

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО  
ГОСПОДАРСТВА

**Н.Ю. Мущинська**

**Методичні рекомендації  
для виконання контрольної роботи  
з дисципліни  
«Маркетинг»**

*(для студентів 4 курсу заочної форми навчання  
напряму підготовки 0501 – Економіка і підприємство  
6.030509 – «Облік і аудит» та 6.030504 – «Економіка підприємства»)*



Методичні вказівки для виконання контрольної роботи з дисципліни «Маркетинг» (для студентів 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 0501 – Економіка і підприємство 6.030509 – «Облік і аудит» та 6.030504 – «Економіка підприємства») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: Мушинська Н.Ю.– Х.: ХНАМГ, 2009. – 14 с.

Укладачі: Н.Ю. Мушинська.

Рецензент: Т.Г. Молодченко.

Затверджено на засіданні кафедри управління проектами в міському господарстві і будівництві, протокол № 1 від 30.08.2009 р.

## **Загальні вимоги до виконання контрольної роботи**

Сучасній організації належить провідна роль в забезпеченні науково-технічного прогресу, оновленні продукції і технологій, розробці методів ефективного управління.

Мета контрольної роботи з дисципліни „Маркетинг” – сприяння більш глибокому засвоєнню студентами заочної форми навчання дисципліни, а також сприяння розвитку у студентів навичок до логічного мислення й проведення досліджень в галузі маркетингу.

В контрольній роботі студент повинен виконати три завдання, що складаються з питання теоретичного характеру; та двох розрахункових завдань, що передбачають обґрунтування рішення на основі конкретної ситуації або задачі.

При написанні контрольної роботи умови завдань переписуються повністю. Розв'язання практичних завдань повинно відображати що і за якою формулою вирішується. Формули наводяться обов'язково з розшифровкою умовних означень. Далі підставляються значення і визначається результат, який обов'язково коментується.

Обрання теми контрольної роботи здійснюється в залежності від останньої цифри номера залікової книжки студента. Наприклад, якщо номер залікової книжки 236431, то варіант контрольної роботи буде 1, якщо 234150, то варіант контрольної роботи буде 10.

Робота починається зі змісту. Сторінки роботи обов'язково нумеруються. Обсяг роботи складає 24 сторінки учнівського зошиту.

В кінці роботи наводиться список використаних літературних джерел. Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів із бібліотечної та видавничої справи.

На останньому аркуші роботи студент вказує дату виконання роботи і ставить свій підпис.

Без захисту контрольної роботи студент не допускається до складання екзамену.

## **ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА**

Важливим етапом при виконанні контрольної роботи є підбір і вивчення літературних джерел з тем завдання. Окрім підручників та учбових посібників варто ознайомитися з додатковою літературою (монографіями, збірниками наукових робіт, журнальними статтями). Для підбору літературних джерел варто звернутися до предметно - тематичного каталогу бібліотеки.

Номер теоретичного запитання контрольної роботи відповідає номеру варіанту.

### **Питання для виконання теоретичної частини контрольної роботи :**

1. Основні категорії, поняття та ідеологія маркетингу.
2. Маркетингова товарна політика підприємства.
3. Формування пропозиції на товар і сегментація ринку.
4. Маркетингові дослідження. Оцінка кон'юнктури ринку. Оцінка місткості ринку.
5. Маркетингова цінова політика.
6. Маркетингова політика комунікацій.
7. Маркетингова політика розподілу.
8. Реклама. Законодавче забезпечення рекламної діяльності. Види й ефективність рекламних компаній.
9. Інновації та розробка нового продукту.
10. Системи і характеристики маркетингу. Комплекс маркетингу.

## ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Практична частина складається з двох завдань. Завдання обирається також відповідно до номера варіанта.

### Завдання 1

Завдання складається з того, що необхідно оцінити збут на наступний рік для одного з виробників промислового обладнання. Прогноз заснований на опитуванні клієнтів про їх наміри на наступний рік. Щоб ефективно використати бюджет дослідження, клієнти були стратифіковані за розміром своїх замовлень, зроблених минулого року. Вирішено провести 300 інтерв'ю. Загальна кількість клієнтів 5000 чол. В табл.1 наведено вихідні дані для вирішення завдання.

1.1 Як розподілити кількість інтерв'ю між трьома стратами?

1.2 Визначити середнє сукупності. Який середній обсяг продаж буде отриманий від всіх клієнтів наступного року?

1.3 Визначити дисперсію середнього за сукупністю?

1.4 Визначити загальні витрати на проведення опитування, використовуючи дані таблиці (вартість інтерв'ю,  $C_i$ ).

1.5 Припустимо, що ви знайшли шляхи зменшення вартості інтерв'ю за окремими стратами (нова вартість інтерв'ю,  $Z_i$ ). Повторіть завдання 1.1. Який тепер буде розподіл кількості інтерв'ю між стратами?

1.6 Враховуючи результати завдання 1.5, визначити нову вартість опитування.

1.7 Визначити загальну кількість інтерв'ю і розподіл цієї кількості за стратами за умови наявності коштів як в завданні 1.4, а вартість інтерв'ю як в завданні 1.5.

Таблиця 1.

Номер варіанту	Страти за розміром клієнтів	Доля, $\pi_i$	Стандартне відхилення, $\sigma_i$	Вартість інтерв'ю, $C_i$	Середнє значення, $\bar{X}$	Нова вартість інтерв'ю, $Z_i$
1	2	3	4	5	6	7
1	Великі	0,1	40	64	100	64
	Середні	0,2	3	64	8	64
	Малі	0,7	2	64	5	9
2	Великі	0,2	35	64	100	64
	Середні	0,3	3	64	8	25
	Малі	0,5	2	64	5	25
3	Великі	0,1	35	49	80	64
	Середні	0,4	5	49	7	36
	Малі	0,5	2	49	5	25
4	Великі	0,1	40	49	90	49
	Середні	0,3	6	49	15	36
	Малі	0,6	1	49	5	36
5	Великі	0,1	30	36	90	25
	Середні	0,1	6	36	15	25
	Малі	0,8	1	36	5	16

Продовження табл. 1

6	Великі	0,1	30	36	100	25
	Середні	0,2	10	36	15	16
	Малі	0,7	3	36	5	16
7	Великі	0,2	20	49	100	25
	Середні	0,2	8	49	10	25
	Малі	0,6	3	49	3	16
8	Великі	0,1	20	25	100	25
	Середні	0,2	8	25	6	25
	Малі	0,7	3	25	3	16
9	Великі	0,15	30	25	90	25
	Середні	0,25	8	25	10	25
	Малі	0,6	3	25	3	16
10	Великі	0,1	40	49	85	36
	Середні	0,25	5	49	10	25
	Малі	0,65	2	49	3	16

### Методичні вказівки до виконання завдання

При використанні стратифікованої вибірки сукупність розділяється на підгрупи або страти, вибірка береться з кожної з них.

Оптимальний розподіл вибірки між стратами відбувається з використанням наступної формули:

$$n_i = \frac{\pi_i \sigma_i / \sqrt{c_i}}{\sum (\pi_i \sigma_i / \sqrt{c_i})} n,$$

де  $n$  – сумарний обсяг вибірки;

$\pi_i$  – доля сукупності, що припадає на кожну страту;

$\sigma_i$  – стандартне відхилення сукупності в  $i$ -й страті;

$c_i$  – вартість одного інтерв'ю в  $i$ -й страті;

$n_i$  – розмір вибірки в  $i$ -й страті.

При цьому, оцінка середнього за сукупністю при використанні стратифікованої вибірки є зваженим середнім середніх значень за кожною стратою вибірки.

Однією з характеристик сукупності є дисперсія,  $\sigma^2$ , яка є мірою розкиду думок. Вона залежить від того, наскільки окрема відповідь відрізняється від середнього за сукупністю. Ця відмінність зводиться у квадрат й усереднюється за всіма відповідями.

Один з методів визначення розміру вибірки – це поставити бюджетні обмеження. Розмір вибірки збільшується до тих пір, доки воно не буде досягнуто.

## Завдання 2

### Варіант 1.

В м. Львові конкурують два відомих виробника метало-пластикових вікон - фірма "Обрій" та фірма "Комфорт". Маркетинговими відділами цих підприємств було виведено групові індекси технічних параметрів даних виробів. Вони становлять 0,74 та 0,81 відповідно. Відомо що ринкова ціна виробу фірми

"Обрій" становить 320 грн., а її конкурента 360 грн., а середня ціна на ринку м.Львова - 340 грн.

Визначте індекси економічного параметра двох виробів та порівняйте їх показники конкурентоспроможності.

### Методичні вказівки до виконання задачі

Для оцінки або аналізу конкурентноздатності товару найчастіше користуються методом, заснованим на порівнянні якісних (технічних або техніко-економічних) і вартісних параметрів товару.

Зіставленням технічних параметрів оцінюваного і конкуруючого товарів визначають *індекс технічних параметрів*:

$$I_{т.п.} = \sum_{i=1}^n D_i q_i ,$$

де  $I_{т.п.}$  - індекс технічних параметрів;

$n$  - кількість параметрів, обраних для оцінки;

$D_i$  - коефіцієнт значимості кожного параметра серед усієї сукупності ( $n$ );

$q_i$  - відносний показник якості товару, який визначається шляхом ділення числового значення показника якості оцінюваного товару на аналогічний показник конкуруючого товару, обраного для порівняння.

*Індекс економічних параметрів* (індекс цін) визначають зіставленням цін споживання оцінюваного і конкуруючого товарів.

$$I_{е.п.} = \frac{S_1}{S_2} ,$$

де  $I_{е.п.}$  - індекс економічних параметрів (індекс цін);

$S_1$  — ціна споживання оцінюваного товару.

$S_2$  - середня ціна на ринку.

Чим вище значення  $I_{т.п.}$  (тобто чим більше якісні оцінювані параметри перевершують параметри конкуруючого товару), тим вищий рівень відповідності оцінюваного товару запитам споживача.

Чим вище значення  $I_{е.п.}$ , тим менше оцінюваний товар відповідає запитам (очікуванням) покупця.

Таким чином, співвідношення цих індексів може характеризувати рівень конкурентноздатності товару  $K$ .

$$K = \frac{I_{т.п.}}{I_{е.п.}}$$

### Варіант 2.

Еластичність попиту населення на товар за ціною становить 1,2, а за доходом 0,9. Як зміниться обсяг попиту на даний товар, якщо доходи населення збільшаться на 10%, а ціна зменшиться на 5%?

### Методичні вказівки до виконання задачі

Еластичність попиту вказує як зміна змінної на 1 % позначиться на величині попиту на товар:

$$E_{\text{ц}} = (P_1 - P_0) / (P_1 + P_0) : (C_0 - C_1) / (C_0 + C_1),$$

де  $E_{\text{ц}}$  - еластичність за ціною

$P_1$  - новий попит;

$P_0$  – існуючий попит при існуючій ціні;

$C_1$  – нова ціна;  $C_0$  - поточна ціна.

### Варіант 3.

За умови наявних даних:

1. Розрахуйте обсяг продаж у грошовому вираженні і прибуток, ґрунтуючись на даних реалізації малогабаритних електричних компресорів фірми „Авліта” за 10-річний період.

2. Побудуйте життєвий цикл розглянутого товару, зобразивши при цьому криві обсягу продаж і прибутку.

3. Виділіть етапи життєвого циклу, які пройшов товар за розглянутий період, виходячи з поточної зміни обсягу продаж і прибутку, позначте їх графічно. Визначте етап, на якому знаходився товар у 1999 р. Результати розрахунків оформіть у таблицю.

4. Чи характерний отриманий в результаті розрахунків вид кривої життєвого циклу товару для даного типу товару? Відповідь поясніть.

Рік	Обсяг збуту, тис.шт.	Ціна, грн./шт.	Собівартість, грн./шт.	Обсяг витрат, тис.грн.	Обсяг продажів, тис.грн.	Прибуток, тис.грн.
1993	2	6,2	5			
1994	4	7,5	7			
1995	6	8,5	8			
1996	8	9	8,5			
1997	10	9,5	9			
1998	9	10,3	8			
1999	7	8,5	8			
2000	5	6,5	5			
2001	5	5	4,5			
2002	4,5	5	4			

### Варіант 4.

Визначити місткість ринку, що відображає потенційний обсяг збуту товарів протягом року. Для цього потрібно:

1) проаналізувавши вхідні дані, визначити формулу розрахунку місткості ринку;

2) за розробленою формулою визначити місткість ринку.



Вихідні дані:

Число груп споживачів, шт	2
Чисельність 1 гр., чол	1800,00
Чисельність 2 гр., чол	2500,00
Норматив споживання 1 групи споживачів, грн/чол	7,50
Норматив споживання 2 групи споживачів, грн/чол	4,80
Насиченість ринку, грн	5000,00
Фізичний знос товарів, грн	2500,00
Моральний знос товарів, грн	500,00
Альтернатива, грн	8000,00
Конкуренти, грн	10000,00
<b>МІСТКІСТЬ РИНКУ</b>	

### Методичні вказівки до виконання задачі

*Місткість ринку* – це обсяг продажів конкурентного товару в натуральному або вартісному вираженні на виділеному ринку.

*Конкуренти* – частина продукції, яку за оцінками будуть робити конкуренти.

*Насиченість ринку* – обсяг товарів, які є у домашньому господарстві населення, або засобів виробництва на підприємствах на даний момент часу або за його відрізок.

*Альтернатива* – альтернативні ринкові форми задоволення потреб (зокрема натуральні джерела споживання, чорний ринок та ін.), а також споживання товарів-замінників.

### Варіант 5.

Вирішивши купити фірму з продажу риби зі смаженою картоплею (невеличкий ларьок), Максим захотів одержати дані про доходність цієї фірми. Поки ж він придивляється, як ідуть справи в ларьку, збирає дані. За його спостереженнями, продаж 5000 порцій риби зі смаженою картоплею за місяць дає найкращий результат, якщо одна порція буде коштувати 2, 80 грн. (тут і далі цифри умовні).

Основні змінні витрати включають: 110 коп. за рибу і 20 коп. за картоплю для гарніру. За розрахунками Максима, при реалізації 5000 порцій за місяць він витрачатиме 76 літрів олії по 2 грн за 1 л, 5 кг солі по 40 коп. за 1 кг, 5 літрів оцту по 3 грн за 1 л, 1000 листків обгорткового паперу по 3 коп. за листок і 5000 листків пергаменту по 6 коп. за листок.

Постійні витрати включають орендну плату, податки, витрати на паливо і зарплату (самому Максиму і його помічникам), інші прямі витрати, відповідно: 850, 1400, 600 та 390 грн. Всього 3240 грн. на місяць.

Необхідно розрахувати: точку беззбитковості (в перерахунку на кількість порцій на місяць) і обсяг прибутку (або збитків) при реалізації 5000 порцій на місяць.

**Методичні вказівки до виконання задачі**

$$ТБ = ПВ : ВО,$$

$$ВО = Ц - ЗВ,$$

$$П = O_p \times ВО - ПВ,$$

де ТБ - точка беззбитковості;

ПВ - постійні витрати (всього);

ВО - виручка від однієї одиниці продукції;

Ц - відпускна ціна однієї одиниці продукції;

ЗВ - умовно-змінні витрати на одиницю продукції;

П - загальна сума прибутку;

$O_p$  - обсяг реалізації продукції.

**Варіант 6.**

На основі наведених даних необхідно визначити:

1) точку беззбитковості виробництва;

2) прибуток за даним обсягом виробництва і у випадку його збільшення до 15 тис. одиниць на місяць;

3) кількість виробів, яку необхідно реалізувати для одержання прибутку у розмірі 9, 0 тис. грн.

Вихідні дані для розрахунків беззбитковості виробництва і реалізації аудіокасет на місяць наведені в таблиці.

Показник	Од. вимір.	Обсяг
Кількість вироблених і реалізованих касет	тис. шт.	12,0
Виручка від реалізації, всього	тис. грн.	420,0
те саме, одиниці продукції	грн.	35,0
Затрати на виробництво, всього	тис. грн.	300,0
те саме, на одиницю продукції, всього	грн.	25,0
В тому числі: оплата праці робітників з нарахуваннями	грн.	11,0
матеріали	грн.	5,0
оренда обладнання	грн.	1,6
оплата праці управлінського персоналу	грн.	1,5
витрати на електроенергію	грн.	2,5
З них: на освітлення приміщення (10 %)	грн.	0,25
на виробництво (90 %)	грн.	2,25
Витрати на реалізацію (комісійні)	грн.	0,75
Витрата на рекламу	грн.	2,0

### **Методичні рекомендації до виконання задачі:**

Для розрахунку точки беззбитковості:

- а) визначаємо постійні витрати фірми; вони складаються з витрат на оренду обладнання, оплати праці управлінського персоналу, реклами і електроенергії, яка витрачається на освітлення приміщень;
- б) визначаємо маржу на одиницю виробу;
- в) визначаємо точку беззбитковості.

Для встановлення прибутку при виробництві й реалізації 12000 одиниць визначимо:

- а) маржу;
- б) кількість виробів, яку фірма реалізує зверх точки беззбитковості;
- в) величину прибутку, оскільки відомо, що після проходження точки беззбитковості маржа показує прибуток від реалізації кожної одиниці продукції.

Щоб визначити, як зміниться прибуток, якщо фірма збільшить обсяг виробництва і реалізації виробів до 15000 одиниць, знаходимо:

- а) додатковий прибуток від 3000 одиниць продукції;
- б) очікуваний прибуток від реалізації 15000 одиниць продукції;

Насамкінець, для розрахунку обсягу реалізації виробів для одержання прибутку 90000 грн слід визначити:

- а) кількість додаткових виробів, які необхідно реалізувати для одержання прибутку в сумі 90000 грн;
- б) загальний обсяг необхідної реалізації.

### **Варіант 7.**

На ринок хлібобулочних виробів планується вивести новий продукт – хлібець з висівками. Окрім звичайної властивості – втомування голоду, вона має лікувальні властивості для людей з цукровим діабетом. Вага однієї упаковки 125 г, вартість 50 коп. Проведіть порівняльний аналіз з аналогічним товаром, що мається на ринку – булкою по 40 коп. Оцініть потенційний обсяг продаж, якщо 1% населення страждає цукровим діабетом – наші потенційні покупці (населення міста 1 500 000 чел). Середнє споживання – 1 хлібець на день.

### **Методичні рекомендації до виконання задачі:**

Споживач обирає товар, керуючись уявленням про корисність, віддаючи перевагу тому, що не однократно підтвердило її. Модель вибору, що базується на самонавчанні людини:

$$P = P_0 + (1 - P_0) * Q$$

де  $P$  - вірогідність вибору;

$P_0$  - вірогідність базового надання переваги;

$Q$  – вірогідність підкріплення.

$P_0$  кількісно характеризує уявлення споживачів про закладені в товарі властивості – вірогідність того, що в нашому товарі закладено те, що відповідає його вимогам:

$$P_0 = m / (n + m),$$

де  $m$  – позитивні властивості нашого товару;

$n$  – позитивні властивості товарів конкурентів.

$Q$  – характеризує можливість зміни базових переваг, що надають споживачі – вірогідність впливу підкріплюючого фактору (наприклад, ціни):

$$Q = \frac{\frac{1}{C_m}}{\frac{1}{C_m} + \frac{1}{C_n}},$$

де  $C_m$  – ціна на товар нашого підприємства;

$C_n$  – ціна на товар нашого конкурента.

Вірогідний обсяг реалізації визначається тоді наступним чином:

$$O_p = T * P,$$

де  $O_p$  – обсяг реалізації;

$T$  – кількість товару, що пропонується.

### Варіант 8.

За останні місяці виникло значне скорочення обсягів збуту електроприладів для випікання млинців до кави. Їх продавали за ціною ( $C_1$ ) 25 грн. Еластичність попиту від ціни  $E = 2,7\%$ . Чи порадили б ви знизити ціну на 3 гривні за одиницю товару, якщо до цього часу щомісячно продавалося у середньому  $N_1 = 670$  штук, змінні витрати на виробництво та продаж складали  $V = 17$  грн/од., а постійні витрати на місяць  $F = 1275$  грн/міс. Необхідно, щоб балансовий прибуток був не менше 18% від обсягу продажу.

#### Методичні рекомендації до виконання задачі:

1. Визначаємо балансовий прибуток до зниження ціни.
2. Визначити очікуваний обсяг збуту за умови зниження ціни, скориставшись формулою визначення еластичності за ціною (див. завдання варіант 2).
3. Визначаємо балансовий прибуток після зниження ціни.
4. Порівняти фінансові ситуації до і після зниження ціни. Чи виконується поставлена умова, що прибуток має становити не менше 18% від обсягів продажу?

### Варіант 9.

Вихідні дані:

- постійні витрати на рік – 50 тис. грн.;
- ціна реалізації одиниці продукції – 22 грн.;
- змінні витрати на одиницю продукції – 10 грн.;
- поточний обсяг реалізації – 8 тис. од.

Визначити:

- який буде прибуток у результаті зменшення змінних витрат на 10% і постійних витрат на 8 тис. грн. за умови, що поточний обсяг реалізації можна залишити на тому ж рівні?
- яку ціну реалізації необхідно встановити для одержання прибутку в розмірі 35 тис. грн. від реалізації 8 тис. одиниць продукції?
- який додатковий обсяг продажів необхідний для покриття додаткових постійних витрат у розмірі 12 тис. грн., пов'язаних з розширенням виробництва?

**Методичні рекомендації до виконання задачі:**

*Постійні затрати* - це затрати, які не залежать від обсягу реалізації.

*Змінні витрати* - витрати, які змінюються пропорційно обсягу виробництва.

**Варіант 10.**

Організація виробляє два види продукції: А і Б. На основі наведених даних необхідно визначити: маржу продукції, точку беззбитковості виробництва. Провести порівняльний аналіз проектів за видами продукції А і Б.

Показник	Вид продукції	
	А	Б
Прогнозована ціна одиниці продукції, грн	26	70
Змінні витрати на одиницю продукції, грн - всього	20	38
У тому числі: оплата праці матеріали	15	30
	5	8
Постійні витрати на випуск продукції, тис. грн	150	250
Очікуваний обсяг продажу, одиниць	25000	10000

**Методичні рекомендації до виконання задачі:**

*Маржа* - це різниця між доходами від продажів і змінними витратами.

$$ТБ = ПВ: ВО,$$

$$ВО = Ц - ЗВ,$$

де ТБ - точка беззбитковості;

ПВ - постійні витрати (всього);

ВО - виручка від однієї одиниці продукції;

Ц - відпускна ціна однієї одиниці продукції;

ЗВ - умовно-змінні витрати на одиницю продукції.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Белявцев М.І., Іваненко Л.М. Маркетинг: Навч. посібник. – К.: Центр навч. літ., 2005. – 328 с.
2. Д.Аакер, В.Кумар, Дж.Дэй Маркетинговые исследования – СПб.: Питер, 2004. – 848 с.
3. Земляков І.С., Рижий І.Б., Савич В.І. Основи маркетингу: Навч.посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 352с.
4. Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ. – К.: Прогресс, 2000. – 944с.
5. Основи підприємництва та бізнесу: Підручник/ В.К. Збарський, О.І. Стешук. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. – 464 с.
6. Посібник до практичних занять з курсу „Маркетинг” (для студентів 2 курсу денної форми навчання спеціальності 6.050201 „Менеджмент організацій”)/ Укл. Оспіщев В.І., Пруненко Д.О. – Х.: ХНАМГ, 2003. – 53 с.
7. Прауде В.Р., Білий О.Б.: Маркетинг: Навч.посібник. – К.: Віща школа, 2001.- 256 с.
8. Слиньков В.Н. Бизнес-план и организация финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Уч. пособие. – К.: Алерта, 2006. – 520 с.

Навчальне видання

**Мущинська Наталя Юріївна**

Методичні вказівки для виконання контрольної роботи  
з дисципліни «Маркетинг»  
(для студентів 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки  
0501 – Економіка і підприємство 6.030509 – «Облік і аудит» та  
6.030504 – «Економіка підприємства»)

Редактор: М.З. Аляб'єв

Комп'ютерна верстка: Ю.П. Степась

План 2009, поз. 498М

---

Підп. до друку 14.12.09  
Друк на ризографі.  
Зам. №

Формат 60×84 1/16  
Ум. друк. арк. 0,8  
Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:  
Харківська національна академія міського господарства  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 731 від 19.12.2001