МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ

Т.І. ЛЕПЕЙКО, Г.П. ДОМБРОВСЬКА, І.О. ГЕРАЩЕНКО, Н.М. ШМАТЬКО

"ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА ТА МАРКЕТИНГ"

(енергетичне виробництво)

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Рекомендовано
Міністерством освіти, молоді та спорту України
як навчальний посібник для студентів
вищих навчальних закладів

Харків 2012

УДК 658.1 (075.8)

ББК 65.5-29я7

Л787

Рекомендовано Міністерством освіти, молоді та спорту України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (Лист № 1/11- 8984 від 27.09.2012 р.)

Лепейко Т.І.; Домбровська Г.П.; Геращенко І.О., Шматько Н.М.

Економіка підприємства та маркетинг**:** Навчальний посібник: Х.: УІПА, 2012, 178 с.

ISBN:

У навчальному посібнику, укладеному згідно навчальній програмі курсу "Економіка підприємства та маркетинг" (енергетичне виробництво) для студентів усіх форм навчання спеціальностей: 6.01010401, 6.050701, 6.050601, основну увагу приділено розкриттю тем за допомогою додаткового навчально-методичного забезпечення всіх тем курсу. Для кожної теми послідовно визначено навчальні цілі, навчальні завдання для самостійної роботи, контрольні запитання, тести і рекомендовану літературу, подано методичні поради для опанування основних положень, логічно-ілюстративний матеріал.

Для студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, викладачів і всіх тих, хто цікавиться питаннями економіки підприємства та маркетингу. Може бути використаний для самоосвіти.

Рецензенти:

Дейнека О.Г., доктор економічних наук, професор Харківського національного університету ім.. В.Н. Каразіна

Позднякова Л.О., доктор економічних наук, професор Української державної академії залізничного транспорту

Перерва П.Г., доктор економічних наук, професор Національного технічного університету "ХПІ"

© Т.І. Лепейко, 2012

© Г.П. Домбровська, 2012

© І.О. Геращенко, 2012

© Н.М. Шматько, 2012

© УІПА, 2012

Зміст

Вступ.....8
Розділ 1 Програма дисципліни "Економіка підприємства та маркетинг" 10
1.1 Загальні положення 10
1.2 Навчально-тематичний план курсу 12
Розділ 2 Навчально-методичне забезпечення тем курсу 14
Тема 1 Ціль, зміст і завдання курсу "Економіка підприємства та маркетинг" 14
Тема 2 Енергетика і електрифікація в системі народного господарства України 22
Тема 3 Енергетичні ресурси і енергобаланси 35
Тема 4 Виробничі фонди енергетичного підприємства 43
Тема 5 Кадри, оплата праці в енергетиці 54
Тема 6 Об'ємні показники промислового виробництва 65
Тема 7 Витрати виробництва, передачі та розподілу енергії 71
Тема 8 Ціноутворення, тарифи на енергію 88
Тема 9 Доходи, прибуток, рентабельність 105
Тема 10 Економічна ефективність інвестицій 117
Тема 11 Оцінка економічної ефективності інвестицій 130
Тема 12 Маркетинг енергопідприємств 145
Розділ 3 Розрахункова частина 161
Рекомендована література 179

ВСТУП

Ціль вивчення дисципліни "Економіка підприємства та маркетинг" – засвоєння загальних принципів і положень економіки промисловості, в умовах їх роботи на ринку та на цій основі здобуття спеціальних знань з економіки енергетики, необхідних для практичної діяльності в галузі організації економічного аналізу, планування і управлення в енергетиці.

Основні задачі даної дисципліни: вивчення дії економічних законів в умовах ринку щодо енергетичної галузі промисловості, основних положень теорії мікроекономіки, у тому числі техніко-економічних обґрунтувань планових та проектних рішень; наукових основ та шляхів підвищення ефективності виробництва, капіталовкладень і нової енергетичної техніки; напрямків підвищення ефективності використання трудових, матеріальних та фінансових ресурсів в енергетичній галузі виробництва; оптимальних шляхів науково-технічного прогресу в енергетиці; змісту шляхів оптимізації паливно-енергетичного балансу.

Про економіку енергетики вперше було згадано на початку XX ст. у працях відомого вченого Г.М. Кржижановського основні поняття, які були сформульовані, про енергетику як про єдиний, нерозривний енергетичний ланцюг від природного енергетичного ресурсу до витрати палива і енергії включно. Саме ця концепція лягла в основу поняття "Паливно-енергетичний комплекс". Такий комплексний системотехнічний підхід визначає основні положення і особливості економіки енергетики, яка завжди була економікою паливно-енергетичного комплексу з акцентом на найрозвиненішу і складну його частину – електроенергетику.

Засвоєння основних положень економіки підприємства припускає попереднє вивчення профілюючих технологічних дисциплін. Економіка підприємства є безпосередньо основою для вивчення дисциплін: "Організація виробництва", "Основи менеджменту" «Логістика», «Управління проектами» . В майбутньому ці знання будуть використані при дипломному проектування і в практичній діяльності.

Однак необхідно мати на увазі, що недостатньо вивчити дисципліну по підручнику. При роботі над курсом, виконанні контрольних робіт особливу увагу необхідно приділяти нормативним документам уряду України з задач розвитку енергетики країни, питанням удосконалення економіки промислового виробництва в цілому.

РОЗДІЛ 1
ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ "ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА ТА МАРКЕТИНГ"

1.1 Загальні положення

Обсяги самостійної роботи, як це прийнято вважати, визначаються змістом освіти по кожному предмету, бюджетом часу і відображаються в навчальних планах відповідних спеціальностей і профілів підготовки бакалаврів, спеціалістів і магістрів.

Зміст самостійної роботи повинен бути обмежений складовою змісту всього навчального процесу і, природно, відповідати вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики конкретної спеціальності з даного предмету. Діючими навчальними планами з дисципліни "Економіка підприємств і маркетинг" для всіх профілів підготовки бакалаврів і спеціалістів передбачено 90 навчальних годин, зокрема, 50 годин на самостійну роботу.

У табл.1.1 наведено основні види самостійної роботи і норми часу з дисципліни "Економіка підприємств та маркетинг".

Таблиця 1.1

Норми часу по основних видах самостійної роботи студентів по дисциплінах

Вид самостійної роботи	Одиниці виміру	Норма часу (година)
1. Проробка конспекту лекцій	1 лекція	0,5-1,0
2. Проробка підручників, навчальних посібників:		
2.1. Матеріал викладається на лекціях	1 друк. Арк.	0,5-1,2
2.2. Матеріал не викладається на лекціях	1 друк. арк.	1,0-2,0
3. Виконання комплексних домашніх модульних завдань	1 завдання	2,0-3,0
4. Вирішення окремих задач	1 завдання	0,5
5. Підготовка до контрольних заходів (аудиторна контрольна робота, колоквіум, економічний семінар)	1 контрольний захід	1,5-2,0
6. Підготовка реферату з конкретних економічних питань і проблем	1 реферат	8,0-10,0

Наведені норми часу дають можливість викладачам і студентам в межах загального обсягу самостійної роботи планувати конкретні види самостійної роботи протягом семестру, рівномірно розподіляючи її по навчальних тижнях.

Керуючись основними принципами організації самостійної роботи, необхідно передбачити щотижневу (в крайньому випадку, двотижневу) роботу з конспектом лекцій та рекомендованою літературою.

Неодмінною умовою, що забезпечує підвищення якості і ефективності самостійної роботи, є ведення студентами спеціального робочого зошиту по дисципліні, в якій в конспективній формі викладаються по темах матеріали пророблених рекомендованих підручників, навчальних посібників, інших літературних джерел.

Результати проробки конспекту лекцій, за звичай, рекомендується відображати на полях конспекту.

По кожній темі програми для самоконтролю засвоєння проробленого матеріалу запропоновані питання і тести, зміст яких передбачає не тільки відтворення вивченого, але і уміння робити необхідні висновки.

Запропоновані питання для самоконтролю, тести використовуються при підготовці до поточних контрольних заходів, атестаційних контролів поточної успішності, семестрових іспитів.

Одним з напрямків педагогічної спрямованості навчального процесу по дисципліні "Економіка підприємств та маркетинг" є формування у студентів в процесі вивчення курсу умінь організації самоконтролю програмного матеріалу.

З цією метою в запропонованих питаннях для самоконтролю після кожної теми пропонується студентам самостійно сформулювати 1-2 питання з подальшим відображенням їх в спеціальному робочому зошиті.

В процесі проробки конспекту і літературних джерел необхідно по кожній темі вирішити за рекомендацією викладача, який веде практичні заняття, конкретні задачі. Вирішені задачі можуть бути поміщені або в

спеціальному робочому зошиті, або в зошиті для практичних занять.

У другій половині семестру студенти виконують одну комплексну домашню роботу.

Студентам, що мають добрі показники поточної успішності протягом семестру, пропонується написання рефератів за найактуальнішими проблемами економічної діяльності підприємств в умовах ринкових відносин. Тематика рефератів пропонується студентами, з подальшим затвердженням її викладачем, який веде лекції.

Реферати, за звичай, широко використовуються студентами при підготовці доповідей на студентські наукові конференції і враховуються при прийомі іспитів.

1.2 Навчально-тематичний план курсу

Таблиця 1.2

№ теми	Найменування теми лекції	Спеціальність					
		6.01010401		6.050701		6.050601	
		К-ть годин	Сам. год.	К-ть годин	Сам. год.	К-ть годин	Сам. год.
1	2	3	4	5	6	7	8
	Модуль 1						
1	Предмет і задачі курсу	2	-	2	-	2	-
2	Енергетика та електрифікація у системі народного господарства	4	4	4	4	4	4
3	Енергетичні ресурси, напрямки та економіка їх використання	4	2	4	2	4	2
4	Паливно енергетичний баланс, методи його побудування і оптимізації	6	4	6	4	6	4
5	Основні фонди, виробники потужності в енергетиці	6	6	6	6	6	6

Продовження таблиці 1.2

№ теми	Найменування теми лекції	Спеціальність					
		6.01010401		6.050701		6.050601	
		К-ть годин	Сам. год.	К-ть годин	Сам. год.	К-ть годин	Сам. год.
1	2	3	4	5	6	7	8
6	Оборотні кошти в енергетиці та їх використання	6	4	6	4	6	4
7	Капітальне будівництво та проектування в енергетиці	6	4	6	4	6	4
	Модуль 2						
8	Кадри, продуктивність праці та заробітна плата	8	6	8	6	8	6
9	Собівартість енергії	8	4	8	4	8	4
10	Ціноутворення, оцінка конкурентоспроможності послуг в енергетиці	10	4	10	4	10	4
11	Прибуток та рентабельність в енергетиці	10	4	10	4	10	4
12	Економічна ефективність капіталовкладень та нової техніки	10	4	10	4	10	4
13	Основи маркетингу	10	4	10	4	10	4
Всього		90/26 лекцій	50	90/26 лекцій	50	90/26 лекцій	50

РОЗДІЛ 2 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕМ КУРСА

ТЕМА 1 МЕТА, ЗМІСТ І ЗАВДАННЯ КУРСУ "ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА ТА МАРКЕТИНГ"

Основні питання до вивчення

1. Зміст і завдання курсу "Економіка підприємства та маркетинг".

2. Організаційно-правові форми підприємства

Питання 1 Зміст і завдання курсу "Економіка підприємства та маркетинг"

Економіка підприємства - це сукупність засобів, законів і правил господарювання. Вона включає широкий спектр матеріальних і нематеріальних об'єктів, процесів і способів створення і розподілу матеріальних і духовних благ, без яких не може обходитися як окремо узята людина, так і суспільство в цілому. Таким чином, економіка є фундаментом, до якого відносяться, усі без виключення, компоненти системи життєзабезпечення людей. Основною ланкою економіки є виробництво матеріальних благ, включаючи як предмети споживання, так і засоби виробництва.

Економіка підприємства - як певна галузь науки і учбовий курс базується на вивченні і використанні економічних законів і закономірностей функціонування і розвитку виробництва.

Мета курсу "Економіка підприємства та маркетинг" - вивчення основного переліку тем, які розкривають проблему нормального функціонування підприємства в умовах ринкових стосунків.

Курс "Економіка підприємства та маркетинг" є теоретичною і методичною базою для вивчення ряду прикладних дисциплін, пов'язаних з плануванням, аналізом виробничо-господарської діяльності промислових підприємств.

Розділи курсу "Економіка підприємства та маркетинг":

Підприємство - як суб'єкт (загальна характеристика, управління і структура)

Ресурси (виробничі фонди, персонал, фінанси, нематеріальні блага)

Організація діяльності (інноваційні процеси, виробничий процес і його організація, інфраструктура)

Планування і мотивація діяльності підприємства (державно-економічне регулювання і планування мотивування і оплата праці)

Результати і ефективність виробництва (виробництво, якість і собівартість продукції, фінансові результати, інтегральна ефективність діяльності).

Методологія курсу включає певну суть конкретних методів, а саме:

Історичний і макроекономічний (народногосподарський) підхід до оцінки процесів і явищ, які відбуваються на підприємстві;

Інвентарність (альтернативність) вирішення тих або інших господарських завдань на підприємстві ;

Застосування сучасного наукового інструментарію пізнання і визначення можливих сфер використання ефективного вітчизняного і зарубіжного досвіду господарювання на підприємстві;

Вплив особливостей технологічного процесу виробництва енергії на економіку енергопідприємства.

Питання 2 Організаційно-правові форми підприємства

Організаційно-правові форми підприємств – це юридично обумовлені умови функціонування підприємств на ринку. Різноманітність організаційно-правових форм дозволяє використовувати різні способи залучення капіталу до підприємницької діяльності, а також забезпечити підприємства від різних форм відповідальності, а також робити різні дії на ринку залежно від ризику виконуваних робіт, ступеня конкуренції, тактики входження в ринок.

2.1 Індивідуальне підприємництво

Будь-який громадянин має право займатися підприємницькою діяльністю без утворення юридичної особи. Для цього потрібна лише реєстрація його як індивідуального підприємця. Власник індивідуального бізнесу персонально відповідає своїм майном по своїх зобов'язаннях. Це найбільш поширена по числу організацій форма бізнесу для дрібних магазинів, підприємств сфери послуг, селянських (фермерських) господарств, а також для професійної діяльності юристів і лікарів. Індивідуальні підприємці здійснюють різні господарські операції і укладають комерційні операції від свого імені. Власник індивідуального бізнесу платить тільки прибутковий податок за громадян, оскільки не є юридичною особою.

Особливість індивідуальних підприємців полягає в тому, що звітність про їх діяльність не підлягає публічному оголошенню, тому достовірна інформація про їх реальне не завжди доступна. Для їх ділових партнерів, особливо при вперше встановлених контактах, не просто упевнитися в платоспроможності і надійності такого партнера.

2.2 Повне товариство

Повне товариство – це об'єднання декількох громадян для спільної діяльності відповідно до укладених між ними договорами, які займаються підприємницькою діяльністю від імені товариства і несуть відповідальність за його зобов'язаннями майном, що належить їм.

Число учасників повного товариства не обмежене. Але звичайно це невелике підприємство (2-4 учасники). Вони називаються повними товариства і повинні особисто брати участь в діяльності товариства відповідно до договору. Прибуток і збитки розподіляються між учасниками пропорційно їх долям в статутному капіталі або згідно іншим умовам договору.

Повне товариство не є юридичною особою, тому кожне з повних товариств діє як самостійний суб'єкт має рацію, хоча погоджено з іншими для досягнення загальної мети. Позовні претензії кредиторів можуть розповсюджуватися не тільки на майно, вкладене в справу, але і на особисте майно всіх його учасників, причому вони можуть бути представлені до будь-якого учасника і обернені на все його майно.

Такі умови функціонування повного товариства, з одного боку, дають діловим партнерам велику упевненість в ретельності виконання операції, з іншої – полегшується проникнення на ринок.

Фірмова назва повного товариства повинна містити імена (найменування) всіх його учасників і слова “повне товариство” або ім'я одне (або декілька) здодаванням “і компанія” і слова “повне товариство”.

2.3 Командитне товариство

Командитне товариство характеризується такими договірними стосунками, при яких одні беруть участь в підприємницькій діяльності від імені товариства і несуть солідарну відповідальність своїм майном (повні товариші), а інші (командири) беруть участь тільки своїм майном, несуть ризик і збитки в межах своїх внесків і не приймають участі в роботі товариства.

Товариство на вірі створюється і діє на підставі засновницького договору, який підписується всіма повними товаришами. Він повинен містити умови формування і зміни уставного капіталу товариства, а також розподіл прибутків і збитків.

Найменування фірми формується аналогічно імені повного товариства з додаванням слів “товариство на вірі” або “командитне товариство”.

Повні і командитні товариства – це звичайно невеликі підприємства, які не обов'язані публікувати інформацію про свою фінансову діяльність.

2.4 Товариство з обмеженою відповідальністю

Товариство з обмеженою відповідальністю – одна з найбільш поширених правових форм підприємств ринкової економіки. Це об'єднання громадян і (або) юридичних осіб для спільної господарської діяльності. У документом є договір, підписаний його засновниками, і затверджений статут.

Товариство з обмеженою відповідальністю є юридичною особою, тобто це організація, яка має у власності, господарському веденні або оперативному управлінні уособлене майно і відповідає по своїх зобов'язаннях цим майном, може здійснювати від свого імені майнові і інші права, бути позивачем і відповідачем в суді. Воно повинно мати самостійний баланс.

Уставний капітал суспільства складається із вартості вкладів його учасників. При цьому учасники товариства з обмеженою відповідальністю не відповідають за його зобов’язаннями та несуть ризик збитків, пов’язаних з діяльністю товариства в межах вартості внесених ними вкладів.

Учасник має право продати (або поступитися) свою частку в статутному капіталі одному або декільком учасникам даного . Він має право у будь-який час вийти з суспільства незалежно від згоди інших учасників, при цьому йому виплачується вартість його частки в майні суспільства.

Найвищим органом управління товариством є загальні збори його учасників. До його компетентності відноситься зміна статуту товариства, зміна розміру статутного капіталу, утворення виконавських органів, затвердження річних звітів, бухгалтерських балансів розподілу прибутку і збитків, обрання ревізійної комісії і ін.

Для оперативного управління діяльності товариства утворюється виконавчий орган–однопочатковий або колективний. Виконавський орган може складатися з людей – не учасників .

Підприємства, що створюються на основі договорів про обмежене товариство, можуть називатися довільним чином, але з обов'язковим включенням посилання “з обмеженою відповідальністю”.

Ці підприємства не зобов'язані публікувати звіти про результати своєї роботи, але багато хто публікує їх в рекламних цілях.

2.5 Акціонерне товариство

Акціонерне товариство – це об'єднання громадян, юридичних осіб (але в основному їх капіталів) для господарської діяльності. Статутний капітал акціонерного товариства роздільний на певне число акцій, які і отримуються учасниками.

У випадку, якщо акції розподіляються тільки серед засновників , воно називається закритим акціонерним суспільством, і по суті воно близьке до суспільства з обмеженою відповідальністю. Акції відкритого акціонерного суспільства розподіляться шляхом відкритої підписки, і акціонери мають право продавати їх третім особам.

Акціонерне товариство завжди є юридичною особою. Акціонери беруть участь в ньому тільки капіталом і несуть відповідальність по його зобов'язаннях тільки у розмірі свого внеску в статутній капітал.

Найвищим органом управління акціонерним є загальні збори акціонерів.

Воно змінює і затверджує статут, величину статутного капіталу, збирає Раду директорів (якщо число акціонерів перевищує 50), виконавський орган, затверджує річні звіти, розподіляє прибуток і збитки.

Виконавський орган може бути колегіальним і єдино-особистим. Він здійснює поточне керівництво діяльністю суспільства і підзвітний Раді директорів і загальним зборам акціонерів. Повноваження виконавського органу можуть бути передані за договором інший організації або індивідуальному підприємцю (керівникові).

Найменування акціонерного повинне містити вказівку на його

правову форму.

Ці підприємства зобов'язані публікувати для загального відомості інформацію про результати своєї діяльності. Часто це робиться із залученням аудиторських фірм, підтверджуючих достовірність даних. Ефективність і велике розповсюдження даної форми пояснюється тим що вона дозволяє привертати велике число дрібних капіталів для реалізації крупних проектів.

2.6 Державні і муніципальні підприємства

У ринковій економіці держава залишає за собою ряд підприємств для виконання певних функцій, які можуть підкорятися центральному уряду або місцевим органам влади. Унітарним підприємством є комерційна організація, не наділена правом власності на закріплене за нею майно, яке є неподільним. У цій формі можуть бути тільки державні і муніципальні підприємства. Державне (муніципальне) майно може бути у підприємств на праві господарського ведення або оперативного управління. У першому випадку підприємство створюється за рішенням державного органу (або органу місцевого самоврядування). У документом є його статут. Статутний фонд визначається законодавчими документами. Відповідальність по зобов'язаннях підприємство несе в межах закріпленого за ним майна. Керівник підприємства призначається власником майна. Фірмове найменування унітарного підприємства повинне містити вказівки на власника.

Унітарне підприємство, засноване на праві оперативного управління, створюється за рішенням Уряду України на базі майна, що знаходиться у федеральній власності. Йому привласнюється статус казенного підприємства, який має бути вказаний у фірмовому найменуванні. Цим указується, що Україна несе субсидіарну (повну) відповідальність по зобов'язаннях казенного підприємства. Засновницьким документом такого підприємства є статут, що затверджується урядом

України.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняття "підприємство" .

2. Які юридичні особи є некомерційними організаціями?

3. У чому принципова відмінність господарських товариств і товариств?

4. На які групи діляться комерційні організації?

5. У чому відмінність між повними і командитними товариствами?

6. Які види господарських ви знаєте?

7. Чим відрізняються господарські т з обмеженою і додатковою відповідальністю?

8. Що є акціонерним товариство? Чим відрізняються закриті і відкриті акціонерні ?

9. Назвіть особливості державних і муніципальних унітарних підприємств. Чим від них відрізняються кооперативи, господарські підприємства і ?

Тести

1. Що вивчає економіка підприємства?

а) ефективне використання матеріальних ресурсів;

б) максимальне задоволення споживачів;

в) відносини між людьми в процесі виробництва, обміну і розподілу обмежених ресурсів;

г) матеріальні і духовні потреби.

2. Виберіть правильний економічний термін: наука, що вивчає як суспільство використовує обмежені ресурси для задоволення потреб.

а) економікс;

б) економіка;

в) мікроекономіка;

г) макроекономіка.

3. Предметом вивчення науки "Економіка підприємства" є:

а) виробництво продукції, надання послуг підприємством;

б) уся господарська діяльність підприємства (організації);

в) максимальне задоволення потреб працюючих на підприємстві;

г) ефективне використання ресурсів підприємства.

ТЕМА 2 ЕНЕРГЕТИКА І ЕЛЕКТРИФІКАЦІЯ В СИСТЕМІ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Основні питання до вивчення

1. Енергетика - базова галузь промисловості народного господарства
2. ПЕК - складова частина єдиного народногосподарського комплексу країни
3. Етапи розвитку ПЕК.
4. Структура керування енергетикою на сучасному етапі
5. Особливості енергетичного виробництва, що впливають на економіку енергетичного підприємства.

Питання 1 Енергетика - базова галузь промисловості народного господарства

Всі елементи енергопостачання, починаючи з установки, що генерує, і кінчаючи енергоприємниками в споживача, зв'язані між собою під час роботи єдиним енергопотоком, єдиним технологічним процесом, що являє собою безперервний ланцюг перетворення енергії. Внаслідок особливих фізичних властивостей електроенергії вона поширюється миттєво, у результаті чого її виробництво практично збігається зі споживанням. На всіх фазах перетворень і на стадії споживання енергії можливості її

акумулювання (запас) відсутні (за винятком обмежених можливостей акумулювання тепла).

Ці особливості технологічного процесу обумовлюють і особливості енерговиробництва:

Безперервність і домірність у часі процесів виробництва й споживання

Визначальний вплив кількості і режиму споживання енергії і режиму її виробництва

Неможливість складання продукції на всіх фазах і стадіях її виробництва

Неможливість вибракувати продукцію.

Виниклий на тій або іншій фазі або стадії брак продукції (енергія з параметрами, що відхиляються, від норми) неминуче споживається в наступних фазах і стадіях. Змушене споживання енергії, параметри якої відхиляються від нормативних (частота і напруга для електричної енергії) для промислових підприємств може бути збитковим, що може викликати псування сировини, брак продукції, розладнання технологічних процесів.

А повне припинення подачі енергії може викликати невиконання свого плану підприємствами, псування устаткування, а також явища які виникають при споживанні енергії з неприпустимими параметрами.

Швидкість протікання процесів і їх тісний взаємозв'язок уможливлюють розвиток аварійних ситуацій, які можуть привести до перерв в енергопостачанні, до зниження економічності роботи устаткування. Так всі особливості енерговиробництва, а також споживання електроенергії у всіх сферах діяльності суспільства робить безперебійне постачання його споживачів у необхідній кількості і установленій якості центральним завданням енерговиробництва.

Характерні риси і основне завдання енерговиробництва визначають ряд особливостей в області організації, керування і планування. Основними з них :

Організація системи енергопостачання з розрахунком не тільки на вироблення енергії в кількості, необхідній споживачеві, але й на покриття планової величини максимуму його навантаження. Для цього створюються необхідні загальні резерви потужності.

Необхідність забезпечення надійної роботи всіх елементів ЕЕС надає організацію профілактичних ремонтів і випробувань енергоустаткування й проведення різних протиаварійних заходів.

Експлуатаційне обслуговування устаткування, що складається з регулювання і контролю параметрів процесів.

Паралельна робота електростанції на покриття загального графіка навантаження ЕЕС, що впливає на надійність і економічність енергопостачання. Тому режим роботи кожної електростанції повинен бути підлеглий технічним і економічним вимогам ЕЕС. Це означає, що на виробничу діяльність електростанцій, що працюють паралельно, накладається обмеження у виробничій діяльності.

Для паралельної роботи електростанції України об'єднані мережею й утворять ЕЕС із загальним режимом роботи й резервом потужності. У силу специфіки енерговиробництва технологічний процес у цьому об’єднанні стає єдиним.

Система керування енергетичними підприємствами, що входять до складу ЕЕС, визначається їхньою виробничою структурою - сукупністю основних і допоміжних виробничих підрозділів енергетичних підприємств, а також форма зв'язків між ними. Виробнича структура є основою побудови організаційної структури керування, що у свою чергу утворять виробничі й управлінські підрозділи, їх взаємний зв'язок і взаємодію. Тому розробка організаційної структури поєднана з рішенням технічних, економічних, організаційних і соціальних питань підприємства і енергетики в цілому.

Питання 2 ПЕК є складовою частиною єдиного

народногосподарського комплексу країни

Електрифікація позначає впровадження електроенергії в усі галузі народного господарства. Енергоресурси застосовні в енергетику мають особливі властивості, тобто перетворюються в інші види енергії: механічну, теплову, електричну.

Паливно-енергетичний комплекс (ПЕК рис.2.1) - це сукупність підприємств, споруджень, установок по видобутку, переробці енергоресурсів і транспортуванню і перетворенню в електричну і теплову енергію.

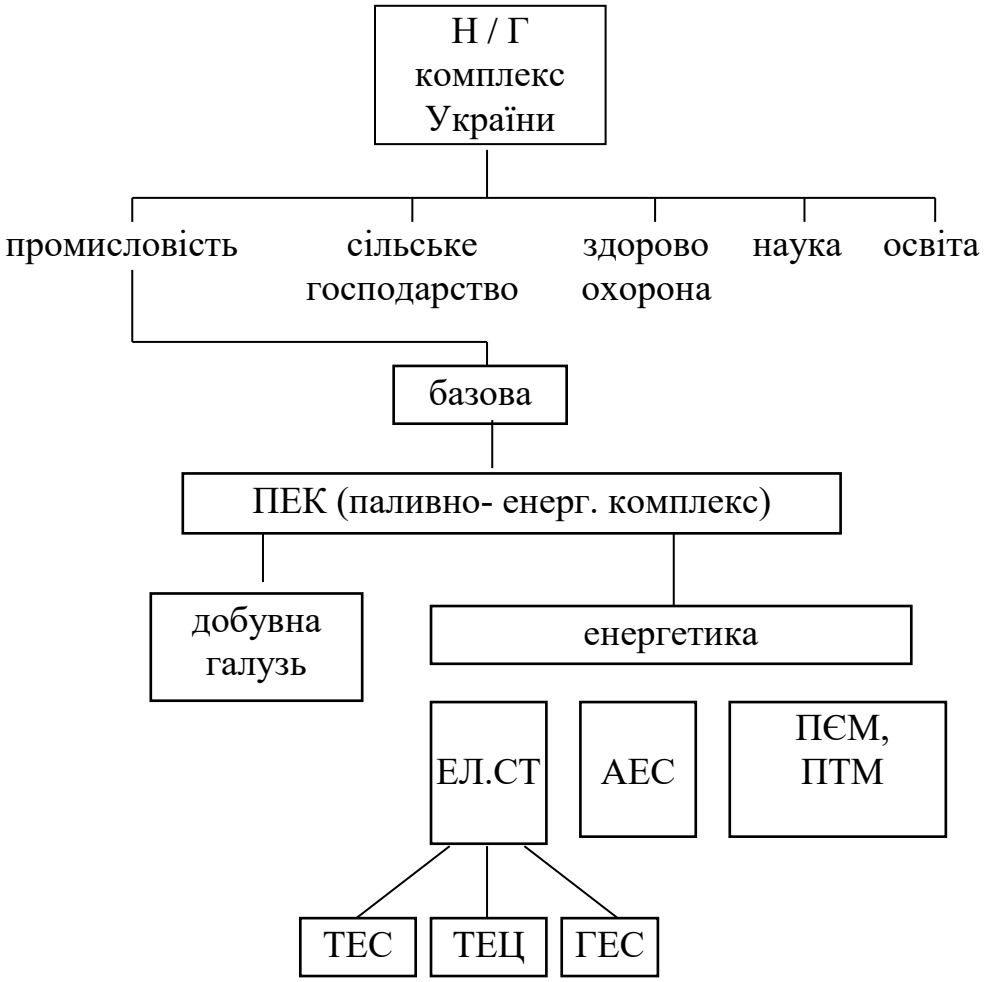

Рис. 2.1. Структурна схема ПЕКУ

Енергетика являє собою комплексну галузь і покликана забезпечувати потребу всього господарства України в електричній енергії і частковій теплоті. Звідси в енергетику входять підприємства з виробництва і передачі і розподілу енергії.

Електроенергетика є базовою галуззю промисловості в яку входять

станції по виробництву електроенергії. Це: ТЕС, ГЕС, АЕС, підприємства передачі електроенергії (ПЕС, ТЕС) і ремонтні підприємства.

Основним споживачем електроенергії є промисловість. До 60 % становить питому вагу, сільське господарство - до 20 %, транспорт - 10 %.

Питання 3 Етапи розвитку ПЕК

1920 - 1940 р. Перший етап розвитку енергетики:

- виробництво електроенергетики було 500 млн. кв-годин і тому постало питання про план "ГОЕЛРО" або передбачалося будувати 30 ДРЕС потужністю 28 Мвт.

Планом передбачалася одинична потужність до 150 Мвт з'явилися ТЕЦ.

1941 - 1950 - другий етап.

Побудовано 30 електростанцій і з'явилася перша ОЕС (об'єднана енергосистема), єдина потужність зросла в 10 і більше раз.

1950 - 1965 р. - третій етап.

З'явилася перша АЕС (Обненская й велика ЕС Красноярська ГЕС), іде подальше об'єднання системи.

1965 - 1997 р. - четвертий етап.

Це розвиток єдиної енергосистеми ЕЕС СРСР. Збільшення єдиних потужностей до 1 млн. кВт і розширення ГЕС у східному Сибірі.

Революція в енергетиці. Наукою розроблена зовсім нова методика виробництва електроенергетики - криогенна, з високим КПД.

Питання 4 Структура керування енергетикою на сучасному етапі

Виробництво електроенергії являє собою перетворення одного виду енергії в іншій: потенційну енергію палива в теплову, теплову енергію в механічну, а механічну - в електричну. Процес енергопостачання в цілому

здійснюється енергетичними системами - (компаніями, об'єднаннями), які містять у собі різні виробничі одиниці (електричні станції й мережі, допоміжні підприємства й служби).

Електроенергетичний комплекс України був утворений у період до 1991 року як складова частина єдиної електроенергетичної системи (ЕЕС) СРСР із орієнтацією на використання можливостей всієї паливної, електробудівельної і науково-технічної бази колишнього Радянського Союзу. Розвиток енергетики України (як і завжди колишнього Союзу), починаючи з 60-х років, було орієнтовано на переважне використання нафти й газу, а починаючи з 70-х - 80-х років - на прискорений розвиток атомної енергетики.

Сучасний технічний і технологічний потенціал електроенергетичної галузі характеризується такими основними параметрами.

Загальна встановлена потужність електростанцій України становить 52 млн. кВт, у тому числі ТЕС - 31,8 (61 %); АЕС - 12,8 (25 %); ГЕС - 4,7 млн. кВт (9 %); блок-станції - 2,7 млн. кВт (5 %). В експлуатації перебуває близько 1млн. км електромереж і близько 3 тис. км теплових мереж.

Основу теплової енергетики країни становить 104 енергетичних блоку потужністю від 150 до 800 Мвт, які встановлені на 14 ТЕС і 3 ТЭЦ. Проектним паливом для більшості енергетичних блоків є вугілля.

Атомна енергетика України за станом на 01.01.2000 року нараховувала 15 енергетичних блоків одиничною потужністю 440 і 1000 Мвт, установлених на 4 АЕС. Запорізька - 6 блоків ВВЕР - 1000, Хмельницька - 1 блок ВВЕР - 1000, Південноукраїнська -3 блоки ВВЕР - 1000, Ровенська - 2 блоки ВВЕР - 440 і 1 блок - ВВЕР 1000.

Ринкова модель електроенергетики

Розпочато ще в 1995 році процес реформування енергетичного комплексу, перехід енергетики до ринкових відносин був невідкладною й об'єктивною необхідністю, що підтверджується і реформуванням енергокомплексів розвинених країн у цьому напрямку протягом останніх

років. Структурна перебудова енергетичної галузі України здійснюється відповідно до Указу Президента України від 7 квітня 1995 року "Про структурну перебудову в електроенергетичному комплексі України" і Постановою "Про забезпечення роботи оптового ринку електричної енергії", а також згідно закону України "Про електроенергетику".

Метою реструктуризації є підвищення рівня конкуренції в галузі електроенергетики шляхом створення оптового ринку електроенергії (ОРЕ). Основними перевагами функціонування оптового ринку є:

- створення умов для конкуренції між компаніями, що генерують, на основі купівлі - продажу електроенергії в електростанції, які мають кращі економічні показники;

- поліпшення режимів завантаження енергоблоків на базі оптимального розподілу навантажень між паралельно працюючими електростанціями;

- збереження єдиної енергетичної системи країни завдяки виділенню окремих підприємств, які не належать приватизації з єдиним Національним диспетчерським центром (ДДЦ) з регіональними відділеннями й державною електричною компанією, до складу якої входять високовольтні магістральні лінії електропередачі;

- створення прозорої системи розрахунків між членами енергоринку, відкриття розподільних рахунків, з яких виторг від реалізації продукції буде розподілятися безпосередньо банком між членами енергоринку пропорційно їхнім витратам;

- створення привабливих умов для інвесторів щодо вкладення коштів в енергопідприємства та насамперед, в ті компанії, що її генерують.

У цей час організаційна структура енергетичної галузі (оптовий ринок) виглядає в такий спосіб,10 квітня 1996 року фактично почав діяти оптовий ринок електричної енергії України (ОРЕ).

Впровадження оптового ринку електричної енергії здійснюється з метою мінімізації на конкурсній основі тарифів на електричну енергію як

для суб'єктів "енергоринку", так і для конкретних споживачів на всій території України.

Центром оптового ринку електричної енергії (ОРЕ) є Національний диспетчерський центр (ДДЦ), основними функціями якого є розпорядження системи розрахунку й засобів між учасниками оптового ринку, у перспективі виділення в самостійну структуру з повною самостійністю.

Оптовим ринком електричної енергії України є єдиний створений на основі договору постійно діючий ринок, на якому проводиться оптова торгівля електроенергії (Концепція Договору між Учасниками ОРЕ України).

Оптовий ринок поєднує юридичні особи, які проводять ліцензійну комерційну діяльність оптової покупки й продажу електричної енергії.

Основними принципами ОРЕ є наступні:

- рівноправність всіх учасників ринку;

- формування вільних ринкових тарифів на електроенергію;

- обов’язковий оптовий продаж всієї електроенергії "виробниками" через ОРЕ;

- обов’язкова оптова покупка "споживачами" через ОРЕ;

- основним принципом умов концепції на ОРЄ є формування вільних тарифів. В 1999 році на "Оптовому ринку електроенергії" працювали 203 члена ОРЕ. Оптовий ринок електричної енергії України - це система виробничих, економічних і юридичних відносин між суб'єктами підприємницької діяльності, які підписали Договір між членами ОРЕ, одержали від Національної комісії з регулювання електроенергії (НКРР) відповідні ліцензії на право здійснення підприємницької діяльності з виробництва, передачі і постачанню електричної енергії.

Питання 5 Особливості енергетичного виробництва, що

впливають на економіку енергетичного підприємства

Жорсткий неперервний зв’язок виробництва електроенергії.

Процес виробництва електроенергії завершується її передаванням по мережам до споживачів, що забезпечує єдність циклу виробництва і споживання енергії. Через велику швидкість руху електроенергії (рівної швидкості світла) фаза виробництва електричної енергії практично збігається з фазою споживання.

Режими праці інших галузей безпосередньо діють на режим праці енергетики. Зв’язок між виробництвом та споживанням має місце та в інших галузях промисловості, де їх порушення може викликати перевиробництво. Однак зв’язок між виробництвом та споживанням в цих галузях не є прямим і безпосереднім, тому що між ними є значно тривалий в часі період обертання. Час обертання і реалізації промислової продукції може бути збільшений, а район їх збуту розширений.

В енергетиці зв’язок між виробництвом та споживанням має інший характер, тому що споживання диктує об’єм виробництва енергії кожну хвилину, кожен час, у зв’язку зі збігом фази виробництва. Рухомий характер споживання енергії впливає на природно-географічні фактори та коливання споживання промислових підприємств.

Технологічна єдність всіх стадій виробництва та транспорту енергії на електростанціях (всіх типів) приводить до відсутності незавершеності виробництва в основному енергетичному процесі та готової продукції.

Основним економічним показником для електростанцій замість збуту виробленої та реалізованої продукції є готовність обладнання нести електричне навантаження, нерівномірність споживання електричної енергії споживачами

В умовах, що постійно змінюються, та характеру споживання енергії при паралельній залежній праці електростанцій в енергосистемі не окремої електростанції, а в цілому енергоринку України, різкі коливання електричного навантаження приводять до необхідності вибирати склад

генеруючих компаній (енергоблоків) від техніко-економічних та технологічних показників, регулювати навантаження та перетоки в транспортній мережі. Це в значній мірі приводить до коливань питомих витрат на виробництво енергії, незалежних від електростанції.

Неперервність забезпечення безперервного енергопостачання споживачів енергією високої якості.

Зниження параметрів енергії нижче допустимих та перебої в енергопостачанні ламають нормальний режим праці споживачів. Надійність енергопостачання споживачів повинна бути забезпечена за рахунок створення відповідних резервів генеруючих потужностей. Резервування потужності необхідно для забезпечення покриття коливань навантаження у добовому та тижневому графіках, для заміни планового аварійно-вивільненого з експлуатації обладнання в ремонт, а також для забезпечення технічної надійності його праці. Слід зазначити, що резервування потужності в енергосистемах призначено для запобігання шкоди у споживачів від аварійного недоотримання енергії, а додаткові витрати на утримання резервної потужності кладуться на:

- збільшення собівартості виробництва енергії;

- зниження рівня використання основних виробничих фондів електростанцій, тому що окремі елементи основних фондів час від часу виключаються із процесу виробництва. Тому характерне для інших галузей промисловості поняття змінності праці обладнання в енергетиці не має економічного значення. Ця технологічна особливість енергетичного виробництва формує фондомісткість як електростанцій, так і всієї енергетичної галузі.

Паралельна праця електростанцій на загальну мережу енергоринку України забезпечує раціональне використання економічних потужностей електростанцій та надійне електропостачання споживачів.

Графік навантаження кожної електростанції, яка працює в енергосистемі, встановлюється виходячи з найвигідніших умов праці

енергосистеми в цілому, а не кожної окремої електростанції.

Основні завдання з розвитку і підвищення ефективності енергетики України:

- підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів.

- впровадження досягнень науково-технічного прогресу при створенні енергоустаткування.

- розвиток централізації одиничних потужностей електростанцій.

- ліквідація дрібних малоекономічних станцій.

- використання дешевих енергоресурсів.

- підвищення долі газо-мазутного палива в структурі енергоресурсів, які споживаних

Контрольні питання

1. Основні підприємства, які входять в структуру ПЕК.
2. Організаційна структура управління енергоринку України.
3. Основні функції роботи енергоринку України.
4. Які генеруючи компанії входять в енергоринок України.
5. Основні функції національного диспетчерського центру (НДЦ).
6. Основні функції компаній „Обленерго”.
7. Основні техніко-економічні характеристики електростанцій.

Тести

1. Які організаційні структури входять у ПЕК:

а. видобувні, переробні галузі ЕР;

б. теплоенергетика;

в. видобувні, переробні галузі ЕР і енергетична галузь;

г. уся промисловість.

2. Енергетична галузь – це:

а. це організації, що поєднують у своєму складі промислові підприємства;

б. сукупність державних підприємств і компаній, що роблять енергію;

в. сукупність підприємств по перетворенню природних паливно-енергетичних ресурсів в електричну і теплову енергію;

г. великі промислові підприємства, що поєднують електростанції.

3. Які підгалузі входять в енергетичну галузь?

а. електроенергетика, теплоенергетика;

б. гідроенергетика, атомна, енергорозподіляючі компанії;

в. електроенергетика, атомна енергетика;

г. теплоенергетика, гідроенергетика, атомна і енергорозподіляючі компанії.

4.Чи можна віднести до енергогенеруючих компаній:

а. Центренерго, Донбасенерго, Западенерго, ЗаАЕС;

б. Центренерго, Донбасенерго, Днепренерго, Ровенська АЕС;

в. Центренерго, Донбасенерго, Востокенерго, Днепренерго, Западенерго, НАЕК;

г. Центренерго, Донбасенерго, Западенерго, НАЕК.

5. Акціонерні компанії "Обленерго" - це:

а.. постачальники електроенергії споживачеві;

б. диспетчери нерозривного процесу виробництва і транспортування електроенергії;

в .координатори по виробництву і споживанню електроенергії.

6. Основна функція національного диспетчерського центра - це:

а. координація оперативного керування в енергетичних галузях;

б. координація і диспетчеризація процесу виробництва енергії;

в.координація і диспетчеризація процесу виробництва, транспортування і споживання електроенергії;

г. диспетчеризація процесу виробництва і транспортування енергії.

7. Основна функція оперативного керування в електроенергетиці - це:

а. забезпечувати ритмічність, безперервність і планомірність виробництва електричної енергії;

б. забезпечувати координацію при виробництві електричної енергії;

в. забезпечувати диспетчеризацію процесу транспортування електричної енергії.

8.Яка основна задача органів оперативного керування енергосистеми?

а. ведення оптимальних режимів всіх агрегатів;

б. надійність рівнобіжної роботи енергосистеми;

в. забезпечення необхідної якості споживачів електричної енергії.

9. Назвіть устаткування енергосистеми, що знаходиться в оперативно-диспетчерському керуванні.

а. устаткування, що знаходиться в оперативному керуванні;

б. устаткування, що знаходиться в оперативному веденні;

в. устаткування, передане у ведення і управління нижчого органа оперативного керування;

г. усе попереднє.

10.Назвіть технологічні особливості виробництва енергії, що впливають на економіку енергопідприємства?

а. технологічна єдність усіх стадій виробництва енергії;

б. динамічність виробничого процесу, нерівномірність споживання;

в. швидкий розвиток аварійних ситуацій;

г. усе перераховане вище.

ТЕМА 3 ЕНЕРГЕТИЧНІ РЕСУРСИ І ЕНЕРГОБАЛАНСИ

Основні питання до вивчення

1. Основні поняття енергетичні ресурси, їхня класифікація, порівняння

2. Характеристика й класифікація балансів використання ЕР

3. Класифікація енергетичних процесів - основа електрифікації промисловості

4. Енергопостачання - державна політика в Україні.

Питання 1 Основні поняття енергетичні ресурси, їхня класифікація, порівняння

Енергоресурсом (ЕР) називають носій енергії, що при даному рівні техніки або перспективі її розвитку використовується в народному господарстві.

Види енергоресурси : у сучасних умовах вугілля, природний газ, нафта, сланці, енергія води, атомна енергія, деревина. Необхідно розрізняти енергетичні ресурси від запасів енергії, до якої відноситься сонячна й геотермальна енергія (енергія морів, океанів, вітру).

Енергоресурси можна класифікувати на 3 великі групи:

- по джерелах одержання:

- природні (енергоресурси, які добуваються);

- побічні (вторсировина, що виходить як побічний продукт основної технології (металургія, хімічна промисловість);

- за способом використання:

паливні (нафта, газ, вугілля)

не паливні (вода, сонце)

- за ознаками збереження запасів:

поновлювані (енергія води, неба, сонця, деревини),

не поновлювані (які в міру видобутку необернено зменшуються (вугілля, нафта)

У народному господарстві енергоресурси використовуються:

- на енергетичні цілі

- на технологічне паливо й сировину (металургія, хімія, нафтохімічна промисловість).

Одним з основних показників для енергоресурсів є теплота згоряння:

для мазуту - 38500 кДж/кг

природний газ - 33,6 - 34,4 кДж/м^3

вугілля - 22200 - 22700 кДж/кг

За оцінкою запасів енергоносії діляться на:

- потенційні

- технічні (можливі у використанні)

- економічні (економічно доцільні)

За ступенем освоєння енергоресурси діляться на:

група А - дійсні - запаси, детально розвідані й підготовлені для видобутку. На них орієнтується планування експедиційних робіт добувної промисловості.

група В - достовірні - геологічно обґрунтовані, які використовуються в добувній промисловості

група З - можливі - передбачувані, слабко розвідані, використовуються для перспективного планування.

Всі види й марки енергоресурси відрізняються теплотою згоряння. Тому порівняння їх відбувається по умовному паливу. Було прийнято, що нижча робоча теплота згоряння приймається на рівні

$$Q = 29300кДж / кг = 7000ккал / кг \quad (3.1)$$

$$B_{усл} = \frac{B_{нат} * Q_р}{Q_{ут}} \quad (3.2)$$

Енергоресурси виміряються в електричних одиницях $1кВт * 1у = 0,3кг * ут$

Питання 2 Характеристика і класифікація балансів використання ЕР

Балансовий метод проявляється у виявленні і кількісному узгодженні потреби в ресурсах та можливостях виробництва.

Балансовий метод дозволяє взаємозв'язок між видобутком ресурсів і їх використанням.

Баланси бувають:

- планові (дозволяють забезпечити пропорцію розвитку н/х окремо по галузях)

- звітні (характеризує використання е/р за певний період).

Будь-який баланс являє собою таблицю, яка складається з 2-х частин:

– прибуткової - джерела і наявність ресурсів

– видаткової - потреб і розподілу ресурсів.

Енергетичний баланс країни - це виражена в балансовій формі сукупність кількісних співвідношень сумарного виробництва і споживання найбільш доцільного й погодженого розвитку всіх структур ПЕК.

Ціль балансів - оптимізація обсягів видобутку, переробки, розподілу й споживання всіх можливих паливно-енергетичних ресурсів, виробіток розподілу і споживання електричної й теплової енергії.

Дані балансу служать для обґрунтування масштабів розвитку

енергетики й економічні методи використання енергетичних ресурсів.

Існують частки балансу:

- електричної енергії (електробаланс), що обслуговує комплексний зв'язування потреб народного господарства, або окремого району і покриття цієї потреби потужностями, що генерують станції.

Аналогічно цьому балансу розробляється баланс тепла, у якому погоджуються потреби споживачів у теплі й покриттям її різними установками по виробництву тепла.

Необхідність розробки балансів визначається факторами:

- широкою взаємозамінністю різних видів енергоресурсів;

- взаємозамінністю енергогенеруючих установок різних типів;

- взаємозамінністю різних видів транспорту енергії;

- можливості використання різних видів ресурсів.

Завдання при складанні всіх видів балансу складається в знаходженні оптимальних шляхів використання енергії ресурсів.

Питання 3 Класифікація енергетичних процесів - основа електрифікації промисловості

Як видно з енергобалансів країни, промисловість є основним споживачем енергоресурсів. Тому відбувається класифікація видів енергетичних процесів:

1. Силові процеси: 24 % сумарного споживання на виробничі потреби.

Характеристика силових процесів визначається наступним показником: коефіцієнт електрифікації силових процесів - це відношення потужності одного електродвигуна до загальної потужності енергетичних установок, що обслуговують даний процес.

2. Високотемпературні процеси - споживають до 45 % від загального величезного енергоспоживання, це процеси вище 500^0 С (плавка металів, дугові печі)

3. Середньо- і низькотемпературні процеси - 27 % від загального споживання, менш 500^0 С (сушіння, варіння)

4. Електрохімічні процеси (електролізу) - до 4 % від загального споживання

5. Висвітлення - 2 %.

Другим споживачем енергоресурсів є комунально-побутовий сектор 400 %. Питомі витрати енергії, тепловий при плануванні житлово-комунального сектора розраховується на 1 мешканця й на 1 кв. м житлової площі).

Наступний споживач сільхозгосподарство (6 %). Потреба в енергоресурсів розраховується по питомих нормах на одиницю продукції.

Основні техніко-економічні показники, що характеризують рівень електрифікації галузі:

- енергооснащеність праці - це відношення кількості всіх енергоресурсів (річні витрати) на одного працюючого в галузі

- електроозброєність - це відношення сумарної річної потреби в енергоресурсах в розрахунку на одного працюючого в промисловості

- енергоємність - це відношення повних витрат природних джерел енергії до обсягу національного доходу.

Питання 4 Енергопостачання - державна політика в Україні

В 1985 р. Україна забезпечила своє н/г власними енергоресурсами на 74 %, в 1990 р. - на 68 %, у цей час по оцінках запасу вугілля (освоєного) забезпечить Україну на 250 років. Сировинна база газу й нафти виснажена. При частковій зупинці промисловості енергоємність національного доходу в порівнянні з 1990р. зросла на 15 %, а електроємність на 23 %.

Причини:

- невідповідність ціни на енергоресурси й суспільні витрати;

- відносно низький технологічний і технічний рівень економіки;

- масштаби НТП відстають від аналогічних технологій інших країн.

Заходи щодо енергопостачання.

Було запропоновано 3 проекти енергетичної програми України.

Низько витратна поузлова заміна устаткування, що генерує, із продовженням терміну служби з невеликим підвищенням КПД. Витрати в середньому від 200$ на кВт.

Модернізація котельного і турбінного устаткування по спалюванню низькосортного вугілля з підвищенням КПД. Витрати 400 - 600$ на кВт.

Повна заміна казанів на нову технологію спалювання вугілля в циркулюючому киплячому шарі (ЦКС). Витрати 600 - 800$ на кВт.

Для розвитку національної паливно-енергетичної бази зі зміною структури видобутку, виробництва енергоресурсів потрібне залучення нетрадиційних джерел енергії. Для цього необхідно:

а) створення спеціальної галузі для виробництва необхідного устаткування нетрадиційних методів одержання енергоресурсів;

б) створення станцій із застосуванням припливів, відливів, вітру.

Впровадження автоматизованих систем і приладів обліку енергоспоживання у всіх сферах використання енергоресурсів.

Впровадження засобів електроніки в промисловості, реалізація такої програми за 10-15 років заощадить 50 - 60 кВт/год.

Виробництво енергоресурсів за рахунок вторинних ресурсів дозволяє заощадити до 25 млрд. кВт/ч.

Контрольні питання

1. Дайте характеристику і класифікацію енергоресурсів країни.

2. Що таке вторинні енергоресурси? Задачі підвищення ефективності їх використання.

3. Опишіть структуру споживання енергоресурсів в галузях народного господарства.

4. Дайте характеристику видів палива, які використовуються в

енергетиці.

5. Принципи вимірювання, обліку та зіставлення різних енергетичних ресурсів.

6. Нові джерела і способи одержання енергії.

7. Сутність поняття „умовне паливо”, його призначення.

8. Класифікація і характеристика енергетичних балансів.

9. Призначення та зміст єдиного енергетичного балансу країни.

10. Основні напрямки і показники електрифікації промисловості.

11. Класифікація енергетичних процесів в промисловості.

12. Перспективи розвитку і ефективність електрифікації комунально-побутового господарства.

Тести

1. Енергоресурс – це:

а. природні запаси;

б. носії енергії;

в. поновлювані ресурси;

г. не поновлювані ресурси.

2. По якій формулі проводиться перехід із натурального (твердого) палива в умовне?

а. $B_{УМОВ} = \frac{E_П * 860 * 4,19}{29300 * 10^3}$;

в. $B_{УМОВ} = \frac{29300 * 10^3}{B_{НАТ} * Q_Р^Н}$;

б. $B_{УМОВ} = \frac{B_{НАТ} * Q_Р^Н}{29300 * 10^3}$;

г. $B_{УМОВ} = \frac{29300 * 10^3}{B_{НАТ} * Q_Р^Н}$

3. Показники якості твердого палива - це:

а. теплота згоряння;

б. вологість;

в. зольність, сірністість;

г. все перераховане вище.

4. Що з перерахованого відноситься до енергоресурсів?

а. носії енергії;

б. природні запаси;

в. поновлювані ресурси;

г. не поновлювані ресурси.

5. Яке визначення відноситься до поняття "матеріальні ресурси"?

а. витрати сировини, матеріалів на одиницю виробленої продукції;

б. елементи, призначені для обробки в процесі виробництва;

в. речовинні елементи, призначені для обробки в процесі виробництва за допомогою знарядь праці;

г. сумарні витрати сировини, матеріалів на випуск продукції.

6. Що відбиває прибуткову частину "енергетичного балансу" регіону, країни?

а. сумарна кількість твердого палива;

б. сумарна кількість нафти, газу, вугілля;

в. сумарна кількість усіх паливно-енергетичних ресурсів, вторинні ЕР;

г. сумарна кількість всіх енергоресурсів.

7. Що відбиває видаткову частину "енергетичного балансу" регіону країни?

а. сумарне споживання енергоресурсів всіма енергоустановками, енергоспоживаючими процесами;

б. сумарну потребу енергоресурсів на виробництво електроенергії;

в. сумарну потребу енергоресурсів на виробництво теплоенергії;

г. сумарне споживання енергоресурсів на енергоспоживчі процеси.

8. Що відбиває прибуткова частина "електробаланса" регіону країни?

а. структуру по встановленій потужності всіх типів електростанцій;

б. структуру по встановленій потужності ТЕС, ГЕС і ТЕЦ;

в. структуру по встановленій потужності ТЕС, ГЕС, АЕС;

г. структуру по встановленій потужності АЕС, ГЕС, ТЕЦ.

9.Що відбиває видаткова частина "електробаланса" країни (регіону)?

а. сумарне споживання електроенергії промисловістю;

б. сумарне споживання електроенергії комунальними побутовими споживачами;

в. сумарне споживання транспортом, сільським господарством;

г. сумарне споживання електроенергії всіма споживачами та експорт.

ТЕМА 4 ВИРОБНИЧІ ФОНДИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Основні питання до вивчення

1.Основні фонди енергетики, їхня сутність, роль і особливості.

2.Класифікація, структура основних фондів, методи оцінки, обліку.

3.Зношування основних фондів. Амортизаційні відрахування.

4.Показники використання основних фондів і шляхи підвищення їхнього використання.

5.Оборотні фонди в енергетику, показники їхнього використання.

Питання 1 Основні фонди енергетики, їхня сутність, роль і особливості

Основні фонди - сукупність матеріальних цінностей виробництва, які використовуються в господарській діяльності підприємства протягом періоду, що перевищує 365 календарних днів з дати уведення в

експлуатацію таких матеріальних цінностей, і вартість яких поступово зменшується у зв'язку з фізичним або моральним зношуванням.

Коротка характеристика основних фондів:

- вони речовинне втілення в засобах праці;

- переносять свою вартість на продукцію поступово, частинами в розмірі, рівному їхньому зношуванню;

- вони зберігають натуральну форму тривалий час у міру зношування;

- відшкодовуються на основі амортизаційних відрахувань після закінчення терміну служби.

Питання 2 Класифікація, структура основних фондів, методи оцінки, обліку

Основні фонди підлягають поділу на групи виробничі й невиробничі.

Тому що всі елементи основних фондів, у вище наведених групах, грають не однакову роль, їх можна розділити на пасивні і активні.

У процесі виробництва основні фонди підрозділяються на виробничі й невиробничі.

Процес управління основними фондами містить у собі головним чином наступне:

- розрахунок виробничої потужності;

- організацію й планування оптимального завантаження енергоустаткування й освоєння його в нормативний термін;

- облік стану й руху основні виробничих фондів, систематичний аналіз рівня використання енергоустаткування, розробка й здійснення заходів щодо підвищення фондовіддачі, контроль за правильним використанням енергоустаткування в процесі експлуатації;

- застосування економічних стимулів підвищення ефективності відтворення й використання основних фондів.

Управління основними фондами енергопідприємство здійснюється

за допомогою:

1 Систематичного аналізу показників стану основних фондів:

- видова структура

- коефіцієнт відновлення

- коефіцієнт вибуття

- коефіцієнт зношування

- технологічна структура енергоустаткування

- структура виробничих площ

- вікова структура устаткування за видами

2 Систематичного аналізу показників рівня використання основних фондів, що проводиться на основі системи показників.

- коефіцієнт ефективності використання встановленої потужності;

- робоча потужність.

- рівень обґрунтованих обмежень потужності.

Зниження потужності, через планові ремонти і знаходження частини устаткування в ремонті.

Фондоємність, фондовіддача, коефіцієнти використання енергоустаткування за часом і потужністю.

Облік і планування ОВФ ведеться в грошовому вираженні:

- первісна вартість ОВФ - це вартість фондів у момент уведення їх в експлуатацію. ОВФ в енергетику вводяться в експлуатацію на протязі декількох років і вартість виражається цінами різного років, що не дає правильного подання про фізичний обсяг ОВФ;

- відновна вартість - обумовлена експериментальним шляхом (комісія) або наданими сировинною біржею;

- залишкова (балансова) - це характеризує вартість фондів з обліком їх зношування, тобто реальну вартість ще не перераховану на продукцію. Для розрахунку вважається середньорічна вартість:

$$ОВФ^{\%} = ОВФ^{пер} + \frac{ОВФ^{вв} * Т1}{12} - \frac{ОВФ^{выб} * Т2}{12} \quad (4.1)$$

$ОВФ^{пер}$ - первинна вартість ОВФ;

$ОВФ^{вв}$, $ОВФ^{виб}$ вартість ОВФ, які введені та вибули;

Т 1-число місяців експлуатації фондів до кінця року;

Т 2- число місяців, які залишилися до кінця року із часу вибуття.

Питання 3 Знос основних фондів. Амортизаційні відрахування

Знос - це постійна втрата своєї споживчої вартості з поступовим переносом з останнім на створюваний продукт:

- фізичний
- моральний

Фізичний - це матеріальне старіння ОВФ, втрати технічних властивостей, фізичного зношування:

- ступінь завантаження енергоустаткування;
- якість виготовлення й монтажу устаткування;
- ступінь захисту від впливу зовнішніх факторів і атмосфери;
- технічний рівень експлуатації основних фондів ;
- система ремонтів, існує план попереджувальних ремонтних робіт, який визначає строки і витрати, також є і поточний, який також розглядається.

Моральний знос - це передчасне знецінювання, економічно не доцільне подальше застосування основних фондів до закінчення терміну фізичної служби:

здешевлення їхнього виробництва - економічна продуктивність max обороту з однаковим призначенням з мінімальним по експлуатації.

Амортизація - це процес планового погашення вартості ОВФ у міру їхнього зношування, на собівартість продукції, яка випускається.

Амортизаційне відрахування - визначаються по нормах амортизації,

які являють собою річний відсоток погашення вартості ОВФ.

Питання 4 Показники використання основних фондів і шляхи підвищення їх використання

Показники ефективності використання основних виробничих фондів характеризують рівень використання завантаження різноманітних засобів виробництва залежно від чинників –часу, потужності.

Розрізняють наступні показники використання ОВФ:

Фондовіддача - показник узагальнюючий:

$$f = \frac{W}{\sum ОВФ} = \frac{Э^{опт} * Т^{э} + Q * Т^{q} + ТП^{пр}}{\sum ОВФ} \qquad (4.2)$$

$Э^{отп}$ - обсяг відпущеної електроенергії

$Т^{э}$ - тариф електроенергії

Q - тепло відпущене

$Т^{q}$- тариф по теплу

$ТП^{пр}$ – товар. інші

Фондоємність - це зворотна величина фондовіддачі.

Фондоозброєння - це відношення суми всіх ОВФ до середньоспискової чисельності працюючих (Рср.сп) на підприємстві:

$$F = \frac{\sum ОВФ}{Р_{ср.сп.}} \qquad (4.3)$$

Він характеризує технічний рівень підприємства.

Виробничі потужності енергопідприємства- максимум навантаження яку вони здатні нести.

Виробничі потужності енергоустаткування:

- номінальний;

- максимальний;

- економічний;

-мінімальний.

Номінальна потужність - це максимальна потужність із якою може працювати енергоустаткування на протязі тривалого часу з найвищим КПД, вона може бути і економічною, при хвилинах втратах і максимальному КПД.

Максимальна потужність - у плині тривалого часу збігається з номінальної, а в короткий час може перевищувати її.

Мінімальна потужність - визначається номінальним навантаженням, при якій агрегат може ще працювати.

Позначення виробничої потужності енергопідприємства, вона виміряється кВт, МВт.

Потужності станцій бувають:

- установлена;

- розташовувана;

- робоча.

Установлена потужність електростанції - це сума номінальної потужності встановлених на ній робочих, резервних агрегатів.

Розташовувана потужність електростанції - це сумарна фактична потужність турбоагрегатів, що тепер може бути використана для покриття навантаження, розташовувана потужність різко знижується при аваріях.

Робоча потужність електростанції, яка дорівнює різниці між розташовуваною і потужністю неробочих агрегатів, що перебувають у ремонті й аварійному резерві.

Показники, які характеризують ефективне використання енергоустаткування - це коефіцієнт екстенсивного використання (за часом) і коефіцієнт інтенсивного використання (по потужності).

Основні шляхи ефективного використання ОВФ в енергетику.

1.Правильне визначення на стадії проектного пророоблення

необхідних виробничих потужностей.

2. Підвищення якості виготовлення основного й допоміжного енергоустаткування, його монтажу, проведення високоякісних ремонтів скорочення часу простоїв.

3.Модернізація основного і допоміжного устаткування з метою підвищення виробничої потужності казанів і турбін, а також поліпшення їхніх економічних показників.

Питання 5 Оборотні фонди в енергетику, показники їхнього використання

Оборотні фонди - це вартісне вираження засобів виробництва, які функціонують як предмет праці, цілком споживаються в одному виробничому циклі; повністю переносять свою вартість на продукцію (енергію) і вимагають постійного відтворення в натуральній формі.

Оборотні фонди - ураховуються у вартісних і натуральних змінах.

Класифікація оборотних фондів:

- сировина;
- матеріали основні;
- матеріали допоміжні;
- паливо;
-МБП.

У структурі оборотних фондів в енергетику втримується 90-95% палива.

Крім оборотних фондів (матер. частини) енергопідприємство має у своєму розпорядженні фонди, що перебувають у сфері обігу (гроші в банку і абонентській заборгованості)

В енергетиці дуже важливі страхові запаси, вони навіть впливають на характеристики устаткування.

Показники ефективності використання оборотних фондів в енергетику:

1.Кількість оборотів:

$$n = \frac{РП^{год}}{\sum Об.ф.} = \frac{\text{Вартість реалізації продукції за рік}}{\text{Середнерічниї розмір оборотних фондів}} \quad (4.4)$$

2.Тривалість обороту:

$$t_{об} = \frac{T}{n} = \frac{\text{кількість днів в періоді (ккварт.пі)}}{\text{кількість оборотів}} \quad (4.5)$$

Питомі витрати палива на 1 кВт *годину відпущеної електроенергії. Фондовіддачі в енергетику залежать від технологічного процесу й тому не повною мірою характеризують ефективне використання ОВФ. Особливо впливають резервні потужності (аварійні ситуації).

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняття основні фонди підприємства?
2. Дайте класифікацію основних фондів.
3. Назвіть способи оцінки основних фондів.
4. Що таке "амортизація основних фондів"?
5. Назвіть види зносу основних виробничих фондів і якими показниками вони оцінюються?
6. Як встановити норму амортизації і що вона визначає?
7. Що таке виробнича потужність?
8. Дайте визначення оборотним фондам і оборотним засобам.
9. Що таке структура оборотних коштів в енергетиці?
10. Якими показниками можна оцінити використання оборотних коштів підприємства?

11. Як відбувається процес відтворення основних фондів?

12. Якими показниками оцінюють виробничі фонди і виробничі потужності?

13. У яких випадках застосовується прискорена амортизація?

Тести

1.Виробнича потужність підприємства:

а. планове завдання по випуску продукції;

б. продуктивність виробничої діяльності підприємства;

в. максимальний обсяг випуску продукції;

г. максимальний річний випуск продукції за умови повного використання всіх ресурсів.

2.Сутність оборотних коштів, це:

а. всі виробничі запаси підприємства.

б. кошти підприємства, які використовуються для фінансування поточної діяльності.

в. запаси готової продукції, засоби на розрахунковому рахунку.

3.Номінальна потужність енергоустаткування – це:

а. максимальна потужність енергоустаткування;

б. найвище значення КПД;

в. мінімальне значення КПД;

г. мінімальна потужність енергоустаткування.

4.Основна відмінність оборотних коштів від основних фондів?

а. у вимірі.

б. у натурально-речовинній формі.

в. за участю в процесі виробництва й переносі своєї вартості на собівартість продукції.

г. по переносі на витрати продукції.

5. Назвіть види оцінки (вартісне вираження) ОВФ:

а. повна первісна, залишкова, ліквідаційна.

б. первісна, залишкова, відновна, ліквідаційна.

в. залишкова, балансова, відновна.

г. первісна, відбудовна, ліквідаційна.

6. Які оборотні кошти відносяться до власних?

а. кредиторська заборгованість, прибуток.

в. дебіторська заборгованість.

б. статутний фонд підприємства.

г. статутний фонд підприємства, кредиторська заборгованість, прибуток.

7. Що відноситься до розташовуваної потужності електростанції?

а. сума потужності працюючих у даний момент агрегатів;

б. сума номінальної потужності агрегатів станції;

в. сумарна фактична потужність агрегатів, що тепер може бути використана для покриття навантажень;

г. сума потужності встановлених агрегатів електростанції.

8. Які оборотні кошти відносяться до притягнутих?

а. кредиторська заборгованість, кредити банків.

б. кредиторська й дебіторська заборгованість.

в. внутрішні фінансові ресурси.

г. засоби кредиторів.

9. Економічна потужність енергообладнання – це:

а. максимальна потужність енергоустаткування;

б. мінімальна потужність енергоустаткування;

в. КПД – максимальний при мінімумі питомої витрати енергоресурсів;

г. максимум питомої витрати енергоресурсів.

10. Які етапи проходять оборотні кошти в процесі їхнього обігу?

а. кошти .

б. виробничі запаси.

в. виробництво, готова продукція.

г. вся продукція.

11. Мінімальна потужність енергоустаткування - це:

а. потужність з найвищим КПД;

б. потужність при min КПД і max питомих витрат енергії;

в.найменше навантаження, при якій може працювати енергоустаткування;

г. збігається з номінальною потужністю.

12. Показники ефективності використання оборотних коштів?

а. Абсолютне й відносне вивільнення оборотних коштів.

б. Швидкість обороту, тривалість обороту.

в.Коефіцієнт оборотності, абсолютне вивільнення оборотних коштів.

г. Тривалість обороту й відносне вивільнення оборотних коштів.

13.Що таке фізичний знос основних виробничих фондів (ОВФ)?

а. Втрата ОВФ споживчої вартості.

б. Втрата частково первісної вартості ОВФ.

в. Втрата балансової вартості ОВФ.

г. Витрати на капітальний ремонт ОВФ.

14.Моральний знос основних виробничих фондів (ОВФ), це:

а. Втрата фізичних параметрів ОВФ.

б. Передчасне знецінювання ОВФ.

в. Здешевлення ОВФ.

г. матеріальне старіння ОВФ.

15. Основні виробничі фонди підприємства, це:

а. засоби виробництва, які служать тривалий час, переносять свою вартість на собівартість продукції.

б. засоби праці, які служать тривалий строк, зберігаючи свою натуральну форму і переносять свою вартість на собівартість продукції частинами.

в. предмети праці, які використовують у виробництві.

ТЕМА 5 КАДРИ, ОПЛАТА ПРАЦІ В ЕНЕРГЕТИЦІ

Основні питання до вивчення

1.Склад, структура кадрів енергетичного підприємства

2.Показники продуктивності праці

3. Заробітна плата - її сутність, форми, система.

Питання 1 Склад, структура кадрів енергетичного підприємства

Кадри підприємства - це постійно зайняті в сфері виробництва працівники, мають певну професійну підготовку, а також практичний досвід і навички в роботі.

Всі кадри діляться:

- промислово виробничий персонал (ПВП)

- непромисловий персонал (кадри, які обслуговують соціальну сферу)

ПВП в енергетики ділиться:

- за характером складності здійсненних робіт:

- робітники;

- фахівці

- керівники

- службовці (ФРС).

З технологічних особливостей ПВП ділиться:

- змінний персонал ;

- незмінний персонал ;

- експлуатаційний персонал ;

- ремонтний (який зайнятий капітальними та поточними ремонтами).

Робітники діляться на:

- основні

- допоміжні

Основні - це безпосередньо зайняті виробленням енергії, на ТЕС-робочі, які виконують функції по виконанню, контролю і регулюванню технічного процесу на всіх стадіях виробництва енергії, характеризує обсяг продукції до витраченої праці. Продуктивність праці виміряється виробленням і трудомісткістю.

З особливостей виробництва в енергетиці, вимір продуктивності праці відбувається за натуральними показниками:

Допоміжні - це робітники, функціями яких є догляд за встаткуванням, транспортом і складуванням палива.

Штатний розклад - це основний документ у який входить перелік всіх посад і робочих місць із вказівкою на кількість працівників і з місячною зарплатою.

Питання 2 Показники продуктивності праці

Продуктивність праці - цей показник

Штатний коефіцієнт.

$$\mu = \frac{n_{\text{чол.ср.числ.ПВП}}}{N_{\text{уст.кВт.устан.потужість}}} \qquad (5.1)$$

Питоме вироблення енергії, кількості енергії виробленої за 1рік/порівн.сп.чис. ПВП

$$W_{\text{уд.}} = \frac{\sum E_{\text{вир}}}{n} \qquad (5.2)$$

У вартісному вимірі продуктивність праці визначається:

$$\text{ПП} = \frac{W}{n_{\text{ППП}}} = \frac{\text{ТП}}{n_{\text{ППП}}} = \frac{\text{РП}}{n_{\text{ППП}}}$$

де

$$\text{ТП} = E_{\text{выр}} * T_e \pm QT_д + \text{ТП}_{\text{пр}} \qquad (5.3)$$

$E_{вир}$- залежить від графіка навантаження

Те - тариф енергії

$T_д$- тариф тепла

В енергетику для мережних підприємств застосовується різновид показника трудомісткості - коефіцієнт обслуговування (к), це відносини розрахункового обсягу обслуговування мережі у вус. ед.(Vус.од.) у чисельності промислово виробничого персоналу (Ппвп) .

$$к = \frac{V_{\text{ус.од}}}{n_{\text{ПВП}}} \qquad (5.4)$$

За 1 нормативну умовну одиниці об'єму, ремонтним експлуатаційним обслуговуванням приймається трудомісткість робіт з обслуговування 1 км мережі.

Фактори впливу на продуктивність праці:

- впровадження нової техніки, модернізація й демонтаж застарілого

обладнання;

- механізація трудомістких робіт і автоматизація технологічних процесів;

- удосконалювання організаційних робіт і скорочення простоїв устаткування в ремонті;

- більше повне завантаження встаткування;

- підвищення кваліфікації обслуговуючого персоналу.

Питання 3 Заробітна плата - її сутність, форми, системи

Заробітна плата в умовах ринку являє собою ціну, що сплачується за використання одиниці праці.

Держава регулює зарплату шляхом визначення розміру мінімальної величини.

В основі оплати праці робітників лежить тарифна система.

Тарифна систем оплати праці складається з трьох елементів: (рис.2.2)

- єдиний тарифно-кваліфікаційний довідник;

- тарифні сітки;

- тарифні ставки.

Тарифна систем оплати праці.

Основні елементи тарифної системи: тарифно-кваліфікаційні довідники, тарифні ставки й сітки, посадові оклади.

Тарифна систем оплати

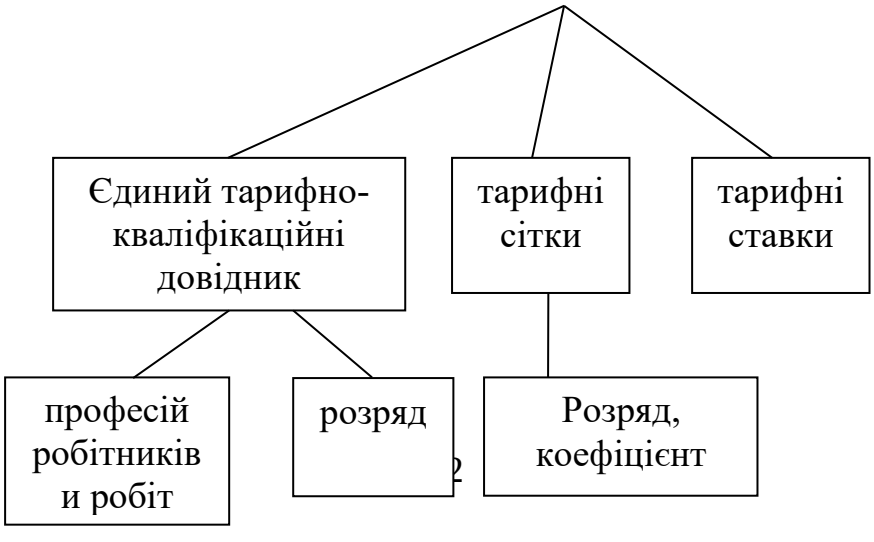

Рис. 5.1. Тарифна систем оплати праці

В ЕКТС (Єдиний тарифно-кваліфікаційний довідник) по різних виробництвах і видам робіт. У першому випуску ЕКТС - тарифно-кваліфікаційні характеристики професій робітників, загальні для всіх галузей народного господарства. У другому - характеристика професій у машинобудуванні й металообробці. А всього в ЕКТС представлена тарифікація 5195 професій робітників. Він призначений для тарифікації робіт і присвоєння розрядів робітників.

Тарифні ставки – являють собою виражений у грошовій формі абсолютний розмір оплати праці різних груп і категорій робітників в одиницю часу. Розрізняють 1-годинні, денні й місячні тарифні ставки, які встановлюються по кожному кваліфікаційному розряді.

Тарифна ставка - вихідна нормативна величина, що визначає рівень оплати праці робітників.

Система заробітної плати передбачає більше глибоку диференціацію оплати праці - залежно від складності праці, кваліфікації працівника, конкретного внеску в кінцевий результат.

Залежно від складності праці - для робітників, що обслуговують сучасне встаткування й механізми передбачені більше високі тарифні ставки. У машинобудуванні - найвищі в інструментальників, ремонтників, наладчиків верстатів зі ЧПУ, автоматичних ліній і т.п.

Залежно від кваліфікації - диференціація заробітної плати необхідна для створення матеріальної зацікавленості в підвищенні кваліфікації.

Залежно від умов праці - диференціація заробітної плати необхідна для компенсації підвищених витрат життєвої енергії працівників на роботах з важкими й шкідливими умовами й матеріальної зацікавленості у

виконанні цих робіт. Компенсація здійснюється шляхом установлення доплат за умови праці або включення їх у тарифну ставку. Так, у хімічних галузях промисловості розрізняють три рівні годинних тарифних ставок: на роботах з нормальними, з важкими й шкідливими, з особливо важкими й шкідливими умовами праці.

Тарифна сітка - являє собою сукупність кваліфікаційних розрядів і відповідних їм тарифних коефіцієнтів, за допомогою яких установлюється безпосередня залежність оплати праці робітників від їхньої кваліфікації.

Розряд робітника - у певній мірі характеризує кваліфікацію робітника й залежить від складності, точності і відповідальності роботи, яка виконується Нижчий рівень - перший розряд.

Тарифні коефіцієнти - показують, у скільки разів тарифні ставки 2-го розряду і далі вище ставки першого розряду (дорівнює 1), див.табл. 5.1.

Таблиця 5.1

Диференціація тарифних коефіцієнтів другої групи тарифних ставок для відрядників

Розряди	1	2	3	4	5	6
Тарифні коефіцієнти	1,000	1,083	1,200	1,350	1,533	1,783
Абсолютне зростання тарифних коефіцієнтів	-	0,083	0,117	0,150	0,183	0,250
Відносне зростання тарифних коефіцієнтів, %	-	8,3	10,8	12,5	13,5	16,3

Співвідношення між тарифними коефіцієнтами, що відповідають крайнім розрядам тарифної сітки, називається діапазоном тарифної сітки. У прикладі він дорівнює 1,783.

Ступінь зростання тарифних коефіцієнтів повинне відповідати ступеню підвищення кваліфікації робітників, віднесених до вищестоящого розряду.

До тарифних ставок передбачені наступні доплати й надбавки:

- доплати за умови праці - 4,8,12% на роботах з важкими й шкідливими й 16,20,24% на роботах з особливо важкими й особливо шкідливими умовами праці - погоджуються з конкретним робочим місцем і фактичним часом роботи на ньому;

- доплати за інтенсивність праці - з урахуванням напруженого ритму праці (конвеєрні, потокові й автоматичні лінії й т.п.);

- надбавки за професійну майстерність - з метою стимулювання професійної майстерності робітників, посилення матеріальної зацікавленості й відповідальності за якість випускається продукції, що, і виконання виробничих завдань.

Форми і системи оплати праці:

У практиці організації оплати праці використовується дві основні форми заробітної плати - погодинна і відрядна.

Погодинна - така форма оплати праці, при якій заробітна плата працівникові нараховується по встановленій тарифній ставці або окладу за фактично відпрацьований ним робочий час. Відрядна - форма оплати праці, при якій заробітна плата працівникові або групі нараховується в заздалегідь установленому розмірі за кожну одиницю виконаної роботи або виготовленої продукції (у виробничих операціях, штуках, кг, м3 і т.д.). Її доцільно застосовувати на ділянках, де можливе нормування й облік індивідуальної або колективної праці, кінцевого результату і якості випускається продукції, що.

Відрядна форма оплати праці підрозділяється на окремі системи:

пряма відрядна - заробіток нараховується працівникові по заздалегідь установленій відрядній розцінці (Рсд) за кожну одиницю якісно зробленої продукції:

$$Р_{ед} = Т_{д} : Н_{в} , \quad \text{або} \quad Р_{сд} = Т_{ч} * Н_{вр} , \tag{5.5}$$

де $Т_{д}$ і $Т_{ч}$ - відповідно денна і годинна тарифна ставка робочого

відрядника, що відповідає розряду робіт,

$Н_в$ - змінна норма виробітку,

$Н_{вр}$ - норма часу на одиницю робіт, які виконувалися

Відрядно-преміальна - робочому відрядникові понад заробіток по прямих відрядних розцінках нараховується премія за виконання й перевиконання завдання.

Відрядно-прогресивна - праця робітника в межах установленої норми оплачується за основними розцінками, а понад установлену норму (іноді протягом певного строку) - по підвищених відрядних розцінках.

Непряма відрядна - розмір оплати праці перебуває в прямій залежності від результатів праці основних робітників, що обслуговуються.

Акордна - розмір оплати праці встановлюється не за окрему операцію, а за весь комплекс робіт у цілому.

Всі ці системи залежно від форми організації праці підрозділяються на індивідуальні і колективні (бригадні).

При введенні відрядної форми оплати праці необхідно дотримувати наступних умов:

- науково обґрунтоване нормування праці й правильна тарифікація робіт у строгій відповідності з вимогами тарифно-кваліфікаційних довідників;

- строгий облік кількісних результатів праці, що виключає приписки й штучне завищення обсягу виконаних робіт;

- контроль за якістю робіт, що випускаються;

- нормальна організація праці, що виключає перебої в роботі, простої, несвоєчасну видачу виробничих завдань, матеріалів, інструмента, убрань і т.д.

Погодинна форма підрозділяється на:

- просту погодинну систему - заробітна плата нараховується за встановленою працівнику тарифній ставці ,або окладу за фактично відпрацьований час,

$$З_{пов} = Т_ч * В_ч, \quad (5.6)$$

де $Т_ч$ - годинна тарифна ставка, що відповідає розряду,

$В_ч$ - фактичний час роботи.

-почасово-преміальна система - це проста погодинна система оплати, доповнена преміюванням за виконання конкретних кількісних і якісних показників роботи.

При введенні погодинної форми оплати праці необхідно дотримувати наступних умов:

- строгий облік і контроль за фактично відпрацьованим часом і простоями;

- правильне надання працівникам–погодинникам розрядів (місячних окладів) у строгій відповідності з їхньою кваліфікацією й обліком дійсної складності виконуваних робіт і посадових обов'язків;

- розробка й правильне застосування обґрунтованих норм обслуговування, нормованих завдань і нормативів чисельності по кожній категорії працюючих, що виключають різний ступінь завантаження й рівень витрат праці протягом робочого дня;

- оптимальна організація праці на кожному робочому місці, що забезпечує ефективне використання робочого часу.

Колективна (бригадна) оплата праці - заснована на об'єднанні робітників у колективи виробничих бригад - це оплата праці на основі формування колективного заробітку, залежно від загальних результатів роботи бригади з подальшим розподілом відповідно до особистого трудового внеску працівників. Оплата праці в бригадах може бути відрядної й погодинної. При бригадній відрядній системі оплати праці ,заробітна плата нараховується, як правило, на основі колективних, комплексних відрядних розцінок.

Розподіл колективного заробітку між членами бригади виробляється

відповідно до тарифних розрядів працівників і фактично відпрацьованим часом. Тарифна й надтарифна частини заробітної плати можуть розподілятися за допомогою коефіцієнта трудової участі.

КТУ - узагальнена кількісна оцінка особистого внеску кожного члена бригади в кінцевий результат її праці. Базовий КТУ дорівнює 1, а фактичний може бути більше.

Контрольні питання

1. На які групи ділиться промислово-виробничий персонал?

2. Які категорії тих, що працюють входять в промислово-виробничий персонал?

3. Назвіть основні поняття і терміни організації праці?

4. Якими показниками оцінюється праця різних категорій працівників підприємства?

5. Які системи оплати праці застосовуються в енергетиці?

6. За якими показниками преміюються експлуатаційний і ремонтний персонал енергопідприємств?

7. Поясните склад фонду оплати праці.

8. Чим відрізняється фонд заробітної плати від фонду оплати праці?

Тести

1. Які робітники відноситься до промислово-виробничого персоналу підприємства?

а.. Робітники основних і допоміжних цехів.

б. Робітники й фахівці, що обслуговують персонал.

в. Робітники основних цехів, фахівці й ремонтний персонал.

г. Робітники, керівники, фахівці, службовці.

2.Назвіть персонал в енергетиці, це:

а. Експлуатаційний, ремонтний, адміністративно-управлінський.

б. Промисловий, непромисловий.

в. Експлуатаційний, непромисловий.

г. Ремонтний, виробничо-промисловий.

3.Продуктивність праці, це:

а. Вироблення обсягу продукції.

б. Витрати часу на обсяг виробництва продукції.

в. Обсяг продукції, зроблений за одиницю часу.

4.Показники продуктивності праці на енергопідприємствах (у натуральних одиницях):

а. Штатний коефіцієнт, трудомісткість.

б. Штатний коефіцієнт, виробіток.

в. Штатний коефіцієнт, коефіцієнт обслуговування.

г. Коефіцієнт обслуговування, виробіток, трудомісткість.

5.З яких елементів складається тарифна система оплати праці?

а. Тарифно-кваліфікаційний довідник.

б. Тарифна сітка, ставки.

в. Схема посадових окладів.

г. Все перераховане вище.

6.Визначите основні форми оплати праці в енергетиці?

а. Погодинна, відрядна.

б. Проста погодинна, почасово-преміальна.

в. Відрядна пряма, відрядно-преміальна.

г. Відрядно-прогресивна.

7.З яких частин складається фонд оплати праці?

а. Основної, додаткової заробітної плати.

б. Основної, додаткової заробітної плати, фонду матеріального

заохочення.

в. Основний фонд заробітної плати.

г. Фонд додаткової заробітної плати.

ТЕМА 6 ОБ'ЄМНІ ПОКАЗНИКИ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Основні питання до вивчення

1 Обсяг промислового виробництва

2 Сума реалізації продукції в енергетиці

Питання 1 Обсяг промислового виробництва

Поняття обсягу виробництва (у вартості або натуральному виразі) у вітчизняній теорії і практиці визначається рядом показників, що відрізняються один від одного.

Валовий обсяг виробництва (вал) (Пвал) – вся продукція, вже проведена і ще незавершена (П незав), що знаходиться на різних стадіях виробничого циклу.

Аналогом валового обсягу виробництва в натуральному виразі в енергетиці є величина вироблення енергії Wвир.

Товарний (Птовар) – готова продукція, призначена до реалізації (на продаж). Очевидно, що

$$П_{товар} = П_{вал} - П_{незав} \qquad (6.1)$$

У енергетиці товарному (у натуральному виразі) відповідає кількість енергії, відпущена споживачеві:

Птовар = Wотп, тобто величина виробленої енергії за вирахуванням власних потреб і втрат в мережах :

$$W_{вир} = W_{отп} - W_{с.н.} - W_{пот} \qquad (6.2)$$

Реалізована продукція (реалізація, сума реалізації) (RП) – продана і сплачена продукція. Відрізняється від товарного на величину проданої,

але неоплаченої продукції (сумою неплатежів –):

$$RП = П_{товар} - П_{непл.ат} \quad . (6.3)$$

В економіці енергетики сума неплатежів називається абонентською заборгованістю А:

$$RП = П_{товар} - А \quad (6.4)$$

Чиста продукція (ЧП або НЧП – нормативно-чиста) (Пчп) – вартість, створена живою працею, включає фонд оплати праці (ФОТ = Іфот) і прибуток ПР):

$$П_{чп} = I_{фот} + ПР \quad (6.5)$$

Слід зазначити, що фонд оплати праці Іфот не дорівнює витратам по зарплаті Ізп, оскільки в ній окрім основної, додаткової зарплати і премій, оплачених за рахунок собівартості, міститься також преміальний фонд, що утворюється з прибутку.

Чиста продукція відрізняється від суми реалізації на величину матеріальних витрат М, які дорівнюють витратам виробництва І без вартості робочої сили, економічний вираз якої в даному випадку Ізп (стаття по заробітній платі у складі річних витрат):

$$П_{чп} = R - M \quad (6.6)$$

Матеріальні витрати виражаються формулою:

$$M = I - I_{зп} \quad (6.7)$$

Умовно-чиста продукція (УЧП) (Пучп) – вартість, знов створена живою працею і працею, що , такою, що міститься в машинах, устаткуванні і інших основних виробничих фондах. Вона більше чистої продукції на величину амортизаційних відрахувань (Іа) від вартості основних фондів ("амортизації"), економічна суть яких – фіксація поступового (щорічного) перенесення вартості основних фондів на продукцію:

$$П_{учп} = П_{чп} + І_а = І_{зп} + І_а + І_н \qquad (6.8)$$

У енергетиці аналоги чистої і умовно-чистої продукції можна знайти в енергоремонтному виробництві. Якщо ремонтні роботи виконуються з матеріалів і з використанням устаткування замовника, то обсяг такого виробництва слідує розраховувати як чисту продукцію, оскільки він складатиметься із зарплати ремонтників і запланованого прибутку ремонтного підприємства. Якщо ці роботи проводяться із застосуванням власного устаткування, об'єм робіт буде умовно-чистою продукцією, оскільки окрім зарплати і прибутку сюди увійде амортизація власного ремонтного устаткування.

Питання 2 Сума реалізації продукції в енергетиці

Поняття "Сума реалізації продукції" в промисловості і в енергетиці найбільш поширено для виразу обсягу виробництва і виникає при продажі енергетичній продукції – енергії, енергоносіїв і енергетичних послуг:

$$RП = E1T1 + E2T2 + e3T3 + K \pm A + У \qquad (6.9)$$

де R П – сума реалізації енергетичної продукції, р./г.;

Е1, Е2, Е3.– кількість кожного виду реалізованої продукції – різних видів енергії і енергоносіїв, од.енергії/г.;

Т1, Т2, Т3 – відповідні тарифи (середньогалузеві або середні для даної енергосистеми, енергопідприємства), р.од.енергії (послуг);

А – сума абонентської заборгованості, зазвичай із знаком "- ", "+", виникає при передоплаті, р./г.;

У – виручка від оплати різних послуг, зокрема неенергетичного характеру, що надаються енергетиками стороннім організаціям, р./г.

Оскільки найбільш поширеними видами є електрична і теплова енергія, формула розрахунку суми реалізації частіше виглядає так:

$$RП = WT_e + QT_g \pm A + У \qquad (6.10)$$

де W – кількість відпущеної енергії, Квт·ч/г.;

Q – кількість теплоти, відпущеної споживачам, Гкал/г.;

Те – середній тариф на електроенергію, розрахований як середньозважена величина всіх тарифів, який використовується даними виробниками для розрахунку із споживачами; р./КВт.ч;

Тq –середній тариф за теплову енергію, також розрахований по всій енергосистемі або іншому енерговиробникові, з урахуванням штрафних тарифів і інших можливих особливостей платежів, р./Гкал.

Як видно з формули (6.10), сума реалізації залежить від об'ємів проданої енергетичної продукції, причому, сума виручки від продажу без вирахування абонентської заборгованості є товарною продукцією.

Енергетика, як відомо, не може сама встановлювати об'єм вироблюваної продукції, оскільки це повністю залежить від споживачів, до яких виробник прив'язаний енергетичними комунікаціями, – електричними, тепловими і іншими мережами. В той же час у енергетиків є деякі можливості для стимулювання підвищення об'єму споживання. Для того, щоб споживачі виконували свої договірні зобов'язання, порядок користування електричною і тепловою енергією передбачає штрафні тарифи (5 і 10-кратні) при перевитраті або "недовитрати" енергії в

порівнянні з договором. Стимулом до підвищення електроспоживання є також пільговий нічний тариф.

Підвищення обсягів виробництва і продажів є одним з головних шляхів збільшення маси прибутку будь-якого підприємства, у тому числі і енергетичного, відповідно до закону максимального прибутку.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняття обсягу виробництва підприємства.

2. Дайте визначення поняття товарний об'єм продукції?

3. Дайте визначення поняття реалізована продукція і особливості її визначення в енергетиці?

4.Які основні чинники впливають об'єм реалізованої продукції?

Тести

1. Якими вимірниками може виражатися обсяг виробництва і реалізації продукції підприємства:

а. натуральні;

б. умовно-натуральні

в. вартісні

г. усі перераховані вище.

2. При аналізі обсягу виробництва, які показники у вартісному вираженні використовуються:

а. валова продукція ,НЗП;

б. товарна продукція НЗП;

в. товарна і реалізована продукція;

г. реалізована, НЗП.

3.Як розрахувати обсяг реалізованої продукції для її аналізу:

а. вся зроблена продукція;

б. весь об'єм виробленої продукції і незавершене виробництво;

в. продукція, за якої отримані фінансові засоби;

г. продукція, відпущена споживачеві.

4. Які основні фактори впливають на зміну обсягу виробництва:

а. зміна середньої ціни (тарифу);

б. зміна зрушення в номенклатурі продукції;

в. ступінь використання виробничої потужності;

г. всі перераховані вище.

5.Які основні фактори впливають на зміну обсягу реалізованої продукції:

а. зміна обсягу товарної продукції;

б. зміна обсягу товарної продукції, зміна абонентської (дебіторської) заборгованості;

в. зміна залишків продукції на складі;

г. зміна залишків продукції на складі незавершеного виробництва.

6.Зміна величини обсягу товарної продукції впливає на зміну величини обсягу реалізованої продукції:

а. немає;

б. так;

в. частково.

7. Як впливає на обсяг реалізованої продукції зміна в структурі продукції, що випускається:

а. Не впливає;

б. Впливає дуже;

в. Впливає частково;

г. Впливає пропорційно.

ТЕМА 7 ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА, ПЕРЕДАЧА І РОЗПОДІЛ ЕНЕРГІЇ

Основні питання до вивчення

1. Економічний зміст і значення собівартості промислової продукції

2. Класифікація й структура витрат на виробництво енергії

3. Методика визначення основних елементів витрат на виробництво енергії на енергопідприємствах

4. Методика укрупненої калькуляції собівартості виробництва енергії

5. Шляхи зниження собівартості енергії

Питання 1 Економічний зміст, і значення собівартості промислової продукції

Витрати (витрати) підприємства - зменшення економічних благ у вигляді вибуття активів або збільшення зобов'язань, що приводять до зменшення власного капіталу підприємства (за винятком зменшення капіталу за рахунок його вилучення або розподілу між власниками). При цьому під економічною вигодою варто розуміти потенційну можливість одержання підприємством коштів від використання активів .

Активами вважаються ресурси, які контролюються підприємством у результаті минулих подій, використання яких, як очікується, приведе до одержання економічних благ у майбутньому. До них відносяться основні засоби, нематеріальні активи, виробничі запаси, кошти, дебіторська заборгованість та ін.

Кошти і їхні еквіваленти, не обмежені у використанні, а також інші активи, призначені для реалізації або споживання протягом операційного циклу або протягом року, є оборотними активами.

До необоротного ставляться нематеріальні активи, основні засоби, довгострокові фінансові інвестиції, довгострокова дебіторська

заборгованість.

Собівартість продукції енергетичного виробництва - це вираження в грошовій формі витрат, прямо або побічно пов'язаних з виготовленням і реалізацією продукції. Собівартість продукції є найважливішим економічним показником роботи підприємств. У ній комплексно відбиваються всі основні фактори виробничої діяльності: рівень продуктивності праці, ступінь механізації і автоматизації виробничих процесів, рівень використання основних фондів, ступінь використання виробничої потужності, економічні витрати палива, сировини, матеріалів і енергії, якість експлуатації й організації виробництва, доцільність і ощадливість витрати коштів. Собівартість продукції є основою для ціноутворення, використовується для оцінки економічної ефективності впровадження нової техніки й інших заходів, спрямованих на вдосконалювання технології і організації виробництва.

В енергетиці собівартість одиниці електричної й теплової енергії визначають відповідно в коп./кВт*год у грн./гдж. На відміну від промисловості формування собівартості в енергетиці має ряд особливостей:

1. Головною економічною особливістю вирахування собівартості енергії є її розрахунок франко-споживач. В інших галузях промисловості розрахунок собівартості продукції виробляється франко-склад підприємства. Це дає можливість ураховувати повну собівартість енергії але всьому технологічному циклу від виробництва до її реалізації, тому що в неї включаються всі витрати по виробництву електроенергії на електростанціях і витрати по передачі й розподілу, включаючи втрати енергії в мережах.

2. Відсутність незавершеного виробництва й складування готової продукції, тому що цикл виробництва електроенергії завершується щомиті.

Практично немає різниці між кількістю товарної й реалізованої електроенергії, тому що зроблена електростанціями енергія миттєво

витрачається споживачами. Різниця між товарної продукції й сумою реалізації обумовлена лише розбіжністю в часі строків споживання енергії й оплати її відповідними споживачами.

3. Значний вплив режиму виробництва енергії обумовлює необхідність ділити витрати на умовно - змінні й умовно - постійні. В основі цієї класифікації лежить залежність кожного з елементів від обсягу виробництва. До умовно - змінного ставляться витрати, які практично пропорційні обсягу виробленої продукції (паливо). До умовно - постійного ставляться витрати, зміна яких непропорційно зміні обсягу виробництва (передачі) енергії.

Змінні витрати характеризують витрати палива на одиницю продукції. Постійні витрати характеризують рівень витрат на одиницю потужності, і їх варто визначати як на одиницю потужності, так і на одиницю продукції.

Такий розподіл витрат енергопідприємств показує залежність собівартості виробництва і розподілу енергії від режиму роботи електростанцій і числа годин використання встановленої потужності.

4. Ще однією особливістю формування собівартості енергії є наявність значних витрат за змістом резервів потужностей на електростанціях і в мережах. Ці витрати в основному не пов'язані з поточним виробництвом енергії ,а викликані необхідністю забезпечити готовність електростанцій і енергосистеми до покриття електричних навантажень безперебійності енергопостачання споживачів на випадок аварії окремих агрегатів. Витрати по змісту резервів різноманітні й значні.

На гідроелектростанціях крім установки і експлуатації резервного встаткування, здійснюються спорудження й експлуатація спеціальних водоймищ сезонного й багаторічного регулювання.

На конденсаційних електростанціях необхідно мати додаткові потужності, що генерують, для компенсації сезонного зниження навантаження гідроелектростанцій у зимовий період і окремі агрегати

теплоелектроцентралей улітку. На більшості ТЄЦ для компенсації різких коливань електричного навантаження при роботі з теплофікаційного циклу турбіни з відбором і конденсацією . Крім цього, в енергосистемах повинні бути додаткові потужності на випадок аварійного виходу встаткування й на резерв при виробництві капітального ремонту встаткування енергопідприємств.

5.Особливостями собівартості енергії при паралельній роботі електростанцій є її динамічний характер і постійна зміна показників у процесі становлення й розвитку енергопідприємств і енергосистем, а також у зв'язку з перерозподілом навантажень між електростанціями й зміною режиму їхньої роботи , виробленим за розпорядженням диспетчерської служби енергосистем.

На одній і тій же електростанції собівартість електроенергії (за інших рівних умов) буде найбільш високої при її роботі в піковому режимі й найбільш низької в базисному . В енергосистемах собівартість електроенергії в годинники нічних провалів навантаження одна, у годинники максимуму - інша. Такі значні коливання діапазону собівартості обумовлюють необхідність робити її порівняння на окремих електростанціях з урахуванням різниці в режимі їхньої роботи. Рівень собівартості енергії може значно змінюватися по окремих типах електростанцій і по енергооб’єднань (енергосистемах).

6. Особливістю є також включення у витрати енергосистеми витрат але оплаті покупної енергії від інших енергосистем промислових блок - станцій.

Всі витрати виробництва розраховуються як планові, так і фактичні.

Планова собівартість являє собою витрати підприємства на виготовлення одиниці продукції певного виду, розраховані на плановий період (місяць, квартал, рік), виходячи з техніко-економічних норм і нормативів витрати сировини (палива), енергії, допоміжних матеріалів, використання встаткування, трудових витрат, планових цін.

Фактична собівартість характеризує розміри дійсно витрачених засобів на випуск продукції, розрахованих по фактичних матеріальних, трудових і фінансових витратах.

Питання 2 Класифікація й структура витрат на виробництво енергії

До складу прямих матеріальних витрат включається вартість сировини (палива) і основних матеріалів, що становлять основу виробленої продукції, покупних напівфабрикатів і комплектуючих виробів, допоміжних і інших матеріалів, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат.

До складу прямих витрат на оплату праці включаються заробітна плата й інші виплати робітником, зайнятих у виробництві продукції, виконанні робіт або наданні послуг, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат.

До складу інших прямих витрат включаються всі інші виробничі витрати, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат, зокрема, відрахування на соціальні заходи, плата за оренду земельних і майнових паїв, амортизація й т.д.

До складу загальновиробничих витрат включаються:

Витрати на управління виробництвом (оплата праці апарата керування цехами, учасниками й т.п.; відрахування на соціальні заходи й медичне страхування апарата управління цехами, ділянками; витрати на оплату службових відряджень, персоналу цехів, учасників і т.п.)

Амортизація основних засобів загальновиробничого (цехового, дільничного, лінійного) призначення.

Амортизація нематеріальних активів загальновиробничого (цехового, дільничного, лінійного) призначення.

Витрати на утримання, експлуатацію й ремонт, страхування, операційну оренду основних засобів, інших необоротних активів

загальновиробничого призначення.

Витрати на вдосконалення технології і організації виробництва (оплата праці й відрахування на соціальні заходи працівника, зайнятих удосконаленням технології й організації виробництва, поліпшенням якості продукції, підвищенням її надійності, довговічності, інших експлуатаційних характеристик у виробничому процесі; витрати матеріалів).

Питання 3 Методика визначення основних елементів витрат на виробництво енергії на енергопідприємствах

Витрати виробництва в промисловості, у тому числі і в енергетику, розраховуються по складових, які називаються економічними елементами витрат. На основі розрахунку елементів витрат планується потреба підприємства в оборотних коштах, визначається їхня фактична витрата, складається загальний кошторис витрат на виробництво й аналізуються шляхи зниження собівартості виготовлення продукції.

Структура витрат по економічних елементах в енергетику залежить від типу енергопідприємства, від виду палива, від розміщення станції, від КПД генерування енергії. Наприклад, у структурі витрат ТЄС і АЄС найбільша доля палива, на ГЄС - амортизаційні відрахування, на ПЄМ - амортизаційні відрахування.

Разом з тим в енергетику звичайно визначаються як самостійні елементи витрати на поточний ремонт і послуги, виконувані допоміжними службами й сторонніми організаціями.

В енергетику основним елементом витрат є вартість палива , а доля амортизації в силу високої капіталоємності енергетичного виробництва значно вище, ніж по промисловості в цілому і її базових галузях. Доля амортизації в структурі елементів витрат в енергетику має тенденцію до росту в силу збільшення фондоємності енергетичного виробництва. Більш низька доля складової по заробітній платі в енергетиці, ніж по

промисловості в цілому і її базових галузях, пояснюється високим ступенем автоматизації основних виробничих процесів і механізацією допоміжних виробництв.

Структура собівартості по економічних елементах в електроенергетиці (дані за 2008 р.):

Паливо - 80-85 %

Амортизація, зарплата, інші - 15-20 % ,

У цілому для енергетичного виробництва найважливішими елементами витрат, як було сказано вище, є витрати на паливо(В пал.), на амортизацію (Вам.), заробітну плату (В з/п.) інші витрати (Впр.) Ці три елементи - паливо, амортизація, заробітна плата - разом становлять 93-95 % від загальної суми витрат. Тому сумарні витрати укрупнені можна виразити наступним чином:

$$\sum B = B_{пал.} + B_{ам} + B_{з/п} + B_{ін,грн/рік} \qquad (7.1)$$

Витрати по паливній складовій на електростанціях визначаються по наступній формулі:

$$B_{пал} - B^{річ}ум * Ц_{топ} = E_{вир.} * в^{э}усл * Ц_{топ}, \qquad (7.2)$$

де: $Ц_{топ}$. - ціна умовного палива, грн./т.у.т;

$B^{річ}$ ум — річні витрати умовного палива т.у.т/рік;

B^{e} усл. — питомі витрати умовного палива, на 1 кВт * ч., відпущеної із шин електроенергії, г/(кВт * ч);

$E_{вир}$. - вироблена електроенергія, кВт * ч.

Рівень витрат на паливо залежить в основному від двох складових (при незмінному виробленні енергії) : від ціни палива і його питомої витрати на відпустку 1кВт * ч.

Сумарні витрати палива визначається шляхом множення питомої витрати умовного палива на кількість зробленої енергії. Переклад умовного палива в натуральні одиниці здійснюється за формулою 7.3:

$$B_{нат.} = \frac{B_{ум.} * 29330}{Q^{нр.}}; \qquad (7.3)$$

де: $Q^{н.р.}$ – нижня межа згоряння умовного палива, кДж/кг.

$B_{ум}$.- умовне паливо.

У свою чергу на формування питомої витрати палива впливають:

- потужність і параметри енергоустаткування, його склад і тип, режим роботи;

- вид і якість палива;

- ступінь досконалості експлуатації енергоустаткування.

Амортизаційні відрахування розраховуються виходячи із середньорічної вартості основних виробничих фондів, їхньої структури й норм амортизації. Доля цієї складової в загальних витратах залежить від ступеня концентрації потужностей на електростанції, типу встаткування видів і якості палива, що спалюється. Норми амортизації сильно залежать також від числа годин використання встановленої потужності.

З 2009 року були встановлені укрупнені норми амортизації по наступних групах:

- будівлі і споруди - 3%;

- устаткування - 9%;

- інші ОВФ-15%;

щорічно даються коефіцієнти індексації ОВФ і ці норми коректуються. В результаті загальна сума амортизаційних відрахувань дорівнює:

$$В_{ам} = ОВФ_{с/р} * Н_а \quad (7.4),$$

де: $ОВФ_{с/р}$ - середньорічна вартість ОВФ, грн;

$Н_а$ - середньорічна норма амортизації, %;

Заробітна плата, основна і додаткова, з нарахуваннями на соціальні потреби включає заробітну плату всього виробничо - промислового персоналу. Вона визначається для конкретного енергопідприємства виходячи зі штатного розкладу й фонду заробітної плати:

$$В_{з/п} = З * П, \quad (7.5)$$

де З - середньорічна заробітна плата, грн;

П - середньоспискова чисельність працівників, чол.;

Нарахування на соціальне страхування в пенсійний фонд, до фонду зайнятості розраховується від фонду заробітної плати.

Інші витрати Впр. включають при укрупнених техніко-економічних розрахунках всі інші елементи витрат (допоміжні матеріали, поточний ремонт Вт.р., послуги). Вони звичайно визначаються у відсотковому відношенні до суми попередніх витрат і звичайно становлять не більше 5 - 7%.

Питання 4 Калькуляційні статті витрат на виробництво в транспортування енергії.

Угруповання витрат по економічних елементах показує матеріальні й грошові витрати будь-якого підприємства, об'єднання без розподілу їх на окремі види продукції й інші господарські потреби. По економічних елементах не можна визначити собівартість одиниці продукції, адже багато витрат неможливо прямо віднести на собівартість різних видів виробів, не говорячи про те, що норми матеріальних і трудових витрат на різні вироби в межах одного підприємства звичайно бувають різними. Тому поряд з

угрупованням витрат по економічних елементах вони плануються і враховуються по статтях калькуляції. Розрахунок витрат по статтях калькуляції дозволяє групувати витрати по їхньому виробничому призначенню, тобто по цехах і фазам виробництва.

Калькуляцією називається розрахунок собівартості виготовлення одиниці продукції. Калькуляції бувають кошторисні, планові, нормативні й звітні.

Кошторисні калькуляції складається на нові види продукції. В енергетиці кошторисна калькуляція не складається, оскільки відсутній випуск нових видів продукції.

Планові калькуляції складаються на продукцію, випуск якої передбачений виробничою програмою, у розрізі року, кварталу, місяця. Вони знаходять широке застосування у всіх галузях виробництва, у тому числі і в енергетику.

Нормативні калькуляції складаються на тих підприємствах, на яких мають місце істотні періодичні зміни діючих норм витрат трудових, матеріальних і грошових ресурсів внаслідок удосконалення техніки, технології й організації виробництва. На відміну від планових вони складаються періодично після перегляду норм, в енергетиці цей вид калькуляції не знаходить застосування, тому що на діючих електростанціях, у мережах і енергосистемах, як правило, норми витрати палива, допоміжних матеріалів і продуктивність праці в одноразовому порядку істотно змінятся не можуть.

Звітні калькуляції складаються на основі фактичних витрат трудових, матеріальних і фінансових ресурсів на продукцію випуск, який був передбачений виробничою програмою. При цьому використовуються дані бухгалтерського обліку й звітності. Також як і планові, звітні калькуляції складаються в розрізі року, кварталу, місяця. Вони служать для аналізу показників виконання плану за собівартістю виявлення масштабів і причин відхилення від плану. На цій основі розробляються заходи щодо

скорочення витрат на експлуатацію енергопідприємства і зниження собівартості енергії.

Калькулювання собівартості енергії повинне виробляється на основі певних загальних принципів вирахування собівартості промислової продукції й відбиття в обліку й у калькуляції - реальних витрат підприємства. Ці принципи одержали найбільш послідовне вираження в методиці калькулювання собівартості електричної енергії й тепла, тому що у зв'язку з відсутністю незавершеного виробництва, які відносяться на собівартість енергії витрати електростанції й мереж характеризують дійсні витрати по виробництву й транспортуванню енергії.

Як було неодноразово сказане вище, витрати виробництва на енергопідприємства повинні бути розподілені між двома видами енергії, для того, щоб визначити собівартість виробництва кожного з них. В основі діючі методики калькулювання собівартості енергії на енергопідприємствах лежить так званий фізичний (балансовий) метод розподілу витрат між електроенергією й теплотою. Відповідно до цього методу витрата палива на відпущену споживачам теплоту приймається такою, якою вона була б, якби вона відпускалася споживачам безпосередньо з котельні.

Витрати палива на виробництво електроенергії визначається як різниця між загальною витратою умовного палива і його витратою на відпустку теплоти.

Калькуляційні статті витрат можуть підрозділятися в залежності:

- від їхньої ролі в процесі виробництва - на основні й накладні;

- від способів включення в собівартість продукції - на прямі й непрямі;

- від ступеня впливу обсягу виробництва - на постійні (їхня загальна сума не залежить від кількості виготовленої продукції в певних межах; до них відносяться витрати на зміст і експлуатацію будівель і споруджень, керування) і змінні (загальна сума витрат за певний час залежить від

обсягу виробництва продукції);

- по ступені однорідності - на прості і комплексні.

У виді високого рівня автоматизації і механізації виробничих процесів і випуску однорідної продукції в енергетиці відпадає необхідність у розподілі витрат на прямі і непрямі. Під прямими мають на увазі витрати, які можуть бути віднесені безпосередньо на собівартість того або іншого виду продукції (паливо й заробітна плата), непрямі витрати є загальними дня декількох видів продукції. Вони відносяться на кожний вид продукції шляхом розподілу по умовних ознаках (заробітна плата ремонтного персоналу). Всі витрати електростанцій і мереж (крім загальностанційних на ТЄЦ) є прямими витратами по виробництву й транспортування енергії. Це виключає необхідність утворення в калькуляції собівартості енергії статей, що підлягають наступному розподілу між видами продукції, що забезпечує більшу вірогідність і реальність показників собівартості електроенергії і тепла.

Для електроенергетики найбільш характерний розподіл статей калькуляції на змінні й постійні витрати, про які було сказано вище. Хотілося б тільки нагадати, що в енергетиці існують умовно - змінні й умовно - постійні витрати. До умовно — змінних відносяться такі витрати, які в основному залежать від величини обсягу виробництва; умовно - постійні витрати від розміру випуску продукції майже не залежать. Для різних видів електростанцій (ТЄЦ, ТЕС , АЕС) до умовно - змінного відносяться паливна складова; всі інші складові - до умовно - постійного. У ПЄМ, ГЕС - всі витрати відносяться до умовно - постійного.

До основних витрат ставляться витрати безпосередньо пов'язані із процесом виробництва (заробітна плата основних виробничих робітників і т.п.); накладні витрати пов'язані з обслуговуванням виробничого процесу.

Прості витрати містять у собі один елемент витрат. До них відносяться витрати на паливо, допоміжні матеріали і заробітну плату.

Комплексні витрати складаються з декількох елементів витрат. До

них можна віднести витрати на зміст і експлуатацію встаткування (ВЗЄВ), цехові, загальностанційні.

У процесі виробництва енергії на енергопідприємствах чітко виділяються окремі технологічні стадії (переділи) перетворення одного виду енергії в іншій. Тому в енергетиці застосовується так званий попередільний спосіб калькуляції продукції - по стадіях виробництва. При цьому витрати попередніх стадій виробництва не включаються у витрати наступних стадій і собівартість енергії на електростанціях є склепінням витрат цехів і загальностанційних витрат. Це дає можливість забезпечувати планування й облік витрат не тільки по їхніх формах і призначенню, але й по місцю виробництва витрат. Попередільне калькулювання собівартості енергії повинне сполучатися з побудовою калькуляції по окремих статтях витрат. По вимогах перелік статей калькуляції, їхній склад визначаються підприємством. Статті витрат, які використовуються для визначення собівартості виробництва електроенергії й теплоти:

- паливо на технологічні цілі ;

- вода на технологічні цілі ;

- основна заробітна плата виробничих робітників (включаючи премії по фонду заробітної плати) ;

- додаткова заробітна плата виробничих робітників ;

- відрахування на соціальне страхування по основний і додаткової заробітної плати,(у пенсійний фонд, до фонду зайнятості);

- витрати на утримання та експлуатацію устаткування (амортизація силових і робочих машин, передатних пристроїв, інструмента, внутріцехового встаткування, мастильні й обтиральні матеріали) ;

- підготовка і освоєння виробництва (пускові витрати - накладні роботи, випробування й т.д.) ;

- цехові витрати (заробітна плата апарата управління цехом, амортизація і витрати на утримання, поточний ремонт будівель і

устаткування загальцехового призначення, витрати з охорони праці);

- загальностанційні витрати (адміністративно - управлінські , заробітна плата, відрядні, канцелярські, загальновиробничі - утримання, поточний ремонт і амортизація загальностанційних засобів; цільові витрати - технічна пропаганда й т.п.)

Отже, щорічні витрати виробництва енергопідприємства (грн./рік):

$$В_{заг} = В_{п} + В_{в} + В_{осн.з/п} + В_{доп.з/п} + В_{отч.з/п} + \\ + В_{взеу} + В_{пуск} + В_{цех} + В_{заг.ст.} \quad (7.6)$$

Угруповання і розрахунок статей калькуляції ведуться енергопідприємствах по наступних стадіях виробництва:

- паливно - транспортний цех;
- машинний цех;
- котельний цех (включаючи хімводоочистку);
- теплофікаційне відділення;
- електричний цех.

Як ми вже відзначали вище, окремі статті враховуються в загально-станційних витратах. Якщо як паливо використовується газ, то в розрахунках відсутня перша стадія - паливно - транспортний цех. По кожній стадії виробництва попередньо складається цеховий кошторис витрат.

У кошторисі витрат по паливно — транспортному цеху враховуються витрати на доставку палива від станції призначення до паливного складу або розвантажувальних пристроїв котельні, витрати на зміст складів з паливом, витрати по доставці палива, зі складів до котельні.

Витрати по котельному цеху враховує: витрати всіх видів палива, що спалюється, витрати на амортизацію будівель і встаткування, їхній поточний ремонт і експлуатацію, заробітна плата цехового і обслуговуючого персоналу, а також інші витрати, які пов'язані зі змістом

котельні, витрати з хімводоочистці, у тому числі вартість покупної води. У кошторисі витрат по машинному цеху враховуються: витрати по експлуатації, поточному ремонту і амортизації будівель і устаткування машинного цеху, споруджень, що обслуговують водопостачання для охолодження машин і конденсації пари, заробітна плата обслуговуючого персоналу і інші витрати, пов'язані зі утриманням цеху.

Кошторис витрат по теплофікаційному відділенню враховує витрати по пароперероблних і бойлерних установках і по пікових казанах, що включають в основному витрати на поточний ремонт, відрахування по амортизації, заробітну плату обслуговуючого персоналу і палива для пікових казанів.

У кошторисі витрат по електричному цеху враховуються: витрати пов'язані з експлуатацією генераторів, трансформацією електроенергії й відпусткою її із шин електростанції в мережу і на власні потреби, витрати на утримання електролабораторії.

Кошторис загальностанційніх витрат в основному включає витрати на зміст адміністративно - управлінського апарата, обслуговування й амортизацію основних фондів загальностанційного призначення.

Всі кошториси витрат по цехах основного виробництва складаються по нормах і лімітам споживання допоміжних матеріалів, палива, нормам зношування інструментів, нормативам трудомісткості окремих видів робіт або на основі штатних розкладів по окремих категоріях працівників для розрахунку витрат по заробітній платі.

Витрати по основних цехах енергопідприємства розподіляється між електроенергією і теплотою залежно від ступеня участі цього або іншого цеху у виробництві цих видів енергії, що відпускається на сторону. Відповідно до фізичного методу, витрати основних цехів, що беруть участь у виробленні двох видів енергії, що відпускається зовнішнім споживачам, розподіляється між електроенергією й теплотою пропорційно витратам умовного палива. Витрати основних цехів, що беруть участь у виробленні тільки одного виду енергії, ставиться на відповідний вид енергії. Таким чином, витрати по паливо-транспортному і котельному цехах розподіляються між електроенергією і теплотою пропорційно витраченому

на їхнє виробництво умовному паливу. Витрати електричного цеху повністю відносяться на виробництво електроенергії. На цей же вид енергії умовно відносяться і всі витрати машинного цеху. Витрати по змісту теплофікаційного відділення відносяться на теплоту, що відпускається споживачам. Загальностанційні витрати на ТЄЦ розподіляються між електроенергією й теплотою пропорційно витратам цехів на кожний із цих видів енергії.

Калькуляцію собівартості виробництва електроенергії і теплоти на енергопідприємствах по фізичному методу в наближених розрахунках досить вести по чотирьох основних елементах витрат: паливу, амортизації, заробітній платі і іншим витратам. До інших витрат відносяться витрати, а також оплата послуг сторонніх організацій, витрати по охороні праці й техніку безпеки; витрати по аналізах і випробуванням устаткування , виробленим сторонніми організаціями; вартість втрат палива на складах електростанцій у межах норм і т.д.

Питання 5 Шляхи зниження собівартості енергії

Собівартість продукції (енергії) є основним найважливішим економічним показником роботи підприємств. Вона характеризує рівень продуктивності, ступінь виробничої потужності , економічність витрати матеріалів, палива, енергії, доцільність і ощадливість коштів.

Зниження собівартості енергії є основним джерелом росту ефективності, збільшення прибутку й підвищення рентабельності в енергетику. Основними шляхами зниження собівартості є:

- оптимізація режимів роботи основного встаткування;

- проведення заходів щодо зниження втрат палива й енергії;

- використання дешевих і економічних видів сировини;

-модернізація: і реконструкція встаткування, підвищення його експлуатаційної надійності й багато чого іншого.

Крім цього, собівартість також є і якісним показником , що характеризує рівень і динаміку витрат на виробництво. У результаті скорочення виробничих витрат збільшується маса прибавочного продукту, що дозволяє направляти додаткові кошти на розширення суспільного

виробництва й підвищення добробуту народу.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення собівартості продукції.

2. Назвіть основні елементи витрат.

3. Як формуються витрати по статтях калькуляції?

4. Яка залежність собівартості і витрат від обсягу виробництва існує?

5. Який вплив на собівартість енергії надає число годин використання виробничій потужності?

6. Назвіть змінні і постійні складові витрат виробництва продукції.

7. Поясните класифікацію собівартості за стадіями енергетичного шляху (виробник –споживач).

8. Розкажіть про класифікацію собівартості за показниками обсягу виробництва, періодами розробки, ступенем обліку виробничих витрат.

9. Поясніть суть фізичного методу розподілу витрат, який використовується при визначенні собівартості енергії на станції.

10. Назвіть заходи щодо зниження собівартості продукції енергопідприємств.

Тести

1. Собівартість продукції (послуг) в економічному змісті, це:

а. сума витрат на здійснення технологічного процесу.

б. сума витрат на виробництво продукції.

в. сума витрат, виражена в грошовій формі, на виробництво й реалізацію продукції.

г. сума витрат, виражена в грошовій формі на реалізацію продукції.

2. Кошторис витрат, це:

а. зведення витрат, згруповане по економічних елементах.

б. зведення витрат на одиницю продукції.

в. зведення матеріальних витрат.

г. зведення витрат на оплату праці й адміністративні витрати.

3. До основних статей кошторису витрат відносяться:

а. матеріальні.

б. на оплату праці з відрахуваннями на соціальні потреби.

в. амортизаційні.

г. всі перелічені вище.

4. Калькуляція, це:

а. розрахунок витрат на весь обсяг зробленої продукції.

б. розрахунок витрат на виробничі витрати продукції.

в. розрахунок витрат на одиницю продукції.

г. розрахунок матеріальних витрат.

5. Які витрати відносяться до умовно-постійних?

а. витрати, які змінюються прямо пропорційно росту обсягу виробництва.

б. витрати, які істотно не змінюються при зміні обсягу виробництва.

в. витрати, які включають кілька елементів витрат.

г. витрати, які складаються з одного елементу.

6. З яких витрат складається виробнича собівартість продукції?

а. паливо, заробітна плата з відрахуваннями, витрати на зміст й експлуатацію устаткування (ВЗЕУ),інші.

б. паливо, заробітна плата з відрахуваннями, ВЗЕУ, витрати на збут.

в. паливо, заробітна плата з відрахуваннями, ВЗЕУ ,інші.

7. Якими статтями витрат відрізняється повна собівартість від виробничої?

а. адміністративними витратами, витратами на збут.

б. адміністративними витратами, загальновиробничіми витратами.

в. витрати на збут, загальновиробничі витрати.

г. витрати на збут, , витрати на зміст й експлуатацію устаткування.

8. Витрати по способу перенесення їх на продукцію, це:

а. основні, прямі.

б. непрямі, накладні.

в. прямі, непрямі

г. основні, накладні

9. Витрати по економічному змісту, це:

а. прямі, основні.

б. основні, непрямі.

в. основні, накладні

г. накладні, прямі

10. Витрати за своїм складом бувають:

а. прості, комплексні.

б. прості, основні.

в. прості, накладні.

г. прямі, комплексні.

11. По видах витрати діляться на:

а. умовно-постійні.

б. умовно-змінні.

в. по економічних елементах.

г. по економічних елементах, статтям калькуляції.

12. Що характеризує витрати на одну гривню товарної продукції?

а. витрати сумарні на весь обсяг виробництва продукції.

б. скільки витрат повної собівартості продукції доводиться на одну гривню.

в. сумарні витрати виробничої собівартості на весь обсяг виробництва продукції.

13. Назвіть види собівартості продукції, це:

а. виробнича, технологічна.

б. повна, технологічна.

в. виробнича, повна.

г. технологічна, виробнича.

ТЕМА 8 ЦІНОУТВОРЕННЯ, ТАРИФИ НА ЕНЕРГІЮ

Основні питання до вивчення

1 Основи теорії і практики ціноутворення в умовах енергоринку

2 Тарифи на енергію

2.1 Сутність тарифів на електроенергію

2.2 Методичні основи ціноутворення і тарифікації

2.3 Тарифи, прийняті при розрахунках за спожиту енергію

2.4 Система тарифів в енергетику України

Питання 1 Основи теорії й практики ціноутворення в умовах енергоринку

Ціна на будь-яку продукцію повинна відшкодовувати всі витрати на виробництво й реалізацію продукції й забезпечувати прибуток для створення фондів.

Основою ціноутворення в умовах розвиненої ринкової економіки є попит та пропозиція.

Фактори, які впливають на ціноутворення :

1. фактори, які впливають на попит.

1.1. смак, звички клієнтів і його доходи.

1.2. наявність аналогічних товарів і їхня ціна.

1.3. ціна вашого товару.

2. фактори витрат.

2.1. виробничі витрати

2.2.маркетингове дослідження

3.фактори конкуренції

3.1. кількість фірм, які випускають аналогічний товар

3.2. аналогічні імпортні товари

3.3. ціна конкурента.

Питання 2 Тарифи на енергію

2.1 Сутність тарифів на електроенергію

Для фінансових розрахунків між постачальниками й споживачами енергії встановлені системи ставок - тарифи, по яких здійснюється оплата за спожиту енергію.

Тарифи на електричну і теплову енергію, є одним з різновидів цін, які відіграють важливу роль у системі ціноутворення, і, як будь-які інші ціни виконують функції важелів управління економікою.

Тарифи, - одне із провідних ланок у ланцюжку цін, що починається із цін на продукцію добувних галузей і завершується цінами на продукцію кінцевого споживання.

Система тарифів на електричну і теплову енергію базується на наступних принципах:

- відшкодування реальних витрат на виготовлення, передачу й поширення енергії, а також одержання прибутку, необхідної для нормального функціонування й розвитку енергетики;

- створення економічних умов для споживача в зниженні максимуму навантаження й стимулювання його роботи з рівного, ущільненого добового графіка;

- тарифи повинні сприяти зниженню витрат, пов'язаних з виробництвом і використанням енергії;

- тарифи повинні бути ясними по своїй меті;

- тарифи, по можливості, повинні забезпечувати простоту вимірів енергії і розрахунків зі споживачем;

- забезпечення правильного співвідношення в рівнях тарифів на електроенергію і ціни на паливо.

Від рівня і форм тарифів залежить зацікавленість споживачів у проведенні заходів щодо раціонального використання енергії в народному господарстві.

На формування тарифів впливають різні внутрішньогалузеві й міжгалузеві фактори. При цьому варто мати на увазі, що економіка енергетичних підприємств, як і економіка споживачів енергії, змінюються в часі, тому повинні враховуватися відповідні зміни при обґрунтуванні тарифів. Ці зміни - результат технологічного прогресу і наслідок зміни якісних і вартісних показників природних ресурсів, що утягуються в народногосподарський оборот.

При формуванні тарифів повинні також прийматися до уваги загальноекономічні і соціальні фактори, що виражаються в конкретних положеннях загальної політики цін, спрямованої на стимулювання економіки в цілому. Дуже важливо правильно вибрати співвідношення тарифів на енергію й цін на паливо, а також обґрунтування співвідношення тарифів на електро - і теплоенергію.

В 1998 р. середньовідпускний тариф на електроенергію для всіх груп споживачів у середньому становив 6,53 коп/кВт ч. (при затверджених 8,3 коп/кВт ч. для міського населення і 7,8 коп/кВт ч. для сільського). При цьому тарифи для промисловості становили 6,89 коп./кВт ч., а для населення з розрахунком пільг окремим категоріям споживачів електроенергії (усього 15 категорій 5,7 млн. абонентів, або 32,8%, від загальної чисельності) - 5,56 коп/кВт ч., що нижче собівартості електроенергії 1,0 коп/кВт ч.

У табл. 8.1 показана динаміка собівартості і тарифів на електроенергію й цін на паливо для електростанцій системи Міненерго.

Вартісні показники електроенергії за певний період змінилися в такий спосіб:

- випереджальними темпами підвищувалися ціни на органічне паливо в - 4,5 рази;

- тарифи на електроенергію підвищилися в 3,5 рази;

- середньовідпускні тарифи для споживачів всіх категорій підвищилися тільки в 3,2 рази.

Не оптимальний стан рівнів цін на паливо і енергію призводить, в підсумку, до перевитрат палива, що суперечить режиму його економії.

Правомірність тих або інших рішень по визначенню рівня цін на

паливо і тарифів на енергію може бути перевірена за показниками рентабельності врахованої в цінах у тарифах. Ці показники при вирахуванні стосовно собівартості виробничих фондів повинні бути приблизно однаковими для енергетичного палива в цілому і для енергії.

Крім рентабельності на рівень тарифів визначальну увагу роблять показники собівартості і фондоємності виробництва.

Таблиця 8.1

Динаміка собівартості, тарифів на електроенергію й цін на паливо

Показники	2003	2004	2005	2006	2007
Собівартість, коп/кВт ч., %	1,55 100	3,4 219,4	2,76 242,6	6,11 394,2	6,28 405,2
Середньовідпускний тариф, коп/кВт ч.,	2,01	3,89	3,81	6,2	6,53
Тариф для промисловості, коп/Квт ч., . %	1,97 100	3,94 200	4,87 247,2	7,02 356,3	6,89 349,7
Тариф для населення кВт ч., %	3,06 100	2,71 88,6	1,95 64,7	4,29 140,2	5,56 181,7
Тариф на електроенергію АЕС, коп/кВт ч., %	1,27 100	3,03 238,6	2,93 230,7	4,38 322,9	4,43 348,8
Ціна палива, uрн./ т у.т. %	26,86 100	48,06 178,9	83,74 311,8	123,5 459,9	120,59 449,0

Періодично робиться перегляд тарифів на теплову і електричну енергію. Чинні тарифи на енергію відрізняються від раніше застосованих більшою уніфікацією тарифних ставок по енергосистемах, як для промислових, так і для освітлювальних і комунально-побутових потреб.

2.2 Методичні основи ціноутворення й тарифікації

У ринковій економіці можна виділити три принципово різних підходи до встановлення рівня тарифів. Перший підхід – витратний його використання дозволяє визначити мінімально і максимально припустимі рівні тарифів. Мінімальне значення відповідає рівню, при якому

забезпечується самоокупність енергопідприємства тобто відшкодування витрат, необхідних для нормального функціонування галузі. Прибуток у такому варіанті в тариф не включається. Максимальний рівень тарифу формується як сума витрат і нормативно заданого прибутку. У стабільній ринковій економіці цей норматив може прийматися 10-15% і, по суті, повинен бути середній нормі прибутку на капітал, вкладений у промисловість. Певний при такому способі тариф характеризує його гранично-припустимий для галузі рівень. Саме витратний підхід використовується зараз в Україні при формуванні тарифів на електро- і теплоенергію.

Істотною помилкою витратного підходу є те, що енергетичним компаніям гарантується компенсація всіх матеріальних витрат, незалежно від ефективного використання, що приводить до відсутності стимулів щодо здешевлення виробництва, передачі і розподілу енергії і її заощадження.

Другий підхід до обґрунтування рівнів тарифів базується на узгодженні попиту та пропозиції. Баланс попиту та пропозиції може впливати на тарифи галузі в такий спосіб. Якщо є надлишки потужності і енергії, то енергосистемі вигідно піти на деяке зниження тарифів з метою розширення ринків збуту, і збільшення за рахунок цього маси прибутку. При дефіциті потужності і енергії енергосистема буде прагнути до підвищення тарифів, стимулюванню попиту і нагромадженню коштів на свій розвиток.

Можливість використання таких способів на Україні дуже обмежена, тому що в більшості регіонів спостерігається постійний дефіцит енергії, це за умови монопольного положення енергосистем і при відсутності їхнього твердого регулювання приводить лише до збільшення тарифів без необхідного розвитку потужностей.

Третій підхід до обґрунтування рівня тарифів пов'язаний з вибором раціональних пропорцій у цінах на основні взаємозамінні енергоносії:

вугілля, природний газ, нафту (мазут). Розробка співвідношення цін на енергоносії є завданням державної важливості. Так у паливному балансі енергетики України питома вага природного газу становить більше 50% , мазуту - до 20%. Доля вугілля займає менше третини, у той час як для України він є стратегічним видом палива, запаси якого значні. Спалюється ж найцінніше, найбільш технологічне паливо.

Значні зміни в порівнянні з 1990 роком відбулися в структурі покриття потреби економіки в паливі - убік збільшення долі природного газу (до 59,6 % в 1997 р. проти 48,5% в 1990 р.) і зменшення долі вугілля (до 30,6% проти 33%) і нафтопродуктів (до 4,7% проти 12,8%).

Структура покриття споживання економіки України паливно-енергетичними ресурсами в значній мірі залежить від імпорту палива, обсяг якого знизився з 236,6 млн. т у.т. в 1990 р. до 102,4 млн. т в 1997 р., або 56,7%. Доля імпорту паливно-енергетичних ресурсів у їхньому споживанні економікою України в 1997 р. становила 50,3% , у тому числі природного газу 79%, нафти - 60%, вугілля - 13%. Експорт паливно-енергетичних ресурсів з України знизився з 35,8 млн. т у.т. в 1990 р. до 3,5 млн. т. в 1997р., або на 90,3%.

Перехід від переважного використання нафти й природного газу до вугілля є об'єктивною тенденцією, що зложилася у світовому паливно-енергетичному балансі. Пояснюється такий перехід, насамперед, структурою геологічних запасів первинних ресурсів багатьох країн, де вугілля займає провідне місце, є найбільш надійним енергоносієм. Структура паливних балансів електростанцій США, Західної Європи і України представлена (таб.8.2)

Таблиця 8.2

Структура паливних балансів електростанцій США, Західної Європи і України

Країна	Витрати енергоносіїв, %			
	вугілля	мазут	газ	усього

США	80,8	5,6	13,6	100
Західна Європа	71,5	15,9	12,6	100
Україна	46,5	11,7	41,8	100

Наслідком недооцінки ролі вугілля є значна залежність енергетики України від імпорту енергоносіїв.

Політика в ціноутворенні на продукцію паливно-енергетичного комплексу повинна будуватися таким чином, щоб значні споживачі палива й у першу чергу електростанції були зацікавлені у використанні вугілля. Природний газ і мазут повинні бути дорожче, а замикати піраміду цін на енергоносії повинні тарифи на теплову й електричну енергію.

Саме третій підхід є найбільш прийнятним у сучасних умовах. Цей підхід при формуванні цін на енергію в умовах нестабільної економіки вимагає серйозного пророблення й поетапної реалізації. При цьому важливою умовою залишається твердий державний контроль при зумовлюванні тарифів.

Кожний із перерахованих підходів до формування тарифів передбачає облік об'єктивного рівня витрат, які пов'язані з виробництвом, передачею і поширенням енергії. Точний облік всіх складових витрат на перспективний період неможливий. Це викликає необхідність при формуванні рівня тарифів закладати не тільки реальні, але і ймовірні витрати.

Важливе значення при формуванні тарифів на електро- і теплоенергію при їхньому комбінованому виробництві займає обґрунтоване рознесення витрат між ними. Існує кілька основних методів рознесення витрат на виробництво тепло - і електроенергії і їхні численні модифікації (фізичний, ексенергетичний, нормативний, "ринковий").

Іншим важливим фактором, що впливає на рівень тарифів, є джерела залучення засобів для фінансування інвестиційних програм розвитку енергетики.

2.3 Тарифи, прийняті при розрахунках за спожиту енергію

На Україні ще в 30-р.ведені двуставочні тарифи для промислових споживачів і одноставочні для комунально-побутових абонементів і невеликих промислових споживачів із приєднаною потужністю до 100 кВт (750 кВа).

Одноставочний тариф.

В основу одноставочного тарифу покладена тарифна ставка за одиницю енергії, відпущену споживачам. Одноставочний тариф на електроенергію складається із плати за відпущену активну електроенергію у кВт/ч., враховану електролічильником, і встановлюється в копійках за 1 кВт/ч.

До споживачів, що оплачують електроенергію по одноставочному тарифу ставляться:

1) електроємні промислові підприємства електрометалургійної й електрохімічної промисловості з безперервним процесом виробництва й рівним графіком навантаження, а також невеликі підприємства із приєднаною потужністю до 750 кВа;

2) побутові споживачі;

3) електрифікований залізничний і міський транспорт;

4) виробничі сільськогосподарські споживачі.

Платежі по одноставочному кредиті визначаються за формулою:

$$T_1 = B * E_{от} \qquad (8.1)$$

де:T_1 – одноставочний тариф;

В - ставка за 1 кВт/р;

$E_{от}$- спожита електроенергія за певний період.

Перевага одноставочних тарифів полягає в простоті вирахування за допомогою застосування простих і дешевих облікових приладів у вигляді

електролічильників, але їх недолік є те, що споживач економічно не зацікавлений до ущільнення графіка навантаження, тому існує двоставочний тариф.

Двоставочний тариф.

Він складається із двох частин:

1.Плата за заявлений максимум навантаження.

2. Фактичне споживання.

Платежі по двоставочному тарифі визначаються за формулою:

$$T_2 = a * P_{max} + B * Є_{піт}, \qquad (8.2)$$

де T_2 - двоставочний тариф;

а - ставка за 1 кВт максимуму навантаження;

$P_{мах}$- заявлений максимум навантаження у кВт у графіку системи (найбільша півгодинна потужність, необхідна споживачеві в годину добового максимуму навантаження системи).

Заявлена потужність споживання фіксується в договорах з енергопостачальною компанією і періодично контролюється енергонаглядом.

Поширення цієї перспективної форми двоставочного тарифу обмежується відсутністю на деяких підприємствах і в енергосистемах спеціальних електролічильників. Враховуючу величину і час дії максимального навантаження. Питома вага основної й додаткової плати в загальній сумі виторгу від реалізації електроенергії приблизно відповідає питомій вазі постійних, тобто не залежних від обсягу споживання енергії, і змінних витрат відповідних районних енергетичних керувань.

Між двома видами основної ставки, які застосовуються, існує деяке протиріччя. Промисловим підприємствам із сильно вираженим максимум навантаження вигідніше застосовувати основну ставку за приєднану потужність у кВа., чим по максимуму навантаження у кВт. Підприємствам

з рівномірним графіком навантаження і слабко вираженим максимумом навантаження вигідніше оплачувати основну ставку по максимуму навантаження або по заявленій потужності, що бере участь у максимумі навантаження енергосистеми. З 1999р. по постанові уведені зонні тарифи (за часом) на спожиту електроенергію:

- пікова зона з 8-10; 17-20 годин;
- напівпікова з 16-8% 10-17; 20-23 годин;
- нічна зона з 23-6 годин.

Нічний тариф менше пікового в 5,8 рази.

Тарифи на теплову енергію диференційовані по енергосистемах і категоріям споживачів і в основному визначаються собівартістю виробництва тепла й нормативною величиною нагромаджень. Для всіх споживачів тепла у вигляді пари для технологічних ланцюгів, гарячої води для опалення промислових підприємств, суспільних будівель і житлових будинків установлені одноставочні тарифи.

Для промислових підприємств тариф на теплоенергію диференціюється для різних параметрів пари. У такий спосіб. Зі зниженням параметрів тепла, що відпускається споживачем, знижується його відпускний тариф. Це відповідає зміні споживчої вартості тепла і обґрунтовується тим, що на ТЄЦ, відпустка тепла паром більш низьких параметрів, а тим більше гарячою водою збільшує вироблення електроенергії за графіком, що дає додаткову економію палива.

Тарифи на теплову енергію у вигляді пари визначені виходячи з повного (стовідсоткового) повернення споживачами конденсату пари, тому крім оплати теплової енергії по тарифу, споживачі пари оплачують також вартість неповерненого конденсату по плановій собівартості одержання й готування хімічно очищеної води на ТЭЦ (збільшення на 10-15%). У тарифах на теплоенергію враховується, крім комерційної собівартості, прибуток.

2.4 Система тарифів енергетики України

На сучасному етапі функція встановлення тарифів належать Національній комісії з питань регулювання електроенергії (ДКРЄ) з метою забезпечення ефективності функціонування електроенергетики й створення ринку електроенергії на Україні. Формування тарифів на виробництво й розподіл електроенергії відбувається на оптовому ринку електроенергії.

З листопада 1997 року загальні принципи встановлення тарифів на електроенергію сформовані в статті 17 Закону України "Про електроенергетику" і складаються з наступних положень:

- формування оптових тарифів на електричну енергію здійснюється на оптовому ринку електричної енергії України відповідно до договору;

- роздрібна ціна на електроенергію формується енергопоставщиками відповідно до умов здійснення підприємницької діяльності по постачанню електроенергією;

- на передачу й постачання електричною енергією місцевими (локальними) електромережами регулюються ДКРЄ;

- збитки постачальників від надання пільг по оплаті за спожиту електроенергію окремими категоріями побутових споживачів відшкодовуються за рахунок джерел, певних законодавчими актами, що передбачають відповідні пільги;

- підприємства, які поставляють електричну енергію по мережах, що не є їхньою власністю, повинні купувати електроенергію на оптовому ринку електричної енергії України й вносити плату за користування місцевими (локальними) електричними мережами. Постачання електричною енергією споживачів зазначеними підприємствами здійснюється по тарифах, які обумовлюють у договорах на постачання електричною енергією (не регульовані тарифи);

- чинним законодавством визначено, що органом, відповідальним за "Формування цінової політики, установлення тарифів на електроенергію й

захист прав споживачів", є ДКРЄ, що у цей час своїми рішеннями визначає практично встановлення цін для учасників енергоринку.

Для роботи енергоринку використовується "розрахунковий день". Він визначається як день, у якому працює енергосистема, і розбивається на 24 погодинних періоду. Всі операції і розрахунки на енергоринку здійснюються відповідно до розрахункового дня.

Оптова роздрібна ціна формується на підставі вартості електроенергії, закупленої у всіх виробників і імпортерів, а також з урахуванням витрат на зміст ДЄК "Укрэнерго", у тому числі витрат магістральних мереж і надбавок до оптової ціни, і розраховується по формулі:

$$Ц_{опт} = Ц_{з} + П_{дєк} + П_{мс} + П_{н} , \qquad (8.3)$$

де Ц опт - оптова ціна (оптовий тариф) на електроенергію;

Ц з - оптова ціна закупівлі у виробників, яка є основою її складової;

П дєк-платежі ДЄК "Укренерго" за послуги з диспетчеризації й обслуговування енергоринку, обумовлені на підставі кошторису на утримання, які затверджувано ДКРЄ;

П мс - платежі за використання високовольтних магістральних і міждержавних ліній електропередач, розроблених на підставі кошторису на утримання, які затверджувано ДКРЄ;

Пн - надбавки до оптової ціни.

Оптова ціна закупівлі (Ц із) формується на підставі:

- цін і тарифів, затверджених ДКРЄ, для атомних станцій в особі компанії "Енергоатом", що генерує компаній гідроелектростанцій, теплоелектросітями, суб'єктами підприємницької діяльності, що орендують блоки електрокомпаній і імпортують електричну енергію в Україну:

- заявлених компаніями, що генерують, теплових електростанцій і

суб'єктами підприємницької діяльності, що орендують енергоблоки в цих енергогенеруючих компаній погодинних цінових заявок, визначається по формулі (8.4):

$$Ц_з = Ц_с = П_{рм} \quad (8.4)$$

де, Цс - гранична ціна системи, що являє собою цінову заявку високо маневреного витратного блоку, доля покриття попиту на годину.

Оптова ціна закупівлі на електроенергію по ОЄР України представлена в табл. 8.2.

Таблиця 8.2

Оптова ціна закупівлі на електроенергію по ОЕР України

Годинники	Ціна (Цс) Грн.МВт.* ч.	Ціна (Прм) Грн.*МВт.	Оптова ціна (Цз) Грн.*МВт.
1 – 6	52 – 50	0 – 00	52 - 50
7 – 8; 10 – 20; 23	72 – 12	0 – 00	72 - 12
9	72 – 12	0 – 68	72 - 81
21 – 22	72 – 12	20 – 48	92 - 88
24	56 - 31	0 - 00	56 - 31

Середньозважена ціна закупівлі за електроенергію (Цс) становить 67 - 14 Грн./Мвт.ч.; середньозважена ціна робочої потужності (Прн) дорівнює 1 - 84 Грн./Мвт.ч.; середньозважена гранична (Цз) буде дорівнює 68 - 98 Грн./Мвт.ч.

При цьому програмою розрахунків передбачені певні штрафні санкції компаніям, що генерують, які без дозволу диспетчера ДДЦ відхилилися від заданого графіка, більше чим це встановлено "Правилами оптового електроенергоринку" або не виконали вказівки диспетчера ДДЦ про навантаження енергоблоку в межах заявленого ними діапазону мінімальної й максимальної потужності.

Наступного дня, після "Розрахункового дня " відбувається перерахунок оптової закупівлі (Цз) на підставі даних фактичного споживання електроенергії, фактичного навантаження і робочої

потужності енергоблоків, визначається оптова ціна закупівлі електроенергії, по якій виробляється розрахунок (платежі) з компаніями, що генерують.

З обліком певної подібним чином оптової ринкової ціни енергопоставляючі компанії, як ліцензіати по поставці по регульованому тарифі, відповідно до Умов і Правилами здійснення підприємницької діяльності по поставці електроенергії, формують роздрібну ціну на електричну енергію для споживачів як суму оптової ціни, тарифу на передачу електроенергії місцевими (локальними) електромережами і тарифу на поставку.

Зростання дефіциту потужностей, що генерують, в енергосистемах України, зменшення інвестицій в енергетичне будівництво й інші труднощі переходу галузі до ринку викликають необхідність подальшого вдосконалення діючої системи тарифів на електро-і теплоенергію, що дасть можливість враховувати інтереси, як споживачів, так і виробників енергії.

При оптимальній побудові системи тарифів режим електроспоживання повинен враховуватися не тільки в процесі здійснення розрахунків за електроенергію, але й, насамперед на стадії обґрунтування рівня тарифів, будь то одноставочні, двоставочні або інші форми тарифів. Існуючі угруповання споживачів аж ніяк не відповідно такій побудові системи тарифів. Необхідно поступово йти від існуючого угруповання споживачів і переходити до угруповання по сукупності ознак, у т.ч. по потужності, коефіцієнту змінності, обсягам електроспоживання.

При розробці нового угруповання споживачів можуть використовуватися два підходи: перший полягає в повній одноразовій заміні існуючому угрупованню споживачів на нову; другий зводиться до поступового удосконалення (реформуванню) існуючому угрупованню.

Удосконалення обліку і контролю споживання потужності і енергії повинне йти не тільки по шляху ускладнення приладів і комп'ютеризації

обліку, але й за допомогою розробки і впровадження найпростіших пристроїв, що обмежують навантаження споживачів при порушенні ними договірних умов. В умовах переходу до ринку інтерес до розширення приладового обліку з'являється як у споживачів, так і в енергосистем. Саме тому і необхідно розробити комплексну постановку і рішення завдань, що включає в себе взаємопов'язане пророблення питань удосконалення системи тарифів, угруповання споживачів і організації обліку і контролю споживання потужності і енергії.

Контрольні запитання

1. Що таке ціна на продукцію?

2. Дайте класифікацію тарифів на електроенергію і енергоносії.

3. Розкрийте суть двухставочного тарифу на електроенергію.

4. У яких випадках застосовуються одноставочні і двуставочні тарифи на електроенергію?

5. Від чого залежить рівень тарифів на енергію?

6. Яким споживачам вигідно використовувати двуставочний тариф?

Тести

1. Ціна продукції (послуг), це:

а. грошові витрати на продукцію.

б. відношення грошових витрат на продукцію до загального обсягу продукції.

в. грошове вираження вартості продукції (послуг).

г. відношення грошових витрат до кількості зробленої продукції.

2. Які функції виконує ціна?

а. облікову, розподільну.

б. розподільну.

в. облікову, стимулюючу, розподільну.

г. стимулюючу, облікову.

3. Види цін на продукцію (послуги)?

а. вільні, фіксовані.

б. вільні, регульовані.

в. ринкові, регульовані.

г. вільні, регульовані, фіксовані.

4. Тариф на енергію, це:

а. диференційована ціна на енергію.

б. витрати на виробництво енергії.

в. вартість енергії в грошовому вираженні.

г. вільні, регульовані, фіксовані.

5. Які тарифи на електроенергію застосовуються при розрахунку зі споживачами?

а. одноставочний.

б. одноставочний, двоставочний, зонний.

в. двоставочний, одноставочний.

г. зонний, двоставочний.

6. Одноставочний тариф на електроенергію визначається по формулі:

а. $T_1 = b \cdot E_{пот.}$

б. $T_1 = b / E_{пот.}$

в. $T_1 = E_{пот.} / b$

г. $T_1 = b \cdot E_{пот} + a \cdot P_{max}$

де: b - ставка тарифу, $E_{пот}$ - спожита енергія, a - ставка за заявлену потужність, P_{max} - заявлена потужність

7. Двоставочний тариф на електроенергію визначається по формулі:

а.$T_2 = a \cdot P_{max} + b \cdot E_{пот}$

б.$T_2 = a \cdot P_{max} / b \cdot E_{пот}$

в.$T_2 = b \cdot E_{пот.} / a \cdot P_{max}$

г.$T_2 = b \cdot E_{пот}$

де: b - ставка тарифу, $E_{пот}$ - спожита енергія, а - ставка за заявлену потужність, P_{max} - заявлена потужність

8. Які ставки за електроенергію залежать від часу доби?

а. за ел./ен., споживану в годинники ранкового і вечірнього максимуму навантаження.

б. за ел./ен., спожиту в годинники напівпікового навантаження.

в. за ел./ен., спожиту в годинники нічного провалу графіка навантаження.

г. всі перераховані вище.

9. По яких тарифах реалізує електроенергію "Оптовий ринок України"?

а. оптовим.

б. роздрібним.

в. одноставочним.

ТЕМА 9 ДОХОДИ, ПРИБУТОК, РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

Основні питання до вивчення

1.Поняття доходів, їх класифікація.

2.Прибуток (збиток) підприємства.

3.Рентабельність підприємства.

Питання 1 Поняття про доходи, їх класифікація

Доходи представляють собою збільшення економічних вигод у вигляді надходжень активів або зменшення зобов'язань, внаслідок чого збільшується власний капітал підприємства (за виключенням росту капіталу за рахунок вкладів власників).

До основних видів доходів відносяться:

- дохід від реалізації;
- інші операційні доходи;
- дохід від участі в капіталі;
- інші фінансові доходи;
- інші доходи;
- надзвичайні доходи.

Класифікація статей доходів підприємства представлена на рис. 9.1.

В статті "Дохід" (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) блок 1 рис. 9.1 відображується загальний доход (виторг) від реалізації продукції, товарів, робіт і послуг.

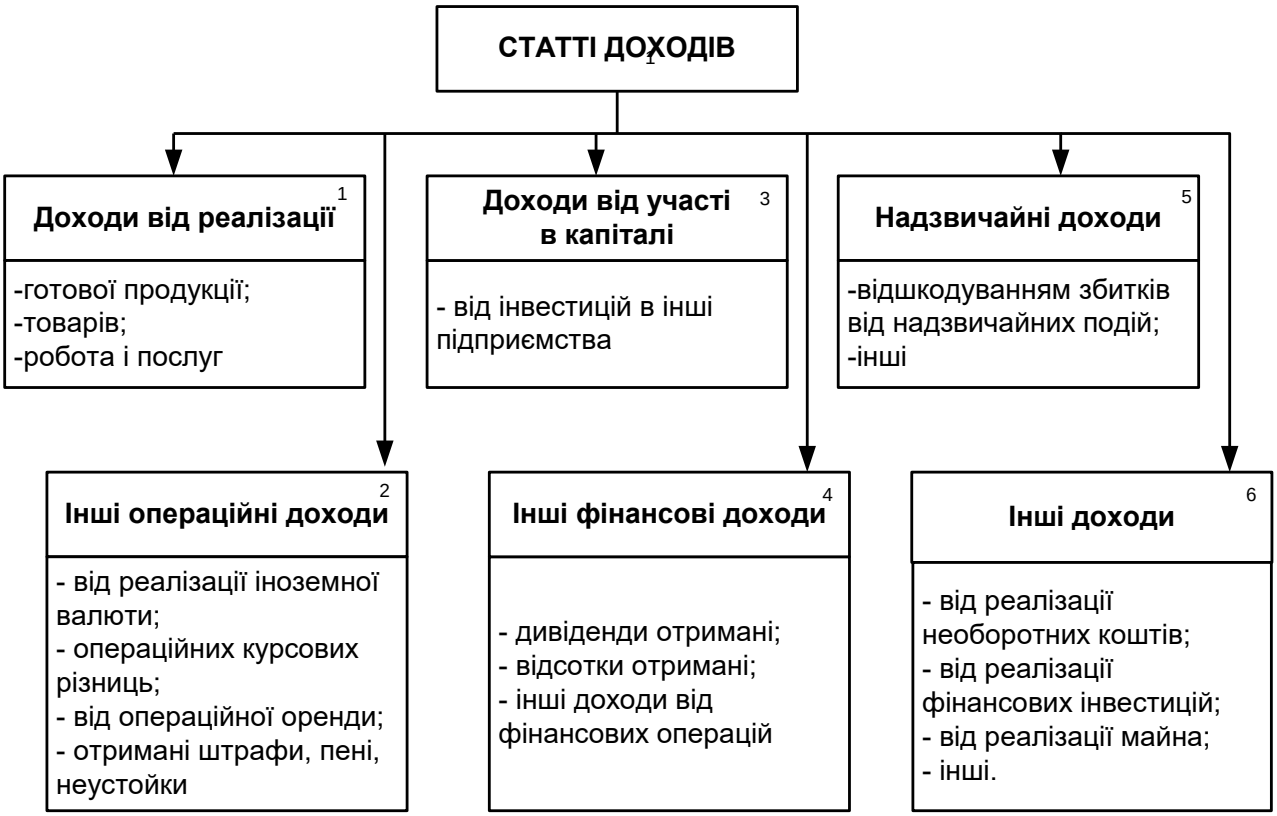

Рис. 9.1. Класифікація статей доходів підприємства

Дохід оцінюється компенсацією, яка була одержана або належить одержати. До доходу не включаються суми, які одержані від ім'я третьої сторони, податок на додаткову вартість (ПДВ), мито, будь-які представлені знижки.

Такий показник називається чистим доходом (Дк), який визначається за формулою:

$$Д_х = В - П - Д_о - З_н, \qquad (9.1)$$

де В – валова сума грошових коштів, яка повинна надійти або надійшла на рахунки банку або в касу підприємства;

П – податки, які мають бути перераховані до державного бюджету (ПДВ, акциз);

До – доходи, одержані на користь третіх осіб;

Зн – знижки.

Валовий доход (збиток) розраховується як різниця між чистим доходом від реалізації продукції (Д) та собівартістю реалізованої продукції.

В статті " Інші операційні доходи" блок 2 рис.9.1 відображаються суми доходів від операційної діяльності підприємства, окрім доходу (виручки) від реалізації продукції: доход від операційної оренди активів; доход від операційних курсових різниць; доход від реалізації іноземної валюти та зворотних активів (крім фінансових інвестицій).

У групі "Доход від участі в капіталі" (блок 3 рис.9.1) відображаються дивіденди, відсотки та інші доходи , одержані від фінансових інвестицій.

"Надзвичайні доходи" (блок 5, рис.9.1) відображають суми відшкодування витрат від надзвичайних подій, включаючи відшкодування видатків на попередження витрат від надзвичайних подій (стихійного лиха, пожеж, техногенних аварій).

В статті "Інші доходи" розраховуються доходи, що виникли в

процесі звичайної діяльності підприємств, але не пов'язані з його операційною діяльністю (див. блок 6 рис.9.1).

Питання 2 Прибуток (збиток) підприємства

Фінансові результати діяльності підприємства характеризуються сумою одержаного прибутку (збитку).

Прибуток представляє собою реалізовану частину чистого доходу, створеного додатковою працею. Лише після продажу продукції чистий доход приймає форму прибутку. Кількісно він представляє собою різницю між чистим доходом (після сплати податку на додаткову вартість, акцизного податку та інших відрахувань від виручки до бюджетних та позабюджетних фондів) і повною собівартістю реалізованої продукції. Взагалі, прибуток – це сума, на яку доходи перевищують пов'язані з ними витрати, та визначаються за ознакою:

$$ПР = Д_к - С, \qquad (9.2)$$

де ПР – прибуток;

Дк – чистий доход;

С – собівартість.

Значення прибутку зумовлено тим, що з однієї сторони він залежить в основному від ефективності роботи підприємства, підвищення економічної зацікавленості його робітників в найбільш економному використанні ресурсів, а з іншої – він служить головним джерелом формування державного бюджету. Таким чином, у рості суми прибутку зацікавлені як підприємства, так і держава.

Збиток – перевищення суми видатків (витрат) над сумою доходів, для одержання яких були здійснені ці витрати.

В господарчій практиці підприємств використовуються такі показники прибутку:

- балансовий (валовий) (ПРБ)

- оподаткований (ПРП)

- прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства, чистий прибуток (ПРЧ).

Балансовий прибуток підприємства включає в себе фінансові результати від реалізації продукції, робіт і послуг від іншої реалізації, доходи та витрати від позареалізаційних операцій.

Основні фактори, що впливають на формування балансового прибутку енергопідприємства представлені на рис. 9.2.

Оподаткований прибуток – це різниця між балансовим прибутком та сумою прибутку, обкладеного податком на доход (по цінним паперам та від пайкової участі в спільних підприємствах), а також суми пільг з податку на прибуток відповідно до податкового законодавства (періодично змінюється).

На практиці існує пільговий прибуток, який не обкладається повністю або частково податком.

Чистий прибуток - це той прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства після сплати всіх податків, економічних санкцій та відрахувань.

Основну частину прибутку підприємства одержують від реалізації продукції та послуг. Його зміна в основному залежить від чотирьох факторів: об’єму реалізації продукції, її структури, собівартості та рівня середньореалізаційних цін.

Об’єм реалізації продукції може позитивно та негативно впливати на суму прибутку. Збільшення об’єму рентабельної продукції призводить до пропорційного збільшення прибутку. Якщо продукція є збитковою, тоді при збільшенні об’єму реалізації відбувається зменшення суми прибутку.

Собівартість продукції (витрати) та прибуток знаходяться в обернено пропорційній залежності: зниження собівартості призводить до відповідного росту суми прибутку і навпаки.

Зміна рівня середньореалізаційних цін та величина прибутку знаходяться в прямопропорційній залежності: при збільшенні рівня цін сума прибутку зростає і навпаки.

Виконання плану прибутку підприємств в значній мірі залежить від

фінансових результатів діяльності, не пов’язаних з реалізацією продукції. Це прибуток, або збитки минулих років, виявлені в поточному році, прибуток від здачі в аренду землі та основних засобів, одержані та виплачені пені, штрафи та неустойки, доходи по акціям, облігаціям, депозитам, доходи та збитки від валютних операцій і т.д. (див. рис. 9.2.)

Прибуток – основне джерело виробничого та соціального розвитку підприємства і його розподіл має найголовніше значення як для виробничого колективу, так і для державного бюджету. Розподіл балансового прибутку підприємства представлено на рис. 9.3.

Одна частина балансового прибутку у вигляді податків і зборів надходить до бюджету держави і використовується на потреби суспільства, а друга частина залишається в розпорядженні підприємства, з якої проводяться відрахування на економічні санкції, виплату відсотків, благодійні фонди та інші розходи, що покриваються за рахунок прибутку.

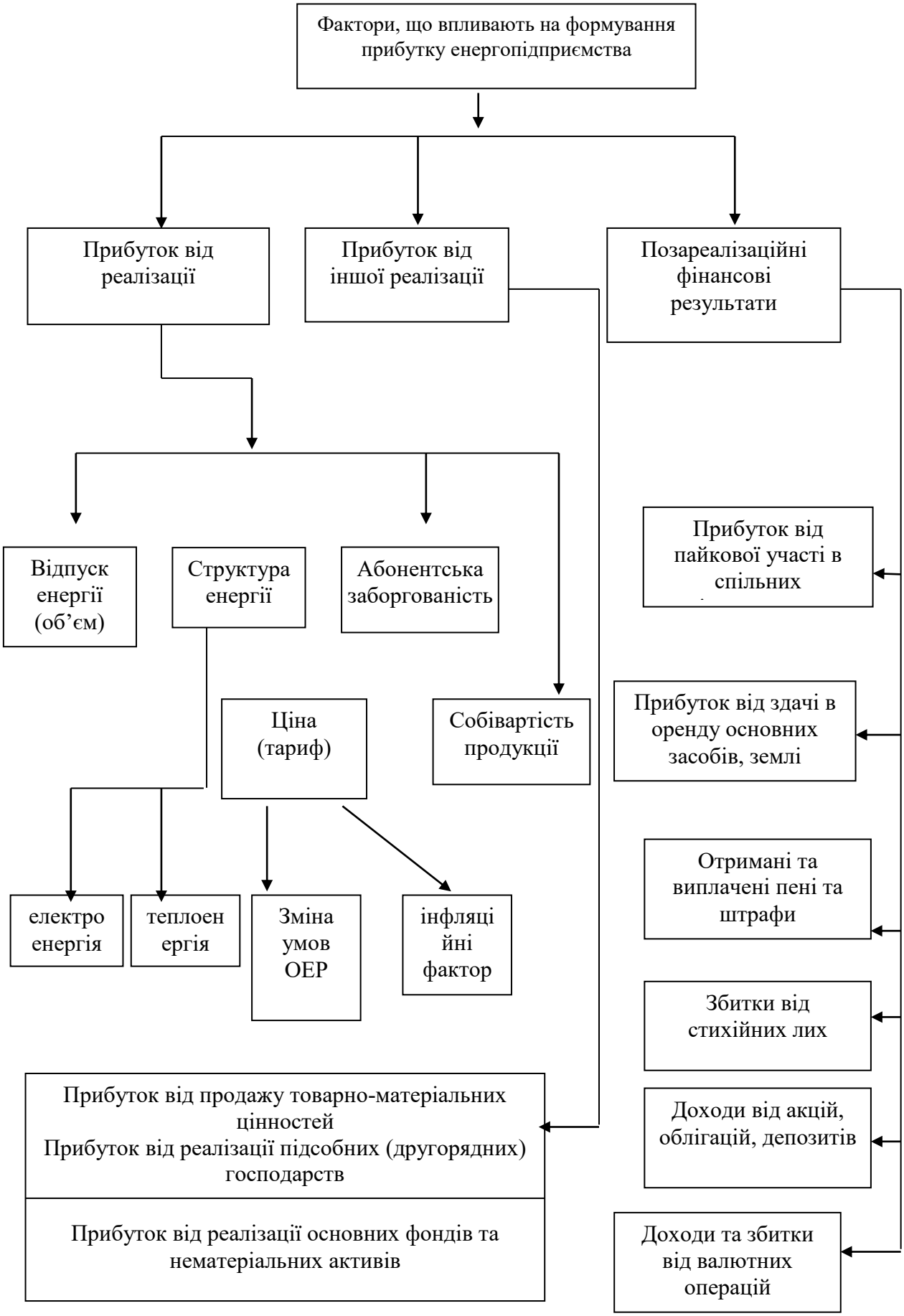

Рис. 9.2. Фактори, що впливають на формування прибутку підприємства

Сума, що залишилась – чистий прибуток – використовується на виплату дивідендів акціонерам підприємства, на розширення виробництва (реконструкція, модернізація), матеріальне заохочування робітників, поповнення власного зворотного капіталу. Для підвищення ефективності виробництва дуже важливо, щоб при розподілі прибутку були досягнуті оптимальні пропорції в задоволенні інтересів держави, підприємства і робітників.

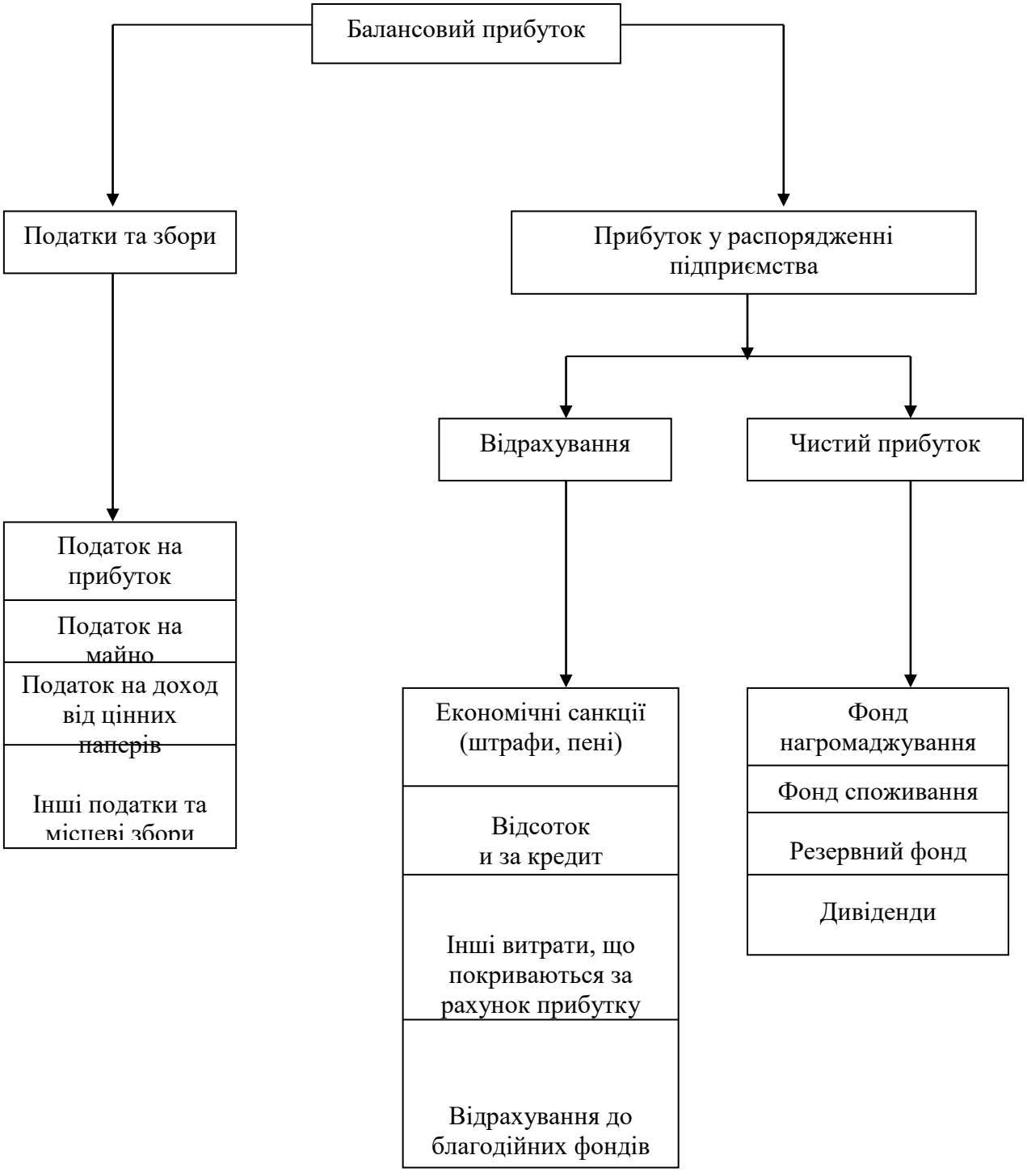

Рис. 9.3. Розподіл балансового прибутку підприємства.

Держава зацікавлена одержати як можна більше прибутку до бюджету. Керівництво підприємства намагається направити більшу суму прибутку на розширене відтворення. Робітники підприємств зацікавлені в підвищенні заробітної плати. Проте, якщо держава обкладає підприємство дуже високими податками, то це не стимулює розвиток виробництва, в зв'язку з чим скорочується об'єм виробництва, і, як результат, надходження коштів до бюджету. Те саме може відбутися, якщо всю суму прибутку використати на матеріальне стимулювання робітників.

В цьому випадку в перспективі зменшиться виробництво продукції, так як не будуть оновлюватись основні виробничі фонди, зменшиться власний оборотний капітал, що в кінцевому результаті приведе до зниження життєвого рівня робітників, скорочення робочих місць.

Якщо ж зменшується доля прибутку на матеріальне стимулювання труда, то це, в свою чергу, призведе до зниження матеріальної зацікавленості робітників та до зниження ефективності виробництва. Тому на кожному підприємстві повинен бути визначений оптимальний варіант розподілу прибутку.

Питання 3 Рентабельність підприємства

Показники рентабельності характеризують ефективність роботи підприємства в цілому, доходність різних напрямків діяльності (виробничої, підприємницької, інвестиційної), окупність витрат. Вони більш повно, ніж прибуток, відображають кінцеві результати господарчої діяльності підприємства, тому що їх величина показує співвідношення ефекту до наявних або ресурсів, які використовуються. Їх використовують для оцінки діяльності підприємства та як інструмент в інвестиційній політиці та ціноутворенні.

Показники рентабельності можна об'єднати в декілька груп:

-показники, що характеризують окупність витрат виробництва та інвестиційних проектів;

-показники, що характеризують прибутковість продажу;

-показники, що характеризують доходність капіталу та його частин.

Всі показники можуть розраховуватися на основі балансового та чистого прибутків.

Рентабельність виробничої діяльності (окупність витрат) визначається відношенням чистого прибутку (ЧПР) до суми витрат реалізованої продукції (Врп):

$$Р_{в} = \frac{ЧПР}{В_{пр}} 100\%, \qquad (9.3)$$

Вона показує, скільки підприємство має прибутку з кожної гривні, витраченої на виробництво та реалізацію продукції. Розраховується в цілому по підприємству, окремим його підрозділам і видам продукції.

Аналогічним чином визначається окупність інвестиційних проектів: отримана або очікувана сума прибутку від проекту відноситься до суми інвестицій в даний проект.

Рентабельність продажу (обертання) – відношення прибутку від реалізації продукції, робіт та послуг, або чистого прибутку , до суми отриманої виручки (В):

$$Р_{пр} = \frac{ЧПР}{В} 100\%, \qquad (9.4)$$

Рентабельність продажу характеризує ефективність підприємницької діяльності, тобто скільки прибутку має підприємство з гривні продажу. Широке застосування цей показник отримав в ринковій економіці.

Розраховується в цілому по підприємству та окремим видам продукції.

Рентабельність (доходність) капіталу – відношення балансового (чистого) прибутку до середньорічної вартості всього інвестованого капіталу (KL) або окремих його складових: власного (акціонерного), позиченого, основного, оборотного і т.д.

$$R_k = \frac{ПРЧ}{KL} 100\%, \qquad (9.5)$$

Середньорічна сума основного і оборотного капіталу (KL) залежить від об'єму продажу та коефіцієнту оборотності капіталу (Кзв), який визначається відношенням виручки до середньорічної суми основного та оборотного капіталу. Чим швидше обертається капітал на підприємстві, тим менше його потрібно для забезпечення запланованого об'єму продажу. І навпаки, сповільнення обернення капіталу потребує додаткового залучення коштів для забезпечення того ж об'єму виробництва та реалізації продукції.

При цьому виходять з того, що об'єм продажу сам по собі не впливає на рівень рентабельності, так як з його зміною пропорційно збільшується або зменшується сума прибутку і сума основного та оборотного капіталу при умові незмінності інших факторів.

Основними джерелами резервів збільшення рівня рентабельності діяльності підприємства є збільшення суми прибутку та зниження собівартості продукції.

Контрольні запитання

1. Види прибутку і методи їхнього розрахунку?
2. Назвіть основні складові валового доходу і витрат?
3. Склад чинників збільшення прибутку?

4.В чому сутність рентабельності, види рентабельності?

5. Чинники збільшення рентабельності?

6. Основні складові системи податків, мета і принципи їх побудови?

7. Як на практиці реалізуються фіскальні і стимулюючі функції податкової системи?

8. Основні напрями вдосконалення податкової системи?

Тести

1. Що розуміється під доходом:

а. збільшення економічних вигод у виді надходження активів;

б. сума коштів підприємства;

в. різниця між товарною продукцією і податками;

г. різниця між товарною продукцією і витратами.

2. Як розподіляється чистий прибуток підприємства:

а. фонд розвитку виробництва;

б. фонд матеріального заохочення, резервний фонд;

в. фонд соціального розвитку, виплата дивідендів;

г. усе перераховане вище.

3. Рентабельність виробництва це:

а. відношення обсягу виробництва до суми основних і оборотних фондів.

б. відношення витрат до суми основних і оборотних фондів.

в. відношення суми основних оборотних фондів до прибутку.

г. відношення прибутку до суми основних і оборотних фондів.

4. Рентабельність продукції це:

а. результативність поточних витрат.

б. абсолютна прибутковість виробництва.

в. відносна величина витрат.

5. Рентабельність продажів це:

а. відношення обсягу реалізованої продукції до її витрат.

б. відношення прибутку до обсягу реалізованої продукції.

в. відношення прибутку до обсягу товарної продукції.

г. відношення обсягу товарної продукції до прибутку .

6. Рентабельність витрат підприємства це:

а. відношення прибутку до повних витрат виробництва продукції.

б. відношення прибутку до виробничих витрат.

в. відношення обсягу прибутку до обсягу товарної продукції.

г. відношення прибутку до обсягу реалізованої продукції.

7. Рентабельність капіталу це:

а. сума основних виробничних фондооборотних коштів.

б. відношення основних засобів до прибутку.

в. відношення прибутку до витрат на основні виробничі фонди.

г. відношення основних виробничих фондів до прибутку.

ТЕМА 10 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙ

Основні питання до вивчення

1. Поняття інвестицій

2. Визначення економічної ефективності інвестицій

3. Вартісна база для розрахунку економічної ефективності інвестицій

4. Умови економічного та енергетичного зіставлення варіантів інвестиційних проектів

5. Джерела фінансування капітальних вкладень

Питання 1 Поняття інвестицій

Інвестиції (капітальні вкладення) в найбільш поширеній формі можуть бути визначені як вкладення вільних грошових коштів в різноманітні форми фінансової та матеріальної діяльності з метою отримання доходу. Інвестиції здійснюється в будь-якій економіці в процесі перерозподілу грошових ресурсів від тих, в кого вони є, до тих, хто їх потребує.

Термін “інвестиції ” має фінансове або економічне визначення.

Фінансове визначення інвестицій – це всі види активів (коштів), що вкладаються в господарчу діяльність з метою отримання доходу.

Економічне визначення інвестицій – це витрати на створення, розширення, реконструкцію та технічне переозброєння основного капіталу (основних фондів), а також на пов’язані з цим зміни оборотного капіталу.

Інвестиції, що вкладаються в оборотний капітал, звичайно перетворюються в готівку на протязі року, а основний капітал забезпечує рух готівки на протязі майбутніх періодів.

Економічні інвестиції можна класифікувати на категорії:

Витрати, необхідні на заміну зношеного обладнання підприємства, або обладнання, яке вийшло з ладу. Витрати (інвестиції) повинні збільшити продуктивність обладнання або змінити виробничий процес.

Витрати, необхідні для заміни гідного до експлуатації, але застарілого (морально) обладнання. Мета – зниження витрат на трудові або матеріальні ресурси.

Збільшення об’єму випущеної продукції або ринку збуту – витрати на збільшення випуску існуючої (виробленої) продукції або можливостей розподілу на ринках, які обслуговуються в теперішній час.

Збільшення об’єму випуску нової продукції або ринків збуту – витрати, які необхідні для виробництва нової продукції або збуту продукції на нових ринках, не задіяних на теперішній час.

Безпека та екологія – це витрати, що називаються обов’язковими інвестиціями або недоходними.

Процес планування інвестиції передбачає декілька етапів:

- обґрунтування рівня передінвестиційного обґрунтування проекту, надійність оцінки кошторисної вартості та тривалості проекту;

- визначення ступеню відповідності майбутнього об’єкту усім функціональним вимогам та забезпечення мінімального рівня майбутніх експлуатаційних витрат;

- забезпечення раціональної організації управління проектом у процесі його реалізації та контролю за якістю виконання робіт.

Перший етап передбачає розробку інвестиційного проекту з визначенням економічної ефективності.

Питання 2 Визначення економічної ефективності інвестиційного проекту

Робота по визначенню економічної ефективності інвестиційного проекту є одним з найбільш відповідальних етапів передінвестиційних досліджень. Він включає детальний аналіз та інтегральну оцінку усієї техніко-економічної та фінансової інформації, зібраної та підготовленої для аналізу в результаті робіт на попередніх етапах передінвестиційних досліджень.

Методи оцінки ефективності капітальних вкладень та виробничого будівництва, що застосовувались раніше в нашій країні, були орієнтовані на адміністративно-планову економіку. В їх основі закладений критерій розміру народногосподарського ефекту (або ефекту для галузі народного господарства), який буде отриманий в результаті реалізації інвестиційного проекту.

Базовим методом розрахунку ефективності інвестицій (капітальних вкладень) був метод приведених витрат, оснований на використанні встановленого нормативу окупності капітальних вкладень.

Очевидно, що в умовах ринкових відносин в основі визначення ефективності інвестиційного проекту повинні бути інші методи та критерії.

В розвинених країнах з ринковою економікою розроблений і широко застосовується великий арсенал методів оцінки ефективності інвестиційних проектів. Вони базуються переважно на порівнянні ефективності (прибутковості) інвестицій в різноманітні проекти. При цьому в якості альтернативи вкладенням коштів в виробництво, що розглядається, виступають фінансові вклади в інші виробничі об’єкти, вкладення фінансових коштів до банку під відсотки або їх обернення в цінні папери.

В загальному обсязі, якщо доходи перебільшують витрати, то вкладення коштів доцільно, і із декількох альтернативних варіантів інвестиційного рішення потрібно вибрати найбільш рентабельний (ефективний) варіант.

Інвестиційний процес завжди пов’язаний з ризиком, тому що час збільшує невизначеність, і чим довший період окупності витрат, тим більше ризик. Тому при прийнятті рішень необхідно брати до уваги фактор часу, тобто оцінювати витрати, виручку, прибуток та економічну рентабельність від реалізації того чи іншого проекту з урахуванням часових змін. Ця операція називається дисконтуванням і проводиться найчастіше для декількох альтернативних варіантів.

Дисконтування базується на тому, що будь-яка сума, яка буде отримана в майбутньому, в теперішньому часі володіє меншою суб'єктивною корисністю (цінністю), оскільки, якщо пустити цю суму в обертання і заставити давати доход, то через рік, два, три вона не тільки зберігається , але й примножується.

Дисконтування дозволяє визначити сучасний (поточний) грошовий еквівалент суми, що буде отримана в майбутньому. Для цього потрібно очікувану до отримання в майбутньому суму зменшити на доход, зростаючий за визначений термін, за правилом складних відсотків за формулою:

$$МВ = ПВ * (1 + Е)^{n}, \qquad (10.1)$$

де МВ – майбутня вартість,

ПВ – початкова (поточна) вартість,

Е – ставка відсотка (відсотка довгострокового кредиту НБУ) або норма доходності,

N – число років, за яке виконується сумування доходу.

Ставка дисконтування, що використовується в ринковій економіці, в значній мірі залежить від господарчої кон'юнктури, економічного розвитку країни, світового господарства, та є предметом серйозних досліджень та прогнозів.

Другим важливим фактором, що впливає на оцінку ефективності інвестиційного проекту, є фактор ризику. Оскільки ризик в інвестиційному процесі незалежно від його конкретних норм в кінцевому рахунку предстає у вигляді можливого зменшення реальної віддачі від капіталу в порівнянні з очікуваною, то для врахування ризику часто вводять поправку до рівня процентної ставки, яка характеризує доходність біржових вкладів. До зовнішніх факторів, що впливають на процентну ставку, відносять майбутній рівень інфляції.

Для відносно стабільної ринкової економіки характерна наявність помірної (передбаченої) інфляції, рівень якої знаходиться в межах 5-10% на рік.

В умовах інфляції дохід на інвестиції належить відзначати, виходячи з реальної (чистої) банківської відсоткової ставки. Для грубої оцінки (особливо при невеликих темпах інфляції) реальну відсоткову ставку можна визначити як номінальну (грошову) ставку мінус відсоток інфляції. Найбільш точно реальна відсоткова ставка (і, відповідно, норматив дисконтування) може бути знайдений за формулою:

$$E = \left(\frac{E_{ном} + 100}{i + 100} - 1 \right) * 100, \qquad (10.2)$$

де E і $E_{ном}$ – відповідно реальна та номінальна відсоткова ставка;

i – темп інфляції.

При практичному рішенні техніко-економічних задач, особливо в умовах ринкової економіки, в енергетичній галузі значна частина початкової інформації не може бути задана однозначно. По ступеню невизначеності вихідні показники можуть бути розділені на чотири групи: детерміновані, ймовірно-визначені, ймовірно-невизначені та невизначені.

До детермінованих, тобто визначених однозначно, відносяться дані про установлене устаткування, звітне електроспоживання та навантаження, споруджені об’єкти, діючі ціни і т.д.

До ймовірно-визначених відносяться показники, що прогнозуються на перспективу, по яким є достатньо достовірна статистична інформація (наприклад: параметри, що характеризують кліматичні умови, ціни та рівень інфляції в умовах відносно стабільної економіки, сумарне електроспоживання та навантаження енергосистеми на найближчу перспективу і т.п.), як правило, такі показники приймаються в детермінованій формі за своїми середніми або іншими економічно

обґрунтованими значеннями (наприклад, участь ГЕС в покритті графіку навантаження по розрахованому маловодному року, а в балансі енергії – по середнім багаторічним даним).

До імовірнісно-невизначених відносяться показники, що підкоряються статистичним законам при недостатній звітній інформації або якщо вона не може бути поширена на перспективу (наприклад, дані про введення потужностей на запланованих до спорудження електростанціях, техніко-економічні показники нових об'єктів, прогнозовані потужності на перспективу більше 5 років, ціни та інші економічні нормативи в умовах нерентабельності і т.п.). Такі показники можуть враховуватися альтернативно в імовірнісній формі, причому імовірності різних значень, які вони можуть приймати, оцінюються експертним шляхом.

До невизначених відносяться показники, можливі значення яких залежать від ще не прийнятих рішень, невідомого завершення будь-яких подій (тобто того чи іншого сценарію розвитку навколишнього світу: економіки, енергосистеми, групи об'єктів і т.п.). Імовірнісна оцінка можливих значень таких показників навіть експертним шляхом дуже скрутна. Приклади: навантаження проектованої міжсистемної лінії електропостачання на перспективу при різних сценаріях розвитку з'єднаних енергосистем, імовірність кожного із яких важко передбачити; ціни та процентні ставки в умовах гіперінфляції і т.п. Такі показники також задаються альтернативно у вигляді сукупності початкових умов, можливість реалізації яких повинна враховуватися при прийнятті рішення.

Питання 3 Вартісна база для розрахунку економічної ефективності інвестицій

Капітальні вкладення та щорічні витрати визначаються, як правило, за діючими цінами та тарифами.

В залежності від задачі, що вирішується, капітальні вкладення слід

приймати:

- на проектних стадіях (схема, ТЕО) – за укрупненими показниками вартості (наведених за допомогою індексів до діючих цін);

- для визначення загальної (абсолютної) ефективності конкретних енергетичних об’єктів, які проектуються,

- за кошторисною документацією (в діючих цінах);

- при рішенні концептуальних проблем розвитку енергетики на подальшу перспективу, а також при проектуванні крупних енергетичних об’єктів з тривалими термінами будівництва та експлуатації – за прогнозними оцінками.

При визначенні щорічних витрат вартість обслуговування та ремонтів обладнання може прийматися за укрупненими нормативами, складеними на основі звітної статистичної інформації.

Використання діючих цін та тарифів припускає їх стабілізацію та відповідність світовим цінам (з урахуванням біржового курсу внутрішньої грошової одиниці за ВКВ).

Для виконання розрахунку в умовах переходу до ринкових відносин, що характеризується різкою нестабільністю економіки – гіперінфляцію та порушенням нормального функціонування кредитно-фінансової системи – рекомендується, за можливістю, використовувати світові ціни та тарифи в ВКВ.

У випадку проблем з отриманням повної інформації за світовими цінами доцільно зробити розрахунки у відносних цінах та тарифах, які можуть бути визначені, наприклад, наступним чином.

Показники вартості будівництва енергетичних об’єктів приймаються в діючих цінах, а до цін та тарифів на енергоресурси (які в енергетиці є визначними в формуванні витрат та прибутку) застосовуються коригуючи коефіцієнти. Ці коефіцієнти підбираються таким чином, щоб усереднені співвідношення вартості енергетичних об’єктів (або основних будівельних матеріалів, конструкцій, устаткування) та цін на енергоресурси відповідали

аналогічним співвідношенням на міжнародних ринках.

Питання 4 Умови економічного та енергетичного зіставлення варіантів інвестиційних проектів

Усі варіанти, що належать зіставленню, повинні відповідати вимогам нормативних документів та керуючих вказівок з проектування.

Варіанти повинні відповідати вимогам до охорони навколишнього середовища та соціальним умовам.

Розрахунки техніко-економічних показників в усіх порівнюваних варіантах виконуються за один і той же період часу.

При розгляданні варіантів, в яких об’єкти, які зіставляються, суттєво відрізняються за потужністю та пропускною здатністю, розрахунковий період може бути прийнятий в межах до більшої потужності (пропускної здатності). При цьому у варіантах меншої потужності (пропускної здатності) при необхідності враховуються додаткові витрати на заходи з вирівнювання варіантів.

По варіантам, для яких до останнього року розрахункового періоду не вичерпано термін служби останнього (за часом) об’єкту, слід із капітальних витрат відповідного року відняти залишкову вартість (ліквідаційне сальдо) цього об’єкту.

Усі економічні показники порівнюваних варіантів повинні визначатися у цінах цього рівня за джерелами різної вірогідності.

Зіставлені варіанти повинні відповідати нормативним вимогам до надійності енергопостачання. Якщо рівень надійності відрізняється , але не нижче нормативного, не потрібно вирівнювати варіанти по надійності.

Безпосередній облік надійності в розрахунках ефективності рекомендується в випадках:

- зіставленням різних заходів, передбачених для забезпечення потрібного споживачам ступеню надійності;

- обґрунтування економічної доцільності, підвищення надійності

(ступеню резервування) понад нормативних вимог.

При використанні як критерію мінімуму приведених витрат усі варіанти, що розглядаються, повинні забезпечувати однаковий енергетичний ефект у споживачів: корисне відпущення енергії та спожиту потужність на протязі кожного року усього періоду, що аналізується.

Питання 5 Джерела фінансування капітальних вкладень

В умовах ринкових відносин існують різні форми власності – приватна, колективна, державна. При цьому можуть використовуватись такі джерела фінансування капітальних вкладень:

- амортизаційні відрахування на реновацію (просте відтворення);
- позиковий капітал;
- залучені кошти споживачів;
- прибуток, що включається до тарифу у процесі його регулювання;
- централізоване бюджетне фінансування - для обумовленого кола задач соціальних, економічних і т.п..

Перелічені джерела фінансування роблять безпосередній або побічний вплив на прибуток.

У зв’язку з виконання економічної ефективності капітальних вкладень в енергетичні об’єкти виходять з наступних принципових положень:

- основними критеріями ефективності капітальних вкладень є показники, основані на оцінці прибутку та рентабельності, відповідно щодо загально прийнятих в країнах з ринковою економікою;
- норматив ефективності дорівнює нормі дисконтування (приведення різночасових економічних показників до початку розрахункового періоду, тобто до року, попередньому початку будівництва), яка приймається в залежності від конкретних умов і, як правило, відповідає відсотковій ставці Національного банку України з довгострокових вкладень;
- розміри капітальних вкладень і річних витрат виробництва

визначається, як правило, за діючими цінами, тарифами та нормативами (в розрахунках на задану перспективу – за прогнозними оцінками, що враховують тенденції зміни вартості устаткування, будівельно-монтажних робіт, палива);

- розрахунковий період приймається, як правило, рівним терміну будівництва плюс 5 років, що відповідає терміну служби основного устаткування (з врахуванням його морального зносу);

- амортизаційні відрахування на реновацію визначаються з урахуванням їх дисконтування, тобто за формулою складних відсотків;

- при виконанні розрахунків, як правило, слід враховувати інфляцію, а також невизначеність початкової інформації та зумовлений цим ризик.

Контрольні запитання

1. Назвіть традиційні методи загальної і абсолютної економічної ефективності капіталовкладень.

2. Визначення економічної ефективності і економічного ефекту.

3. Поясните суть коефіцієнта економічної ефективності.

4. Чому дорівнює економічний ефект від додаткових капіталовкладень?

5. Поясність поняття "збиток від заморожування капіталу" і чому в енергетиці це поняття особливе важливо?

6. Які умови необхідно дотримувати при порівнянні варіантів інвестицій?

Тести

1. Інвестиції це:

а. вкладення засобів з метою збереження і збільшення капіталу;

б. вкладення засобів у цінні папери різних організацій;

в. вкладення засобів у придбання основних фондів;

г. вкладення засобів в оборотні фонди.

2. Капіталовкладення – який вид інвестицій:

а. реальні;

б. фінансові;

в. реальні і фінансові.

3. Капіталовкладення – це інвестиції, спрямовані на:

а. збільшення основного капіталу;

б. розширення виробництва;

в. модернізацію і переозброєння виробництва;

г. усе перераховане вище.

4. Що відноситься до економічного ефекту:

а. результат від проведення заходу;

б. економію матеріальних витрат на захід;

в. економія трудових витрат на захід;

г. економія від зниження собівартості.

5. Джерела фінансування капіталовкладень, це:

а. прибуток;

б. амортизаційний фонд;

в. зовнішні (кредити іноземні інвестори, позабюджетні і бюджетні засоби);

г. усі перераховані вище.

6. Економічна ефективність це:

а. співвідношення обсягу виробництва і витрат;

б. співвідношення між отриманим результатом і витратами;

в. співвідношення витрат до отриманих результатів;

г. співвідношення прибутку до реалізованої продукції.

ТЕМА 11 ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ

Основні питання до вивчення

1.Показники ефективності інвестицій.

2.Вибір критерію та прийняття рішення.

3.Капітальні вкладення, щорічні витрати, доходи.

4.Загальноекономічна, ринкова та бюджетна ефективність інвестицій

Питання 1 Показники ефективності інвестицій

В найбільш загальному вигляді критерієм економічної ефективності є ефект:

$$E = P - B, \qquad (11.1)$$

де Е – економічний ефект;

Р - результат;

В – витрати.

Під результатами розуміється дисконтована (тобто приведена до початку розрахункового періоду) сума надходжень за реалізовану продукцію та інших доходів за весь розрахунковий період (в подальшому тексті – доход).

Витрати – це дисконтована сума усіх одночасових та щорічних витрат за розрахунковий період.

На основі методики “Определение экономической эффективности капитальных вложений в енергетику”. Отраслевые руководящие документы (ГКД 340.000.001-95) Міненерго України, К: 1995р.” побудований ряд критеріїв економічної ефективності інвестицій, які можуть бути розділені на такі групи:

- прибуток (П) – ефект в абсолютних величинах (перевищення доходів над витратами в грошовому виразі);

- рентабельність R - ефект у відносних одиницях (відношення прибутку або доходів до витрат), який відображає частку витрат, що повертається щорічно у вигляді прибутку або доходу;

- період повернення капіталу (Тп) – час, на протязі якого інвестиції відшкодовуються за рахунок прибутку та можуть бути використані для нових вкладень (розширеного відтворення);

- приведені витрати (Впр) – витратна складова ефекту, яку у ряді випадків зручно використовувати для зіставлення ефективності декількох варіантів інвестиційного проекту при умові ідентичності прибуткової складової – доходів.

Кожна група містить декілька критеріїв, що відрізняються складом доходів, витрат, розрахунковим періодом та ін.

Рішення про ефективність інвестицій приймається на основі аналізу розрахунку одного або декількох критеріїв в залежності від характеру задачі, що вирішується.

Прибуток

При визначенні економічного ефекту застосовується показник чистого економічного прибутку, який показує перевищення суми доходів над витратами, включаючи так звані змінені або неявні витрати (тобто витрати втрачених можливостей).

Зокрема, у витратах слід враховувати позиковий відсоток за позиковий капітал навіть в тих випадках, коли для інвестицій використовуються власні кошти (тобто при відмові від інвестицій вони могли б бути вкладені в банк).

Одним з основних показників ефективності капітальних вкладень є інтегральний дисконтований чистий прибуток (інтегральний ефект) Пдс, що дорівнює дисконтованій сумі усіх доходів і витрат (з відповідними знаками) за розрахунковий період Т:

$$П_{дс} = \frac{\sum_{t=1}^{T}(Д_t - З_t)}{(1+E)^t}, \qquad (11.2)$$

де Дt – вартість реалізованої продукції та інші доходи за рік t (включаючи ліквідаційне сальдо);

Зt – річні витрати, що складаються з наступних елементів.

$$Зt = Kt + Bt, \qquad (11.3)$$

де Кt – капітальні вкладення в році t;

Вt – експлуатаційні витрати в році t (без амортизаційних відчислень на реновацію);

Е – норматив дисконтування.

Інтегральний прибуток Пдс використовується як критерій ефективності, як правило, при техніко–економічному обґрунтуванні крупних енергетичних об’єктів з тривалими термінами будівництва (декілька черг) та змінними річними доходами та витратами. Позитивне значення інтегрального прибутку означає, що рентабельність капітальних вкладень в об’єкт вище прийнятої мінімальної норми прибутку, тобто інвестиції, вигідні; негативне значення критерію свідчить про неприйнятність проекту. При Пдс = 0 рентабельність інвестицій дорівнює мінімально допустимій нормі прибутку, тобто банківський процентній ставці.

Для оцінки прибутку кожного року розрахункового періоду або його характерних років (перших років експлуатації, року найбільшої прибутковості, кінця періоду і т.п.), а також для інвестиційних проектів з нетривалими термінами будівництва (1-2 роки) і практично постійними щорічними доходами та витратами зручним критерієм ефективності капітальних вкладень є поточний річний чистий прибуток Пр:

$$П_р = Д - З, \quad (11.4)$$

де Д – вартість реалізованої продукції та інші доходи за рік;

З – річні витрати, що складаються з наступних елементів:

$$З = В + ЕК, \quad (11.5)$$

де В – щорічні експлуатаційні витрати (включаючи амортизаційні відрахування на реновацію);

Е – норма прибутку (банківська процентна ставка);

К – капітальні вкладення в проект.

Крім того, може бути розрахований динамічний критерій – сума дисконтованого річного чистого прибутку (що враховує зміни річних економічних показників).

Пдр може бути, у відповідності з формулою, представлена у такому вигляді:

$$П_{др} = \frac{\sum_{t=1}^{T} П_{pt}}{(1+E)^t}, \quad (11.6)$$

де Прt – поточний річний прибуток за рік t.

Показники Пр та Пдр можуть використовуватись для оцінки як загальної, так і порівняної ефективності інвестиційних проектів.

Рентабельність

Розрізняють декілька видів рентабельності: рентабельність інвестицій, дисконтована рентабельність інвестицій, загальна рентабельність по прибутку, внутрішня норма рентабельності.

Рентабельність інвестицій Ri (проста норма прибутку) характеризує

віддачу на інвестиційну грошову одиницю і представляє собою відношення поточного річного прибутку до капітальних вкладень:

$$R_i = \frac{П_р}{К}. \qquad (11.7)$$

Цей критерій інвестор зіставляє з припустимою для нього нормою прибутку (тобто часткою капітальних вкладень, що повертається щорічно у вигляді прибутку).

Рентабельність інвестицій може використовуватися для об'єктів за термінами будівництва 1-2 роки та постійним річним прибутком.

Для проектів з тривалими термінами будівництва та доходами і витратами, що змінюються по рокам, застосовується динамічний показник – дисконтована рентабельність інвестицій (коефіцієнт дисконтованого прибутку) Rід, що представляє собою відношення суми дисконтованого прибутку до дисконтованої суми інвестицій:

$$R_{ід} = \frac{П_{др}}{\sum_{t=1}^{T}[K_t/(1+E)^t]}, \qquad (11.8)$$

Загальна рентабельність по доходам Rд представляє собою відношення суми дисконтованих доходів до сумарних дисконтованих витрат:

$$R_д = \frac{\sum_{t=1}^{T}\left[Д_t/(1+E)^t\right]}{\sum_{t=1}^{T}\left[(B_t + K_t)/(1+E)^t\right]} \qquad (11.9)$$

Інвестиційний проект ефективний, якщо Rд > 1, (тобто сумарні

доходи перевищують витрати).

Загальна рентабельність по прибутку Rп – це відношення суми дисконтованого поточного річного прибутку до сумарних дисконтованих витрат:

$$R_n = \frac{П_{др}}{\sum_{t=1}^{T}\left[(B_t + K_t)/(1+E)^t\right]} \qquad (11.10)$$

Показники рентабельності призначені для оцінки загальної ефективності інвестицій. Для економічного зіставлення альтернативних варіантів інвестиційних проектів рекомендується використовувати інші критерії.

Період повернення капіталу

Для наближеної оцінки періоду повернення капіталу застосовується показник – період окупності інвестицій (Ток), що дорівнює оберненій величині рентабельності інвестицій (простій нормі прибутку):

$$T_{ок} = 1/R_i = K/П_р \qquad (11.11)$$

Період повернення капіталу може бути визначений із наступного рівняння:

$$\sum_{t=1}^{T}(Д_t - З_t)/(1+E)^t = 0 \qquad (11.12)$$

Період повернення капіталу можна застосовувати як додатковий критерій ефективності у сукупності з іншими. Він дає інвестору інформацію про те, коли інвестовані кошти можуть бути використані для

нових вкладень (розширеного відтворення).

Якщо Тп менший за термін служби, інвестиції можна вважати ефективними. Відношення терміну служби до періоду повернення капіталу наочно характеризує ступінь ефективності інвестицій.

Застосування даного критерію для оцінки порівняльної ефективності декількох варіантів не завжди дає коректні результати, так як не враховується можливість відмінності в прибутках по варіантам за межами періоду повернення. Наприклад, при однаковому періоді повернення інвестицій двох варіантів може бути зроблений висновок про їх рівноцінність, але у випадку відмінності в прибутках за цими варіантами після періоду повернення капіталу (в межах терміну служби об'єкту) варіант з більшою прибутковістю більш ефективний.

Приведені витрати

Приведені витрати Впр представляють собою суму річних витрат (собівартості) і нормативного прибутку, тобто характеризують нижню одиницю вартості реалізованої продукції, при якій здійснення інвестицій рівноважне альтернативному розміщенню капіталу з нормативом ефективності Е :

$$B_{пр} = E_к + B, \qquad (11.13)$$

де К – капітальні вкладення,

В – щорічні витрати (включаючи амортизаційні відрахування на реновацію).

Формула може бути використана безпосередньо для статичних умов, тобто в випадках здійснення інвестицій на протязі одного – двох років та практичній постійності щорічних витрат.

При здійсненні інвестицій на протязі ряду років та зміні витрат по роках розрахункового періоду, необхідно враховувати динаміку:

$$З_{пр} = E\sum_{t=1}^{T}(K_t + B_t)/(1+E)^t + B_н, \qquad (11.14)$$

де Е - норматив ефективності, рівний нормативу дисконтування,

t – поточний рік,

Т – останній рік розрахункового періоду, за межами якого інвестиції не здійснюються і щорічні витрати не змінюються,

Kt, Bt – незмінні по роках витрати періоду експлуатації (починаючи з року t=T+1).

Критерій мінімуму приведених витрат може застосовуватися для зіставлення альтернативних варіантів інвестицій при додержанні наступних умов:

- доходи (тобто вартість реалізованої продукції) в усіх варіантах ідентичні ;

- усі варіанти приводяться до порівнюваного вигляду;

Приведені витрати не можуть використовуватись для оцінки загальної ефективності капітальних вкладень.

Критерій мінімуму приведених витрат доцільно застосовувати у випадках, коли зіставляються витрати технічного рішення задачі, необхідність здійснення якої апріорно визначена, і не потрібна оцінка загальної ефективності інвестицій, причому продукція, що реалізується, в усіх варіантах однакова (за кількістю та режимом споживання).

Питання 2 Вибір критерію та прийняття рішення

Вибір критерію, що застосовується в кожному конкретному випадку, залежить від характеру задачі, яка вирішується. Розрахунки за крупними об’єктами з тривалими термінами будівництва та експлуатацією доцільно провести за декількома критеріями для додаткової перевірки стійкості результатів, а також їх більшої наочності.

Рекомендації по основним критеріям, що застосовуються найбільш

часто при визначенні ефективності різних енергетичних об’єктів, повинні бути приведені в підгалузевих методиках. Для попередньої, наближеної оцінки ефективності інвестиційних проектів (що виконуються, зокрема, інженерними службами енергетичних підприємств – замовників) можна рекомендувати застосування, в першу чергу наступних критеріїв:

- поточний річний прибуток;
- рентабельність інвестицій;
- період окупності інвестицій;
- приведені витрати.

За отриманим значенням критерію не рекомендується автоматично приймати рішення про вигідність інвестицій та вибір найкращого варіанту, необхідно брати до уваги точність і вірогідність вихідної інформації, а також додаткові фактори, що не могли бути враховані кількісно в розрахунках.

При здійсненні техніко-економічних розрахунків, особливо в умовах ринкових відносин, такі показники, як ціни (тарифи), перспективні навантаження споживачів, економічні нормативи (наприклад, норма прибутку) та інші, в більшості випадків не можуть бути детерміновані однозначно. Тому основою прийняття рішення про вірогідність інвестицій та виборі варіанту в ряді випадків повинно бути не формально підраховане значення критерію, а сукупність його очікуваних значень, що обмежена можливими змінами вихідних показників та економічних нормативів. Особливо важлива перевірка стійкості результату при варіюванні вихідної інформації для масштабних задач, що потребують значних витрат та тривалого часу реалізації.

Питання 3 Капітальні вкладення, щорічні витрати, доходи

Капітальні вкладення визначаються сумою вартості об’єктів, або їх елементів, які були побудовані в відповідному році розрахункового періоду.

До складу капітальних вкладень включаються такі складові:

- вартість знову введених основних фондів;

- вартість землі;

- вартість заходів з охорони навколишнього середовища;

- витрати на ліквідацію (демонтаж) об’єктів або окремих елементів при вибутті основних фондів або реконструкції;

- інші одночасні витрати.

При оцінюванні ефективності інвестицій до комплексних об’єктів з кількома показниками слід їх розподілити між енергетичними та іншими користувачами. До складу щорічних (поточних) витрат включаються такі складові:

- вартість палива;

- витрати на експлуатацію, включаючи вартість ремонтів, заробітну платню та відрахування від неї (пенсійний фонд, страхові внески та інші), загальностанційні та інші витрати, передбачені нормативними актами з розрахунку собівартості;

- амортизаційні відрахування на реновацію основних фондів (в необхідних випадках див. нижче).

Вартість витрат на власні потреби та втрат енергії включається до складу витрат виробництва лише у випадку використання в якості критерію ефективності приведених витрат. При використанні інших критеріїв, вартість втрат енергії та витрат на власні потреби не включається до складу витрат, оскільки сума реалізації, що визначає доход, обчислюється по відпущеній споживачам продукції.

Амортизаційні відрахування включаються до складу витрат в тих випадках, коли капітальні вкладення безпосередньо не враховуються в розрахунку критерію. При визначенні таких критеріїв, як інтегральний дисконтований прибуток, внутрішня норма рентабельності та період повернення капіталу, які прямо включають усі інвестиції, амортизаційні відрахування не слід враховувати.

В доходах враховуються усі види находжень:

- виручка від реалізації продукції (виробництва та передачі електричної та теплової енергії, попутної продукції, утилізованих відходів);

- кошти від продажу акцій та інших цінних паперів, випущених для фінансування інвестиційних проектів;

- кредити державних та комерційних банків;

- залишкова вартість (ліквідаційне сальдо) основних фондів, що вибувають із експлуатації у відповідному році розрахункового періоду (після ліквідації об'єкту);

інші надходження.

Залишкова (ліквідаційна) вартість основних фондів може бути визначена за формулою:

$$К_{зал} = К\left[1 - \frac{(1+Е)^{Тее} - 1}{(1+Е)^{Тсс} - 1}\right], \qquad (11.15)$$

де К – первісна вартість демонтованого устаткування, приймається в діючих цінах ;

Тек - тривалість експлуатації устаткування до його демонтажу;

Тсл – нормативний термін служби устаткування.

При визначенні доходів та виконанні розрахунків прибутку слід враховувати специфіку енергетики, для якої характерний єдиний технологічний процес виробництва, передачі та розподілу електричної енергії при спільній участі різних типів електростанцій та електричних мереж різної напруги.

З реорганізацією системи управління енергетикою в сучасних умовах усі учасники ринку електроенергії – виробники (електростанції та їх об'єднання), оптові та роздрібні покупці (передаючі та розподіляючи електромережові структури) – отримують доходи за вироблену або

транспортовану енергію за відповідними тарифами та формують свій прибуток.

Введення окремого енергетичного об’єкту або його елементу призводить до збільшення потужності, що генерується, або пропускної спроможності мережі, підвищенню надійності або економічності експлуатації. В результаті збільшується реалізація електроенергії споживачам або знижується собівартість, що призводить до утворення додаткового прибутку. При цьому приріст доходу від додаткової реалізації має бути розподілений між усіма об’єктами, послідовно включеними до технологічного ланцюга відповідного учасника ринку: електростанції, електричні мережі різної напруги і т.п. Рекомендації по визначенню приросту доходу, обумовленого введенням окремих об'єктів та їх елементів, наведені у відповідних підгалузевих методиках.

В усіх техніко-економічних розрахунках ефективності капітальних вкладень в об’єкт та вибору оптимального варіанту незалежно від використаного критерію, приймається єдиний норматив ефективності (норма прибутку), рівний нормативу дисконтування Е.

Норматив дисконтування, як правило, прирівнюється до відсоткової ставки Національного банку України з довгострокових вкладень (рекомендується приймати реальний норматив Е = 0,1).

Питання 4 Загальноекономічна, ринкова та бюджетна ефективність інвестицій

Розрізняють розрахунки загальноекономічної (народногосподарської, галузевої, регіональної), ринкової (фінансової) та бюджетної ефективності.

Загальноекономічна ефективність, вартісна та нормативна база, що використовується при її розрахунку, відображають інтереси та пріоритети держави, окремих регіонів та галузей народного господарства, виходячи з довготермінових соціально-економічних і економічних задач, вимог

забезпечення надійного енергопостачання держави та регіонів і т.п.

Загальноекономічна ефективність визначається для країни в цілому, окремих об'єднань, підприємств і об'єктів незалежно від форми власності та підпорядкування учасників інвестиційних програм за сумарними витратами і результатами. Критерії вибираються в залежності від характеру задачі, що вирішується.

Ринкова ефективність служить для оцінки рентабельності інвестиційних проектів в конкретних ринкових умовах з нестабільними економічними параметрами, високими рівнями інфляції, диспропорцією цін та тарифів, викривлених курсах вільно конвертованих валют і т.п.

Після закінчення перехідного періоду до ринкових відносин та стабілізації економіки, у тому числі внутрішніх цін і обмінних курсів валют, розрахунки загальноекономічної та ринкової ефективності (при використанні загальної та вартісної бази) будуть давати спільні результати.

Бюджетна ефективність використовується для обґрунтування доцільності підтримки інвестиційних проектів з боку держави у відповідності з можливостями бюджету та з урахуванням наявності ресурсів та надходжень з податків.

Контрольні запитання

1. Визначення економічної ефективності і економічного ефекту.
2. Показники – інтегральний дисконтований прибуток (інтегральний ефект).
3. Показник рентабельності інвестицій.
4. Показник дисконтування середньорічної рентабельності інвестицій.
5. Показник – загальна рентабельність по доходах.
6. Показник середньорічної рентабельності по прибутку.
7. Показник внутрішньої норми рентабельності.
8. Суть показника періоду повернення капіталу.
9. Критерій мінімуму приведених витрат.
10. Критерії економічної ефективності нової техніки.

Тести

1. Критерії економічної ефективності капіталовкладень це:

а прибуток;

б. рентабельність, період повернення капіталу;

в. приведені витрати;

г. усі перераховані вище.

2. На які групи класифікуються критерії економічної ефективності:

а елементарні, інтегральні;

б. елементарні, прості;

в. інтегральні, складні;

г. усе перераховане вище.

3. Що відноситься до економічного ефекту:

а результат від проведення заходу;

б. економію матеріальних витрат на захід;

в. економія трудових витрат на захід;

г. економія від зниження собівартості.

4. Економічна ефективність це:

а. співвідношення обсягу виробництва і витрат;

б. співвідношення між отриманим результатом і витратами;

в. співвідношення витрат до отриманих результатів;

г. співвідношення прибутку до реалізованої продукції.

5. У загальному виді економічний ефект (Еэф) визначається за формулою:

а. $Е_{еф} = З - Р$

б. $Е_{еф} = \frac{З}{Р}$

в. $Е_{еф} = Р - З$

г. $Е_{еф} = \frac{Р}{З}$

6. Що характеризує норматив дисконтування:

а. приведення різночасних показників до кінця розрахункового періоду;

б. приведення різночасних показників до початку розрахункового періоду;

в. приведення різночасних показників до попереднього періоду;

г. приведення різночасних показників до наступного періоду.

7. За якою формулою розраховується рентабельність інвестицій (Ri):

а. $Ri = \frac{К_i}{ПР_i}$

б. $Ri = \frac{ПР_i}{К_i}$

в. Ri = Кі - ПРі

г. Ri = ПРі – Кі

8. За якою формулою розраховується показник "період повернення капіталу" (Тік):

а $Ток = \frac{ПР}{К}$

б. $Ток = \frac{1}{R_i}$

в. Ток = К – ПР

г. Ток = ПР – К

де ПР – прибуток

К – капіталовкладення

Ri – рентабельність.

9. За якою формулою розраховується показник "приведені витрати" (Зпр):

а. $Зпр = \frac{dK}{З}$

б. Зпр = dК – З

в. $Зпр = \frac{З}{dK}$

Г. Зпр = dК + З

де d – норматив дисконтування

К – капіталовкладення

З – щорічні витрати.

ТЕМА 12 МАРКЕТИНГ ЕНЕРГОПІДПРИЄМСТВА

Основні питання до вивчення

1.Основні поняття маркетингу

2.Особливості енергетики та її продукції

3. Необхідність і особливості маркетингу в електроенергетиці

Питання 1. Основні поняття маркетингу

Маркетинг – це вид підприємницької діяльності, націленої на висновок операцій за допомогою розробки нового товару, його підготовки і подальшого споживання.

Маркетинг – це вид людської діяльності, направлена на здійснення обмінів, мета яких – задоволення потреб і отримання прибутку.

Концепції маркетингу:

- концепція сучасного виробництва

Дана концепція припускає, що споживачі купуватимуть такі товари, які широко поширені і доступні за ціною, отже, керівництву необхідно докладати зусилля у сфері розширення виробництва і розподілу товару. Концепція застосовна в двох випадках:

Коли собівартість продукції достатньо висока;

Коли попит на товари перевищує пропозицію.

- концепція вдосконалення товару

Ця концепція полягає в наступному: споживачі купуватимуть товари найвищої якості з кращими експлуатаційними характеристиками і керівництву компанії слід зосередити зусилля у сфері вдосконалення товарів.

- концепція інтенсифікації комерційних зусиль (збутова концепція)

Споживачі не купуватимуть товари тієї або іншої фірми в достатній кількості, якщо вона не зробить значних зусиль по збуту і

розповсюдженню продукції. Для даної концепції характерна агресивна, наполеглива реклама і жорсткий продаж.

- концепція маркетингу

Згідно даної концепції запорукою успіху фірми служить задоволення потреб споживачів ефективнішими і більш прогресивними способами, ніж у конкурентів.

- концепція соціально-етичного маркетингу

Дана концепція має на увазі максимальну задоволеність споживачів ефективнішими і просунутими способами, ніж у конкурентів, а також збереження благополуччя і здоров'я людей і суспільства в цілому.

Цілі маркетингу

- досягнення максимально можливого споживання;

- досягнення максимальної споживчої задоволеності;

- надання максимально широкого вибору;

- максимальне підвищення якості життя.

Основні принципи маркетингової діяльності

- систематизація і аналіз динаміки попиту, пропозиції, специфіки ринку, а також виявлення зовнішніх чинників, що впливають на виробничо-збутову діяльність фірми;

- створення організаційних умов підвищення пристосовності виробництва, його максимальної відповідності попиту, створення широкого товарного асортименту з достатньо високим рівнем якості;

- активна участь у формуванні попиту, використання різних методів стимуляції (збутова діяльність, реклама).

Основні напрями маркетинговій діяльності

- аналіз зовнішнього середовища, дослідження умов ринку;

- аналіз споживачів (демографічний, географічний);

- вивчення тих, що існують і розробка нових товарів;

- планування руху товару: залучення сторонніх посередників, створення збутової мережі;

- забезпечення формування попиту або стимулювання збуту за рахунок реклами, проведення різного роду конкурсів;

- розробка цінової політики, цін, знижок, націнок;

- управління маркетинговою діяльністю;

Задоволення технічних і соціальних норм.

Функції маркетингу

- аналіз і дослідження в області маркетингової інформації по ринку, по діяльності конкурентів;

- планування товарного асортименту;

- управління рухом товару;

Стимулювання збуту (реклама, сервіс).

Види маркетингу

Класифікація за розміром обхвату ринку:

- масовий охват – ринку пропонується один універсальний продукт за однією ціною, але на різних умовах реалізації;

- товарно-диференційований маркетинг – пропозиція орієнтована на всіх покупців, що володіють різними властивостями і смаками;

- цільовий маркетинг має на увазі виробництво і реалізацію продукції для певних сегментів ринку (виготовлення продукції на замовлення, дрібносерійне виробництво);

Класифікація ринку:

З погляду економічного простору: місцевий, регіональний;

По каналах руху товару: роздрібний, оптовий;

З погляду споживача товару: ринок виробничого, інвестиційного, споживчого призначення;

Галузеві ринки.

Ринковий механізм

Споживачі і постачальники є суб'єктами ринку. Важливою умовою функціонування ринку є взаємозв'язок попиту і пропозиції. Цей взаємозв'язок складається в результаті численних рішень покупців і

продавців. Взаємозв'язок попиту, ціни і пропозиції називається ринковим механізмом.

Функції ринкового механізму:

Інформаційна. Вона дозволяє ухвалити рішення про те, що проводити; кому, де і скільки продавати; за якою ціною, з яким рівнем якості і сервісу продавати товари, які виробляються. Також ця функція дозволяє планувати майбутні витрати ресурсів.

Ефективність ринку, тобто таке використання суб'єктами ринку наявних ресурсів, щоб економічна ефективність була найвищою.

Функція, пов'язана з технологічною ефективністю, тобто створення таких умов виробництва, при яких підприємство несе найменші витрати.

Ефективність розподілу – господарські ресурси направлені на реалізацію таких цілей, де їх продуктивність найбільш висока.

Оцінка кон'юнктури ринку

Кон'юнктура – це ситуація, що склалася на ринку, співвідношення попиту і пропозиції, це сукупність умов, при яких в даний момент протікає діяльність на ринку. Існує 3 рівні дослідження ринкової кон'юнктури:

Загальноекономічний;

- галузевий;

- товарний.

Дослідження кон'юнктури дозволяє встановити, якою мірою діяльність в промисловості і торгівлі впливає на стан ринку, як цей ринок розвиватиметься в майбутньому. Результатом кон'юнктурних досліджень є кон'юнктурний прогноз. Тривалість кон'юнктурного прогнозу – від ? до ? роки.

Визначення ємкості ринку

Ємкість ринку – це можливий об'єм реалізації продукції при даному рівні і співвідношенні цін. Результатом аналізу ємкості ринку також є прогноз, який представлений у вигляді комплексного показника стану ринку і формування його чинників.

Сегментація ринку

Сегментація ринку – це розділення ринку на частини по наступних критеріях:

- демографічний (вік, пів, вік сім'ї, кількість дітей і так далі);

-соціально-економічний (за професійною ознакою, за соціальною ознакою, по рівню освіти);

Комплексний план маркетингу

Після попередніх двох етапів необхідно розробити комплексний план маркетингу. Комплекс маркетингу – це набір елементів маркетингу, сукупність яких здатна викликати бажану у відповідь реакцію з боку цільового ринку.

Комплекс маркетингу складається з:

Товарів – набір виробів або послуг, які фірма може запропонувати своєму цільовому ринку.

Ціни – грошова сума, яку споживачі повинні виплатити для отримання свого товару.

Методи розповсюдження – це діяльність, завдяки якій товар стає доступним для цільових споживачів.

Методи стимулювання – діяльність по розповсюдженню інформації про свій товар для переконання покупців купити даний товар.

Питання 2 Особливості енергетики і її продукції

Для того, щоб досліджувати особливості ринку енергетичного товару, перш за все необхідно визначити межі цього ринку, тобто область товарів, яку можна віднести до даного ринку. Товарний ринок - це найменша номенклатура товарів, які покупець вважає за можливе замінити, коли ціни збільшуються на невеликий відсоток в тому, що піддається передбаченню майбутньому. Аналізуючи ринкову кон'юнктуру, можна сказати, що на ринку енергетичного товару, що включає як первинні енергоносії, так і вторинні види енергії, електроенергія стоїть

абсолютно відособлено із-за своєї універсальності і практично не може бути замінена іншими товарами навіть при значній зміні ціни в довгостроковому періоді.

Отже, можна сказати, що на енергетичному товарному ринку в широкому сенсі слова (що включає і енергоносії) можна виділити товарний ринок енергетичного виробництва як ринок вторинної енергії, яка виробляється енергопідприємствами, і яка може перетворюватися безпосередньо в інші види енергії і тим самим задовольняти потреби покупців.

Еластичність енергетичного товару значно менше одиниці, що дозволяє віднести електроенергію до розряду нееластичних товарів.

Особливості енергетичного ринку (механізму, що зводить разом покупців і продавців енергетичного товару) визначаються технологічними особливостями галузі. Можна виділити декілька основних моментів.

Необхідно враховувати, що маркетинг в електроенергетиці істотно відрізняється від маркетингу в інших галузях народного господарства, що пов'язане з технологічними і економічними особливостями електроенергетики.

З цієї точки зору можна відзначити принаймні наступні особливості електроенергетики і її продукції:

- попит на електроенергію, теплову енергію у вирішальній мірі визначається наступними чинниками:

а) економічною динамікою країни (регіону), про вивчення попиту країни (регіону) про які йде мова;

б) ефективністю і темпами електрифікації народного господарства, тобто ефективністю і темпами впровадження електротехнологій;

в) енергетичною ефективністю використання електричної і також теплової енергії. Для зростання цієї ефективності є крупні резерви.

- динаміка і рівень попиту на електроенергію в країні або регіоні, мабуть, як ні на один інший товар, є дзеркалом економічного зростання,

відображають рівень і темпи науково-технічного прогресу і вже тепер стали однією з важливих непрямих характеристик якості життя. Тому маркетинг в електроенергетиці набуває особливого значення не тільки для галузі, але і для всієї економіки країни або регіону.

- виробництво і споживання електроенергії (і у великій мірі тепловій енергії) збігаються в часі, і цю продукцію принаймні в скільки-небудь значних кількостях не можна провести і купити про запас, наприклад, в очікуванні поліпшення кон'юнктури, збільшення тарифів на електроенергію або перебоїв в енергопостачанні. Звідси витікає вимога до великої точності прогнозів попиту, особливо враховуючи високу годиноємність, а також капіталоємність галузі, в 3-4 рази середню капіталоємність народного господарства Росії, що перевищує. Завищення попиту приводить до омертвляння крупних інвестицій, його заниження може бути пов'язане з великими збитками для енергозабезпечуючих підприємств, тим паче, що на обслуговуваній ними території вони не повинні мати права відмовляти споживачеві в приєднанні до центрів живлення або збільшенні споживаної енергії і потужності.

- якість електроенергії, якщо воно відповідає наявним стандартам, не можна на відміну від інших продуктів і товарів поліпшити. Обмежені можливості поліпшення якості і теплової енергії (точніша витримка "стандартних" або договірних параметрів: температури і тиск). Це означає, що можлива в принципі конкуренція виробників електроенергії і тепла може йти тільки за рахунок різниці у витратах на виробництво енергії і пропозиції її по нижчих цінах.

- у електроенергетиці товаром особливого роду, отже, предметом попиту є не тільки електрична і теплова енергія, але і потужність. Це означає, що об'єктом маркетингу є режим споживання електричної і теплової енергії в цілому: у добовому, тижневому і сезонному (річному) аспектах.

- технічні і економічні можливості передачі енергії на великі відстані

обмежені: максимальний радіус передачі тепловій енергії у вигляді пари 3-5 км, у вигляді гарячої води 10-15 м., при визначених, ще не цілком освоєних технічних рішеннях 25-30 км. Масова передача товарної електроенергії на відстань понад 1000 км. ставить перед електротехнікою серйозні економічні проблеми. Все це обмежує можливості експорту - імпорту енергії.

- у сучасних умовах енергетична система (ПОЕЕ) володіє природною монополією на енергопостачання території, яку обслуговує. Цю монополію можна зруйнувати тільки частково, законодавчо заборонивши заважати споживачам створювати відносно дрібні індивідуальні системи енергопостачання і зобов'язавши ПОЕЕ купувати надлишки енергії у них принаймні по середніх цінах. Наявність монополії також є чинником, що перешкоджає конкурентній боротьбі за збут продукції, тобто боротьбі, яка матиме місце в інших галузях господарства. Природна монополія об'єктивно приводить до необхідності державного регулювання цін на електричну і теплову енергію.

- в умовах природної монополії галузі ринок електроенергії і великою мірою тепло не є так званим "ринком продавця", де активніші покупці (принаймні, в недефіцитних енергосистемах), і не є "ринком покупця", де активним є продавець. Це ринок особливого вигляду, де продавець і покупці вимушені бути партнерами не тільки в процесі купівлі-продажу енергії, але і у виявленні закономірностей попиту на неї.

Питання 3 Необхідність і особливості маркетингу в електроенергетиці

Необхідність маркетингу в ринковій економіці обумовлена наявністю на ринку конкуренції - цього головного чинника ринку. Нерідко зустрічаються заяви, що в електроенергетиці, в даний час вищому ступеню монополізованої галузі, маркетинг не потрібний. Проте в економіці, заснованої на ринкових стосунках, абсолютно монопольних ринків не

буває.

Кажучи про монополію в електроенергетиці, можна виділити два види монополії: монополію енергозабезпечуючої організації і монополію електроенергії як енергоносія. Монополія електроенергії як енергоносія існує в таких сферах як: освітлення, що пригнічує частину стаціонарних процесів в промисловості, мілкомоторне силове навантаження в домашньому господарстві і у сфері послуг (апарати і електроприлади), інформація і зв'язок, а також електротехнології. У теж час в теплових процесах електроенергія випробовує гостру конкуренцію з боку інших електроносіїв - раніше всього газу, при цьому протягом часу споживач має можливість перейти з електроенергії на інший енергоносій (наприклад, замінити електропечі газовими печами). Останнє можна розглядати як один з найбільш очевидних проявів міжгалузевої конкуренції в електропостачанні, тому у ряді важливих завдань маркетингу в електроенергетиці повинні стати визначення принципів електрифікації і пропаганда нових напрямів у використанні електроенергії.

Інший аспект міжгалузевої конкуренції в енергопостачанні пов'язаний з тим, що електрозабезпечуюча компанія, в особі АО-ЕНЕРГО, є абсолютним монополістом, найчастіше, тільки по відношенню до дрібних і середніх споживачів (комунально-побутове господарство, сфера послуг, малі підприємства і так далі). Крупні споживачі в умовах вільного ринку устаткування, будівельних матеріалів і робіт можуть, якщо це їм вигідно, створити власні джерела електро- і теплопостачання - промислові ТЕЦ і котельні. Прикладів тому достатньо, як в Україні, так і за кордоном. В середньому на долю промислової енергетики в розвинених країнах доводиться за даними ООН до 7% електроспоживання.

Отже, галузь "Електроенергетика" в умовах ринку розвиватиметься, випробовуючи конкуренцію і з боку свого роду "внутрішньої енергетики" галузей-споживачів енергії.

Розвиток оптового ринку енергії і потужності в Україні, поява

можливості у різних виробників (великих ГЕС, ТЕС, надмірних АО-ЕНЕРГО, АЕС та інші) пропонувати свій товар на оптовий ринок породжує вже внутрішньогалузеву конкуренцію. Крім того, крупні споживачі можуть виходити на оптовий ринок. Отже, виникає конкуренція як між виробниками за постачання на оптовий ринок, так і між покупцями електроенергії за постачання з оптового ринку.

Таким чином, маркетинг в електроенергетиці необхідний, але поза сумнівом, має свої особливості, обумовлені виробництвом і споживанням товару, - електроенергії.

Основною особливістю виробництва електроенергії є його нерозривний зв'язок із споживанням, що створює проблему використання генеруючої потужності. У цих умовах, посилених нерівномірністю електроспоживання, енергозабезпечуюча компанія (АО-ЕНЕРГО) зацікавлена не в максимальному, а в оптимальному виробництві енергії, тобто в забезпеченні заявленої потужності з урахуванням необхідності мати оперативний резерв, здійснювати ремонт устаткування і так далі. Отже, ринкові стосунки в електроенергетиці мають бути засновані на продажі не стільки енергії, скільки потужності, тобто права приєднання до мережі. При цьому АО-ЕНЕРГО зацікавлена в оптимізації своїх стосунків із споживачем так, щоб не здійснювати надмірних витрат на створення малозавантажених потужностей. Основним засобом такої оптимізації є тарифна політика - розробка тарифів, в максимальному ступені тих, що погоджують інтереси енергозабезпечуючої організації і її споживачів.

Крім того, оскільки режими роботи споживачів електроенергії і ефективність використання її залежно від умов і процесів істотно розрізняються, для оптимізації електроспоживання потрібна глибока диференціація тарифів на електричну енергію. Зі зміною умов система тарифів на електроенергію повинна періодично, тобто по суті безперервно удосконалюватися. Та обставина, що в електроенергетиці тарифи, тобто цінові чинники, грають значно важливішу роль, ніж в інших галузях

(зважаючи на достатню однорідність продукції галузі), є важливою особливістю маркетингу в електроенергетиці.

Зрозуміло, економіка більшості енергозабезпечуючих організацій (АО-ЕНЕРГО) визначається порівняно невеликою кількістю крупних (перш за все промислових) споживачів електроенергії, на долю яких зазвичай припадає велика частина її сумарного споживання. В зв'язку з цим необхідно розвивати такий напрям маркетингу в електроенергетиці, як безперервна індивідуальна робота з кожним окремим крупним споживачем, що має на меті взаємне узгодження інтересів АО-ЕНЕРГО і споживача і організацію їх економічних стосунків. Очевидно, що і таку "індивідуальну" роботу з кожним крупним споживачем, що не приводить до цінової дискримінації інших споживачів, також слід розглядати як одну з найважливіших особливостей маркетингу в електроенергетиці.

Своєрідністю маркетингової діяльності в електроенергетиці є і те, що енергозабезпечуюча організація здійснює контроль за використанням електроенергії у споживачів, причому не стільки з метою енергозбереження у споживача і зниження тим самим його витрат, скільки з власною метою - оптимізації використання встановленої потужності. Введення потужностей сьогодні обходяться істотно дорожчим за заходи щодо енергозбереження, тому збутові структури енергозабезпечуючої організації контролюють, а іноді і консультують споживачів по організації найбільш ефективного енергоспоживання.

Такої функції маркетингу - контролю за правильністю споживання продукції - в інших галузях зазвичай немає.

Робота електрозабезпечуючих організацій на оптовому ринку (ФОРЕМ) також породжує особливу маркетингову діяльність. Ряд електрозабезпечуючих організацій (АО-ЕНЕРГО) дефіцитні і вимушені купувати потужність і енергію з оптового ринку. З іншого боку, невелика частина АО-ЕНЕРГО надмірні і разом з енергокомпаніями, створеними на базі крупних станцій, поставляють енергію і потужність на оптовий ринок.

При цьому виникає безліч варіантів організації міжсистемних перетікань, які мають бути оптимізовані. Підготовку і укладення договорів на ФОРЕМ також слід розглядати як маркетингову діяльність в електроенергетиці.

Не менш своєрідною діяльністю в області маркетингу можна рахувати організацію взаємин з постачальниками, особливо палива. Це відноситься, насамперед, до постачальників тверде і рідке паливо (вугілля, промпродукт, мазут), стосовно яких існує можливість вибору постачальників, узгодження цін, умов постачання і так далі Сюди ж відносяться і питання претензійної роботи по паливу. Враховуючи стратегічну важливість паливопостачання для електроенергетики, ця робота повинна знаходитися в безпосередньому веденні керівництва АО-ЕНЕРГО, що відрізняє її від звичайної маркетингової діяльності покупця.

В умовах неплатежів і пошуку нових форм оплати і платіжних засобів маркетингові дослідження, АО-ЕНЕРГО, що проводяться, окрім вищесказаних, сприяє вибору прийнятною для постачальників і споживачів форм оплати за споживану енергію і потужність. Враховуючи універсальність електроенергії, подібного роду маркетингова діяльність набуває величезних масштабів, охоплюючи споживачів всіх галузей економіки, що само по собі вже є особливістю.

Розглянуті вище особливості характеризують експлуатаційний маркетинг, проте очевидна необхідність і в перспективному маркетингу АО-ЕНЕРГО.

У найзагальнішому вигляді перспективний маркетинг спирається на прогноз електроспоживання (в світлі перспектив електрифікації) і оцінку енергоресурсів регіону. При цьому, якщо ухвалено рішення забезпечити зростання енергоспоживання в регіоні за рахунок створення в АО-ЕНЕРГО нових генеруючих потужностей, виникає необхідність вирішення ряду проблем, які слід розглядати як маркетингові.

Контрольні запитання

1.Предмет, цілі і завдання маркетингу. Функції і концепції маркетингу.

2. Основні елементи маркетингового макросередовища підприємства.

3. Поняття ринку, причини його виникнення. Характерні риси і функції ринку.

4. Види ринків, їх основні риси.

5. Показники ринку: ємкість ринку, кон'юнктура ринку, частка ринку, контрольована фірмою.

6. Поняття сегментації ринку. Основні принципи сегментації.

7.Особливості енергетики і її продукції

8.Особливості маркетингу в електроенергетиці

Тести

1. Чи може функціонувати ринкова економіка без конкуренції?

а. може при умові значного державного регулювання;

б. не може;

в. може при незначній питомій вазі всіх малих підприємств;

г. може при незначній питомій вазі монополізму.

2. Яка із нижченаведених умов є головною для характеристики конкурентоспроможності продукції, яка випускається?

а. широка реклама;

б. великий обсяг випуску;

в. естетичний вигляд;

г. ціна продажу.

3. Від якої із нижченаведених складових кон'єктури ринку, переважно, залежить плановий рівень рентабельності послуг енергопідприємства?

а. від середніх витрат виробництва аналогічних послуг;

б. від рівня матеріально-технічного забезпечення виробництва;

в. від стану конкурентного середовища;

г. від реклами.

4. Хто формуватиме конкурентні послуги в енергетиці?

а. національно-диспетчерський центр;

б. національна компанія "Укренерго";

в. НАЕС;

г. оптовий енергоринок.

5. Основні функції маркетингу?

а. аналіз;

б. планування;

в. контроль;

г. усе вище перераховане.

6. Основні етапи збору маркетингової інформації

а. підготовчій, збір інформації;

б. оброблення інформації;

в. оцінка інформації;

г. усе вище перераховане.

РОЗДІЛ 3 РОЗРАХУНКОВА ЧАСТИНА

Задача 1. Визначити величину умовного палива за умови:

Таблиця 1.1

Вид палива	Одиниці виміру	Кількість натурального палива	теплота згоряння, кДж/кг
тверде паливо	тонн тонн тонн	10 25 15	22400 23500 22500
мазут	тонн тонн тонн	20 50 15	38500 38500 38500
газ	$м^3$ $м^3$ $м^3$	35 25 40	33,6 33,6 33,6

Зробити висновок.

Задача 2. Визначити величину умовного палива гідроенергоресурсів, за умови:

$E_П = 50 \cdot 10^3$ кВт.ч

$Q_{ЭКВ} = 860 \cdot 4{,}19к{,}19к$

Задача 3. Визначити структуру видаткової частини балансу паливно-енергетичних ресурсів (ТЕР) району (загальний розподіл становить 100%), за умови, що прибуткова частина балансу становить:

- видобуток і виробництво паливно-енергетичних ресурсів – 83,7%
- імпорт – 16,3%

Разом: 100%

Задача 4. Визначити структуру прибуткової частини енергетичного балансу району, за умови, що видаткова частина балансу становить:

- сумарне споживання ЕР електростанціями і енергоустановками – 38%

- енергоспоживаючі процеси – 62%

у тому числі:

а) силові;

б) високотемпературні;

в) середньо і низько температурні;

г) хімічні.

Разом: 100%

Задача 5. Визначити структуру прибуткової частини електробалансу району за умови, що видаткова частина становить:

- промисловість – 54%
- будівництво – 2%
- транспорт – 7%
- сільхозпереробка – 9%
- комунально-побутове господарство - 13%
- власні потреби станції – 12%
- експорт – 3%

Разом: 100%

Задача 6. Визначити середньорічну вартість основних виробничих фондів (ОВФ) підприємства при:

- первісна вартість ОВФ тис.грн – 39000
- введено ОВФ тис.грн – 12000
- дата введення – 1.02
- вибули ОВФ тис.грн – 10300
- дата вибуття – 1.10

Задача 7. Визначити залишкову вартість основних виробничих фондів (ОВФ) підприємства при:

- первісна вартість ОВФ тис.грн – 39000
- введено ОВФ тис.грн – 12000
- дата введення – 1.02
- вибули ОВФ тис.грн – 10300
- Дата вибуття – 1.10
- Середньорічна сума амортизації тис. грн ($S_{ам}$) – 6000
- Сума капітальних ремонтів ОВФ ($S_{к.р}$) тис. Грн – 9000

При вирішенні задач можна скористатись наведеними в табл. 1.2 формулами.

Таблиця 1.2

Розрахункові формули

Формули	Умовні позначення
1	2
$$ОПФ_{с/р} = ОПФ_{пер} + \frac{ОПФ_{вв} \times Т_1}{12} - \frac{ОПФ_{виб} \times Т_2}{12}$$	$ОПФ_{с/р}$ - середньорічна вартість основних фондів; $ОПФ_{вв}$ - сума витрат, понесених на введення основних фондів; $ОПФ_{виб}$ - сума виведених з експлуатації основних фондів у час періоду; $Т_1$ - кількість місяців експлуатації групи ОПФ із моменту їхнього введення до кінця року; $Т_2$ - кількість місяців з моменту вибуття ОПФ ;
$$S_{ам} = \frac{ОПФ_{с/р} * Н_а}{100}$$	$S_{ам}$ - сума амортизаційних відрахувань, нарахованих у періоді, що передував звітному; $Н_а$ - норма амортизації.
$$Ф_{від} = \frac{V_{реал}}{ОПФ_{с/р}}$$	$Ф_{від}$ - фондовіддача, грн/1 грн.; $V_{реал.}$ - річний обсяг реалізованої продукції.

Продовження таблиці 1.2

1	2
$К_{поч.} = \frac{Э_{фак}}{P_{max} \times T_{фак}} \times 100\%$	$Э_{фак}$ - вироблена енергія – фактична; P_{max} - максимальне навантаження; $T_{Фак}$ - фактично відпрацьований час.
$К_{викор} = \frac{Э_{фак}}{N_{уст} \times T_{кал}} \times 100\%$	$N_{уст}$ - установлена потужність станції.

Задача 8. Визначити суму амортизаційних відрахувань ($S_{ам}$) за рік, за умови:

- первісна вартість ОВФ тис.грн – $30*10^6$ грн.
- введено ОВФ тис.грн – $6*10^6$ грн.
- дата введення – 1.06
- вибули ОВФ тис.грн – $4*10^6$ грн.
- дата вибуття – 1.02
- середньорічна норма амортизації (На) % - 10

Задача 9 Визначити показники фондовіддачі основних виробничих фондів (ОВФ) підприємства за умови:

- ОВФ (баз) – $300*10^6$ грн.
- обсяг виробничої продукції ($V_{баз}$) - $450*10^6$ грн.
- планується в звітному періоді ΔV – 5%

ΔОВФ - $5*10^6$ грн.

Задача 9. Визначити суму зносу електродвигуна, якщо:

- залишкова вартість електродвигуна - $230*10^6$ грн.
- первісна вартість електродвигуна - $320*10^6$ грн.
- коефіцієнт зносу % -20

Задача 10. Визначити коефіцієнт навантаження електростанції при умовах:

- енергія вироблена ($E_{ф}$) - $12*10^{9}$ кВт*ч

- навантаження максимальне (P_{max}) - $10*10^{6}$ кВт

- фактично відпрацьований час ($T_{факт}$): - 2000 ч/год

- 3000 ч/год

- 4500 ч/год.

Задача 11. Визначити коефіцієнт використання встановленої потужності ТЕС в періоді року за даними:

- установлена потужність ТЕС – 1000 МВт;

- робоча (планова) потужність - 950 МВт;

- робоча (фактична) потужність.

Зробити висновок.

Задача 12. Визначити показники фондовіддачі і фондоозброєності, їхня зміна за рік за умови:

- середньорічна вартість основних виробничих фондів (ОВФ) тис. грн – 52000

- річний випуск енергії (ТП) тис. грн – 46400

- чисельність ПВП чол. - 3930

При розв'язанні задач можливо використовувати приведені в табл.1.3 формули.

Таблиця 1.3

Формули для розрахунків

Формули	Умовні позначення
1	2
$ОБК = \sum ОБК_{т} + ОБК_{з/ч} + ОБК_{в.м}$	ОБК – розмір оборотних коштів на квартал; $ОБК_{і}$ – розмір оборотних коштів за видом;

Продовження таблиці 1.3

1	2
$ОБК_i = \frac{S_i \times T_{інор}}{T_{кал}}$ $К_{об} = \frac{РП}{ОБК}$ $t_{об} = \frac{T_{кал}}{К_{об}}$	$T_{і\ нор}$ – норма запасів $ОБК_i$ (дн); $T_{кал}$ – календарний час; РП – об'єм реалізованої продукції; $К_{об}$ – коефіцієнт оборотності; $t_{об}$ – тривалість оберта.

Задача 13

Розрахувати потребу оборотних коштів на квартал по ТЕС:

Витрати в попередньому кварталі:	норми запасів (дні)
- паливо – 7470 т.грн.	68
- запасні частини – 3100 т. грн.	116
- допоміжні матеріали – 3200 т.грн.	79

Задача 14

Визначити структуру оборотних коштів по енергопідприємству:

$ОБК_{топ}$ - 5521 т.грн.

$ОБК_{з/ч}$ – 4035 т.грн.

$ОБК_{в.м}$ – 2660 т.грн.

$ОБК_{інші}$ – 3200 т.грн.

Задача 15.

Визначити коефіцієнти, які характеризують ефективність використання оборотних коштів за квартал:

РП – 20905 т.грн.

ОБК – 16675 т. грн.

Задача 16.

За рік реалізовано продукції на суму РП – 34,5 т.грн., норматив оборотних коштів ОБК – 7,5 т. грн. Визначити коефіцієнт оборотності ОБК і тривалість оберту.

Задача 17.

Визначити середню заробітну плату працівників і продуктивність праці по ТЕС, за умови:

- обсяг товарної продукції (ТП) - $30*10^6$ грн.
- фонд заробітної плати (ФЗП) – $11,3*10^6$ грн.
- середньоспискова чисельність – 4900 чол.

При вирішенні задач можна скористатися наведеними в табл.1.4 формулами.

Таблиця 1.4

Формули	Умовні позначення
$\bar{З} = \frac{ФЗП}{Ч}$ $Ч_{доп.\ (яв.)} = \frac{Ч_{осн}}{Н_{обс}}$ $ПТ = \frac{V_{вал(тов)}}{Ч}$ $I = \frac{ПТ_{пл} - ПТ_{звіт}}{ПТ_{звіт}} \times 100\%$	$Ч_{осн}$ - чисельність основних робітників, чол.; $Ч_{доп.\ (яв.)}$ – чисельність допоміжних робітників явочного складу, чол.; $Н_{обс.}$ – норма обслуговування (основних робітників), чол.; ПТ – виробка продукції на одного працюючого, грн./1чол.; $V_{вал\ (тов)}$ – обсяг товарної продукції, грн.; Ч – середньооблікова чисельність працюючих, чол.; I – зростання продуктивності праці, %.; $ПТ_{пл.}$ – планова продуктивність праці (з урахуванням організаційно-технічних заходів), грн./чол.; $ПТ_{звіт}$ – звітна продуктивність праці, грн./чол.; ФЗП – фонд заробітної плати μ - штатний коефіцієнт; $\bar{З}$ – середня заробітна плата.

Задача18

Працівникам ТЕС за квартал нараховані наступні суми (тис. грн.):

- тарифним ставкам – 8320
- тарифним окладам – 5625
- премії по основній діяльності – 1360
- оплата лікарняних аркушів – 87
- матеріальна допомога – 12
- оплата тарифних відпусток - 3400

Визначити основний фонд заробітної плати, додатковий фонд матеріального заохочення, сума за рахунок соціального страхування і загальний фонд оплати праці.

Задача 19

Розрахувати річний фонд заробітної плати експлуатаційного персоналу станції, за умови:

- встановлена потужність $N_{вст}$ – 2400 МВт
- штатний коефіцієнт μ - 2 чол/МВт
- середня заробітна плата $\bar{З}$ – 5400 грн.

Задача 20

Визначити собівартість 1 кВт × год відпущеної енергії ТЕС за умови:

Вироблена електроенергія ($E_{вир}$)– $285*10^6$ кВт × год;

Тариф на електроенергію ($T_{ел}$) - 0,13 грн/кВт × год;

Загальні витрати на відпущену електроенергію – $4,8*10^6$ грн;

Коефіцієнт власних нестатків – 8%.

Задача 21

Необхідно визначити виробіток на одного працюючого в IV кварталі аналізованого року і приріст продуктивності праці, ґрунтуючись на вихідних даних табл. 1.5. Зробити висновки.

Таблиця 1.5

Вихідні дані

Показник	Варіанти									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. виробіток на одного працюючого в III кварталі, грн./чол.	1000	1100	1200	1100	1000	950	900	1200	1100	1000
2. Випуск продукції в IV кварталі, тис.грн.	150,0	160,0	170,0	155,0	150,0	140,0	140,0	160,0	160,0	170,0
3.Зниження чисельності працюючих в IV кварталі, чол.	80,0	70,0	85,0	85,0	60,0	70,0	90,0	80,0	70,0	85,0

Задача 22

Визначити витрати на розподілену електроенергію в електричних мережах, за умови:

Основні виробничі фонди (ОВФ) – $13,5*10^6$ грн;

Середньорічна норма амортизації (На) – 5%;

Середньорічна заробітна плата ($\bar{З}$) – 2700 грн;

Середньоспискова чисельність – 150 чол.;

Інші витрати ($S_{інш}$) – 15000 грн.;

Енергія розподілу (Еп.о.) – $6000*10^3$ кВт × год.

При вирішенні задач можна скористатися наведеними в таблиці 1.6 формулами.

Таблиця 1.6

Розрахункові формули

Формули	Умовні позначення
$S = S_{топ} + S_{ам} + S_{з/п} + S_{інш}$ $\bar{S} = \frac{S}{ТП(РП)}$ $S_{ам} = ОВФ^{с/р} * Н_а$ $S_{з/п} = \bar{З} * п$	S – витрати на виробництво та реалізацію продукції, грн.; $S_{топ}$ – витрати на паливо; $S_{ам}$ – амортизаційні відрахування; $S_{з/п}$ - витрати на заробітну плату з відрахуваннями; $S_{інш}$ – інші витрати; $\bar{S}$ - собівартість 1 кВт × год; ТП – обсяг товарної продукції; РП – обсяг реалізованої продукції; $ОВФ^{с/р}$ - середньорічна вартість основних виробничих фондів, грн.; $Н_а$ – середньорічна норма амортизації; $\bar{З}$ - середньорічна заробітна плата працюючих. n - середньоспискова чисельність працюючих. $N_{вст}$ – встановлена потужність станції, МВт.

Задача 23

Визначити собівартість (S) 1 кВт × г од розподіленої електроенергії ($Е_{роз}$) енергопостачальної компанії за умови:

$Е_{роз}$ – $8000*10^3$ кВт×год

де $ОВФ_{с/р}$ - середньорічна вартість основних виробничих фондів

$ОВФ_{с/р}$ – $14{,}5*10^6$ грн

$На_{с/р}$ – середньорічна норма амортизації;

$На_{с/р}$ – 10%

$S_{з/п}$ – середньорічні витрати на оплату праці;

$S_{з/п}$ – $270*10^3$ грн.

$S_{інш}$ - інші витрати;

$S_{інш}$ – $150*10^3$ грн.

Задача 24

Визначити витрати на розподілену електроенергію в районних електричних мережах, за умови:

- основні виробничі фонди (ОВФ) – $5*10^6$ грн.;
- середньорічна норма амортизації – (На) – 6%;
- середньорічна заробітна плата ($\bar{З}$) – 2700 грн.;
- середньоспискова чисельність – 120 чол.;
- інші витрати ($S_{інш}$) – 1500 грн.;
- енергія розподілу (Еп.о.) – $600*10^3$ кВт × год.

Задача 25.

Визначити собівартість відпущеної електроенергії ГЕС, за умови:

- встановлена потужність ГЕС ($N_{вст}$) – 220 МВт;
- вироблена електроенергія ($Е_{вир}$) – $11*10^9$ кВт × год.;
- основні виробничі фонди (ОВФ) – $390*10^6$ грн.;
- середньорічна норма амортизації ($На_{с/р}$) – 4%;
- середньорічний фонд заробітної плати з відрахуваннями ($\bar{З}_{з/п}$) – $15*10^6$ грн.;
- інші витрати ($В_{інш}$) – $12*10^3$ грн.

Задача 26 Визначити валовий і чистий прибуток ТЕС за умови:

a) Обсяг реалізованої продукції (РП) – $70*10^6$ грн;

b) Собівартість на реалізовану продукцію (S) – $65*10^6$ грн;

c) Податок на прибуток (Н) – 30%.

Задача 27. Визначити валовий і чистий прибуток АЕС за умови:

a) Обсяг реалізованої продукції (РП) – $80*10^6$ грн;

b) Собівартість на реалізовану продукцію (S) – $65*10^6$ грн;

c) Податок на прибуток (Н) – 30%.

При вирішенні задач можна скористатися наведеними в таб. 1.7.формулами.

Таблиця 1.7

Розрахункові формули

Формули	Умовні позначення
$ПР = Д_{вал.} - В_{витр.} - А_{р.}$ $Н_{пр} = ПР * \frac{С_{ст.под.}}{100}$ $ПР_{ч} = П - Н_{пр}$ $R_{к} = \frac{П}{К} * 100$	ПР – оподаткований прибуток, грн.; Двал – валовий доход, грн.; Ввитр.- валові витрати, грн.; Ар – річна сума амортизаційних відрахувань, грн.; Нпр – сума податку на прибуток, грн.; Сст.под. – ставка податку на прибу-ток, % ПРч – чистий прибуток, грн.; Rк – рентабельність капіталу, % К – капітал, вкладений до основних фондів та обігових коштів, грн.

Задача 28. Визначити рентабельність окупності витрат енергопідприємства, за умови:

a) Прибуток валовий (ПРв) – $70*10^6$ грн;

b) Прибуток чистий (ПРч) – $65*10^6$ грн;

c) Сума витрат (Sрп) – $67*10^6$ грн.

Задача 29. Визначити загальну рентабельність виробництва ТЕС за умови:

a) Середньорічна сума основних виробничих фондів (ОВФ)– $12000*10^3$ грн;

b) Середньорічна сума оборотних коштів (ОБФ) – $3000*10^3$ грн;

c) Прибуток валовий (ПРв) – $836*10^3$ грн.

Задача 30. Визначити рентабельність окупності витрат енергопідприємства, за умови:

a) Прибуток валовий (ПРв) – $70*10^6$ грн;

b) Прибуток чистий (ПРч) – $65*10^6$ грн;

c) Сума витрат (Sрп) – $67*10^6$ грн.

Задача 31. Визначити балансовий прибуток і показники загальної рентабельності виробництва енергопідприємства до вихідних даних, наведених в табл. 1.8. За результатами розрахунків зробити висновки.

Таблиця 1.8

Показники	Варіанти									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Обсяг реалізованої продукції, тис.грн.	400	450	500	500	450	470	480	450	600	500
2.Повна собівартість реалізованої продукції, тис.грн.	300	350	400	425	380	320	340	350	325	385
3.Прибуток від реалізації іншої прод., тис.грн.	50	75	50	75	50	75	50	75	50	75
4.Інші позареалізаційні доходи,тис.грн	25	30	35	30	35	40	45	20	10	20
5.Позареал. витрати,	5	5	7	6	5	4	7	8	5	5
6.Середньорічна вартість основних фондів, тис.грн.	800	900	850	875	800	850	825	50	00	900
7.Середньорічна вартість обігових коштів, тис.грн.	100	50	125	125	100	125	150	100	10	200

Задача 32. Визначити суму, яку одержить фірма, вклавши частину прибутку в комерційний банк, у відповідності з вихідними даними, наведеними в табл.1.9 Зробить стислі висновки.

Таблиця 1.9

Вихідні дані

Показники	Один. виміру	Варіанти									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Прибуток	тис. грн	50	45	50	55	40	35	40	50	55	45
2.Середня ставка банківського відсотку	%	70	80	70	60	50	80	80	70	70	60
3.Розрахунковий рік (1 випадок)	номер року	3	4	3	4	3	4	5	3	2	4
4.Розрахунковий рік (2 випадок)	номер року	2	3	2	2	4	3	3	2	4	3

При вирішенні задач можна скористатися наведеними в табл.1.10 формулами.

Таблиця 1.10

Розрахункові формули

Формули	Умовні позначення
$З'_з = З_н * К_н$ $К_н = (1+a)^t$ $Е_{рк} = \frac{ПР}{К}$ $Е_{рр} = \frac{ПР}{S_{вир.ф.}}$	З'з – зведені до майбутнього періоду поточні витрати, умовні одиниці; Зн – номінальні минулі витрати, грн.; Кн – коефіцієнт накопичення; а – ставка накопичення, частки одиниці; t – кількість років між роком вкладення інвестицій та роком пуску об'єкту в експлуатацію (роком реалізації заходу, розрахунковим роком); Ерк – розрахунковий коефіцієнт ефективності капітальних вкладень; ПР – загальна сума прибутку, грн.; К – капітальні вкладення, грн.; Ерр – розрахунковий коефіцієнт рентабельності виробництва; Sвир.ф. – вартість виробничих фондів, грн.; Еріч.вир. – річний економічний ефект у сфері виробництва, грн.;

$$Е_{річ.вир.} = ПР_{ч.} - Е_{гр.} * К_{дод.} =$$ $$= (Ц - С_{ф.}) * N * * \left(1 - \frac{С_{под}}{100}\right) - Е_{гр.} * К_{дод.}$$	ПРч. – чистий прибуток, грн.; Ц – ціна підприємства, грн.; Сф. – фактична вартість, грн.; Егр. – норма госпрозрахункової ефективності додаткових капіталовкладень (приймаємо 0,15 – 0,20 грн./грн.); Кдод. – сума додаткових капітальних вкладень, грн.; N – річний випуск енергії; Сод. – ставка податку на прибуток;
$$E_{річ.еф.} = (\Delta I_{екс.} + I_{дод.}) * * \left(1 - \frac{C_{под}}{100}\right) -$$ $$- Е_{гр} * Д_{дог} * k_{трм}$$	Еріч.еф. – річний економічний ефект у сфері експлуатації від застосування нового виробу, грн.; Δ Іекс. – річна економія на витратах з експлуатації, грн.; Ідод. – додаткова економія витрат на виробництво у сфері експлуатації, спричинена впровадженням нового виробу, грн.;
$$t_р - t$$	ктрм. – коефіцієнт, що враховує витрати споживача на транспортування, монтаж и налагодження;
$$\alpha = (1 + d)$$	Ддог. – ціна договірна, грн.; α – коефіцієнт дисконтування;
$$d = Р_с / 100$$	d – норма дисконтування; Рс – відсоток по вкладах; tр – розрахунковий рік; t – рік, витрати якого зводяться до розрахункового.

Задача 33. Визначити економічну ефективність капіталовкладень на будівництво енергооб'єкту. Визначити строк окупності, якщо капіталовкладення складають – 80 млн.грн., обсяг реалізованої продукції (РП) щорічно складає 300 млн.грн., витрати на весь випуск продукції (S) – 280 млн.грн.

Задача 34. Визначити вплив інфляції при оцінці інвестиційного рішення. Очікувана під кінець року прибуток 100 тис.грн., фактичні темпи інфляції склали Y = 10% при банківській процентній ставці Еном =15% річних.

Задача 35. Визначити термін повернення капіталу (без обліку часу) за умови капіталовкладення 120*10³ грн., щорічний прибуток (ПР) – 40*10³ грн.

Задача 36

Розрахувати річні витрати по експлуатації електродвигуна і річну економію на витрати по експлуатації в порівнянні з аналогом. Вихідні дані наведені в табл.1.11.

Таблиця 1.11

Вихідні дані

Показники	Одиниці виміру	Аналог	Значення показників проектованого електродвигуна по варіантах									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Потужність номінальна	кВт	100	95	95	98	99	97	105	102	101	94	93
2. ККД		0,84	0,90	0,91	0,92	0,89	0,85	0,86	0,87	0,86	0,88	0,89
3.Річний фонд часу роботи	година	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
4.Вартість 1 кВт/година електроенергії	грн.	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
5.Норма амортизаційних відрахувань	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
6.Капіталовкладення (ціна, витрати на монтаж і т.д.)	грн.	4000	3900	3950	4100	3870	3960	4050	4080	4010	3980	3700
7.Норматив витрат на ремонт і обслуговування	грн./ кВт	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
8.Норматив витрат на допоміжні матеріали	грн./ кВт	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Задача 37. Визначити найбільше економічно доцільний варіант вкладення капіталовкладень методом приведених витрат, за умови норматив дисконтування дорівнює d =0,2.

Таблиця 1.12

Вихідні дані

Варіант	Сума кап. вкладень, млн.грн.	Витрати, млн.грн.
I	50	200
II	70	150
III	100	120

Задача 38. Визначити, якому з двох можливих рішень реконструкції цеху ТЕС слід віддати перевагу (з урахуванням фактору часу), якщо в обох випадках через два року буде забезпечений однаковий обсяг виробництва продукції, прибуток від її реалізації. Вихідні дані наведені в таб.1.13. За підсумками розрахунків зробіть висновки.

Таблиця1.13

Вихідні дані

Показники	Одиниці виміру	Варіанти									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 варіант рішення											
1.Обсяг капіталовкладень в перший рік реконструкції	тис. грн	800	900	1000	2000	1000	950	2500	2000	2500	1500
2.Обсяг капіталовкладень в другий рік реконструкції	тис. грн	1200	1300	2000	3000	1500	1350	1500	1000	500	1000
2 варіант рішення											
3.Обсяг капіталовкладень в перший рік реконструкції	тис. грн	1200	1300	2000	3000	1500	1350	1500	1000	500	1000
4.Обсяг капіталовкладень в другий рік реконструкції	тис. грн	800	900	1000	2000	1000	950	2500	2000	2500	1500
5.Нома дисконтування											

Задача 39. Відповідно до вихідних даних, наведених в табл.1.14, визначити еластичність попиту за ціною. Зробити висновки.

Таблиця 1.14

Вихідні дані

Показники	Варіанти									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Ціна товару в 2000 році, грн./од.	12	89	165	24	47	190	47	13	34	80
2.Ціна товару в 2001	10	104	190	19	61	231	39	9	31	63
3.Обсяги ринк. попиту в 2000 році,тис.од.	451	892	912	120	178	190	156	672	710	720
4.Обсяги ринкового попиту в 2001 році, тис.од.	490	760	891	145	118	165	181	790	730	801

При вирішенні задач можна скористатися наведеними в табл. 1.15 формули.

Таблиця 1.15

Розрахункові формули

Формули	Умовні позначення
1	2
$C = \frac{S_{уп}}{N} + S_{пер}$ $N_{без} = \frac{S_{уп}}{Ц - S_{пер}}$ $V_р = N * Ц$ $V_с = S_{уп} + S_{пер} * N$ $П_р = V_р - V_с$	С – собівартість одиниці продукції, грн.; Sуп – загальна сума умовно-постійних витрат, грн.; Sпер – перемінні витрати на одиницю продукції, грн.; N – обсяг виробництва в натуральному відбитті; Nбез – точка беззбитковості продаж, тобто кількість реалізованої продукції, при якій виручка від реалізації дорівнюється собівартості реалізованої продукції; Ц – ціна виробу, грн.; Vр – обсяг реалізованої продукції; Vс – собівартість реалізованої продукції, грн.;

Продовження таблиці 1.15

1	2
$П_р = V_р - V_с$ $Едп = ΔП/ΔД =$ $= (П_2/П_1)/(Д_2/Д_1)$ $Е_{дц} = ΔП/ΔЦ =$ $= (П_2/П_1)/(Ц_2/Ц_1)$	Пр – прибуток від реалізації, грн.; Едп – показник еластичності попиту за прибуток; Δ П – відносна зміна попиту; Δ Д – відносна зміна прибутку; П2, П1 – обсяг попиту споживачів відповідно в поточному і попередньому періодах, тис. одиниць; Д2, Д1 – обсяги доходів споживачів відповідно в поточному і попередньому періодах, тис. одиниць; Едц – показник еластичності попиту за цінами; ΔЦ – відносна зміна ринкових цін; Ц2, Ц1 – ціни товарів відповідно в поточному і попередньому періодах, грн.

Задача 40 Відповідно до вихідних даних, наведених в табл.1.16 визначити еластичність попиту за ціною. Зробити висновки.

Таблиця 1.16

Вихідні дані

Показники	Варіанти									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Ціна товару в 2000 році, грн./од.	12	89	165	24	47	190	47	13	34	80
2.Ціна товару в 2001 році, грн./од.	10	104	190	19	61	231	39	9	31	63
3.Обсяги ринкового попиту в 2000 році, тис.од.	451	892	912	120	178	190	156	672	710	720
4.Обсяги ринкового попиту в 2001 році, тис.од.	490	760	891	145	118	165	181	790	730	801

Задача 41. Відповідно до вихідних даних, наведених в табл. 1.17, визначити еластичність попиту за прибутком. Зробити висновки.

Таблиця 1.17

Вихідні дані

Показники	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Сукупний доход споживачів в 2006 році, грн.	380	248	312	890	856	456	786	800	127	423
2.Сукупний доход споживачів в 2007 році, грн.	439	324	345	900	980	502	861	903	187	490
3.Обсяги ринкового попиту в 2006 році, тис.од.	23	12	9	67	89	45	18	91	92	75
4.Обсяг ринкового попиту в 2007 році, тис.од.	29	14	11	88	96	59	25	101	99	90

Задача 42. Визначити суму, яку одержить підприємець, який зробив грошовий внесок в банк, при вихідних даних, наведених в табл.1.18.

Таблиця 1.18

Вихідні дані

Показники	Одиниці виміру	Варіанти									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Річний банківський відсоток по вкладах	%	20	30	20	30	35	20	25	25	30	30
2.Сума вкладу	тис. грн.	250	270	280	290	300	310	320	330	340	350
3.Розрахунковий рік	рік	3	3	4	3	4	3	5	4	3	3

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Закон Украины "Об электроэнергетике" 16 окт.1997г. 575/97-ВР,изм. допол. от 20 декабря 2005г.3235 -1У.

2. Закон Украины "Об энергосбережении" 01.07.1994г. изм. допол. 01.2006г.

3. Бойчик У.М., Харків Л.С. Економіка підприємства. Львів: Сполом, 1992

4. Грузиков В.П. Экономика предприятия и предпринимательство. - М.: СОФИТ, 1994

5. Домбровська Г.П. Економічна ефективність виробництва енергії та інвестиції на енергопідприємствах. Навчальний посібник ООО"Знание" Х-2000р,

6. Домбровская Г.П. Рыночные критерии оценки деятельности энергопредприятии. Учебное пособие.Х-2000г.

7. Домбровская Г.П.. Создание конкурентных условий в атомно-энергетическом комплексе. Тезисы. Сборник ст. НТК УИПА- 2001г.

8. Домбровська Г.П.Економічні аспекті альтернативної енергетики. Навч. посібник-Х.:УІПА,2010

9. Завьялов П.С., Демидов В.Е. Формула успеха. Маркетинг (сто вопросов - сто ответов) - М.: Международные отношения. 1990.

10. Ерохина Л.И. Основы организации предпринимательской деятельности. Учебное пособие для студентов экономических специальностей ВУЗов. Изд. дом “Довгань”, 1995.

11. Ермошенко Н.Н. Модели перехода к рыночному хозяйству. – К.: Укрнинти, 1991

12. Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер с англ. - М.: “Бизнес-книга”, “ИМА-Кросс. Плюс”, ноябрь 1995. - 702 с.

13. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономика: Принципы, проблемы и политика: Пер. с англ. в 2-х т. – М.: Республіка, 1992

14. Орлов А.В. Управление спросом и предложением товаров. - М.:

Экономика, 1983 - 208 с.

15. Рузавин Г.И., Мартынов В.Т. Курс рыночной экономики. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996

16. Рузавин Г.И. Основы рыночной экономики. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996

17. Экономика предприятия: Учебник / Под ред.В.Я. Горфинкеля, Е.М. Купрякова. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996

18. Экономика: Учебник / Под ред. А.С. Булатова – М.: БЕК, 1994

19. Экономика предприятия. Учебник / Под ред. В.Я. Горфинкеля. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2000

20. Экономика предприятия / Под ред. Покропивного С. – Киев.: Волна Пресс, 1999

21. Экономика предприятия / Под ред. О.И. Волкова уч. пособие - М.: Инфра-М, 1999

Навчальне видання

Лепейко Т.І.
Домбровська Г.П.
Геращенко І.О.
Шматько Н.М.

"ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВ ТА МАРКЕТИНГ"

(енергетичне виробництво)

Навчальний посібник

для самостійного вивчання дисципліни для студентів усіх форм навчання спеціальностей: 6.01010401, 6050701,6050601

Відповідальний за випуск:
к.т.н., доц. Пантелєєв М.С.