

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«Харківський політехнічний інститут»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**з виконання техніко-економічного обґрунтування**

**за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр»**

**за напрямом підготовки 6.051301 «Хімічна технологія»**

для студентів спеціалізації 6.05130107

«Хімічна технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів»

денної та заочної форми навчання

ЗАТВЕРДЖЕНО

редакційно-видавничою

радою НТУ «ХПІ»,

протокол № 2 від 17.05.2019 р.

Харків НТУ «ХПІ» 2019

Методичні вказівки з виконання техніко-економічного обґрунтування за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» за напрямом підготовки 6.051301 «Хімічна технологія» для студентів спеціалізації 6.05130107 «Хімічна технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів» денної та заочної форми навчання / уклад.: Верютіна В.Ю., Бішеф Д.М. –Х.: НТУ «ХП», 2019 – 8 с.

Укладачі: В.Ю. Верютіна, Д.М. Бішеф

Рецензент О.І. Савченко

Кафедра менеджменту інноваційного підприємництва та міжнародних економічних відносин

## ВСТУП

Дані методичні вказівки призначені для використання студентами спеціалізації «Хімічна технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів». Мета роботи - обґрунтування економічної доцільності і визначення ефективності рішень, що приймаються в технологічній частині випускної роботи бакалавра.

Економічна частина складається з наступних розрахунків:

- витрат на сировину та матеріали на калькуляційну одиницю виробів;
- собівартості одиниці готового продукту та річного випуску;
- відпускної ціни виробляемого продукту та виторгу від реалізації його річного обсягу;
- показників ефективності інвестицій в виробництво продукту.

### 1 РОЗРАХУНОК ВИТРАТ НА СИРОВИНУ ТА МАТЕРІАЛИ

Вартість матеріальних витрат визначається на основі матеріального балансу на 1т виробів. Якщо матеріальний баланс був розроблений на інші одиниці (1000 шт., 100 м або інші), то треба перерахувати на 1т продукції таким чином, як наведено в прикладі.

#### **Приклад.**

Цех випускає 1000 т виробів (відра). Маса одного відра - 0,55 кг. Згідно матеріального балансу, на виробництво одного відра витрачається 0,57 кг ПЕВТ, в тому числі 0,01кг/шт. - зворотні відходи. Тоді 1000 т продукції дорівнює:

$$N = \frac{1000 \cdot 1000}{0,55} = 1818181 \text{ шт. виробів, а 1т- 1818шт.}$$

Виходячи з цього, витрати ПЕВТ на річний випуск (М) дорівнює:

$$M = \frac{0,57}{1000} \cdot 1818181 = 1036,4 \text{ т}$$

Для розрахунку кількості матеріальних ресурсів використовується таблиця 1.1.

Таблиця 1.1 – Витрати сировини і матеріалів

Найменування сировини і матеріалів	Кількість	
	на 1т виробів, т/т	на річний обсяг виробництва, т/т
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1		
2		
Разом		

Для даного прикладу таблиця 1.1 має такий вигляд:

Найменування сировини і матеріалів	Кількість	
	на 1т виробів, т/т	на річний обсяг виробництва, т/т
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1. ПЕВТ	1,018	1018
2.Зворотні відходи	0,018	18
Разом	1,036	1036

Вартість сировини на 1т виробів розраховується за формулою 1.1

$$V_M = \sum_1^i C_{Mi} \cdot M_i \cdot K_{тр} - C_B \cdot M_B, \quad (1.1)$$

де  $i$  - кількість найменувань сировини та матеріалів;  $C_M, C_B$  - відповідно одиниці матеріалу і відходів, грн. /т;  $M_i, M_B$  - відповідно витрати сировини і відходів на 1т виробів, т/т;  $K_{тр}$  - коефіцієнт транспортно-заготівельних витрат приймається 1,15.

Для даного прикладу:

$$V_M = 1,018 \cdot 35200 \cdot 1,15 - 0,018 \cdot 17600 = 40891,84 \text{ грн. /т}, \quad (1.1)$$

де ціна 1т ПЕВТ – 35200 грн., а ціна 1т відходів – 17600 грн.

## 2 СОБІВАРТІСТЬ ВИРОБНИЦТВА 1 ТОННИ ВИРОБІВ

Собівартість 1 т виробів визначається виходячи з її структури. Структура - це питома вага (%) кожного елемента витратив собівартості продукції. Витрати на матеріали складають від 65% до 80% від загальних витрат, (приймаємо 75%).

Собівартість розраховується за формулою 2.1:

$$S = \frac{B_i \cdot 100}{\alpha_i}, \quad (2.1)$$

де  $B_M$  - витрати на сировину і матеріали, в грошовому виразі, що розраховані в п. 1;  
 $\alpha_i$  - питома вага матеріальних витрат в собівартості продукції, (%).

$$S = \frac{40891,84 \cdot 100}{75} = 54522,45 \text{ грн. /т} \quad (2.1)$$

Собівартість річного обсягу виробництва ( $S_p$ ) дорівнює за формулою 2.2:

$$S_p = S \cdot B, \quad (2.2)$$

де  $S$  - собівартість одиниці продукції, грн. /т;  $B$  - річний обсяг виробництва, т/рік.

$$S_p = 54522,45 \cdot 1000 = 54522,45 \text{ тис. грн./рік.}, \quad (2.2)$$

### 3 ВІДПУСКНА ЦІНА І ВИТОРГ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ

Відпускна ціна 1т продукції розраховується за формулою 3.1

$$Ц = S \cdot \left(1 + \frac{R}{100}\right) \cdot 1,2, \quad (3.1)$$

де  $R$  - рівень рентабельності, що встановлює відношення прибутку і собівартості виробів, (% до собівартості). Рівень рентабельності може дорівнювати від 20% до 45%, (приймаємо 30%); 1,2 - коефіцієнт, що враховує податок на додану вартість (складає 20% від ціни виробника, на 01.01.19 р).

$$Ц = 54522,45 \cdot \left(1 + \frac{30}{100}\right) \cdot 1,2 = 85055,03 \text{ грн./т}, \quad (3.1)$$

Виторг від реалізації річного обсягу виробництва продукції розраховується за формулою 3.2:

$$V_p = Ц \cdot B, \quad (3.2)$$

де  $V$  - річний обсяг виробництва в натуральних одиницях, т/рік.

$$V_p = 85055,03 \cdot 1000 = 85055,03 \text{ тис.грн./ рік} \quad (3.2)$$

#### 4 ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА

Для встановлення показників ефективності виробництва продуктів, що пропонується в технологічній частині роботи, розраховується прибуток, що залишається на підприємстві (чистий прибуток  $\Pi_{\text{ч}}$ ) за формулою 4.1:

$$\Pi_{\text{ч}} = V_p - \text{ПДВ} - S_p - \text{ПП}_p - \text{ПЛ}, \quad (4.1)$$

де  $V_p$  - виторг від реалізації, тис. грн. (п.3); ПДВ - податок на додану вартість, що утримується при реалізації, тис. грн.;  $S_p$  - поточні витрати (собівартість) на виробництво реалізованої продукції, тис. грн. (п.2);  $\text{ПП}_p$  - податок на прибуток, тис. грн.; ПЛ - інші платежі з прибутку (приймаються 5% від валового прибутку).

ПДВ розраховується за формулою 4.2

$$\text{ПДВ} = \frac{V_p \cdot \beta}{100 + \beta}, \quad (4.2)$$

де  $\beta$  - ставка податку на додану вартість, що дорівнює 20 %.

$$\text{ПДВ} = \frac{85055,03 \cdot 20}{100 + 20} = 14175,84 \text{ тис.грн.},$$

$\text{ПП}_p$  розраховується за формулою 4.3

$$\text{ПП}_p = (V_p - \text{ПДВ} - S_p) \cdot \gamma = \Pi_{\text{вал}} \cdot \gamma, \quad (4.3)$$

де  $\gamma$  - ставка податку на прибуток, що дорівнює 18%;  $\Pi_{\text{вал}}$  - валовий прибуток від реалізації, тис.грн.

$$\text{ПП}_p = (85055,03 - 14175,84 - 54522,45) \cdot 0,18 = 2944,21 \text{ тис.грн./рік}$$

$$\text{ПЛ} = \Pi_{\text{вал}} \cdot 0,05 = 16356,74 \cdot 0,05 = 817,84 \text{ тис.грн.}$$

$$\Pi_q = 85055,03 - 14175,84 - 54522,45 - 2944,21 - 817,84 = 12594,7 \text{ тис.грн./рік,}$$

Визначення ефективності інвестицій, пов'язаних з реалізацією заходів, що пропонуються в технологічній частині роботи, здійснюються за допомогою коефіцієнта ефективності за формулою 4.4

$$EK = \frac{V_p - \text{ПДВ}}{(I + S_p) / (1 + 0.12)}, \quad (4.4)$$

де I - інвестиційні витрати, до яких входять передвиробничі витрати, витрати на машини та обладнання, на споруди, на пускові партії матеріалів та сировини та інші. Можливо прийняти їх у розмірі від 1000 до 5000 тис. грн., (приймаємо 2000 тис. грн.).

$$EK = \frac{85055,03 - 14175,84}{(2000 + 54522,45) / (1 + 0,12)} = \frac{70879,19}{50466,47} = 1,4 > 1,0 \quad \text{що свідчить про}$$

ефективність вкладення коштів.

Результати економічних розрахунків оформлюються у вигляді таблиці 2.1

Таблиця 2.1- Техніко-економічні показники

Найменування показника	Значення
1. Обсяг виробництва, т	1000,0
2. Виторг від реалізації, тис. грн./рік	85055,03
3. Поточні витрати, тис. грн./рік	54522,45
4. Собівартість 1т, грн./т	54522,45
5. Ціна, грн./т	85055,03
6. Чистий прибуток, тис. грн./рік	12594,7
7. Коефіцієнт ефективності	1,4

## Література

1. Бішеф Д.М. Методичні вказівки по виконанню економічної частини випускної роботи бакалавра по спеціальності 6.091612 «Технологія переробки полімерів». - Х.-2005.- 8 с.

Навчальне видання

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**з виконання техніко-економічного обґрунтування  
за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр»  
за напрямом підготовки 6.051301 «Хімічна технологія»**

для студентів спеціалізації 6.05130107  
«Хімічна технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів»  
денної та заочної форми навчання

У к л а д а ч:  
ВЕРЮТІНА Вікторія Юріївна  
БШЕФ Діна Миколаївна

Відповідальний за випуск проф. *Матросов О.Д.*  
Роботу до видання рекомендував проф. *Погорєлов М.І.*  
В авторській редакції

План 2019 р., п. 237

Підписано до друку 13.06.2019. Формат 60x90/16.  
Папір офсетний. Гарнітура Таймс. Друк ризографічний.  
Ум.-друк. арк. 0,75. Наклад 25 прим. Зам. № 3-06-2019. Ціна договірна

---

Друкарня "Технологічний Центр"  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи ДК №4452 від 10.12.2012  
Адреса: 61145, м. Харків, вул. Шатилова дача, 4

---