі товару на складі продавця?

- а) FCA;
- б) DAT;
- в) EXW;
- г) DAP.

6. Зміст якого методу оцінювання ризику полягає в якісному визначенні імовірності настання ризикової ситуації на основі вивчення думки експертів з цих питань і факторів, що зумовлюють рівень ризику?

- а) імітаційного;
- б) статистичного;
- в) експертного оцінювання;
- г) розрахунково-аналітичного.

7. Як називається область діяльності фірми, яка перебуває в області підвищеного ризику?

- а) кризовий стан;
- б) нестійкий стан;
- в) нормальної стійкості;
- г) критичний стан.

8. Як називається область діяльності фірми, в якій ступінь ризику перебуває в межах 1–25?

- а) нормальної стійкості;
- б) абсолютної стійкості;
- в) критичний стан;
- г) нестійкий стан.

9. Четвертим етапом загальної схеми експертних опитувань є ...

- а) формування питань і складання анкет;
- б) формування правил визначення сумарних оцінок на основі оцінок окремих експертів;
- в) аналіз і оброблення експертних оцінок;
- г) робота з експертами.

10. Чому дорівнює коефіцієнт чутливості за умови, якщо ризик нижчий за середньоринковий?

- а) перебуває в межах 0,1–0,9;
- б) перебуває в межах 1,1–2;
- в) 0;
- г) 1.

Варіант 20

1. Як італійською мовою пишеться термін «ризик»?

- a) ridsa;
- б) risdoe;
- в) risiko;
- г) ridsikon.

2. Яка основна риса ризику полягає в неможливості встановити імовірність настання результатів рішення чи подій?

- a) невизначеність;
- б) альтернативність;
- в) суперечливість;
- г) ініціативність.

3. За якою класифікаційною ознакою ризику поділяються на техногенні, природні та змішані?

- a) родом небезпеки;
- б) об'єктами, на які спрямовані;
- в) характером наслідків;
- г) ступенем.

4. Яким словом у правилі «П'яти сі», що його рекомендує використовувати американська практика при виборі партнера, позначається характер?

- a) capacity;
- б) character;
- в) conditions;
- г) collateral.

5. Скільки правил містить перший клас «Інкотермс 2010»?

- a) 8;
- б) 6;
- в) 7;
- г) 4.

6. Показник, який відображає відношення середньоквадратичного відхилення до середньої арифметичної, – це ...

- а) середнє очікуване значення;
- б) середньоквадратичне відхилення;
- в) коефіцієнт варіації;
- г) дисперсія.

7. Як називається область діяльності фірми, за якої максимальні втрати дорівнюють чистому прибутку?

- а) нормальної стійкості;
- б) нестійкий стан;
- в) критичний стан;
- г) абсолютної стійкості.

8. Як називається область діяльності фірми, в якій ступінь ризику перебуває в межах 51–75?

- а) нестійкий стан;
- б) критичний стан;
- в) нормальної стійкості;
- г) кризовий стан.

9. На якому етапі загальної схеми експертних опитувань відбувається аналіз і оброблення експертних оцінок?

- а) п'ятому;
- б) четвертому;
- в) третьому;
- г) другому.

10. Яка градація ризику, коли коефіцієнт чутливості дорівнює 0?

- а) на рівні середнього по ринку;
- б) нижчий за середньоринковий;
- в) відсутній;
- г) вищий за середньоринковий.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. *Бережна Л. В.* Економіко-математичні методи та моделі у фінансах : [навч. посіб.] / Л. В. Бережна, О. І. Снитюк. – К. : Кондор, 2009. – С. 10–20.
2. *Донець Л. І.* Економічні ризики та методи їх вимірювання : [навч. посіб.] / І. Ю. Івченко. – К. : Центр навч. л-ри, 2006. – С. 63–91.
3. *Івченко І. Ю.* Економічні ризики : [навч. посіб.] / І. Ю. Івченко. – К. : Центр навч. л-ри, 2004. – С. 16–44.
4. Інкотермс 2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ucbg.com.ua/?p=1410>
5. *Лугінін О. Є.* Економетрія : [навч. посіб.] / О. Є. Лугінін, С. В. Білоусова, О. М. Білоусов. – К. : Центр навч. л-ри, 2005. – С. 16–17.
6. *Машина Н. І.* Економічний ризик та методи його вимірювання : [навч. посіб.] / Н. І. Машина. – К. : Центр навч. л-ри, 2003. – С. 29–30.
7. *Машина Н. І.* Математичні методи в економіці : [навч. посіб.] / Н. І. Машина. – К. : Центр навч. л-ри, 2003. – С. 7–8.
8. Офіційний сайт Інкотермс 2010 в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.incoterms.zed.ua/ru/terms2010>
9. *Ржевський С. В.* Вступ до економетрії : [навч. посіб. для студ екон. спец.] / С. В. Ржевський. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2001. – С. 4–5.

Навчально-методичне видання

Тоцька Олеся Леонтіївна

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ

Збірник тестів

Друкується в авторській редакції

Формат 60×84¹/₁₆. Обсяг 2,61 обл.-вид. арк., 2,79 ум. друк. арк. Наклад 100 пр. Зам. 294.

Видавець і виготовлювач – Вежа-Друк

(м. Луцьк, вул. Бойка, 1, тел. 29-90-65).

Свідоцтво Держ. комітету телебачення та радіомовлення України

ДК № 4607 від 30.08.2013 р.