

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра «Енергетика та електротехнічні системи»

ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СЛУЖБИ

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи

Суми-2022

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА „ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ”**

ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СЛУЖБИ

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи

(для здобувачів вищої освіти освітньої програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»» *4 та 2с.т. курсу денної та заочної форми навчання*) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти)

Суми-2022

УДК 536+621.1

Укладачі: к.е.н., доцент кафедри енергетики та електротехнічних систем Довжик О.О., асистент кафедри енергетики та електротехнічних систем – Вольвач Т.С., зав. навч.-методичним кабінетом Лисенко В.В.

Економіка та організація енергетичної служби. Методичні вказівки для самостійної роботи для здобувачів вищої освіти освітньої програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» *4 та 2с.т. курсу денної та заочної форми навчання*) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти / Суми, 2022 рік, 41 с.

Методичні вказівки спрямовані на надання методичної допомоги студентам під час самостійного вивчення дисципліни «Економіка та організація енергетичної служби» .

Рецензенти:

Соларьов О.О. – кандидат технічних наук, доцент кафедри тракторів, сільськогосподарські машин та транспортних технологій;

Мікуліна М.О. – кандидат економічних наук, доцент кафедри експлуатації техніки Сумського НАУ.

Відповідальний за випуск: Чепіжний А.В., к.т.н., завідувач кафедри «Енергетика та електротехнічні системи».

Рекомендовано до видання навчально-методичною радою інженерно-технологічного факультету СНАУ. (Протокол № 6 від „ 25 ” травня 2022 р.).

ЗМІСТ

Тема 1. Економіка енергетичних підприємств.....	6
Тема 2. Основний капітал підприємства.....	8
Тема 3. Оборотний капітал підприємства.....	14
Тема 4. Персонал підприємства. Оплата праці на підприємстві.....	19
Тема 5. Витрати виробництва та собівартість продукції.....	23
Тема 6. Реалізація, прибуток та рентабельність в енергетиці.....	28
Тема 7. Облік та аналіз використання енергії на підприємстві.....	30
Тема 8. Оперативне управління та організація робіт по економії енергоресурсів в промисловості.....	34
Теми рефератів.....	38
Перелік питань для самоперевірки.....	39

Тема 1. Економіка енергетичних підприємств

Особливості підприємств енергетичного виробництва та основні чинники, що визначають їх виробничу структуру.

Підприємства енергетичного комплексу з точки зору законодавства підпорядковується тим самим принципам створення та функціонування але мають специфічні особливості, які відносяться до енергетичного виробництва. Ці особливості випливають із специфічних властивостей енергії (електроенергії та тепла) як продуктів виробництва та споживання.

Всі елементи енергозабезпечення, починаючи з генеруючої установки і закінчуючи енергоприймачами у споживача, пов'язані між собою під час роботи єдиним енергопотокм, єдиним технологічним процесом, який представляє собою безперервну ланку перетворення енергії. В силу особливих фізичних властивостей електроенергії вона розповсюджується миттєво, в результаті чого її виробництво практично співпадає зі споживанням. На всіх фазах перетворень та на стадії споживання енергії можливості її акумулювання (накопичення в за- пасах) відсутні (за виключенням обмежених можливостей акумулювання тепла). Ці особливості технологічного процесу обумовлюють і особливості виробництва енергії:

- безперервність та співрозмірність в часі процесів виробництва та споживання;
- визначальний вплив кількості та режиму споживання енергії на кількість та режим її виробництва;
- неможливість складування продукції на всіх фазах її виробництва;
- неможливість відбракування продукції.

Якщо на тій чи іншій стадії або фазі виробництва виникає брак продукції (енергія з відхиленнями від норми за параметрами) цей брак неминуче споживається наступних фазах або стадіях. Вимушене споживання енергії, параметри якої відхиляються від допустимих (частота та напруга для електричної енергії; тиск та температура для теплової енергії), може викликати на промислових підприємствах псування сировини, брак продукції, розладку технологічних процесів тощо. Припинення подачі енергії може викликати невиконання планів підприємствами, псування обладнання та явища, які виникають при споживанні енергії з недопустимими параметрами.

Швидкість проходження процесів та їх тісний взаємозв'язок створюють можливість розвитку аварійних ситуацій, які можуть призвести до перерв в енергозабезпеченні, до зниження економічності роботи устаткування тощо. Безперервний зв'язок та залежність режиму виробництва від споживання, відсутність складів готової продукції і неможливість її відбракування, а також споживання електроенергії у всіх сферах діяльності суспільства робить безперервне постачання нею споживачів головним завданням енерговиробництва.

Специфічні риси та основна задача енерговиробництва визначають ряд особливостей в організації, управлінні та плануванні, основними з яких є наступні:

1. Організація системи енергозабезпечення з врахуванням не тільки виробництва енергії в кількості, необхідній споживачу, але й на покриття планової величини максимуму його навантаження. Для цього створюються необхідні резерви

потужності.

2. Необхідність забезпечення надійної роботи всіх елементів електроенергетичної системи (*ЕЕС*)¹ передбачає організацію профілактичних ремонтів та випробувань енергообладнання та проведення різних протиаварійних заходів.

3. Експлуатаційне обслуговування обладнання, яке полягає в регулюванні та контролі параметрів процесів.

4. Паралельна робота електростанцій на покриття загального графіка навантаження ЕЕС, яка впливає на надійність та економічність енергозабезпечення. Тому режим роботи кожної електростанції повинен бути підпорядкований технічним та економічним вимогам ЕЕС. Це означає, що на виробничу діяльність електростанцій, працюючих паралельно, накладається обмеження у виробничій діяльності незалежно від ступеня їх господарської самостійності.

Паралельна робота електростанцій обумовлена також рядом техніко-економічних чинників:

- підвищення надійності енергозабезпечення;
- можливість здійснення найбільш економічних режимів для різних типів електростанцій;
- підвищення ефективності використання енергоресурсів;
- зниження сумісного максимуму навантаження.

Для паралельної роботи електростанцій об'єднуються мережею і створюють *ЕЕС* з єдиним режимом роботи та резервом потужності. Крім того, в електроенергетичну систему включаються підстанції, лінії електропередачі, електричні та теплові мережі та центри споживання електроенергії та тепла, об'єднані процесом виробництва, перетворення, передачі та розподілу енергії.

Система управління енергетичними підприємствами, які входять в ЕЕС, визначається їх виробничою структурою. *Виробнича структура* – це сукупність основних і допоміжних виробничих підрозділів енергетичних підприємств, а також форми зв'язків між ними. Найбільш типові чинники, що визначають особливості виробничої структури підприємств енергетичного комплексу, наступні:

- для електростанцій – кількість, тип основного обладнання та його встановлена потужність, схеми технологічних зв'язків, вид енергоресурсів, що використовуються, якість палива;
- для сіткових підприємств – протяжність енергетичних мереж, параметри енергії, що передається, форми організації обслуговування енергоустановок, обсяг ремонтно-експлуатаційного обслуговування, рельєф місцевості, стан шляхів.

Виробнича структура є основою побудови організаційної структури управління. Склад виробничих та управлінських підрозділів створюють організаційно виробничу структуру, яка впливає на рівень продуктивності праці та витрати виробництва тому розробка її пов'язана з вирішенням технічних, економічних, організаційних та соціальних питань.

Тема 2. Основний капітал підприємства

Нематеріальні ресурси та активи підприємства.

Нематеріальні ресурси – це складова частина економічного потенціалу підприємства, яка забезпечує економічну вигоду протягом тривалого часу. Характерними рисами нематеріальних ресурсів є відсутність їх матеріальної основи та невизначеність розмірів майбутніх прибутків від їх використання.

Поняття "*нематеріальні ресурси*" тісно пов'язано з поняттям "*інтелектуальна власність*". До об'єктів права інтелектуальної власності належать результати творчої праці людини: твори науки, літератури та мистецтва, відкриття, корисні моделі, промислові зразки, раціоналізаторські пропозиції, знаки товарів та послуг, результати науково-дослідних робіт та інші результати інтелектуальної діяльності.

Господарським Кодексом України визначені наступні об'єкти прав інтелектуальної власності:

- винаходи та корисні моделі;
- промислові зразки;
- сорти рослин;
- торговельні марки (знаки для товарів і послуг);
- комерційне (фірмове) найменування;
- географічне зазначення;
- комп'ютерні програми;
- інші об'єкти передбачені законом.

Право інтелектуальної власності на винахід, корисну модель, промисловий зразок засвідчується патентом. *Патент* – охоронний документ, виданий державним органом (патентним відомством), який підтверджує право його власника на відповідний об'єкт промислової власності.

Поняття нематеріальних ресурсів ототожнюють із поняттям інтелектуальної власності. За походженням нематеріальні ресурси можна класифікувати:

- об'єкти промислової власності,
- об'єкти, що охороняються авторськими та суміжними правами,
- інші об'єкти інтелектуальної власності.

Об'єкти промислової власності. Промислова власність є поняття, яке застосовується для визначення виключного права щодо використання певних об'єктів нематеріальних ресурсів. До об'єктів промислової власності належать:

Винахід – що є результатом творчої діяльності людини в будь-якій галузі. Об'єктами винаходу можуть бути як продукт (пристрої, речовини), так і спосіб його отримання. Патентоспроможність винаходу визначається за умов його новизни, наявності винахідницького рівня промислової придатності. *Корисна модель* – що є результатом творчої діяльності людини, об'єктом якої є конструктивне вирішення пристрою або його складових частин. Корисна модель відповідає умовам патентоспроможності, якщо вона є новою і промислово придатною.

Промисловий зразок – що за своєю сутністю є нове художньо- конструктивне вирішення виробу, коли досягається єдність технічних та естетичних властивостей. Промисловий зразок забезпечується правовою охороною за умов новизни і промислової придатності.

Товарні знаки та знаки обслуговування – це оригінальні позначення, за

допомогою яких товари і послуги одних виробників відрізняються від товарів і послуг інших виробників. Головне завдання товарного знаку – ідентифікація товару та його виробника на ринку. Товарний знак одночасно рекламує товар і гарантує його якість. Власник товарного знаку несе відповідальність за якість своїх виробів. Основні вимоги до товарних знаків: новизна, оригінальність, охоронно-придатність.

Правовій охороні підлягають знаки, які не порушують суспільних інтересів та на які не поширюється обмеження щодо надання правової охорони.

Фірмове найменування є стале позначення підприємства або окремої фізичної особи, від імені яких здійснюється виробнича або інша діяльність. Фірмове найменування підприємства використовується для його розпізнавання серед інших підприємств.

Об'єкти, що охороняються авторськими та суміжними правами. До об'єктів, що охороняються авторськими правом, належать твори в галузі науки, літератури і мистецтва незалежно від їхнього призначення, обсягу, жанру і мети. Авторське право поширюється на програмне забезпечення.

Програмне забезпечення — це сукупність комп'ютерних програм, що використовуються для забезпечення функціонування електронних обчислювальних машин. Програмне забезпечення (комп'ютерна програма) охоплює операційні системи і прикладні програми, включаючи підготовчі матеріали та аудіо- візуальні відображення, одержані при розробці комп'ютерної програми.

База даних – це сукупність даних матеріалів систематизованих основних відомостей, що відносяться до певної галузі знань у формі, яку читає машина і яка зберігається у її пам'яті. База даних охороняється, незалежно від того чи є відомості, які вона зберігає об'єктами авторського права.

Суміжні права – це права, які примикають до авторського права і є похідними від нього. Суміжні права поділяються на три види: права виконавців, права виробників фонограм, права організацій мовлення.

Інші (нетрадиційні) об'єкти інтелектуальної власності включають результати творчої діяльності, які не належать до об'єктів промислової власності та об'єктів, що охороняються авторськими і суміжними правами та утворюють групу нетрадиційних об'єктів інтелектуальної власності.

Раціоналізаторська пропозиція – це технічне вирішення, що є новим і корисним для підприємства до якого воно подано, яке направлене на вдосконалення використовуваної техніки, продукції що виробляється, способів контролю. До раціоналізаторських пропозицій відносяться пропозиції, які сприяють

підвищенню продуктивності праці, ефективнішому використанню обладнання, матеріалів, енергії.

"Ноу-хау" (знати як робити) – це незахищені охоронними документами та не оприлюднені знання чи досвід виробничого, технічного, фінансового, комерційного або іншого характеру, що можуть бути використані і забезпечити власникові певні переваги. До об'єктів "ноу-хау" належать: незапатентовані з різних причин винаходи, різноманітні посібники, формули, знання та інше. Важлива ознака "ноу-хау" – конфіденційний характер знань та досвіду, на здобування яких підприємство, як правило, витрачає значні кошти та час.

Комерційна таємниця – відомості, які безпосередньо пов'язані з діяльністю підприємства, розголошення яких може зашкодити інтересам підприємства.

Комерційну таємницю становить сукупність виробничо-господарської, фінансово-економічної та науково-технічної інформації підприємства, розголошення якої може принести економічні збитки.

Гудвіл – це "нематеріальний актив, вартість якого визначається як різниця між балансовою вартістю активів підприємства та його звичайною вартістю, як цілісного майнового комплексу, що виникає внаслідок використання кращих управлінських якостей, домінуючої позиції на ринку товарів (робіт, послуг), нових технологій тощо. Вартість гудвілу не підлягає амортизації і не враховується у визначенні валових витрат...". Таким чином, *гудвіл* можна трактувати як невідчутні (нереальні) активи, невідчутний капітал (різниця між ціною підприємства та ціною його реального капіталу). З використанням міжнародної практики під гудвілом розуміється умовна вартість ділових зв'язків компанії; "вартість", яка формується під впливом таких чинників як: імідж фірми, престиж товарного знаку, досвід ділових зв'язків, надійна клієнтура, приязність клієнтури. Основною іміджу і престижу підприємства є значні переваги його продукції в порівнянні з відповідними виробами конкурентів.

Поняття та класифікація нематеріальних активів.

Нематеріальні активи – це категорія, яка виникає внаслідок володіння правами на об'єкти інтелектуальної власності або на обмежені ресурси та їх використання в господарській діяльності з метою отримання прибутку.

Саме поняття "нематеріальні активи" трактується по-різному. В існуючих визначеннях під нематеріальними активами підприємства розуміють, як умовну вартість об'єктів інтелектуальної власності, так і витрати на нематеріальні об'єкти.

У відповідності з національними стандартами бухгалтерського обліку *нематеріальні активи* відносяться до категорії немонетарних активів, які не мають матеріальної форми, можуть бути ідентифіковані (відокремлені від підприємства) та утримуються підприємством з метою використання протягом періоду більше одного року (або одного операційного циклу, якщо він перевищує один рік) для виробництва, торгівлі, в адміністративних та інших цілях.

Складові елементи нематеріальних активів:

- права на користування природними ресурсами;
- права на користування майном;
- права на знаки для товарів і послуг;
- права на об'єкти промислової власності;
- авторські та суміжні з ними права;
- інші нематеріальні активи.

В свою чергу права, як складова нематеріальних активів, характеризуються наступним чином:

- *права користування природними ресурсами* – це право користування надрами, іншими ресурсами природного середовища, геологічною та іншою інформацією про природне середовище тощо;
- *права користування майном* – це право користування земельною ділянкою, право користування будівлею, право на оренду приміщень тощо;
- *права на знаки для товарів і послуг* (товарні знаки, торгові марки, фірмові знаки тощо);

- *права на об'єкти промислової власності* – це право на володіння підприємством патентами на винаходи, корисні моделі, промислові зразки, сорт рослин);
- *авторські та суміжні з ним права* – це право на літературні та музичні твори, програми для ЕОМ, бази даних тощо;
- *незавершені капітальні інвестиції в нематеріальні активи*;
- *інші нематеріальні активи* представляють собою права щодо користування економічними, організаційними та іншими вигодами, зокрема: право на місце на товарній, фондовій біржах; право на здійснення певної діяльності (витрати на отримання ліцензії та інших спеціальних дозволів); право на економічні вигоди від користування монопольним становищем на ринку; право на користування податковими господарськими та іншими привілеями.

Основними рисами нематеріальних активів є:

- а) відсутність певної фізичної субстанції, хоча більша частина нематеріальних активів має певний матеріальний носій (дискета є матеріальним носієм програмного комп'ютерного забезпечення; на папері міститься угода про авторські права), проте фізична субстанція в цьому разі є вторинною щодо нематеріального компоненту – інформації;
- б) тривалий термін використання;
- в) умовна невіддільність від суб'єкта господарювання.

Нематеріальний актив вважається активом (власністю) підприємства в разі виконання двох наступних умов: по-перше, існує ймовірність отримання підприємством майбутніх економічних вигод від цього активу; по-друге, можна достовірно визначити собівартість активу.

Майбутні економічні вигоди від використання нематеріального активу можуть бути отримані у вигляді доходу від реалізації продукції (робіт, послуг), економії витрат або в інший спосіб (наприклад, придбана ліцензія на використання нової технології може забезпечити економію витрат). Ймовірність економічних вигод та можливість їх контролю оцінює керівництво підприємства на основі свідчень та інформації, які є в його розпорядженні на момент визнання активу.

Оцінка вартості нематеріальних активів.

Згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку №8 "Нематеріальні активи" існують наступні оцінки вартості нематеріальних активів: пер- вісна (справедлива), залишкова, переоцінена.

Первісною оцінкою нематеріальних активів є їх фактична собівартість у сумі грошових коштів (або справедливої вартості), витрачених на придбання або їх створення, які визначаються з урахуванням способу отримання нематеріальних активів підприємства:

- а) залежно від шляхів їх придбання;
- б) створення силами самого підприємства.

Придбані або створені нематеріальні активи зараховуються на баланс підприємства за первісною ціною.

Методика розрахунку первісної вартості нематеріальних активів.

Первісна вартість нематеріального активу, придбаного за кошти: складається

з ціни придбання (крім отриманих торговельних знижок), мита, непрямих податків, що не підлягають відшкодуванню та інших витрат, безпосередньо пов'язаних з його придбанням та доведенням до стану, у якому він придатний для використання за призначенням.

Витрати на сплату відсотків за кредит не включаються до первісної вартості нематеріальних активів, придбаних (створених) повністю або частково за рахунок кредиту банку.

Первісна вартість нематеріального активу, створеного (розробленого) силами самого підприємства, включає прямі витрати на оплату праці, прямі матеріальні витрати та інші витрати, що безпосередньо пов'язані із створенням цього нематеріального активу та приведенням його до стану можливого використання за призначенням (оплата реєстрації юридичного права, амортизація патентів, ліцензій тощо).

Переоцінена вартість – це вартість нематеріальних активів після їх переоцінки.

Підприємство може здійснювати переоцінку нематеріальних активів за їх справедливої вартістю на дату складання балансу. Переоцінці можуть підлягати такі нематеріальні активи, щодо яких існує в державі активний ринок. В разі прийняття рішення щодо переоцінки окремого об'єкту нематеріального активу переоцінювати необхідно всі інші активи групи, до якої належить цей нематеріальний актив (крім тих, щодо яких не існує активного ринку). Якщо підприємством проведена переоцінка об'єктів групи нематеріальних активів, то надалі вони підлягають щорічній переоцінці як добуток первісної вартості та індексу переоцінки.

В свою чергу індекс переоцінки розраховується як відношення справедливої вартості до залишкової вартості.

Залишкова вартість нематеріального активу розраховується як різниця між первісною вартістю і сумою нарахованої амортизації.

Амортизація нематеріальних активів.

Амортизація на нематеріальні активи нараховується протягом строку їх корисного використання, тривалість якого визначається підприємством самостійно з урахуванням економічної доцільності.

Максимальний термін корисного використання нематеріального активу не повинен перевищувати 20 років. Відповідно до визначеного терміну встановлюється норма амортизації. В процесі прийняття рішення щодо встановлення нормативного терміну використання конкретного нематеріального активу необхідно враховувати наступне:

- строки корисного використання подібних активів;
- моральний знос, що передбачається;
- правові або інші подібні обмеження щодо строків його використання.

Для нарахування амортизації на нематеріальні активи використовуються методи аналогічні методам амортизації основних засобів. Метод нарахування амортизації обирається підприємством самостійно з урахуванням отримання майбутніх економічних вигод.

На випадок, якщо майбутні економічні вигоди визначити неможливо, рекомендовано застосовувати прямолінійний метод нарахування амортизації. З урахуванням економічної доцільності база для нарахування амортизацій може бути

зменшена на величину ліквідаційної вартості порівняно з первісною вартістю.

Нарахування амортизації починається з місяця, наступного за місяцем, у якому нематеріальний актив став придатним для використання і припиняється, починаючи з місяця, наступного за місяцем вибуття нематеріального активу.

Тема 3. Оборотний капітал підприємства

Поняття та склад оборотних коштів підприємства. Нормування оборотних активів.

Оборотні фонди – це частина оборотних коштів, яка повністю споживається в одному виробничому (технологічному) циклі і переносить всю свою вартість на вартість новоствореної продукції.

За своїм виробничим призначенням оборотні фонди підприємства поділяються на такі групи: виробничі запаси, незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів.

Виробничі запаси становлять найбільшу частину оборотних фондів. До них належать сировина, основні й допоміжні матеріали, купівельні напівфабрикати, паливо і пальне, тара, запасні частини для ремонту, малоцінні та швидко-зношувані предмети та інші матеріали, призначені для споживання в ході нормального операційного циклу, які входять до складу продукції, що виготовляється, або є необхідними компонентами при її виготовленні.

У відповідності до національного стандарту обліку №9 "Запаси" до малоцінних та швидкозношуваних предметів відносяться матеріальні цінності, які використовуються протягом не більше одного року або нормального операційного циклу, якщо його тривалість більше одного року.

Оборотні фонди (кошти у сфері виробництва) – це:

- **виробничі запаси** (предмети праці, які ще не залучені до виробничого процесу і перебувають на складах підприємства у вигляді певних запасів);
- **незавершене виробництво** (предмети праці у сфері виробництва, обробку яких не завершено);
- **витрати майбутніх періодів** (витрати, що мають місце в даний період, але будуть погашені в майбутньому).

Незавершене виробництво – це витрати на предмети праці, обробку чи переробку яких не завершено підприємством і вони перебувають на різних стадіях виробничого процесу.

Витрати майбутніх періодів – це грошові витрати, що мали місце у поточному періоді, але їх буде відшкодовано за рахунок собівартості продукції (робот, послуг) у наступні періоди. Це витрати на підготовку і освоєння нової продукції, проектування різних заходів, придбання інформації, в тому числі передплата на періодичну пресу, сплачені авансом орендні платежі, оплата страхового поліса тощо.

Відсоткове співвідношення між окремими групами і елементами оборотних фондів (виробничі запаси, незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів) до їх загального обсягу є виробничо-технологічною структурою оборотних фондів.

На виробничо-технологічну структуру оборотних фондів впливають наступні фактори: тип виробництва, особливості продукції та технології її виготовлення, умови забезпечення підприємства матеріальними ресурсами та інше.

Величина і структура оборотних фондів на підприємствах різних галузей має значні відмінності, які зумовлені характером і складністю виробництва, його технологіями і формами організації, умовами забезпечення матеріальними ресурсами, цінами на них тощо.

У процесі безперервного руху вартість оборотних фондів певний час не знаходиться в сфері виробництва, а перебуває в сфері обігу, набуваючи при цьому товарну чи грошову форму. Таким чином, вони стають фондами обігу і використовуються для обслуговування процесу реалізації виробленої продукції.

Склад фондів обігу наступний.

Фонди обігу (кошти у сфері обігу):

- **готова продукція на складах**, яка оцінюється за фактичною виробничою собівартістю;
- **готова продукція**, яка відвантажена і знаходиться в дорозі;
- **дебіторська заборгованість** – розрахунки з покупцями і замовниками, суми виданих (перерахованих) авансів;
- **грошові кошти та їх еквіваленти** (в національній та іноземній валютах на розрахунковому та інших рахунках);
- **інші оборотні активи.**

Готова продукція – запаси виробів на складі, обробка яких закінчена та які пройшли випробування, приймання, укомплектовані згідно з умовами договорів із замовниками і відповідають технічним умовам і стандартам.

Дебіторська заборгованість – це:

- заборгованість покупців або замовників за надані їм товари, продукцію, роботи, послуги;
- заборгованість за розрахунками з бюджетом: фінансових і податкових органів, переплата за податками, зборами та іншими платежами до бюджету;
- заборгованість за виданими авансами (аванси надані іншим підприємствам у рахунок наступних надходжень активів);
- заборгованість з нарахованих доходів – нараховані дивіденди, проценти, роялті тощо, що підлягають надходженню;
- заборгованість із внутрішніх розрахунків та інша поточна заборгованість.

Грошові кошти та їх еквіваленти – кошти в касі, на поточних та інших рахунках у банках, еквіваленти грошових коштів в національній та іноземних валютах.

Інші оборотні активи – грошові документи в національній валюті, грошові документи в іноземній валюті, податкові зобов'язання.

Сукупність оборотних фондів і фондів обігу у грошовій формі становлять оборотні кошти (оборотні активи) підприємства.

Оборотні кошти – це кошти, що авансовані для формування виробничих запасів, незавершеного виробництва, залишків готової продукції та інших предметів праці необхідних для підтримування безперервності виробничої діяльності.

Структура оборотних коштів характеризується відсотковим співвідношенням окремих складових елементів у загальному обсязі оборотних коштів.

Оборотні кошти формуються за рахунок власних, позичкових і додатково залучених джерел.

Основні джерела формування оборотних коштів:

- **власні джерела** покривають, як правило, мінімальну потребу в оборотних

коштах за рахунок відрахувань від прибутку у фонди спеціального призначення, цільове фінансування та цільові надходження, приріст сталих пасивів;

- **позичені кошти**: короткострокові кредити банків; залучення коштів інших кредиторів, які надають позику з оформленням векселя чи зобов'язаннями; отримання комерційного кредиту при виникненні необхідності відстрочки платежу;
- **додатково залучені джерела**: кредиторська заборгованість, що є короткостроковим зобов'язанням підприємств, які виникають за розрахунками з бюджетом, за розрахунковими документами, строк оплати яких не настав і які не сплачені в строк.

Нормування оборотних активів.

Оборотні кошти поділяються на нормовані і ненормовані. До нормованих оборотних коштів відносяться виробничі запаси, незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів, залишки готової продукції.

Визначення потреби підприємства в оборотних коштах здійснюється за відповідними нормами їх витрат. Вони розробляються відповідними службами підприємств або на їх замовлення галузевими науково-дослідними установами.

Нормування витрат окремих видів матеріальних ресурсів передбачає дотримання певних наукових принципів:

- а) прогресивність;
- б) технологічна та економічна обґрунтованість;
- в) динамічність;
- г) забезпечення можливості зниження норм та інше.

Норма витрат матеріальних ресурсів – це гранично допустима планова величина витрат сировини (матеріалів, палива, енергії) на виготовлення одиниці продукції (роботи) за умов конкретного виробництва з урахуванням застосування найбільш прогресивної технології та матеріалів найвищої якості.

Основні методи нормування оборотних коштів, які використовуються у практиці господарювання:

- **розрахунково-аналітичний метод** передбачає аналіз фактичних даних про величину товарно-матеріальних цінностей з наступним корегуванням: вносяться корективи відповідно до змін умов постачання і збуту та вилучення надлишкових запасів;
- **коефіцієнтний метод** передбачає визначення нормативу оборотних коштів шляхом внесення коректив в норматив попереднього періоду, які враховують зростання обсягу виробництва і прискорення оборотності оборотних коштів. Коефіцієнтний метод може бути застосованим, коли корективи, які вносяться у діючий норматив, є економічно обґрунтовані;
- **метод прямого розрахунку** полягає в тому, що визначаються затрати в кожний елемент конкретного виду нормованих оборотних коштів (виробничі запаси, незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів). Потім вони складаються у загальний норматив. Загальний норматив представляє суму нормативів по всім складовими елементами. У виробництві метод прямого розрахунку є основним, тому що забезпечує розрахунок економічно обґрунтованих нормативів.

При нормуванні виробничих запасів потрібно виходити з того принципу, що їх величина повинна бути мінімальною, але достатньою для забезпечення безперебійної роботи підприємства.

Норматив оборотних коштів у виробничих запасах визначають як добуток денної потреби в матеріальних ресурсах у вартісному виразі на норму оборотних запасів у днях забезпеченості.

Норма виробничих запасів у днях забезпеченості залежно від їх призначення включає:

- *транспортний запас* – запас на час перебування матеріалів у дорозі. Його величина визначається як різниця між часом грузообороту і часом документообороту. Звичайно, транспортний запас не перевищує двох днів;
- *підготовчий запас* – запас на час розвантаження, прийому, сортування, складування та інше визначається на основі встановлених норм або фактично витраченого часу;
- *технологічний запас* – запас на час підготовки матеріалів для використання згідно з виробничим процесом;
- *поточний запас* – запас на час перебування матеріалів на складі для задоволення поточних потреб. Основою для розрахунку є інтервал між поставками. Величина поточного запасу дорівнює 50% середнього інтервалу між поставками.
- *страховий запас* – запас, який гарантує сталу роботу підприємства у випадках перебоїв у постачаннях. Це мінімальний запас на випадок непередбачених перебоїв у постачанні. Визначається за періодом, необхідним для термінового оформлення договору поставки, та самої доставки матеріалів від виробника до споживача. Страховий запас встановлюється, як правило, у розмірі 50% поточного запасу.

Норма виробничих запасів по кожному виду матеріалів в днях забезпеченості розраховуються як сума визначених вище днів запасу в днях.

Для визначення загального нормативу оборотних коштів нормативи по кожному матеріалу додаються. Середня норма оборотних коштів по матеріалам визначається діленням загального нормативу на сумарний середньодобовий обсяг витрат.

Норматив оборотних коштів у незавершене виробництво визначає вартість розпочатих, але незакінчених у виробництві виробів, які знаходяться на всіх стадіях виробничого процесу. При нормуванні повинна бути розрахована величина мінімального, але достатнього для роботи заділу.

Норматив оборотних коштів у незавершене виробництво здійснюється в тих галузях виробництва, де тривалість виробничого циклу більше двох місяців. Величина обсягу незавершеного виробництва залежить від:

- а) середньодобового випуску продукції, який обліковується за фактичною виробничою собівартістю;
- б) тривалості технологічного циклу;
- в) коефіцієнта наростання витрат, який враховує співвідношення середньої собівартості незавершеного виробництва і собівартістю готової продукції.

Джерелом даних для розрахунку коефіцієнта наростання витрат можуть слугувати планові калькуляції собівартості по виробам.

Норма оборотних коштів у незавершене виробництво в днях представляє добуток тривалості виробничого циклу і коефіцієнта наростання витрат.

Норматив оборотних коштів у незавершене виробництво визначається як добуток середньодобового випуску продукції за виробничою собівартістю і норми оборотних коштів у незавершене виробництво в днях.

Норматив оборотних коштів в запасах готової продукції враховує час, необхідний на комплектування партій продукції, що відвантажується, на оформлення документів і транспортування виробів зі складу на станцію відправлення. Норматив оборотних коштів у запаси готової продукції розраховується як добуток норми оборотних коштів в днях (час, необхідний на комплектування партій продукції, що відвантажується, на оформлення документів і транспортування виробів зі складу на станцію відправлення) на середньодобовий випуск продукції за собівартістю виробництва (у гривнях).

Норматив оборотних коштів у витрати майбутніх періодів розраховується, виходячи із залишку коштів на початок періоду та суми витрат протягом розрахункового періоду (витрати, які фінансуються за рахунок банківського кредиту, в норматив не включаються).

Загальний норматив оборотних коштів представляє собою суму вказаних вище нормативів оборотних засобів, які вираховуються за окремими елементами нормованих обігових засобів на кінець кожного запланованого року.

Середня норма оборотних коштів по підприємству в цілому розраховується діленням загального нормативу на одноденний випуск продукції за виробничою собівартістю.

Використання оборотних коштів оцінюється їх відповідністю розрахунковому нормативу, що передбачає розрахунок наявності надлишку або нестачі оборотних коштів.

Тема 4. Персонал підприємства. Оплата праці на підприємстві

Особливості виробничої структури підприємств енергетики

Система управління енергетичними підприємствами, які входять в електроенергетичну систему (ЕЕС), визначається їх виробничою структурою. Виробнича структура енергетичних підприємств – це сукупність основних та допоміжних виробничих підрозділів підприємств, а також форми зв'язків між ними. Чинників, що визначають виробничу структуру, багато. Найбільш характерними з них є: для електростанцій – кількість, тип основного обладнання та його встановлена потужність, схеми технологічних зв'язків, вид енергетичних ресурсів, що використовуються, якість палива; для мережевих підприємств – довжина енергетичних мереж, параметри енергії, що передається, форми організації обслуговування енергоустановок, обсяг ремонтно-експлуатаційного обслуговування, рельєф місцевості, стан доріг.

Виробнича структура теплових електростанцій (ТЕС). В залежності від потужності обладнання та схем технологічних зв'язків поміж стадіями виробництва на сучасних ТЕС розрізняють цехову, безцехову та блочно-цехову виробничу структуру.

Цехова виробнича структура передбачає поділ технологічного обладнання і території ТЕС на окремі дільниці та закріплення їх за спеціалізованими підрозділами – цехами, лабораторіями. У цьому випадку основною структурною одиницею є цех. До основних цехів відносяться паливно-транспортний, котельний, турбінний, електричний та хімічний. До складу паливно-транспортного цеху включаються дільниці залізничного господарства та паливоподачі зі складом палива. Такий цех створюють на електростанціях, які спалюють тверде паливо або мазут при його доставці залізничним транспортом. До складу котельного цеху входять дільниці подачі рідкого або газоподібного палива, пилеприготування, золовидалення. До складу турбінного цеху входять: теплофікаційне відділення, центральна насосна та водне господарство. При двохцеховій структурі, а також на великих ТЕС котельний та турбінний цехи об'єднують в єдиний котлотурбінний цех (КТЦ). електричний цех – це все електрообладнання ТЕС, електротехнічна лабораторія, мастильне господарство, електроремонтна майстерня. Хімічний цех включає хімічну лабораторію та хімічне водоочищення.

Безцехова виробнича структура передбачає спеціалізацію підрозділів на виконання основних виробничих функцій: експлуатації обладнання, його ремонтного обслуговування, технологічного контролю. Створення блочно-цехової виробничої структури зумовлено наявністю комплексних енергетичних агрегатів-блоків. Обладнання блоку здійснює декілька фаз енергетичного процесу – спалювання палива в парогенераторі, виробництво електроенергії в турбогенераторі, а іноді і її перетворення в трансформаторі. На відміну від цехової при блочно-цеховій структурі основним виробничим підрозділом електростанції є блоки. Їх включають до складу КТЦ, які займаються централізованою експлуатацією основного та допоміжного обладнання котлотурбінних блоків. Блочно-цехова структура передбачає збереження основних і допоміжних цехів, які діють при цеховій структурі, наприклад, паливо-транспортний цех (ПТЦ), хімічний та ін.

Виробнича структура атомних електростанцій (АЕС). Виробнича структура АЕС передбачає такі ж основні і допоміжні виробничі підрозділи, які на ТЕС. Але в організації роботи цих підрозділів є особливості, які зумовлені специфікою виробництва електроенергії на АЕС. Так, на АЕС до складу основних виробничих підрозділів входить реакторний цех, до складу допоміжних підрозділів – хіміко-дезактивуваційний цех. Мають місце особливості в організації транспортно-технологічних операцій з ядерним паливом. Наприклад, здійснюється стовідсотковий облік ядерного палива, що постачається. Основні виробничі підрозділи: реакторний, турбінний, електричний, хімічний, теплової автоматики та вимірювань. Допоміжні підрозділи (цехи): хіміко-дезактиваційний, гідротехнічний, налагоджування та випробувань устаткування, тепло забезпечення, підземних комунікацій, ремонтно-будівельний, ремонтно-механічний.

Виробнича структура гідравлічних електростанцій (ГЕС). Виробнича структура ГЕС та їх каскадів поділяється на п'ять груп в залежності від встановленої потужності: найпотужніші ГЕС відносяться до першої групи, найменш потужні – до п'ятої. Кожній групі ГЕС або каскаду відповідає певна виробнича структура. Наприклад, для п'ятої групи передбачається тільки оперативно-ремонтний персонал, четверта група передбачає безцехову структуру управління підрозділами. Зі збільшенням потужності ГЕС або каскаду ускладнюється структура виробничих підрозділів (від двох- до трьохцехової). При двохцеховій структурі до основних виробничих підрозділів відносяться електромашинний та гідротехнічний цехи, а при трьох цеховій – електричний, машинний та гідротехнічний.

В залежності від групи виробнича структура ГЕС може бути наступною:

- для першої групи – електроцех, машинний цех, гідротехнічний цех, дільниця теплових мереж, дільниця електричних мереж;
- для другої – третьої груп: електромашинний цех, гідротехнічний цех;
- для четвертої групи: дільниця електромашинного устаткування, дільниця гідротехнічних споруд, група оперативного персоналу;
- для п'ятої групи: оперативно-ремонтна група.

На ГЕС застосовуються також функціональні виробничі структури, які передбачають створення служби ремонтів та експлуатації. Цей тип виробничої структури передбачає чіткий розподіл обов'язків між ремонтним та експлуатаційним персоналом ГЕС.

Виробнича структура теплових мереж. Теплові мережі здійснюють передачу та розподіл теплової енергії (пари та гарячої води) від теплопостачальних установок (теплофікаційних пристроїв ТЕЦ та районних котельних) до споживачів. Виробнича структура підприємств теплових мереж формується в залежності від категорії підприємства. Критерієм встановлення категорії слугує обсяг експлуатаційно-ремонтного обслуговування теплових мереж в умовних одиницях. Наприклад, до першої категорії відносять підприємство з обсягом експлуатаційно-ремонтного обслуговування, який перевищує 10000 умовних одиниць. При більших обсягах експлуатаційно-ремонтного обслуговування виробнича структура розроблюється конкретно для кожного конкретного випадку.

Виробничі служби теплових мереж наступні: служба диспетчеризації, служба вимірювання, налагоджування та випробувань, служба енергогосподарства, служба ремонтів, служба ремонтів та налагоджування.

Виробнича структура електричних мереж. Підприємства електричних мереж (ПЕМ) забезпечують передачу і розподіл електроенергії від електростанцій до об'єктів-споживачів. В організаційному аспекті ці підприємства розподіляються на райони електричних мереж (РЕМ) та служби. РЕМ займаються обслуговуванням установок, що знаходяться на певній території. Служби здійснюють виконання окремих виробничих функцій. РЕМ і служби включають дільниці, спеціалізовані бригади, групи підстанцій, лабораторій тощо. Типова виробнича структура ПЕМ наступна: оперативна служба диспетчеризації; служба ізоляції та захисту від перенапруги (з лабораторією та хімічною групою); служба релейного захисту, електроавтоматики та електровимірювання; служба засобів диспетчеризації та технологічного управління; майстерня (цех) по ремонту обладнання; служба мереж; служба підстанцій; служба розподільних електричних мереж; ремонтно-будівельна дільниця; служба механізації та транспорту; районні дільниці електричних мереж.

Виробнича структура енергогосподарства промислових підприємств. Енергетичне господарство промислового підприємства – складний комплекс, який об'єднує різноманітне енергетичне устаткування. Цей комплекс, з одного боку, складає частину промислового підприємства і є для нього допоміжним виробництвом. З іншого боку, він є елементом енергогосподарства району і має в більшості випадків енергетичні зв'язки з ЕЕС.

Основні функції енергогосподарства промислового підприємства полягають в надійному та економному забезпеченні його необхідними видами енергії, оперативному контролі за роботою енергетичних об'єктів, експлуатаційному обслуговуванні, монтажі та ремонті енергоустаткування.

Енергетичне господарство промислових підприємств може включати наступні основні елементи: генеруючі установки; електричні та теплові мережі; виробничі та побутові споживачі енергії; засоби диспетчеризації. Перелік та структура виробничих підрозділів енергогосподарства визначається схемою енергозабезпечення та складом технологічних підрозділів. Схема енергозабезпечення підприємства може бути централізованою, децентралізованою та змішаною.

При централізованій схемі підприємство забезпечується усіма видами енергії від зовнішніх джерел (енергозабезпечення від ЕЕС, паливозабезпечення – від паливостачальних організацій).

При децентралізованій схемі на підприємстві будується ТЕЦ, яка забезпечує його електроенергією і теплом. При змішаній схемі підприємство отримує електроенергію від ЕЕС, тепло виробляється на власних котельних.

На промислових підприємствах до виробничих підрозділів енергогосподарства відносяться: 1) промислова теплоелектроцентральною; 2) електросилового цеху, який здійснює експлуатацію і ремонт електричного устаткування та електричних мереж; 3) паросилового цеху (експлуатація та ремонт теплосилового устаткування, парових, теплофікаційних, водяних та повітряних мереж); 4) електроремонтного цеху (ремонт та випробування електроустаткування) та інші підрозділи. В свою чергу, виробничі підрозділи (цехи) енергогосподарства поділяються на виробничі дільниці.

Наприклад, виробничими дільницями ТЕЦ є: паливно-транспортна, котельна, машинна, електрична, ремонтна. При енергозабезпеченні підприємства по централізованих та змішаних схемах виробничі підрозділи енергогосподарства складаються тільки з електросилового та паросилового цехів.

Виробнича структура енергетичного господарства промислового підприємства визначається рядом чинників: типом промислового виробництва; об'ємом енергоспоживання; видами енергії та енергоносіїв, що споживаються; схемами енергозабезпечення; видом, кількістю, одиничною і сумарною потужністю енергоустановки та його територіальним розташуванням; організаційною структурою підприємства; режимом його роботи; об'ємом ремонтних і монтажних робіт, які виконуються енергетичними підрозділами та ін. Тому при однаковій виробничій спеціалізації промислових підприємств виробнича структура енергетичного господарства може відрізнятися.

Принципова виробнича структура енергетичного господарства промислового підприємства при централізованому енергозабезпеченні може бути наступною:

- теплосиловий цех (виробничі дільниці: котельних, парозабезпечення та теплофікації, вентиляції та повітрязабезпечення, водозабезпечення та каналізації, газозабезпечення, мазутного господарства);
- електроцех (виробничі дільниці: підстанцій, електричних мереж, трансформаторно-масляного господарства, акумуляторна, релейного захисту, зв'язку та сигналізації);
- електроремонтний цех (виробничі дільниці: обмотувальна, механічна, збиральна, випробувальна, електромонтажна);
- енергетичні дільниці виробничих цехів.

Загальнозаводське енергогосподарство об'єднує енергетичні установки, мережі та енергоприймачі загальновиробничого призначення. Воно обслуговується енергетичними цехами (ТЕЦ, електросиловим, паросиловим, електроремонтним та ін.). В залежності від виробничої спеціалізації енергетичні цехи поділяються на: 1) експлуатаційні; 2) ремонтно-монтажні; 3) змішані. Останні виконують функції по експлуатації, монтажу та ремонту. Цехове енергогосподарство об'єднує енергетичні установки, розподільчі мережі, опалювальні та вентиляційні пристрої виробничих цехів.

Тема 5. Витрати виробництва та собівартість продукції

Особливості планування собівартості енергії.

Собівартість продукції (електроенергії, теплової енергії) представляє собою виражені у вартісному вираженні (грошовій формі) затрати підприємства на виробництво та збут продукції (витрати виробництва). Собівартість продукції складається: із спожитих на її виробництво предметів праці (сировини, матеріалів, палива тощо); перенесеної вартості машин, обладнання, будівель, споруд (амортизації), затрат на оплату праці та витрат на реалізацію продукції. На відміну від інших галузей промисловості, які здатні забезпечити зростання прибутку шляхом розширення та оновлення асортименту продукції та інших заходів, електроенергетичні системи (*ЕЕС*) таких можливостей не мають. Таким чином, головним джерелом зростання прибутку в *ЕЕС* є зниження собівартості енергії. Основними шляхами зниження собівартості енергії є:

- зменшення питомих витрат палива та первинної енергії на власні потреби на основі модернізації діючого обладнання та інших заходів по економії палива та енергії;
- зниження витрат в мережах;
- підвищення продуктивності праці на експлуатації та ремонті;
- заощадливе витрачання експлуатаційних та ремонтних матеріалів;
- вдосконалення організації та управління виробництвом;
- покращання обліку палива та розширення роботи по пред'явленню претензій до постачальників палива та залізниці;
- реалізація відходів (шламу, шлаку, золи тощо).

Розрахунок зниження собівартості продукції передбачає визначення загальної суми економії від цього зниження та найважливіші чинники, за рахунок яких ця економія досягається. До цих чинників відносяться:

- зміна структури обсягу виробництва. Вплив цього чинника може позначитися на відносному зменшенні умовно-постійних витрат та покращанні використання виробничих фондів;
- підвищення технічного рівня виробництва – впливає на питомі витрати палива та зниження чисельності персоналу;
- вдосконалення організації виробництва та праці – визначає зниження собівартості за рахунок скорочення адміністративно-управлінських витрат, ліквідації непродуктивних витрат;
- покращання використання природних ресурсів – зміна складу та якості палива і відповідно ціни 1 тонни умовного палива;
- галузеві чинники – введення та освоєння нових електростанцій то- що.

Для складання планової калькуляції собівартості електричної та теплової енергії виконуються наступні розрахунки: виробіток електричної та теплової енергії та відпуск тепла (електростанціями, районними котельними); витрати електроенергії на власні потреби (електростанцій, котельних, електробойлерних, гідроакумуючих установок та установок по перекачуванню води); питомі витрати палива, вартість 1 тонни умовного палива, затрати на покупну енергію, втрати електроенергії в електромережах та теплоенергії в тепломережах; корисний

відпуск споживачам електричної та теплової енергії.

Особливістю методики планування собівартості енергії на відміну від інших галузей промисловості є калькулювання повної собівартості енергії *франко*-споживач, що забезпечує повне врахування всіх витрат на виробництво та передачу енергії до споживача. Калькуляційними одиницями в енергетиці є: повна собівартість 1 кВт/год та 1 ГДж (Гкал), що корисно відпущені споживачам.

Повні витрати електричної та теплової енергії (в тис. грн.) складаються з:

- виробничої собівартості енергії на електростанціях та теплових станціях ($E_{ел.ст.}$; $E_{т.ст.}$);
- виробничої собівартості передачі і розподілу енергії в електричних та теплових мережах ($E_{ел.мер.}$; $E_{т.мер.}$);
- витрат по утриманню апарату управління ($E_{упр.ел.}$; $E_{упр.т.}$);
- вартості покупної енергії від блок-станцій та суміжних електроенергетичних систем ($E_{пок.ел.}$; $E_{пок.т.}$).

Таким чином, в електроенергетичних системах (*ЕЕС*) складаються калькуляції собівартості енергії: а) на електростанціях – калькуляція виробничої собівартості електричної та теплової енергії; б) в електричних та теплових мережах – виробнича собівартість передачі та розподілу електричної та теплової енергії; в) калькуляція повної собівартості енергії як сума затрат електростанцій, електричних та теплових мереж та управління, включаючи покупну енергію.

Таким чином, калькуляція собівартості представляє собою зведену калькуляцію собівартості енергії *ЕЕС*. По тепловим електростанціям затрати розподіляються поміж електро- та теплоенергією за статтями калькуляції. До затрат теплових електростанцій на виробництво електроенергії додаються: затрати ГЕС та електричних мереж; частка загальновиробничих витрат (щодо утримання апарату управління), яка відноситься на виробництво електроенергії; затрати на купівлю електроенергії від блок-станцій та суміжних електроенергетичних систем. Діленням отриманої загальної суми витрат на корисно відпущену споживачам електроенергію визначають собівартість 1 кВт/год. Аналогічно визначається собівартість теплоенергії. При цьому підсумовуються затрати на виробництво теплоенергії на ТЕС та затрати на купівлю теплоенергії, затрати теплових мереж, частка загальновиробничих витрат. Діленням цих сум на корисно відпущену споживачам теплоенергію визначається собівартість одиниці тепла.

Калькуляція собівартості виробництва електричної та теплової енергії, передачі та розподілу її в мережах може складатися з наступних статей:

1. Паливо на технологічні потреби.
2. Вода на технологічні потреби.
3. Витрати на оплату праці виробничих робітників.
4. Нарахування у фонди соціального страхування.
5. Витрати на утримання та експлуатацію обладнання.
- 5.1. Амортизація виробничого обладнання.
- 5.2. Витрати по технічному обслуговуванню мереж.
6. Витрати по підготовці та освоєнню виробництва (пускові витрати).
7. Цехові витрати.

Особливістю теплових електростанцій з точки зору планування собівартості їх продукції є наявність у них ряду послідовних стадій виробництва: заготівлі та збереження палива, паливоподачі, виробництва пари, виробництва електроенергії та приготування гарячої води в підігрівальних установках.

Кожна стадія виробництва характеризується виробітком однорідної продукції або наданням однорідних виробничих послуг. Тому калькуляцію на електростанціях будують за стадіями виробництва відповідно технологічному процесу.

Затрати попередніх стадій виробництва не включаються в затрати наступних стадій. Так, витрати паливно-транспортного цеху не включаються до собівартості продукції котельного цеху (відділення), а витрати котельного – до собівартості продукції турбінного цеху (відділення). Це дозволяє планувати та обліковувати затрати не тільки за окремими статтями калькуляції затрат, але й за окремими стадіями виробництва, детально аналізувати затрати при виробництві енергії.

При плануванні та обліку, а також при калькулюванні собівартості електричної та теплової енергії затрати на виробництво групуються за наступними калькуляційними статтями:

1. Паливо на технологічні потреби.
2. Вода на технологічні потреби.
3. Витрати на оплату праці виробничих робітників.
4. Нарахування у фонди соціального страхування.
5. Витрати на утримання та експлуатацію обладнання.
6. Витрати на підготовку та освоєння виробництва (пускові витрати).
7. Цехові витрати.
8. Загальностанційні витрати.

Кількість стадій (цехів), що виділяються на тепловій електростанції залежить від її типу (КЕС, ТЕЦ, блочного типу) та від виду палива, яке використовується (тверде, рідке, газ). На ТЕЦ групування затрат ведеться по паливно-транспортному, котельному (включаючи хімводоочищення), машинному та електричному цехам, а також по теплофікаційному відділенню. Якщо хімводоочищення є самостійним підрозділом, то затрати по ньому обліковуються окремо.

Розподіл затрат поміж електро- та теплоенергією здійснюється фізичним методом. А саме: всі затрати по паливно-транспортному та котельному цехам розподіляються між електричною та тепловою енергією пропорційно витратам умовного палива на ці види енергії, які визначаються шляхом розрахунку енергобалансу; так само здійснюється розподіл в цехах теплової автоматики та вимірів та хімцеху; затрати теплофікаційного відділення повністю відносять на теплоенергію; затрати турбінного та електричного цехів повністю відносять на електроенергію; загальностанційні витрати розподіляють поміж електричною та тепловою енергіями пропорційно сумах, що отримані в результаті розподілу попередніх затрат, тобто пропорційно цеховій собівартості.

На блочних електростанціях виробничі затрати групуються за наступними цехами: паливно-транспортному, котлотурбінному та електричному. Затрати по першим двом цехам розподіляються поміж витратами енергії пропорційно витратам умовного палива, а затрати електроцеху повністю відносяться на

електроенергію.

Якщо на електростанції без цехова структура управління планування та облік здійснюються в цілому по електростанції.

Планування собівартості на гідроелектростанціях (ГЕС) має деякі особливості. На великих ГЕС планування витрат здійснюється за технологічними стадіями, які співпадають з розподілом по цехам: гідротехнічний, машинний (турбінний), електротехнічний. Якщо на ГЕС цехи укрупнені, то планування витрат здійснюється у відповідності з цим укрупненням. При безцеховій структурі планування та облік здійснюються без розподілу за технологічними стадіями. У випадках, коли ГЕС об'єднані в каскад, планування та облік здійснюються в управлінні каскадом. Планування затрат здійснюється по кожній окремій ГЕС і в цілому по каскаду. При плануванні використовується та ж сама номенклатура статей затрат, які входять в окремі калькуляційні статті, що і на ТЕС, за виключенням тих, які стосуються виключно теплових станцій, наприклад, які пов'язані з утриманням та експлуатацією обладнання паливно-транспортного цеху.

На ГЕС групують статті затрат за тими ж економічними елементами і калькуляційними статтями, як і на ТЕС. Різниця тільки в тому, що не застосовуються статті "Паливо на технологічні потреби", "Вода на технологічні потреби". Структура собівартості електроенергії на ГЕС значно відрізняється від структури на ТЕС. Якщо на теплових станціях основною складовою є "паливо", то на ГЕС – амортизаційні відрахування.

Планування собівартості передачі та розподілу електроенергії (електромережних виробничих підрозділів) здійснюється так само як і на електростанціях, але у відповідності зі структурою мереж (за ділянками, районами). Особливостями тут є стадії передачі: а) повітряні лінії високої та низької напруги, включаючи обслуговуючі їх підстанції, у тому числі трансформаторні приміщення, фідерні пункти та фазокомпенсувачі; б) підземні кабельні мережі та введення разом з підстанціями, у тому числі трансформаторні приміщення, фідерні пункти та фазокомпенсувачі; в) міжрайонні мережі передачі напругою вище 220 кВ. форма калькуляції однакова для всіх структурних підрозділів. Але такі статті, як "Паливо на технологічні потреби", "Вода на технологічні потреби" відсутні, але додається стаття "Покупна енергія". Особливістю собівартості передачі і розподілу електроенергії є майже повна відсутність змінних витрат, оскільки вони не залежать від завантаження мереж. Особливістю структури затрат передачі і розподілу електроенергії є те, що найбільша частка у них займають амортизаційні відрахування (біля 60%). Вони залежать від структури основних фондів, яка визначається в основному потужністю підстанцій, довжиною мереж за окремою напругою. Собівартість передачі енергії зростає.

При плануванні собівартості на теплових мережах застосовується групування затрат за економічними елементами та калькуляційними статтями аналогічно електричним мережам. За статтею "Вода на технологічні потреби" в теплових мережах планують затрати на хімічно очищену воду, яку отримують від електростанцій, або власні затрати на підготовку підживлення для заповнення витоку. Визначаються затрати на хімічно очищену воду, що отримана від

електростанцій, по плановій її собівартості. Планування ведеться без внутрішнього розподілу за фазами, тобто по одній стадії виробництва. Сюди відносяться: витрати по експлуатації тепломереж; утримання, поточний ремонт та амортизація трубопроводів, каналів, оглядових колодязів та іншого обладнання тепломереж; утримання диспетчерського пункту, заробітна плата персоналу по обслуговуванню тепломереж, нарахування на зарплату та інші витрати. Найбільшу частка в собівартості передачі тепла мають амортизаційні відрахування.

Тема 6. Реалізація, прибуток та рентабельність в енергетиці

До основних функцій управління належать: планування, організація, мотивація та контроль. Процес *планування* визначає виробничі завдання, норми і нормативи витрачання ресурсів на одиницю продукції, кошториси витрат на виробництво в розрізі виробничих підрозділів підприємства, фінансові результати господарської діяльності.

План або прогноз для підприємства відіграє значну роль, показує тумету, до якої прагне підприємство. При відсутності детально розробленого плану апарат управління не може дати оцінку досягнутому фактичному рівню використання ресурсів, випуску та реалізації продукції, отримання фінансового результату.

Служба планування, укомплектована кваліфікованими спеціалістами, має бути на кожному підприємстві і повинна займатися стратегією його розвитку. Стратегія, закладена в конкретні плани, програми, розроблені з урахуванням можливих змін в господарській діяльності, – основа успішного управління, відтак і виживання підприємства.

Організація є процесом, який направлений на найбільш оптимальне поєднання ресурсів – матеріальних, енергетичних, трудових, фінансових, інформаційних у виробничому процесі. Ефект організації проявляється у вдалому поєднанні всіх видів ресурсів та їх раціональному використанні. Тому значна частина робочого часу апарату управління використовується для організації виробничого процесу.

Мотивація як елемент управління направляється на прийняття рішень та підкріплення їх наказами, інструкціями, вказівками з приводу використання живої праці та матеріальних ресурсів, передбачає підпорядкування та субординацію між членами колективу. Для цього працівники наділяються розпорядчими та виконавчими функціями.

Мотивація передбачає розробку положень про винагороду за досягнення в праці. Преміальна система оплати праці повинна бути направлена на сприяння росту продуктивності праці, зниження витрат на виробництво, підвищення якості продукції.

Через мотивацію апарат управління узгоджує дії всіх працівників підприємства з метою досягнення тактичних і стратегічних завдань та загальної мети підприємства.

Контроль в загальному розумінні виступає як інструмент, який забезпечує всі ланки апарату управління інформацією про стан об'єкта управління.

Контрольна діяльність полягає в розробці норм функціонування системи та їх узгодження з плановими завданнями, у створенні системи інформації, виявленні відхилень від норм функціонування, порівнянні фактичних показників з їх плановими значеннями, здійсненні необхідного впливу на людей, робота яких стосується контрольної ситуації, прийняття рішень. Для забезпечення контрольної діяльності необхідна інформація про стан об'єкта управління, ресурси підприємства та їх раціональне використання, процеси, що відбуваються на підприємстві (постачання, виробництво, збут), формування собівартості продукції тощо.

Відповідно до особливостей тої чи іншої організаційно-правової форми підприємства встановлено ряд особливостей управління ними.

Обов'язки, права і відповідальність посадових осіб підприємства щодо управління визначаються кваліфікаційними посадовими інструкціями.

Посадові інструкції розробляють та затверджують роботодавці на основі типових характеристик професій працівників. Оскільки окремі типові кваліфікаційні характеристики працівників містять лише основні завдання та обов'язки, роботодавець може доповнити посадові (робочі) інструкції роботами, що належать до складання статутів, технологічних карт, регламентів, інструкцій та інших нормативних документів, встановлених адміністрацією за погодженням з профспілковим або іншим уповноваженим на представництво трудовим колективним органом. У цих випадках працівникові може бути доручено виконання споріднених за змістом обов'язків і робіт, тобто віднесених до однієї функції управління, однакових за складністю, виконання яких не потребує іншої спеціальності, кваліфікації, зміни найменування посади (професії).

Тема 7. Облік та аналіз використання енергії на підприємстві

Виробнича потужність підприємства характеризується максимально можливим (потенційним) випуском продукції встановленого асортименту таякості (або переробкою сировини) в одиницю часу при заданому технічному оснащенні, повному використанні устаткування та виробничих площ, здійсненні заходів по впровадженню передових технологій та наукової організації праці. *Виробнича потужність*, як правило, вимірюється в тих самих одиницях,

в яких планується і обліковується виробництво продукції – в натуральному вираженні (наприклад, в тонах), в умовно-приведеному натуральному показнику (для підприємств консервної промисловості – в тисячах умовних банок) або кількістю сировини, що може потенційно переробити підприємство в одиницю часу (наприклад, для цукрових заводів – кількість буряку, що може переробити підприємство за добу).

Одиницею часу для розрахунку виробничої потужності, як правило, є *зміна*.

Виробнича потужність – величина нестала, вона може змінюватися як з року в рік, так і протягом року, оскільки, вводиться нове устаткування, модернізується діюче, вибуває застаріле з різних причин тощо. Тому виробничу потужність розраховують на певну дату.

В залежності від динаміки виробничої потужності розрізняють:

1. *Змінна потужність на початок року* – характеризує виробничу потужність підприємства на початок планового (звітного) періоду, тобто на 1 січня року.

2. *Змінна потужність на кінець року* – характеризує виробничу потужність підприємства на кінець планового (звітного) періоду. Визначають її, базуючись на даних про наявність виробничої потужності на початок періоду, введення змінних потужностей та вибуття їх протягом року:

$$ВП_{кр} = ВП_{поч.р} + ВП_{введ} - ВП_{виб}, \quad (1)$$

де $ВП_{кр}$ – виробнича потужність на кінець року;

$ВП_{поч.р}$ – виробнича потужність на початок року;

$ВП_{введ}$ – виробнича потужність, яка введена (або планується до введення) протягом року;

$ВП_{виб}$ – виробнича потужність, яка вибула (або планується до вибуття) протягом року.

3. *Середньозмінна потужність* – потужність, яку має підприємство в середньому за зміну протягом року ($ВП_{сер.зм}$). Її визначають за даними про змінну потужність на початок року, середньозмінну потужність, що вводиться, та середньозмінну потужність, що вибуває з урахуванням терміну їх введення та вибуття протягом року:

4. *Середньорічна потужність* – потужність, яку має підприємство в середньому за рік. Розраховується, як добуток середньозмінної потужності та кількості змін роботи підприємства в році.

Баланс потужності електроенергетичної системи (ЕЕС).

Баланс потужності **ЕЕС** представляє собою графік робочої потужності електроенергетичної системи для кожного місяця року по декадах. Мета складання балансу – визначення розмірів *наявної потужності* та *потужності ремонтного резерву*. Наявна потужність представляє собою сукупність потужностей окремих електростанцій, які входять в **ЕЕС**. По кожній електростанції її визначають по різниці між величинами встановленої та недовикористаної потужності.

Недовикористання встановленої потужності може бути зумовлено як зовнішніми, так і внутрішніми чинниками. До зовнішніх відносяться: недостатність чи неповноцінність енергетичних ресурсів; зниження теплового навантаження на ТЕЦ, обладнаних турбінами з протитиском; зміна умов експлуатації (підвищення температури охолоджуючої води, погіршення якості палива тощо); інші чинники (зниження потужності ГЕС в результаті добового регулювання тощо). До внутрішніх чинників відносять невідповідність виробничої потужності окремих елементів електростанції або ЕЕС. Наприклад, невідповідність продуктивності котельні та турбінного цеху; недостатня пропускна спроможність окремих ділянок електромережі.

Наявна потужність конденсаційних електростанцій (КЕС) розраховується в наступній послідовності: спочатку визначається експлуатаційна потужність турбоагрегатів та парогенераторів, потім робоча потужність турбінного та котельного цехів і на останок визначають наявну потужність електростанції.

Наявна потужність теплоелектроцентралі (ТЕЦ) при продуктивності котельного цеху, яка не обмежує продуктивність турбінного, розраховується так само, як і для КЕС. При обмежених можливостях котельного цеху ТЕЦ величину наявної потужності визначають як суму вимушеного навантаження ТЕЦ (по теплу) і можливої конденсаційної потужності.

Наявна потужність гідроелектростанцій (ГЕС) визначається в залежності від режиму водотоку, конфігурації графіка навантаження ЕЕС, величини встановленої потужності, ємності басейну добового регулювання.

Графік ремонту основного устаткування ЕЕС здійснюється шляхом розроблення календарного плану ремонтів. План виводу в ремонт устаткування повинен забезпечити: покриття річного графіку абсолютних максимумів навантаження; достатній оперативний резерв; проведення всіх видів ремонту протягом року; мінімальний річний простій агрегатів. Початковою стадією розробки графіка ремонтів обладнання є виявлення можливостей, які дозволяють скоротити зниження наявної потужності, необхідної для проведення ремонтів; використання для проведення ремонтів недовикористаної потужності електростанцій, максимальне використання ремонтних резервів ЕЕС. Ремонтні резерви виникають за рахунок літнього провалу річного графіка добових максимумів, підвищення сезонної потужності ГЕС, прискореного введення нової потужності, міжсистемних перетоків потужності.

План проведення ремонтів обладнання оформлюють графічним методом. Ремонт відповідного агрегату представляють у вигляді прямокутника, розмір якого по осі абсцис відповідає тривалості ремонту, а по осі ординат - зменшенню наявної потужності. При цьому намагаються передбачити суміщення в часі ремонту турбоагрегату та парогенератора; оптимальну тривалість міжремонтних періодів;

суміщення закінчення ремонту одного агрегату з початком ремонту іншого.

Розробку річного графіка ремонтів здійснюють в такій послідовності:

1. Враховують недовикористану потужність електростанцій та будують річний графік наявної потужності для ЕЕС.

2. Вираховуючи із графіка наявної потужності ЕЕС графік абсолютних максимумів навантаження, отримують графік резервної потужності. Ця потужність може бути використана для забезпечення ремонтного та оперативного резервів.

3. Будують в графіку наявної потужності ЕЕС річний графік необхідного резерву та перевіряють відповідність (за площами графіків) резервної потужності ЕЕС та необхідної потужності ремонтного резерву. При недостатності резервної потужності для здійснення ремонтів і створення оперативного резерву, календарний графік ремонтів піддають корегуванню. Сутність корегування – деяка зміна міжремонтних періодів, зменшення величини оперативного резерву тощо. При цьому для збереження надійності енергозабезпечення використовують міжсистемні зв'язки тобто передбачають можливість міжсистемних перетоків електроенергії.

4. На основі річного графіку ремонтів турбоагрегатів та парогенераторів визначають для кожного місяця величину робочої потужності **ЕЕС** для кожного виду устаткування.

Баланс потужності **ЕЕС** може бути позитивним, від'ємним або змінним. При дефіциті потужності необхідно передбачати заходи по регулюванню режиму споживання енергії.

Величина оперативного резерву визначається різницею між робочою потужністю та абсолютним максимумом навантаження ЕЕС. Визначенням величини оперативного резерву закінчується складання балансу потужностей.

Чинники, що визначають величину виробничої потужності.

До основних чинників, що визначають величину виробничої потужності відносяться:

- склад та кількість устаткування;
- норми продуктивності устаткування;
- розміри виробничих площ;
- технологічний процес виготовлення продукції;
- кількість та склад сировини, що переробляється;
- номенклатура та асортимент продукції;
- режим роботи підприємства.

Резерви покращання використання виробничої потужності.

1. Одним із головних шляхів підвищення ступеню використання потужності підприємств є збільшення коефіцієнта *екстенсивного* навантаження та, перед усе, всієї кількості робочих змін за рік, згладжування сезонності надходження сировини, рівномірне її перероблення протягом сезону роботи.

2. Покращання організації виробництва та праці.

3. Інтенсифікація технологічних процесів.
4. Модернізація обладнання, спрямована на підвищення його продуктивності, механізація та автоматизація виробничих процесів, оновлення обладнання.
5. Ліквідація "вузьких" місць в технологічному процесі.
6. Зменшення втрат та комплексне перероблення сировини, підвищення виходів готової продукції, покращання якості сировини, скорочення браку.

Тема 8. Оперативне управління та організація робіт по економії енергоресурсів в промисловості

1 Шляхи економії енергоресурсів

Комплексний підхід до організації раціонального використання енергоресурсів передбачає техніко–економічний аналіз резервів економії енергоресурсів, розробку планів організаційно–технічних заходів і їх реалізацію.

Економія енергоресурсів досягається за рахунок інтенсифікації технологічних процесів і впровадження нової техніки і прогресивної технології, скорочення норм розходу на виробництво продукції, зменшення витрат енергії, робота обладнання в економних режимах, використання вторинних енергоресурсів.

Резерви економії розподіляють:

- 1) 60 – 70 % дає розробка і використання нової більш економного енергоспоживання обладнання, застосування менше енергомістких технологій, застосування засобів автоматизації і контролю;
- 2) 20 – 25 % можна отримати шляхом зниження енергоресурсів на стадії споживання і при передачі, транспортуванні і зберіганні енергоресурсів;
- 3) 10 – 15 % можуть давати організаційно – технічні міроприємства, в т.ч. використання вторинних енергоресурсів.

Оцінка ефективності енергозбереження повинна проводитися при обов'язковому співставленні деяких варіантів: якість готової продукції, продуктивність обладнання, конструктивно-технологічні особливості, ступінь забруднення навколишнього середовища.

Серед економічних показників треба виділити коефіцієнт попиту:

$$K_c = K_z \cdot K_o$$

K_z – коефіцієнт завантаження, який показує, яку частину від максимально можливої потужності складає завантаження електроприймачів;

K_o – коефіцієнт одночасності, який показує, яка частина всіх встановлених приймачів знаходиться в роботі.

Цей коефіцієнт використовується при проектуванні нових об'єктів для визначення максимального навантаження.

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

В теперішній час необхідна комплексна система стимулювання, яка передбачає:

- 1) посилення дії стимулювання (премії, доплати, надбавки) на підвищення ефективності енерговикористання, прискорення впровадження енергозберігаючих технологій і обладнання і поліпшення якості продукції;
- 2) забезпечення єдності інтересів робітників, спеціалістів, службовців і керівників;
- 3) стимулювання персоналу за підтримку на оптимальному рівні показників роботи обладнання;
- 4) колективні форми стимулювання.

Основними показниками для нарахування винагороди є квартальні дані бух обліку і статистичних звітів про досягнення економії енергоресурсів. Стимулювання повинно

проходити за:

- 1) економію палива, теплової і електричної енергії
- 2) компенсація реактивної потужності;
- 3) перевиконання норм повернення конденсату проведення заходів по регулюванню навантаження в години пік.

2 Методи стимулювання економії енергоресурсів

Методи стимулювання економії енергоресурсів поділяються на соціальні, матеріальні і примусові.

1. Соціальні методи впливу.

Соціальні методи включають заходи моральної дії на членів суспільства — від пропаганди до різних форм індивідуального заохочення.

До методів пропаганди прийомів і способів економії енергоресурсів можна віднести вивішування на видних місцях плакатів, що ілюструють ці прийоми і способи; оголошення конкурсів на пропозиції по найекономічніших режимах роботи і по енергозберігаючих пристроях і технологіях; розробку відповідних пропозицій для раціоналізаторів і винахідників; постачання робітників інструкціями з експлуатацій устаткування, що враховують енергозберігаючі прийоми роботи; вивчення і розповсюдження наявного досвіду споріднених підприємств по економічних прийомах експлуатації устаткування. До форм індивідуального заохочення можна віднести накази з оголошенням подяки, вручення Почесних грамот, занесення на дошку пошани, статті в газеті, привласнення звань кращого раціоналізатора і т. д. Для вживання цих методів велике значення має знання закономірностей соціальної психології і індивідуальної психіки людини.

2. Матеріальні методи впливу.

З матеріальних методів дії в сільському господарстві отримали розповсюдження системи матеріального заохочення за економію енергоресурсів. Для цього були розроблені спеціальні системи економічного стимулювання. Ними дозволяється частину вартості заощаджених в порівнянні з нормованою кількістю паливно-енергетичних ресурсів перевести до преміального фонду на заохочення працівників, що заощадили паливо і енергію. При цьому преміальна фундація формується незалежно від інших - господарських показників. Розмір винагород, виплачуваних працівникам автомобільного транспорту за економію бензину і дизельного палива, досягає 95 % їх оптової вартості. За перевитрату палива понад затверджені норми з вини працівників транспорту з них утримується 200 % вартості перевитратного бензину або дизельного палива. Виплату премій за економію або утримання за перевитрату проводять щокварталу. Якщо в подальшому кварталі допущений раніше перевитрата була заповнена, то потрібно зробити перерахунок з поверненням утриманих раніше сум. Остаточний розрахунок премій проводять в кінці календарного року. При виконанні тракторних робіт за економію палива і змащувальних матеріалів проти встановлених норм витрати при дотриманні агротехнічних вимог трактористу- машиністу виплачується 70 % вартості заощаджених паливно-мастильних матеріалів, бригадиру тракторно-рілочної, тракторної або комплексної бригади — 7%, помічнику бригадира — 3, майстру-наладжувача — 5 і заправнику палива — 3 % вартості нафтопродуктів, заощаджених по бригаді. У механіка відділення радгоспу премія складає 3 % вартості заощаджених

паливно-мастильних матеріалів по відділенню, у завідуючого нафтогосподарським – також 3 %. Робітником ремонтних майстерень, зайнятим на роботі по регулюванню паливної апаратури, виплачується 5 % вартості паливно-мастильних матеріалів, заощаджених в цілому по господарству. Така премія виплачується незалежно від других видів премій, понад встановлені їх максимальні розміри. Засоби для преміювання за економію паливно-мастильних матеріалів направляють до фонду Матеріального заохочення господарства, підприємства і використовують за цільовим призначенням – на виплату премій працівникам, для яких вони установлені. Ці премії враховують при численні середнього заробітку працівників. За економію котельно-пічного палива, електричній і тепловій енергії на винагороду можна витратити:

До 30 % вартості заощадженого палива;

До 45 % вартості заощадженої теплової енергії;

До 45 % преміальної суми, отриманої підприємством від енергозабезпечуючої організації;

До 55 % вартості заощаджених електричній енергії, стислого повітря і води.

Залежно від організації обліку і звітності за наслідками роботи преміюються бригадири, відділення, зміни, ферми і інші виробничі одиниці за квартал. Конкретні розміри засобів для преміювання працівників встановлюють керівники господарств за узгодженням з комітетом профспілки. При цьому із загальної суми на преміювання інженерно-технічних працівників повинне витратитися не більше 30 % преміальних засобів. Керівництву господарств надається право не виплачувати премію повністю або частково працівникам, що припустилися аварії або брак в роботі, порушення технологічного процесу і виробничих інструкцій. Невиплата премії повинна бути оголошений наказом з вказівкою причини невиклати. Загальна сума премії, виплачуваної одному працівнику за квартал, не може перевищувати 0,75 величини місячної тарифної ставки (посадового окладу). Підставою для нарахування премії є дані бухгалтерської або затвердженої статистичної звітності. Норми переглядаються не частіше одного разу в квартал. При цьому для працівників, за ініціативою і за участю яких були здійснені заходи щодо економії паливно-енергетичних ресурсів, відповідні норми переглядаються тільки після закінчення шести місяців після їх упровадження.

Колгоспам рекомендовано преміювати працівників за економію паливно-мастильних матеріалів і паливно-енергетичних ресурсів, а також утримувати суми із заробітку за їх перевитрату в порядку і розмірах встановлених для працівників державних підприємств сільського господарства.

3. Примусові методи впливу.

За перевитрату паливно-мастильних матеріалів з вини працівників адміністрація має право проводити утримання: з тракториста-машиніста – 50 % вартості перевитратних нафтопродуктів, з бригадира тракторно-рілничої (тракторної, комплексної) бригади – 10, з помічника бригадира і заправника пального – 5% вартості перевитратних матеріалів по бригаді а з механіка відділення колгоспу – 5 % вартості паливно-мастильних матеріалів, перевитратних по відділенню. Якщо перевитрата паливно-мастильних матеріалів допущена не з вини працівників, то до 30 % їх списує керівник господарства. Якщо перевитрата, допущена не з вини працівників, а через складні умови виконання сільськогосподарських робіт, перевищує 30% то його списує керівник вищестоящої організації, яка зобов'язана контролювати витрату нафтопродуктів.

Обґрунтуванням для такого списання є акти комісії, що складається з керівника господарства (голова комісії) головного фахівця (агронома або інженера) і бригадира тракторно-рільничої (тракторної, комплексної) бригади. Терміни і перерахунки виплати премій такі ж, як працівникам автомобільного транспорту. При виконанні тракторних робіт з порушенням встановлених агротехнічних вимог адміністрація зобов'язана утримати з тракториста-машиніста 50 %, а з бригадира тракторно-рільничої (тракторної, комплексної) бригади – 10 % вартості паливно-мастильних матеріалів, витрачених на роботу, виконану недоброякісно. За перевитрату паливно-енергетичних ресурсів стягується в дохід держави вартість цієї перевитрати в 1,5-кратному розмірі. Вказана сума перераховується колгоспом або радгоспом в місячний термін в дохід союзного бюджету за підсумками роботи за рік. Примусові методи дії, направлені на економію енергоресурсів, частіше за все виступають як потенційна можливість у вигляді законів, інструкцій, нормативних положень і рекомендацій. Їх виконання перевіряють при контрольно-ревізійних обстеженнях з оформленням відповідних розпоряджень. Якщо при повторному обстеженні раніше встановлене розпорядження не було виконано, то застосовують наступні заходи: направляють лист у вищестоящу організацію з проханням про вживання дисциплінарних заходів дії до порушника; на особливо недбайливих осіб направляють матеріали в комітети народного контролю і адміністративні комісії місцевих Рад народних депутатів для розгляду і накладення персональних штрафів. У випадках, коли заподіюється значний матеріальний збиток або істотна шкода державним або суспільним інтересам, посадовці можуть притягати до кримінальної відповідальності. Підводячи підсумки методам стимулювання економії палива і електроенергії, слід мати на увазі, що технологічні і енергетичні режими у багатьох випадках взаємозв'язані. Оптимальним енергетичним режимом відповідає максимальна продуктивність технологічного устаткування з мінімальними питомими витратами енергії.

Теми рефератів.

1. Основні виробничі засоби та їх роль у досягненні кінцевих результатів господарської діяльності вітчизняних підприємств.
2. Напрями інтенсифікації відтворення та шляхи підвищення ефективності використання основних засобів підприємства.
3. Необхідність і значення періодичного переоцінювання та індексації основних засобів на підприємстві.
4. Оцінювання вартості та амортизація основних засобів.
5. Резерви та шляхи підвищення ефективності використання основних засобів підприємства.
6. Оборотні кошти, їх роль у досягненні кінцевих результатів господарської діяльності.
7. Нормування оборотних засобів підприємства.
8. Проблеми та шляхи покращення ефективності використання оборотних коштів на підприємствах України.
9. Шляхи прискорення оборотності оборотного капіталу на підприємствах України.
10. Кадри підприємства та їх роль у досягненні кінцевих результатів господарської діяльності.
11. Продуктивність праці персоналу підприємства: вимірювання, чинники та резерви підвищення.
12. Підвищення ефективності управління персоналом на підприємстві.
13. Виявлення резервів зростання продуктивності праці на підприємстві за сучасних умов господарювання.
14. Особливості формування структури персоналу підприємств різних типів, розмірів і форм власності.
15. Механізм державного регулювання оплати праці та соціального захисту.
16. Матеріальне стимулювання праці робітників підприємства, його роль у досягненні кінцевих результатів господарської діяльності.
17. Удосконалення політики оплати праці на підприємствах України.
18. Підвищення ефективності організації оплати праці на підприємстві.
19. Вибір форм і систем оплати праці на підприємствах різних форм власності.
20. Доплати і надбавки до заробітної плати та організація преміювання персоналу на підприємствах.
21. Визначення собівартості одиниці продукції (послуг) на виробничому підприємстві.
22. Калькулювання собівартості продукції та його місце в економічних розрахунках.
23. Прогнозування собівартості нових виробів на етапі їх проектування на промислових підприємствах.
24. Проблеми та шляхи зменшення собівартості продукції в умовах ринкової економіки.
25. Енергетична безпека держави.
26. Основні методичні положення досліджень життєздатності систем енергетики та забезпечення енергетичної безпеки держави.
27. Енергетичний потенціал України.
28. Оцінка добування паливно-енергетичних корисних копалин та виробництво

електроенергії нашої держави.

29. Природний потенціал України для розвитку нетрадиційних поновлюваних джерел енергії.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Сутність основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
2. Поняття активної частини основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
3. Поняття пасивної частини основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
4. Що розуміється під амортизацією основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
5. Що називається амортизаційними відрахуваннями.
6. Призначення амортизації основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
7. Поняття зносу основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
8. Види зносу основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
9. Види вартісної оцінки основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
10. Поняття залишкової вартості основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
11. Поняття повної первісної вартості основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
12. Фондовіддача основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
13. Фондомісткість основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
14. Показники ефективності використання основних виробничих фондів енергетичного підприємства.
15. Сутність та склад обігових коштів.
16. Що є речовим змістом оборотних виробничих фондів?
17. Сутність оборотних виробничих фондів.
18. Склад оборотних виробничих фондів.
19. Призначення виробничих запасів.
20. Сутність незавершеного виробництва.
21. Сутність витрат майбутніх періодів.
22. Сутність фондів обігу.
23. Стадії кругообігу обігових коштів.
24. Показники використання обігових коштів.
25. Сутність коефіцієнту оборотності.
26. Економічні наслідки прискорення оборотності обігових коштів.
27. Що таке продуктивність праці?
28. Що таке виробіток?
29. Що таке трудомісткість?
30. Шляхи підвищення продуктивності праці енергетичного підприємства. Економічні наслідки підвищення продуктивності праці енергетичного підприємства.
31. Що таке заробітна плата?
32. Складові тарифної системи.
33. Призначення тарифно-кваліфікаційного довідника

34. Що таке годинна тарифна ставка?
35. Перерахувати форми оплати праці.
36. Сутність погодинної форми оплати праці.
37. Сутність відрядної форми оплати праці.
38. Перерахувати системи відрядної форми оплати праці.
39. Сутність відрядно-прогресивної системи оплати праці.
40. Сутність акордної системи оплати праці.
41. Сутність погодинно-преміальної системи оплати праці.
42. Визначення заробітної плати робітника при відрядній формі оплати праці.
43. Визначення заробітної плати робітника при погодинній формі оплати праці.
44. Визначення відрядної розцінки за виріб.
45. Поняття середньоявкової чисельності робітників.
46. Поняття середньоспискової чисельності робітників.
47. Поняття собівартості продукції енергетичного підприємства.
48. Шляхи зниження собівартості продукції енергетичного підприємства.
49. Економічні наслідки зниження собівартості продукції енергетичного підприємства.
50. Що таке прямі витрати енергетичного підприємства?
51. Що таке непрямі витрати енергетичного підприємства?
52. Що таке змінні витрати енергетичного підприємства?
53. Що таке умовно-постійні витрати енергетичного підприємства?
54. Що називається прибутком енергетичного підприємства?
55. Умови отримання прибутку енергетичного підприємства.
56. Визначення рентабельності продукції енергетичного підприємства.

Інформаційні ресурси

Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>

Нормативно-правова база України URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/>

Державна служба статистики України URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Офіційний сайт Міністерства енергетики та захисту довкілля <http://mpe.kmu.gov.ua/>

Довжик Олена Олександрівна
Вольвач Тетяна Сергіївна
Лисенко Віта Василівна

Економіка та організація енергетичної служби

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів вищої освіти освітньої програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»» *4 та 2 с.т. курсу денної та заочної форми навчання*) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

Сумський НАУ, вул. Г. Кондратьєва, 160

Підписано до друку 2022 р. Тираж 5 екз. Гарнітура. Times New Roman.
Ум. др. арк. 2,0 заказ.
