

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ Ареф'єва О.В.

«27» серпня 2021 р.

ТИПОВІ ПРАКТИЧНІ СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

з дисципліни «Управління інфраструктурою підприємства»

Розроблено: к.е.н., доцент, Андрієнко М.М.

Задача 3. Визначити загальні витрати електроенергії на виробництво 3000 кг продукції і питомі витрати електроенергії на 1 кг продукції. Потужність електромотору — 75 кВт/год; робочий час — 30 змін по 8 год; коефіцієнт використання потужності електродвигуна — 0,9; коефіцієнт витрат енергії — 1,03.

Задача 4. Визначити витрати електроенергії, пари, палива, необхідні для виробництва на 6500 т продукції.

Питомі норми витрат на одиницю продукції складають:

- електроенергія — 1250 кВт/год;
- пара — 2,5 Гкал;
- промислові води — 425 м³;
- паливо — 250 т.

Втрати:

- електроенергії — 3%;
- пари — 2%;
- ентальпія пару — 0,69 Гкал/т.

Задача 5. Визначити витрати пари на опалення будівлі заготівельного цеху. Об'єм будівлі — 8700 м³. Норма витрат пари — 0,5 ккал/год на 1 м³ об'єму будівлі.

Середня зовнішня температура за опалювальний період — (-)7 °С. Внутрішня температура у приміщенні цеху — (+)15 °С.

Тривалість опалювального сезону — 200 днів.

Задача 6. Визначити потребу в освітлювальній електроенергії інструментального цеху, якщо в ньому встановлено 10 люмінесцентних освітлювачів, середня потужність кожного з яких 100 Вт. Час горіння освітлювачів на добу — 17 год. Коефіцієнт одночасного горіння освітлювачів — 0,75. Кількість робочих днів у місяці — 22.

Задача 7. Потужність встановленого обладнання у механічному цеху дорівнює 470,5 кВт; середній коефіцієнт корисної дії електромоторів — 0,9; середній коефіцієнт завантаження обладнання — 0,85; середній коефіцієнт одночасної роботи обладнання — 0,75; коефіцієнт корисної дії наповнюючої електричної мережі — 0,96.

Режим роботи цеху — двозмінний, тривалість зміни — 8 годин. Кількість робочих днів на рік — 254. Втрати часу на плановий ремонт складають 5%.

Розрахувати річну потребу у силевій електроенергії механічного цеху.

Витрати води на господарські цілі ($N_{гв}$) обчислюються з використанням формули:

$$N_{гв} = H_{гв} \cdot \varphi_p,$$

де $H_{гв}$ — норма витрати господарської води на одного працівника;
 φ_p — чисельність працівників.

Основні напрямки удосконалення енергообслуговування виробничих процесів на підприємстві:

- підвищення рівня енергоозброєності праці;
- підвищення рівня енерговикористання;
- збільшення частки енергії, яка витрачається на потужні, високотемпературні і фізико-хімічні процеси;
- взаємозамінюваність енергоресурсів та ін.

Поряд з організаційно-технічними заходами з економії паливно-енергетичних ресурсів велике значення має стимулювання персоналу за їх ефективне використання.

Практична частина

Практичні завдання

Задача 1. Визначити витрати води на виготовлення охолоджуючої емульсії для металорізального інструменту за рік по механічному цеху.

Вода використовується на 35 станках, середня годинна витрата на один станок складає 1,3 л. Середній коефіцієнт завантаження станків — 0,85.

Режим роботи цеху — двозмінний. Тривалість робочої зміни — 8 годин. Кількість робочих днів на рік — 254. Втрати часу на плановий ремонт складають 4%.

Задача 2. Визначити потреби ділянки у стисненому повітрі, якщо воно використовується на 12 станках.

Середньогодинні витрати стисненого повітря на одному станку — 10 м³. Коефіцієнт використання станків у часі — 0,8, за потужністю — 0,75.

Режим роботи обладнання — двозмінний. Тривалість робочої зміни — 8 годин. Кількість робочих днів у місяці — 21. Втрати часу на плановий ремонт складають 6%.

Задача 1. На плановий період підприємством укладено договори на поставку металу в обсязі 8 т, а середня вага виробу 0,85 кг. Коефіцієнт використання металу 0,72. 30 % відходів металу можуть повторно використовуватися у виробництві. На плановий період МП має доставити споживачам 7500 шт. металовиробів.

Обґрунтувати виробничу програму малого підприємства з виробництва металовиробів з точки зору забезпеченості металом.

Розв'язок:

Норма витрат металу на один виріб обчислюється:

$$He1 = 0,85/0,72 = 1,18 \text{ кг.}$$

Можливий випуск продукції з одержаного металу складає:

$$N = M_{заг}/He1 = 8000/1,18 = 6779 \text{ шт.}$$

Величина відходів, які можуть повторно використовуватись у виробництві, становить $8000 \times (1 - 0,72) \times 0,3 = 672 \text{ кг}$, тобто з них можна виготовити додатково:

Задача 3. Розрахувати у днях норму поточного запасу сировини, якщо поставки здійснюють чотири постачальники за умовами, наведеними у таблиці.

Постачальник	Обсяг поставки, тис. т	Інтервал поставки, днів
1	26	28
2	18	16
3	10	10
4	45	36

Розв'язання.

1. Середньозважена величина поточного запасу:

$$N = \frac{26 \cdot 28 + 18 \cdot 16 + 10 \cdot 10 + 45 \cdot 36}{26 + 18 + 10 + 45} \approx 28 \text{ днів.}$$

Задача 6. Кілька підприємств регіону виробляють безалкогольні напої. У технологічному процесі виробництва передбачене й власне виробництво склотари. Для створення умов ефективнішого використання існуючих виробничих потужностей і збільшення випуску продукції пропонується побудувати спеціалізоване підприємство з виробництва склотари. Собівартість однієї пляшки у традиційних виробництвах у середньому становить 4,5 грн, а на спеціалізованому цей показник планується на рівні 2,0 грн. Річний обсяг виробництва склотари на спеціалізованому підприємстві має задовольнити потреби усіх підприємств регіону і становитиме 10 млн шт. Середня вартість перевезення однієї пляшки (з урахуванням середньої відстані перевезення) на ньому становитиме 0,22 грн, а питомі капіталовкладення на його створення — 6 грн, нормативна ефективність $E_n = 0,2$. Обґрунтувати доцільність створення спеціалізованого виробництва склотари, обчисливши річний економічний ефект і строк окупності капіталовкладень.

Розв'язання.

1. Зведені витрати для традиційного виробництва:

$$Z_1 = 4,5 \text{ грн.}$$

2. Зведені витрати в разі створення спеціалізованого виробництва:

$$Z_2 = 2,0 + 0,22 + 0,2 \cdot 6 = 3,42 \text{ грн.}$$

3. Річний економічний ефект:

$$E_{\text{річ}} = (Z_1 - Z_2) \cdot V_{\text{ф}},$$

$$E_{\text{річ}} = (4,5 - 3,42) \cdot 10000000 = 10,8 \text{ млн грн.}$$

4. Строк окупності капіталовкладень:

$$T_{\text{ок}} = \frac{K}{E_{\text{річ}}} = \frac{6 \cdot 10}{10,8} = 5,5 \text{ року.}$$

Висновок: створення спеціалізованого підприємства має певні підстави у вигляді достатнього економічного ефекту і прийняттого для інвестора терміну окупності інвестицій.