

Фінанси, гроші та кредит

Білоцерківський О.Б.

доцент кафедри фінансів

НТУ «ХПІ»,

м. Харків, Україна

ОЦІНКА ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИТРАТ В ЕНЕРГЕТИЦІ

Виробничі витрати в промисловості та енергетиці називають або *річними витратами виробництва*, або *експлуатаційними витратами*, або *поточними витратами* [1, с. 84, 2, с. 65]. Всі вони мають одну і ту ж економічну суть, оскільки покликані оцінювати поточні виробничі витрати, з якими співвідноситься решта техніко-економічних показників виробничо-господарської діяльності.

Собівартість – це *питомі експлуатаційні витрати*, що віднесені на одиницю виробленої продукції або роботи (послуги) [1, с. 84, 2, с. 65].

В цілому для енергетичного виробництва найважливішими елементами витрат є витрати на паливо $V_{\text{п}}$, на заробітну плату $V_{\text{зп}}$, на амортизацію $V_{\text{а}}$ та інші витрати $V_{\text{і}}$ [3, с. 71, 4, с. 75]. При проведенні порівняльних техніко-економічних розрахунків на стадії проектних та передпроектних робіт немає необхідності визначати витрати за всіма економічними елементами. Три елемента витрат – паливо, заробітна плата та амортизація – разом складають 90-93% від загальної суми витрат. Тому сумарні експлуатаційні витрати можна укрупнено виразити таким чином [3, с. 71, 4, с. 75]:

$$V = V_{\text{п}} + V_{\text{зп}} + V_{\text{а}} + V_{\text{і}}, \quad (1)$$

Як видно з коротких визначень, основними шляхами зниження річних експлуатаційних витрат для енергоємних виробництв є зменшення енерговитрат і енергозбереження. Ці шляхи достатньо чітко простежуються при розрахунку окремих статей виробничих витрат залежно від техніко-технологічних і

виробничо-господарських чинників i , особливо, при аналізі окремих статей собівартості продукції.

1. *Паливна стаття* річних експлуатаційних витрат розраховується як сума добутоків ціни відповідного палива (Π_{pi}) на обсяг річної потреби у відповідному паливі ($V_i^{\text{дзв}}$) [1, с. 87, 2, с. 67, 4, с. 75]:

$$V_n = \Pi_{pi} \cdot V_i^{\text{пik}}. \quad (2)$$

Енергогенеруючі підприємства – електростанції, котельні рідко працюють на різних видах палива одночасно. Зазвичай використовується або один вид ($V_0^{\text{пik}}$), або в період максимуму енергоспоживання енергопідприємства переходять на резервне паливо (для електростанцій і котельних, що спалюють у якості основного палива природний газ, резервним є, як правило, мазут – $V_p^{\text{пik}}$), тому розрахунок паливної статті витрат спрощується:

$$V_n = \Pi_{n0} \cdot V_0^{\text{пik}} + \Pi_{np} \cdot V_p^{\text{пik}}. \quad (3)$$

При цьому загальна витрата палива

$$V_0^{\text{пik}} + V_p^{\text{пik}}. \quad (4)$$

При одночасному виробництві електричної і теплової енергії (на ТЕЦ) річна витрата палива розраховується за кожним з цих видів енергії (на виробництво електроенергії – $V_e^{\text{пik}}$ і на виробництво тепла $V_t^{\text{пik}}$):

$$V_e^{\text{пik}} + V_t^{\text{пik}}. \quad (5)$$

У свою чергу, при розрахунку річної потреби в паливі виходячи з норм питомих витрат палива на виробництво електричної (b_e) і теплової (b_t) енергії враховується плановий (розрахунковий) обсяг виробництва електро- і теплоенергії ($W_i^{\text{дзв}}$, КВт·г/рік і $Q_i^{\text{пik}}$, Гкал/рік):

$$V_e^{\text{пik}} = b_e \cdot W_i^{\text{пik}}; \quad (6)$$

$$V_t^{\text{пik}} = b_t \cdot Q_i^{\text{пik}}. \quad (7)$$

2. *Складова собівартості за заробітною платою* розраховується по-різному [1, с. 88, 2, с. 67]. Для діючого виробництва обчислюється повний фонд заробітної плати зі всіма нарахуваннями:

$$B_{\text{зп}} = \Phi_{\text{нар}} = \Phi_{\text{зп}} \cdot (1 + p_{\text{пр}}) \cdot (1 + p_{\text{соц}}) \cdot (1 + p_{\text{н.с.}}) \quad (8)$$

або за бухгалтерською звітністю береться фактичний фонд зарплати по кожному працівникові, виходячи з його конкретного заробітку з нарахуваннями:

$$B_{\text{зп}} = \Phi_{\text{нар}} = (\Phi^1 \cdot (1 + p_{\text{пр}}) \cdot (1 + p_{\text{соц}}) \cdot (1 + p_{\text{н.с.}})) \cdot L_i. \quad (9)$$

У планових розрахунках можуть обчислюватися ці витрати, виходячи з середньої зарплати одного працівника ($\Phi^1_{\text{сер}}$), що помножена на чисельність персоналу (Л):

$$B_{\text{зп}} = \Phi^1_{\text{сер}} \cdot L \cdot (1 + p_{\text{пр}}) \cdot (1 + p_{\text{соц}}) \cdot (1 + p_{\text{н.с.}}) \quad (10)$$

або за категоріями різного виробничого і управлінського персоналу (Φ_i) – за їх посадовими окладами (L_i):

$$B_{\text{зп}} = \Phi_i \cdot L_i \cdot (1 + p_{\text{пр}}) \cdot (1 + p_{\text{соц}}) \cdot (1 + p_{\text{н.с.}}) \quad (11)$$

3. *Амортизаційна складова витрат* визначається за нормами амортизації (a_i) для кожного виду основних виробничих фондів (F_{0i}) [1, с. 89, 2, с. 68]:

$$B_a = a_i \cdot F_{0i}. \quad (12)$$

Рідше, на передпроектних і проектних стадіях, амортизація приблизно може розраховуватися за середньою нормою амортизації ($a_{\text{сер}}$) всіх основних виробничих фондів ($F_{\text{осн}}$):

$$B_a = a_{\text{сер}} \cdot F_{\text{осн}}. \quad (13)$$

Середньозважені норми амортизації по ТЕС, наприклад, коливаються в межах 3-4%, а по ГЕС – 1-1,5%.

4. Решта складових річних експлуатаційних витрат обчислюється аналогічно наведеним розрахункам. *Інші витрати* в проектній практиці часто визначаються в заданій частці ($p_{\text{п}}$) від умовно-постійних витрат ($B_{\text{пост}}$) [1, с. 90, 2, с. 68]:

$$B_i = p_{\text{п}} \cdot B_{\text{пост}}. \quad (14)$$

Процентне відношення економічних елементів в загальній сумі витрат називається їх *структурою* [3, с. 74, 4, с. 75]. Структура витрат на виробництво енергії неоднакова для різних енергетичних об'єктів [1, с. 101, 2, с. 76, 3, с. 74, 4, с. 75]. Так, для ТЕС і АЕС найбільшу питому вагу мають витрати на паливо. Широкий діапазон коливань їх частки (50-70%) в основному пояснюється великими відмінностями в ринкових цінах на паливо залежно від його вигляду, теплоти згорання і дальності транспортування. Крім того, відома залежність, за якою ця стаття більше (в порівнянні з іншими статтями) на крупних підприємствах і відносно зменшується на дрібних. Велика частка амортизації на АЕС виникає через високу фондомісткість електростанції цього типу в порівнянні з ТЕЦ і ГРЕС. Висока питома вага амортизації в структурі витрат по ГЕС і мережевим підприємствам пояснюється відсутністю витрат на паливо. Крім того, для ГЕС характерна надзвичайно висока вартість основних виробничих фондів. На величину собівартості виробництва електроенергії на ГЕС більшою мірою впливають природні чинники. Основною складовою річних витрат на ГЕС є амортизаційні відрахування. Менше 50% доводиться на суму решти всіх елементів витрат, зокрема витрати на ремонт, заробітну плату експлуатаційного персоналу, загальностанційні та інші витрати.

Література:

1. Самсонов В.С. Экономика предприятий энергетического комплекса: учеб. для вузов / В.С. Самсонов, М.А. Вяткин. – М.: Высш. шк., 2003. – 416 с.
2. Нагорная В.Н. Экономика энергетики: учеб. пособие / В.Н. Нагорная. – Владивосток: ДВГТУ, 2007. – 157 с.
3. Рогалев Н.Д. Экономика энергетики: учеб. пособие / Н.Д. Рогалев, А.Г. Зубкова, И.В. Мастерова и др.; под ред. Н.Д. Рогалева. – М.: МЭИ, 2005. – 288 с.
4. Самойлов М.В. Основы энергосбережения: учеб. пособие / М.В. Самойлов, В.В. Паневчик, А.Н. Ковалев. – Мн.: БГЭУ, 2002. – 198 с.