

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

**О.П. КОЛОНТАЄВСЬКИЙ**  
**І.О. САМОЙЛЕНКО**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання  
розрахунково-графічної роботи  
з курсу

**“БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ”**

*(для студентів 4 курсу денної і заочної форм навчання  
за напрямом підготовки 0502 – «Менеджмент»,  
спеціальності 6.050200 – «Менеджмент організацій»)*

Харків – ХНАМГ – 2009

Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з курсу «Бізнес-планування» (для студентів 4 курсу денної і заочної форм навчання за напрямом підготовки 0502 – «Менеджмент», спеціальності 6.050200 – «Менеджмент організацій») / Укл.: Колонтаєвський О.П., Самойленко І.О. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 19 с.

Укладачі: к.е.н., доц., О.П. Колонтаєвський, І.О. Самойленко

Методичні вказівки побудовані за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу й узгоджена і орієнтовною структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною Системою (ECTS).

Рекомендовано для студентів економічних спеціальностей.

Рецензент: зав. кафедри менеджменту й маркетингу в міському господарстві Харківської національної академії міського господарства, к.е.н., проф. Кайлюк Є.М.

Затверджено на засіданні кафедри менеджменту й маркетингу в міському господарстві., протокол №1 від 29.08.2008 р.

## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Розрахунково-графічна робота містить наступні розділи:

Титульний аркуш.

Завдання.

Зміст.

1. Короткий опис можливостей підприємства (Резюме).

2. Характеристика підприємства. Характеристика продукції (послуг), вироблюваних підприємством

3. Характеристика конкурентного середовища і конкурентні переваги.

4. План маркетингової діяльності. План реалізації.

5. План виробничої діяльності підприємства.

6. План потреб в матеріалах.

7. План прямих витрат на оплату праці.

8. План загальновиробничих витрат.

9. План загальногосподарських витрат.

10. План комерційних витрат.

11. План прибутків і збитків.

12. Аналіз потенційних ризиків.

Висновки.

Варіант завдання визначають за останньою цифрою номера студента в групі. РГР оформляють у вигляді записки на стандартних аркушах з дотриманням вимог, що стосуються виконання текстових документів.

## **2. ЗМІСТ РОЗДІЛІВ РГР**

**2.1 Резюме. Характеристика підприємства і продукції (послуг),  
Характеристика конкурентного середовища і конкурентні переваги**

Перші три розділи бізнес-плану розробляють після вибору сфери діяльності й номенклатури продукції, що виробляється. Зміст розділів визначається переліком питань, представлених у конспекті лекцій з

дисципліни «Бізнес-планування». Розділ резюме оформляють після розрахунку плану прибутку. Як підприємства конкурентів можна взяти реальні й і змодельовані.

## 2.2 План реалізації

У плані реалізації вказують прогноз збуту по видах продукції в натуральному і вартісному виразі. Цей план є прогнозом майбутніх доходів і основою для всієї решти планів: зрештою витрати залежать від обсягу випуску, а обсяг випуску встановлюють на основі обсягу реалізації.

Прогноз кількості реалізованої продукції кожного виду, а також цін на них розробляють у відділі маркетингу підприємства. Обсяг реалізації залежить як від попиту на продукцію, так і від виробничої потужності підприємства. Оскільки проведення реалізації завжди містить в собі деякий елемент невизначеності, корисно вказати максимально можливе, мінімально можливе і найвірогідніше значення.

Зразковий вид плану реалізації:

Таблиця 1 - План реалізації

Найменування продукції	Обсяг реалізації продукції, <i>РП<sub>i</sub></i> , шт.	Ціна без ПДВ, Ц, грн.	Виручка без ПДВ, грн.	ПДВ, грн.	Виручка з ПДВ, грн.
А	<b>1650</b>	200	330000	66000	396000
Б	<b>1950</b>	225	438750	87750	526500
В	<b>1785</b>	155	276675	55335	332010
Г	<b>2050</b>	173	354650	70930	425580
Разом			1400075	280015	1680090

Виручку без ПДВ визначають як добуток *кількості* на *ціну без ПДВ*. ПДВ складає 20 % від виручки без ПДВ.

Далі по тексту жирним шрифтом виділені дані, які беруть із завдання за варіантами, а курсивом те, що приймається таким, як у даних методичних вказівках.

## 2.3 План виробництва

Перехідні запаси включають запаси готової і незавершеної продукції. Запаси необхідні підприємству для безперебійного функціонування. Необхідні перехідні запаси можна визначити на основі плану реалізації і інформації про швидкість оборотності кожного з цих видів оборотних активів підприємства.

Необхідний запас готової продукції розраховують за формулою:

$$ГПк_i = РП_i * t_i / T,$$

де  $ГПк_i$  — запас готової продукції  $i$ -го виду на кінець періоду;

$РП_i$  — обсяг реалізації  $i$ -го виду продукції в майбутньому періоді

$t_i$  — середній термін зберігання готової продукції  $i$ -го виду на складі (в днях);

$T$  — тривалість майбутнього періоду (в днях, 30 днів).

Наприклад, для продукції А (див. табл. 2) запас готової продукції на кінець періоду дорівнює  $1650 * 2 / 30 = 110$  шт.

Таблиця 2 - Виробнича програма і план перехідних запасів готової продукції

Найменування продукції	Обсяг реалізації продукції, $РП_i$	Термін зберігання запасів на складі, дн.	Запас готової продукції, шт.		Товарна продукція (ГП) шт.
			на кінець періоду (ГП)	на початок періоду	
А	<b>1650</b>	2	110	35	1725
Б	<b>1950</b>	3	195	100	2045
В	<b>1785</b>	1	60	150	1695
Г	<b>2050</b>	1	69	250	1869

Примітка: курсивом виділені загальні для всіх варіантів дані

Запас готової продукції залежить від  $t_i$  — середнього терміну зберігання готової продукції. Але слід орієнтуватися не стільки на ту ситуацію, яка склалася на підприємстві до даного часу, скільки на оптимальний час зберігання запасів на складі.

У плані виробництва визначають кількість продукції, яка передбачають виготовити виходячи з наміченого обсягу продажів і потреб в запасах готової

продукції. Виробничий план складається по видах продукції на основі співвідношення:

$$ТП_i = РП_i + ГПк_i - Гпн_i,$$

де  $ТП_i$  — обсяг товарної продукції, який повинен бути вироблений в планованому періоді;

$РП_i$  — передбачуваний обсяг реалізації продукції;

$Гпн_i$  — запаси готової продукції на початок періоду.

Наприклад, для продукції А (див. табл. 2) обсяг товарної продукції дорівнює  $1650+110-35=1725$  шт.

Таблиця 3 - Виробнича програма і план перехідних запасів незавершеного виробництва

Найменування продукції	Товарна продукція, (ТП), шт.	Тривалість виробничого циклу, $t_i$ , дн.	Коефіцієнт готовності	Запас незавершеного виробництва, шт.		Валова продукція (ВП <sub>i</sub> ) шт.
				на кінець періоду (НЗПк <sub>i</sub> )	на початок періоду	
А	1725	2	0,5	58	120	1663
Бн	2045	2	0,5	69	50	2064
В	1695	1	0,5	29	65	1659
Г	1869	1	0,5	32	75	1826

Але для забезпечення безперервності виробничого процесу підприємству необхідний деякий запас незавершеної продукції. Запаси її розраховують аналогічно запасам готової продукції, за тим винятком, що замість терміну зберігання враховують тривалість виробничого циклу:

$$НЗПк_i = ТП_i * t_i * K_2 / T,$$

де  $НЗПк_i$  — запас незавершеної продукції і-го вигляду на кінець періоду;

$ТП_i$  — обсяг випуску і-го виду продукції за майбутній період;

$t_i$  — тривалість виробничого циклу (в днях);

$K_2$  — коефіцієнт готовності незавершеного виробництва (звичайно приймають рівним 50%). Наприклад, для продукції А (див. табл. 3) запас незавершеної продукції на кінець періоду дорівнює  $1725*2*0,5/30=58$  шт.

Отже обсяг випуску валової продукції (ВП) і-го виду рівний обсягу випуску товарної продукції, скоректованому на зміну запасів незавершеного виробництва:

$$ВП_i = ТП_i + НЗПк_i - НЗПн_i.$$

Наприклад, для продукції А (див. табл. 3) обсяг випуску валової продукції дорівнює  $1725+58-120=1663$  шт.

## 2.4 План потреб в матеріалах

План потреб в матеріалах складають в натуральному і вартісному вираженні. Його мета — визначення кількості матеріалів, необхідних для виробництва запланованого обсягу продукції і кількості матеріалів, які необхідно закупити протягом планованого періоду.

Заздалегідь розраховують витрату матеріалів за видами продукції.

Таблиця 4 - План потреб в матеріалах

Матеріал	Продукція А		Продукція Б		Продукція В		Продукція Г		Разом потреба на витрату
	на 1 шт.	на обсяг	на 1 шт.	на обсяг	на 1 шт.	на обсяг	на 1 шт.	на обсяг	
Х	7	11641	8	16512	5	8295	6	10956	47404
У	0,2	332,6	0,2	412,8	0,15	248,85	0,15	273,9	1268,15
Z	0,15	249,45	0,15	309,6	0,1	165,9	0,1	182,6	907,55

Переважно витрати на матеріали є змінними, а тому потребу в матеріалах в натуральному вираженні можна розрахувати за наступною формулою:

$$M = H * Q + M_k,$$

де  $H$  — норма витрати на одиницю продукції;

$Q$  — обсяг виробництва;

$M_k$  — запас матеріалів на кінець періоду.

Запас матеріалу на кінець періоду складає 23 % від потреби на витрату.

Наприклад, для продукції А (див. табл. 4) обсяг потрібного матеріалу Х дорівнює  $7 * 1663 = 11641$  кг; обсяг потрібного матеріалу У дорівнює  $0,2 * 1663 = 332,6$  кг; обсяг потрібного матеріалу Z дорівнює  $0,15 * 1663 = 249,45$  кг.

Потреба в матеріалі разом (див. табл. 5) визначається як сума потреби на витрату ( $H*Q$ ) й величини страхового запасу ( $M_k$ ) на кінець періоду (23%): наприклад, для матеріалу X  $H*Q = 11641 + 16512 + 8295 + 10956 = 47404,007$ ;  $M_k = 0,23*47404,007 = 10902,92$  кг;  $M = 47404,007 + 10902,92 = 58306,92$  кг.

Обсяг закупівель рівний різниці між потребою в матеріалах і запасом, що є на підприємстві до початку планового періоду:

$$Z = M - M_n.$$

Наприклад, обсяг потрібного матеріалу X дорівнює:  $Z = 58306,92 - 850 = 57456,92$  кг.

$$Z = Z * C,$$

де  $Z$  — обсяг закупівель (в натуральному вираженні);

$C$  — ціна.

Вартість закупівель  $57456,92 * 16 = 919310,72$  грн.

**Таблиця 5 - План закупівель**

Матеріал	Потреба на витрату, кг ( $H*Q$ )	Запас матеріалу на кінець періоду, кг 23 % ( $M_k$ )	Разом потреба в матеріалі, кг ( $M$ )	Запас матеріалу на початок періоду, кг ( $M_n$ )	Обсяг закупівель, кг ( $Z$ )	Ціна за 1 кг, грн. ( $C$ )	Вартість закупівель, тис. грн.	
X	47404,00	10902,92	58306,92	850	57456,92	<b>16</b>	919310,72	
Y	1268,15	291,67	1559,82	120	1439,82	<b>12</b>	17277,89	
Z	907,55	208,74	1116,29	200	916,29	<b>10</b>	9162,865	
Разом								945751,48

Виходячи із стандартного розміру партії, періодичності закупівель і середнього терміну оплати, складають графік оплати кредиторської заборгованості перед постачальниками матеріалів (це важливо для прогнозування грошових потоків і складання фінансового плану).



## 2.5 План прямих витрат на оплату праці

План прямих витрат на оплату праці складають на базі виробничої програми.

Для визначення планових витрат на оплату праці очікуваний обсяг виробництва кожного виду продукції помножують на трудомісткість одиниці продукції, а потім одержану трудомісткість випуску помножують на вартість 1 люд.-год. (тобто середню годинну тарифну ставку). Витрати на оплату праці також розраховують по центрах витрат (видах робіт, ділянках), а потім зводять в єдину форму. Важливо, щоб при цьому збереглося розділення на постійні й змінні витрати.

Прямі витрати на оплату праці на 1 шт. дорівнюють добутку працемісткості одиниці продукції і середньої годинної тарифної ставки. Наприклад, для продукції А (див. табл. 6) прямі витрати на оплату праці на одиницю дорівнюють  $4 \cdot 5,2 = 20,8$  грн., а на валовий обсяг  $20,8 \cdot 1663 = 34590,4$  грн. і на обсяг реалізації  $20,8 \cdot 1650 = 34320$  грн.

**Таблиця 6 - План прямих витрат на оплату праці**

Найменування продукції	Працемісткість одиниці продукції, год.	Середня годинна тарифна ставка, грн.	Прямі витрати на оплату праці на 1 шт., грн.	Валова продукція, шт.	Реалізована продукція, шт.	Прямі витрати на оплату праці, грн.	
						на валову продукцію	на реалізовану продукцію
1	2	3	4	5	6	7	8
А	4	10	40	1663	1650	66520	66000
Б	5	10	50	2064	1950	103200	97500
В	2,5	10	25	1659	1785	41475	44625
Г	3	10	30	1826	2050	54780	61500
Разом						265975	269625

## 2.6 План загальновиробничих витрат

Загальновиробничі витрати включають цехові витрати й витрати на зміст і експлуатацію устаткування. Ці витрати можуть бути змінними й постійними.

Відрахування на соціальні заходи визначають за діючою ставкою на момент виконання роботи (у прикладі це 36,2%, а саме: 33,2% – відрахування у пенсійний фонд, 1,6% - у фонд боротьби з безробіттям, 1,4% - у фонд соціального захисту і 0,2% - у фонд страхування від нещасних випадків) від заробітної плати. Так, у табл. 7 відрахування від заробітної платні допоміжних робітників склали  $0,362 \cdot 32500 = 11765$  грн., а від заробітної плати контролерів, майстрів, начальників цехів –  $0,362 \cdot 2650 = 959,3$  грн.

**Таблиця 7 - План загальновиробничих витрат**

Стаття витрат	Сума
<b>Змінні витрати – всього, у тому числі</b>	<b>96527</b>
Допоміжні матеріали	<b>2650</b>
Заробітна плата допоміжних робітників	<b>32500</b>
Відрахування (36,2 %)	11765
Преміальна фонд	5500
Рухова електроенергія	15542
Витрати на утримання і експлуатацію устаткування	28570
<b>Постійні витрати – всього, у тому числі</b>	<b>20259,3</b>
Амортизація	<b>14500</b>
Заробітна плата контролерів, майстрів, начальників цехів	<b>2650</b>
Відрахування (36,2 %)	959,3
Електроенергія на освітлення	<b>1350</b>
Ремонт, техобслуговування	<b>800</b>
<b>Разом</b>	<b>116786,3</b>

### 2.7 План загальногосподарських витрат

План загальногосподарських (адміністративних) витрат складають за тим же принципом, що і план загальновиробничих витрат.

**Таблиця 8 - План загальногосподарських витрат**

Стаття витрат	Сума, грн.
Амортизація	8100
Фонд оплати праці інших працівників	<b>5200</b>
Відрахування (36,2 %)	1882,4
Представницькі витрати	500
Енерговитрати, комерційні послуги	1650
Послуги сторонніх організацій	1450
Податки у складі собівартості	<b>13215</b>
Інші	85
<b>Разом</b>	<b>32547,4</b>

## 2.8 План комерційних витрат

У план комерційних витрат (див. табл. 9) включають витрати поточного характеру, пов'язані з реалізацією продукції, маркетинговою діяльністю (дослідження ринку, заходи щодо стимулювання збуту, реклама, висновки договорів із споживачами і т.п.). Ці витрати необхідно підрозділити на постійні й змінні.

**Таблиця 9 - План комерційних витрат**

Стаття витрат	Продукція А		Продукція Б		Продукція В		Продукція Г		Разом
	на од.	на обсяг	на од.	на обсяг	на од.	на обсяг	на од.	на обсяг	
<b>Змінні витрати</b>									
Транспортування	2,5	4125	2,6	5070	2,2	3927	1,9	3895	17017
Упаковка	3,2	5280	3,3	6435	3	5355	3	6150	23220
Комісійні (5% від вартості (від ціни))	10	16500	11,25	21937,5	7,75	13833,75	8,65	17732,5	70003,75
<b>Разом змінні</b>	15,7	25905	17,15	33442,5	12,95	23115,75	13,55	27777,5	110240,75
<b>Постійні витрати</b>									
Реклама і стимулювання збуту									<b>25500</b>
Фонд оплати праці відділу маркетингу і збуту									<b>2560</b>
Відрахування (36,2%)									926,72
Послуги сторонніх організацій і інші витрати									<b>1850</b>
Разом постійні витрати									30836,72
Разом комерційні витрати									141077,47

Наприклад, витрати на комісійні є змінними, витрати на рекламу є постійними. Наприклад, для продукції А (див. табл. 9) витрати на транспортування дорівнюють  $2,5 \cdot 1650 = 4125$  грн., витрати на упаковку дорівнюють  $3,2 \cdot 1650 = 5280$  грн., комісійні витрати –  $10 \cdot 1650 = 16500$  грн. Комісійні – це 5% від вартості, а на одиницю – від ціни, тобто для продукції А вона складає  $0,05 \cdot 200 = 10$  грн.

## 2.9 План прибутків і збитків

План прибутків і збитків (див. табл. 10) є прогнозом звіту про прибутки й збитки, він акумулює в собі інформацію з усіх інших планів: відомості про виручку, змінних і постійних витратах, а отже дозволяє проаналізувати, який прибуток підприємство одержить в планованому періоді.

На підставі плану прибутків і збитків проводять аналіз і роблять висновки про оптимальність представленої системи планів і необхідності коректувань.

Виручка, наприклад, для продукції А (див. табл. 10) складає  $200+40=240$  грн. на одиницю і  $330000+66000=396000$  грн. ПДВ – 20% від виручки без ПДВ. Виручка без ПДВ – це виручка з табл. 1, а на одиницю – це ціна одиниці.

Матеріали на одиницю визначають як суму добутків норми матеріалів та їх ціни. Наприклад, для продукції А (див. табл. 10) норма матеріалу Х складає 7 кг, ціна – 16 грн/кг.; норма матеріалу Y складає 0,2 кг, ціна – 12 грн/кг.; норма матеріалу Z складає 0,15 кг, ціна – 10 грн/кг. Тоді вартість матеріалів на продукцію А складає:  $7*16+0,2*12+0,15*10=115,9$  грн.

Прямі витрати на оплату праці з табл. 6. Змінні комерційні витрати беруть з табл. 9.

Маржинальний прибуток визначають як різницю між виручкою без ПДВ (або ціною) і загальними змінними витратами:  $2000 - 186,08=13,92$  грн. або  $330000 - 307032 = 22968$  грн.

**Таблиця 10 - План прибутку**

Показники	Продукція А		Продукція Б		Продукція В		Продукція Г		Всього, грн.	У % до виручки
	на 1 шт., грн.	на обсяг, грн	на 1 шт., грн.	на обсяг, грн	на 1 шт., грн.	на обсяг, грн	на 1 шт., грн.	на обсяг, грн		
Виручка	240	396000	270	526500	186	332010	207,6	425580	1680090	120%
ПДВ	40	66000	45	87750	31	55335	34,6	70930	280015	20
Виручка без ПДВ	200	330000	225	438750	155	276675	173	354650	1400075	100
Змінні витрати										
Матеріали	115,9	191235	131,9	257205	82,8	147798	98,8	202540	798778	57,05%
Прямі витрати на оплату праці	40	66000	50	97500	25	44625	30	61500	269625	19,26%
Відрахування на соцпотреби (36,2%)	14,48	23892	18,1	35295	9,05	16154,25	10,86	22263	97604,25	6,97%
Змінні комерційні витрати	15,7	25905	17,15	33442,5	12,95	23115,75	13,55	27777,5	110240,75	7,87%
<b>Разом змінні витрати</b>	186,08	307032	217,15	423442,5	129,8	231693	153,21	314080,5	1276248	91,16%
Маржинальний прибуток	13,92	22968	7,85	15307,5	25,2	44982	19,79	40569,5	123827	8,84%
Постійні витрати										0,00%
Енерговитрати	*	*	*	*	*	*	*	*	1350	0,10%
Фонд оплати праці	*	*	*	*	*	*	*	*	2650	0,19%
Відрахування (36,2%)	*	*	*	*	*	*	*	*	959,3	0,07%
Ремонт, техобслуговування	*	*	*	*	*	*	*	*	800	0,06%
Амортизація	*	*	*	*	*	*	*	*	14500	1,04%
Постійні комерційні витрати	*	*	*	*	*	*	*	*	30836,72	2,20%
Адміністративні (общхоз)	*	*	*	*	*	*	*	*	32547,4	2,29%
<b>Разом постійні витрати</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	83643,42	5,94%
<b>Разом витрати</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	1359891,42	97,10%
<b>Прибуток</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	40183,58	2,90%

## 2.10 Аналіз потенційних ризиків

Середньоквадратичне відхилення є найбільш поширеним показником оцінки рівня інвестиційних ризиків. Розрахунок цього показника дозволяє врахувати коливання очікуваних прибутків від різних інвестицій.

Методологічною базою аналізу і ризику інвестиційних проектів є розгляд вихідних даних як очікуваних значень певних випадкових величин з відомими законами імовірнісного розподілу. Наприклад, прибутковість інвестиційного проекту може характеризуватися наведеним нижче законом розподілу:

**Таблиця 11 - Розподіл доходу проекту за ймовірністю одержання**

Ймовірність одержання прибутку ( $P$ )		Рівень очікуваного прибутку ( $X$ ) (умовн. од.)	
$P_1$	0,2	$X_1$	200
$P_2$	0,5	$X_2$	800
$P_3$	0,3	$X_3$	1000

Випадкова величина, що набуває певних окремих значень, називається дискретною. Табл. 11 є прикладом закону розподілу дискретної випадкової величини.

Закон розподілу характеризується кількома показниками, зокрема математичним очікуванням, дисперсією, середньоквадратичним відхиленням, коефіцієнтом варіації.

Математичним очікуванням, або середнім очікуваним значенням випадкової величини  $X$ , називається число, яке дорівнює сумі добутків усіх можливих значень величини ( $x$ ) на відповідні ймовірності ( $P_i$ ) їхнього виникнення:

$$M(X) = X_1P_1 + X_2P_2 + \dots + X_nP_n,$$

де  $M(X)$  — математичне очікування (очікувана доходність);

$X_1; X_2; X_n$  — рівень очікуваного прибутку ( $X$ );

$n$  — кількість станів;

$P_1; P_2; P_n$  — ймовірність одержання прибутку ( $P$ ).

Але математичне очікування ще не є повною характеристикою випадкової величини. Для більш повної її характеристики треба ще числові характеристики.

Для характеристик ризику як міри невизначеності використовують такі показники:

1) дисперсія ( $D(x)$ )

$$D(x) = p[x - M(x)]^2;$$

2) середньоквадратичне відхилення ( $\sigma(x)$ ):

$$\sigma(x) = \sqrt{D(x)}.$$

Чим більше квадратичне відхилення, тим більший ризик інвестицій у проект.

3) коефіцієнт варіації ( $Var(x)$ ):

$$V_{ar} = \frac{\sigma(x)}{M(x)} * 100\%.$$

Коефіцієнт варіації є відносною величиною, абсолютні значення показників не впливають на його значення. Коефіцієнт варіації змінюється у межах від 0 до 100%. Чим більший коефіцієнт, тим більша мінливість ознаки. Коефіцієнт варіації показує частку ризику на одиницю очікуваної доходності. Наприклад, для інвестиційного проекту, закон розподілу якого подано в табл. 11, ці характеристики становлять:

1) середнє очікуване значення прибутку

$$M(x) = 200 \cdot 0,2 + 800 \cdot 0,5 + 1000 \cdot 0,3 = 740;$$

2) дисперсія

$$D(x) = (200-740)^2 \cdot 0,2 + (800-740)^2 \cdot 0,5 + (1000-740)^2 \cdot 0,3 = 80400;$$

3) середньоквадратичне відхилення

$$\sigma(x) = \sqrt{80400} = 283,55;$$

4) коефіцієнт варіації

$$Var(x) = (283,55 / 740) * 100\% = 38,32\%.$$

У роботі слід прийняти що  $X_3$  величині розрахованого у табл. 10 прибутку,  $X_1$  – 20% від прибутку, а  $X_2$  – 80%. Ймовірність одержання прибутку беруть за індивідуальним варіантом або з табл. 11.

## Завдання за варіантами

Найменування	Приклад	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Ціна без ПДВ, грн.											
А	200	175	170	165	165	160	155	160	170	160	150
Б	225	200	190	190	185	185	185	190	195	175	180
В	155	130	125	120	120	125	115	120	125	115	110
Г	173	150	155	160	150	155	145	160	170	150	145
2. Об'єм, шт.											
А	1650	1800	1950	2205	2105	1900	2100	1560	1455	1655	1700
Б	1950	2400	2540	2300	2250	2350	2800	2785	1850	1750	1800
В	1785	2100	2300	2700	2850	3125	2950	2358	2520	2950	3200
Г	2050	1950	2200	2550	2750	2850	2650	2458	2350	2450	2500
3. Транспортування											
А	2,5	5,5	2,2	1,8	2,5	2,9	2,5	1,5	1,8	1,4	1,5
Б	2,6	5	2,5	1,9	2,6	3,2	2,7	1,6	1,6	1,5	0,8
В	2,2	4,5	2,1	1,7	2,8	3,1	2,3	1,4	1,4	1,2	0,7
Г	1,9	3,5	1,8	1,6	2,6	2,7	2,2	1,2	1,3	1,1	0,7
4. Упаковка											
А	3,2	5,5	4,5	5,2	4,3	4,5	3,5	3,2	3,5	2,8	3,5
Би	3,3	5,9	4,6	5	4,4	5,5	4,5	4,5	5,5	4,5	5
В	3	6	4,2	4,5	4,1	4	3,7	3,2	4,5	3,5	2,5
Г	3	5	3,8	4,2	4	3,7	3,5	3	4	3	3
5. Ціна за 1 кг, грн.											
Х	16	17	16,5	16	15,5	16	15	14	15,5	14,5	14
У	12	13	15,5	15	14,5	14	13	13	14	13,5	15
Z	10	12	14	14	13,5	14,5	14	17	19	18	20
Реклама і стимулювання збуту	25500	45800	35500	45800	65500	55000	48500	45000	45000	35500	30000
ФОТ відділу маркетингу і збуту	2560	3560	2750	3120	2905	2785	2650	2550	2550	1900	2000
Послуги сторонніх організацій і .	1850	2890	2580	3520	2800	2580	2650	3950	3950	2550	2900
Допоміжні матеріали	2650	2550	1685	1385	1785	1685	1500	16050	16550	14700	15000
Зарплата допоміжних робітників	32500	35600	28500	32550	33250	31520	29550	35550	36050	34550	36500
Амортизація виробничих приміщень	14500	14500	15520	12500	13280	14580	13520	14540	13550	11050	12500
Заробітна платня контролерів.	2650	2950	2850	2650	2500	2750	2650	2750	2650	2350	2400
Електроенергія на освітлення	1350	1250	875	1350	1090	890	650	1150	1250	958	1258
Ремонт, техобслуговування	800	750	850	1250	750	950	1205	1355	1650	1530	1650
Податки у складі собівартості	13215	15660	16282	16016,5	15271,5	14775	16870	15575	12162	11421	11050
Фонд оплати праці інших працівників	5200	6950	4850	4580	4320	4580	5210	4505	4650	4400	4500



## Завдання за варіантами

Найменування	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Ціна без ПДВ, грн.										
А	230	205	200	200	205	190	195	230	220	210
Б	235	235	230	230	235	240	225	255	235	240
В	165	160	155	155	160	150	155	185	175	170
Г	185	190	195	185	190	180	195	230	210	205
2. Об'єм, шт.	0									
А	2800	2785	1850	2560	2100	2300	2700	2950	2358	2520
Б	2950	2358	2520	2350	1950	2200	2550	1890	2950	2055
В	1800	1950	1950	2205	2105	2785	1850	1750	1585	2455
Г	2850	3125	2540	2300	2250	2358	2520	2950	1985	2655
3. Транспортування	0									
А	2,3	2,4	2,5	2,1	2	2,3	2,5	2,3	2,2	2,1
Б	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	1,8	1,8	1,5	1,8	2,9
В	2,2	1,8	2,5	2,9	1,6	1,6	1,9	1,8	2,7	2,8
Г	2,5	1,9	2,6	3,2	2,5	2,4	2,6	2,8	2,7	2,9
4. Упаковка	0									
А	5,7	4,7	5,4	4,5	4,7	3,7	3,4	3,7	3	3,7
Б	6,1	4,8	5,2	4,6	5,7	4,7	4,7	5,7	4,7	5,2
В	6,2	4,4	4,7	4,3	4,2	3,9	3,4	4,7	3,7	2,7
Г	5,2	4	4,4	4,2	3,9	3,7	3,2	4,2	3,2	3,2
5. Ціна за 1 кг, грн.	0									
Х	18	17,5	17	16,5	17	16	15	16,5	15,5	15
У	14	16,5	16	15,5	15	14	14	15	14,5	16
Z	13	15	15	14,5	15,5	15	18	20	19	21
Реклама і стимулювання збуту	45850	35550	45850	65550	55050	48550	45050	45050	35550	30050
ФОТ відділу маркетингу і збуту	3595	2785	3155	2940	2820	2685	2585	2585	1935	2035
Послуги сторонніх організацій і .	7910	3600	6540	7820	5600	6670	6970	4970	4570	5920
Допоміжні матеріали	2610	1745	1445	1845	1745	1560	1665	16610	1460	1560
Зарплата допоміжних робітників	35670	28570	32620	33320	31590	29620	35620	36120	34620	36570
Амортизація виробничих приміщень	14505	15525	12505	13285	14585	13525	14545	13555	11055	12505
Заробітна платня контролерів.	2970	2870	2670	2520	2770	2670	2770	2670	2370	2420
Електроенергія на освітлення	1280	1205	1380	1120	1920	1680	1180	1280	1988	1788
Ремонт, техобслуговування	1790	1890	1290	1790	1990	1245	1395	1690	1570	1690
Податки у складі собівартості	15670	16292	16026,5	15281,5	14785	16880	15585	12172	11431	11060
Фонд оплати праці інших працівників	5500	9905	8635	11375	9635	10265	9560	10705	9455	10555

## Завдання за варіантами

Найменування	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1. Ціна без ПДВ, грн.										
А	230	205	200	200	205	190	195	230	220	210
Б	235	235	230	230	235	240	225	255	235	240
В	165	160	155	155	160	150	155	185	175	170
Г	185	190	195	185	190	180	195	230	210	205
2. Об'єм, шт.	0									
А	2800	2785	1850	2560	2100	2300	2700	2950	2358	2520
Б	2950	2358	2520	2350	1950	2200	2550	1890	2950	2055
В	1800	1950	1950	2205	2105	2785	1850	1750	1585	2455
Г	2850	3125	2540	2300	2250	2358	2520	2950	1985	2655
3. Транспортування	0									
А	2,3	2,4	2,5	2,1	2	2,3	2,5	2,3	2,2	2,1
Б	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	1,8	1,8	1,5	1,8	2,9
В	2,2	1,8	2,5	2,9	1,6	1,6	1,9	1,8	2,7	2,8
Г	2,5	1,9	2,6	3,2	2,5	2,4	2,6	2,8	2,7	2,9
4. Упаковка	0									
А	5,7	4,7	5,4	4,5	4,7	3,7	3,4	3,7	3	3,7
Б	6,1	4,8	5,2	4,6	5,7	4,7	4,7	5,7	4,7	5,2
В	6,2	4,4	4,7	4,3	4,2	3,9	3,4	4,7	3,7	2,7
Г	5,2	4	4,4	4,2	3,9	3,7	3,2	4,2	3,2	3,2
5. Ціна за 1 кг, грн.	0									
Х	18	17,5	17	16,5	17	16	15	16,5	15,5	15
У	14	16,5	16	15,5	15	14	14	15	14,5	16
Z	13	15	15	14,5	15,5	15	18	20	19	21
Реклама і стимулювання збуту	45850	35550	45850	65550	55050	48550	45050	45050	35550	30050
ФОТ відділу маркетингу і збуту	3595	2785	3155	2940	2820	2685	2585	2585	1935	2035
Послуги сторонніх організацій і .	7910	3600	6540	7820	5600	6670	6970	4970	4570	5920
Допоміжні матеріали	2610	1745	1445	1845	1745	1560	1665	16610	1460	1560
Зарплата допоміжних робітників	35670	28570	32620	33320	31590	29620	35620	36120	34620	36570
Амортизація виробничих приміщень	14505	15525	12505	13285	14585	13525	14545	13555	11055	12505
Заробітна платня контролерів.	2970	2870	2670	2520	2770	2670	2770	2670	2370	2420
Електроенергія на освітлення	1280	1205	1380	1120	1920	1680	1180	1280	1988	1788
Ремонт, техобслуговування	1790	1890	1290	1790	1990	1245	1395	1690	1570	1690
Податки у складі собівартості	15670	16292	16026,5	15281,5	14785	16880	15585	12172	11431	11060
Фонд оплати праці інших працівників	5500	9905	8635	11375	9635	10265	9560	10705	9455	10555

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи студентів з дисципліни «Бізнес-планування» та проведенню практичних занять (для студентів 4 курсу денної і заочної форм навчання спеціальності «Менеджмент організацій» – 6.050200).

Укладачі: Олег Петрович Колонтаєвський,  
Інна Олександрівна Самойленко

Редактор: М.З. Аляб'єв

Верстка: І.В. Волосожарова

План 2009, поз. 471М

---

Підп. до друку 16.06.2009	Формат 60x841/16.	Папір офісний
Друк на ризографі	Умовн.-друк. арк. 0,8	Обл.-вид. арк. 1,0
Тираж 100 прим.	Замовл. № _____.	

---

ХНАМГ 61002, м. Харків, вул. Революції, 12  
Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ

---

61002, м. Харків, вул. Революції, 12