Краснова В.В.
Жнякін Б.О.

ЕКОНОМІКА Й ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗОВИХ ГАЛУЗЕЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Навчальний посібник

ДОНЕЦЬК - 2004

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЕКОНОМІКА Й ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗОВИХ ГАЛУЗЕЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Донецьк 2004

МІНІСТКРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЕКОНОМІКА Й ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗОВИХ ГАЛУЗЕЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Навчальний посібник

Донецьк 2004

ББК: У300 – 21я73

Е

Економіка й організація підприємств базових галузей промисловості: Навч. посіб. / За ред. д.е.н., проф. С.С.Аптекаря. – Донецьк: ДонНУ, 2004. - с.

Колектив авторів: Аптекар С.С. д.е.н., проф., Ахновська І.О. ст.викл., Бичкова О.В. к.е.н., доц., Гриньов М.І. ст.викл., Єгорова Л.І. ст.викл., Жнякін Б.О. к.е.н., доц., Комісова М.М. ас., Краснова В.В. к.е.н., доц., Кошелєва О.Г. ст.викл., Лях О.В. к.е.н., доц., Степанова Д.О. асп., Саратикянц Е.С. к.е.н., доц., Сталінська О.В. к.е.н., доц., Стреліна О.М. к.е.н., доц., Сисой Ю.В. к.е.н., доц.,Христиановська С.В. к.е.н., доц., Мурашко В.В. асп., Цесарук Л.І. к.е.н., доц.

У посібнику розглядаються економіко-організаційні особливості функціонування підприємств базових галузей промисловості. Викладена сутність галузі, принципи її віднесення до базових галузей. Розглянуті організаційні і правові аспекти функціонування підприємств базових галузей, ресурси та економічний механізм утворення підприємствами базових галузей промисловості в нормальних умовах та в умовах подолання кризових явищ.

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України (лист № 14/18.2 – 137 від 30.01.04)

Рецензенти: Г.К.Губерна, д-р. екон. наук, проф.,
М.Д.Прокопенко, д-р. екон. наук, проф.

ВСТУП

Ефективне суспільне виробництво припускає поділ праці і виділення великих сфер матеріального виробництва: промисловість, сільське господарство, будівництво транспорт та ін. Подальше поглиблення спеціалізації усередині перерахованих галузей обумовлює подальшу диференціацію, наприклад, у промисловості: електроенергетика, паливна промисловість, чорна металургія й ін. Таким чином, галузь промисловості – сукупність суб'єктів господарської діяльності незалежно від їхньої відомчої приналежності і форм власності, що виробляють продукцію однорідного споживчого, або функціонального призначення. На виробництві цієї продукції спеціалізуються окремі підприємства, що представляють дану галузь.

Деякі галузі народного господарства роблять продукцію, що має загальне призначення для всіх галузей народного господарства і життєдіяльності людей. Це галузі паливно-енергетичного комплексу (ПЕК), металургійна і нафтохімічна промисловість, машинобудування, аграрно-промисловий комплекс, інвестиційний комплекс. Серед галузей промисловості до галузей, що мають загальне призначення можна віднести ПЕК, металургію і машинобудування, нафтохімічну промисловість, які можна вважати базовими стосовно всіх інших галузей промисловості. До базових галузей можна також віднести такі галузі які займають найбільш високу питому вагу в структурі обсягів виробництва валового продукту регіону

Наприклад, у структурі промислового виробництва Донецької області в 2002р. найбільш питому вагу займали такі галузі як вугільна (13,8%), виробництво коксу (6,3%), металургія й обробка металу (41,9%), машинобудування горнометаллургійного профілю (10,2%), виробництво і розподіл електроенергії (11,7%). Вони забезпечували 80% зайнятості працівників промисловості.

Базові галузі забезпечують своєю продукцією підприємства не тільки Донецького регіону, але і всієї України. Про це свідчить висока питома вага продукції, виробленої базовими галузями в загальноукраїнських показниках. Так підприємства Донецької області роблять 44,6% чавуна, 44,3% стали, 46,6% прокату чорних металів, 51,4% готового вугілля, 52% коксу, 14,7% електроенергії від загального обсягу цих видів продукції вироблених в Україні.

Кожна з перерахованих галузей має специфічні техніко-економічні особливості, що слабко відбиваються у видаваній у даний час учбово-методичній літературі по економіці підприємств. Тому в даному навчальному посібнику авторський колектив ставить головною метою його розробки поглиблення теоретико-практичних знань про особливості функціонування економіки підприємств базових галузей.

Цей посібник призначений для студентів – магістрів, які здобули базову бакалаврську підготовку за фахом «Економіка підприємства».

У навчальному посібнику розглянута сутність галузі і механізм державного впливу на розвиток базових галузей промисловості. Галузі постійно знаходяться в стані матеріально-речовинного обміну, що зручно відбивати у формі міжгалузевого балансу. Його застосування в навчальних цілях дозволить майбутнім магістрам-менеджерам більш поглиблено вивчити основи продуктового і грошового обміну між галузями.

Викладено специфічні для базових галузей промисловості особливості концентрації виробництва, побудови структури підприємства, формування основних й оборотних фондів і визначення виробничої потужності підприємств. На прикладі металургійної промисловості показані особливості формування інвестиційних проектів, а також упровадження заходів науково-технічного прогресу.

Базові галузі є матеріалоємними й енергоємними й однією з найважливіших проблем є в цих галузях ресурсозбереження. Створення

відповідної нормативної бази, методичні основи розробки якої, приведені в посібнику, є суттєвою передумовою вирішення цієї проблеми.

Багато уваги в навчальному посібнику приділено питанням формування механізмів керування персоналом і продуктивністю праці, витратами і прибутком підприємства. Для багатьох підприємств базових і інших галузей промисловості перехід до діяльності в умовах ринкової економіки виявився згубним, що проявилося в істотному збільшенні збиткових підприємств, числа банкрутств. Тому в навчальному посібнику розглянуті причини і методи запобігання кризового стану, зменшення неплатоспроможності підприємств, приватизація і реструктуризація підприємств базових галузей як засіб підвищення їхньої інвестиційної привабливості.

Навчальний посібник підготовлений колективом авторів – викладачами й аспірантами кафедри «Економіка підприємства» економічного факультету Донецького національного університету в складі: Аптекар С.С., д.е.н., проф. (1,4; 2.1), Ахновська І.О., ст. викл. (1.1 – 1.3), Бичкова О.В., к.е.н., доц. (2.3), Гриньов М.І., ст. викл. (1.4; 6.5), Єгорова Л.І., ст. викл. (4.1 – 4.2), Жнякін Б.О., к.е.н., доц. (3.1 – 3.3; 5.1 – 5.2; 5.5), Комісова М.М., ас. (10.1), Краснова В.В., к.е.н., доц. (2.2; 5.3; 6,5), Кошелєва О.Г., ст. викл. (10.5), Лях О.В., к.е.н.,доц. (11.1 – 11.3), Степанова Д.О., асп. (11.4), Саратикянц Э.С., к.е.н., доц. (10.3 – 10.4), Сталінська О.В., к.е.н., доц. (10.2), Стреліна О.М., к.е.н., доц. (6.1 –6.4), Сисой Ю.В., к.е.н., доц. (2.4; 9.1 – 9.2), Христиановська С.В., к.е.н., доц., Мурашко В.В., асп. (9.3 – 9.4), Цесарук Л.І., к.е.н., доц. (5.4; розд. 7; 8.).

Частина 1. Організаційні і правові аспекти функціонування підприємств базових галузей промисловості

Розділ 1. Характеристика базових галузей промисловості і їх роль у розвитку економіки

1.1. Сутність галузі і значення базових галузей для розвитку економіки країни

Галузь – це сукупність підприємств і організацій, об‘єднаних спільністю функцій, які вони виконують у системі територіального поділу праці. Ці підприємства характеризуються єдністю економічного призначення виробленої продукції, однорідністю споживання сирих матеріалів, спільністю технологічної бази і технологічних процесів, а також особливим професійним складом кадрів і специфічними умовами роботи.

Але не всяка сукупність спеціалізованих підприємств здатна утворити галузь. Для цього необхідно, щоб вона принципово відрізнялася за своїм характером від існуючих галузей і мала досить великі масштаби виробництва з точки зору споживачів господарського комплексу і населення. Таким чином, варто розрізняти галузі і групи спеціалізованих підприємств.

Основними критеріями для віднесення тієї чи іншої групи спеціалізованих підприємств до самостійної галузі промисловості вважають:

- принципову технологічну відмінність їхньої продукції при однаковому її застосуванні;

- зовсім нову технологію виробництва продукції;

- принципове розходження в оброблюваному матеріалі.

Критерії, на підставі яких підприємства й об'єднання групуються в галузь, є зовсім різними:

- спільність технологічного процесу (хімічна промисловість),

- спільність процесу і продукту (металургійна промисловість),

- спільність сировинної бази (лісова і деревообробна промисловість),

- спільність споживача (текстильна, харчова, фармацевтична і промисловість будівельних матеріалів),

- галузі, які переробляють багато видів ресурсів в один вид продукції (електроенергетика);

- одноресурсні галузі із широкою гамою продуктів, що випускаються, (нафтопереробна і газова промисловість).

Поділ народного господарства на галузі є наслідком складного історичного процесу суспільного поділу праці, на початку якого існувало лише дві галузі — землеробство і скотарство. З розвитком продуктивних сил і технічного прогресу та поділу праці здійснюється диференціація галузі, що триває і в наш час. Типовими галузями народного господарства є промисловість, сільське господарство, будівництво, лісове господарство тощо. Спільним для всіх підприємств певної галузі є виробництво однотипної продукції. Так, консервний завод колективного сільськогосподарського підприємства входить у промисловість як галузь народного господарства, хоча в господарському і фінансовому відношеннях він є невід'ємною частиною цього підприємства. На практиці існують певні труднощі в розмежуванні галузей. Одне і те ж підприємство, єдине в організаційно-господарському відношенні, може здійснювати промислову, сільськогосподарську, будівельну, транспортну, комунально-побутову та іншу діяльність. Згідно з діючою класифікацією, підсобні підприємства та виробництва відносять до відповідного роду діяльності (млин колективного сільськогосподарського підприємства — до промисловості, а підсобне сільськогосподарське підприємство будівельної організації — до сільського господарства тощо).

Кожна галузь складається з комплексних галузей, галузей і видів виробництва. Наприклад, можна представити наступну схему класифікації галузей і спеціалізованих підприємств: основна група галузей –

машинобудування; група галузей промисловості у складі машинобудування – важке, енергетичне, транспортне і т.д., галузь промисловості у складі транспортного машинобудування – вагонобудування; групи спеціалізованих підприємств у складі вагонобудування – підприємство з виробництва вантажних, пасажирських вагонів і т.д.

У промисловості виділяють такі галузі: електроенергетика, паливна промисловість, чорна металургія, кольорова металургія, хімічна і нафтохімічна промисловість, машинобудування і металообробна, лісова, деревообробна і целюлозна промисловість, промисловість будівельних матеріалів, скло і фарфорова промисловості, легка промисловість, харчова промисловість, мікробіологічна, комбікормова промисловості, медична, поліграфічна та ін.

Відмінності між галузями залежать від наступних показників

- рівня розвитку, масштабів і ефективності виробництва,
- відповідності місцевим економічним і природним особливостям,
- масштабів і ефективності використання природних, матеріальних і трудових ресурсів,
- впливу на навколишні продуктивні сили,
- характеру зв'язків з іншими галузями промисловості, іншими ланками господарства,
- здатності до формування промислових комплексів,
- ступеня участі в міжрайонному і міжнародному обміні сировиною, паливом, енергією, готової продукції і т.п.

Оцінювання галузей за даними й іншими показниками дозволяє виділити наступні *групи галузей*:

1. *Галузі, що належать до сфери матеріального виробництва, і галузі, в яких виробляються послуги.*

Перша група — галузі, які безпосередньо виробляють матеріальні блага в їх матеріально-речовій формі: промисловість; сільське господарство; будівництво; лісове господарство; водне господарство в частині виробничої

діяльності; геологічна розвідка надр в частині глибинного розвідувального буріння на нафту та природний газ; транспорт вантажний; зв'язок з обслуговування підприємств виробничої сфери; торгівля та громадське харчування; матеріально-технічне забезпечення; заготівля та інші галузі матеріального виробництва (видавнича справа, виробництво кіно продукції тощо).

Друга група — галузі, в яких виробляють послуги. У процесі виробництва послуг трудова діяльність безпосередньо задовольняє потребу людей або суспільства і не служить для добування чи обробки речовин природи. У виробництві послуг, як і в матеріальному виробництві, використовують будівлі та споруди, технічні засоби, матеріальні цінності, витрачається енергія, але кінцевим результатом є не матеріальні блага, а послуги, необхідні для задоволення потреб людей. У сфері послуг виділяють такі групи галузей:

– галузі, послуги яких задовольняють колективні потреби суспільства: геологія і розвідування надр та водне господарство (крім тих видів діяльності, що належать до матеріального виробництва); управління; наука та наукове обслуговування; фінанси, кредитування та державне страхування; громадські організації;
– галузі, послуги яких задовольняють культурно-побутові та соціальні потреби населення: житлово-комунальне господарство і побутове обслуговування; освіта; культура і мистецтво; пасажирський транспорт; зв'язок (обслуговування нематеріальної сфери та населення); охорона здоров'я; фізична культура та соціальне забезпечення. Діяльність цих галузей збагачує результати суспільної праці, підвищує якість життя людей і суспільства загалом.

2. *Галузі міжрайонного і внутрішнього районного значення*. Характерна риса міжрайонних галузей – участь у міжрайонних зв'язках, робота на зовнішній ринок, вони виступають у різній якості:

- профілюючі, що займають головні позиції в структурі промисловості,

- додаткові (наприклад, у Донбасі – виробництво ртуті).

Галузі внутрірайонного значення забезпечують розвиток галузей спеціалізації, створюючи умови для повного використання наявних ресурсів. Серед них розрізняють

- обслуговуючі галузі,

- суміжні,

- супутні.

3. За особливостями об'єднання у господарському комплексі району виділяються галузі *суміжні і рівнобіжні*.

Суміжні галузі супроводжують один одному при розміщенні, їх поєднують тісні виробничі зв'язки

- об‘єднані за технологією (металургія – коксохімія),

- галузі, що доповнюють одна іншу за використанням чоловічої і жіночої праці (гірничодобувна і хімічна промисловість).

Рівнобіжні галузі розвиваються відносно ізольовано на базі різних природних і економічних умов. Найчастіше вони не мають між собою тісних виробничих зв'язків, їх поєднує освоєння міжгалузевих ресурсів (трудових, паливних, водяних і т.д.).

4. Галузі класифікують за призначенням: *галузі базових і соціальних виробництв, галузі видобувної і обробної промисловості*.

В Україні налічують приблизно 9940 промислових підприємств, з яких 64 % належать до базових, 36 % - до соціальних галузей.

Галузі соціальних виробництв охоплюють легку, харчову промисловості та ін., які виробляють товари широкого вжитку, тобто товари для споживчого ринку. Базові галузі забезпечують функціонування всієї виробничої та соціальної системи.

Особливу роль в економіці країни й окремих регіонів грають базові галузі. У сукупності з іншими видами галузей вони визначають виробничий і

науково – технічний потенціал країни, ступінь і ефективність використання природних, матеріальних і трудових ресурсів.

В економічній літературі не існує єдиного підходу до визначення базових галузей промисловості. Базовими галузями прийнято вважати галузі, що мають найбільшу питому вагу в структурі виробленої продукції регіону. Однак к базовим галузям можна віднести й ті що мають загальне значення для діяльності всіх інших галузей народного господарства і життєдіяльності людей. В Донецькому регіоні це – чорна металургія, електроенергетика, вугільна промисловість, машинобудування).

Роль базових галузей в економіці регіону є дуже важливою:

1) базові галузі відіграють основну роль, вказують на характерний виробничий напрямок і місце регіону в територіальному поділі праці;
2) базові галузі виробляють основний обсяг продукції регіону;
3) їм належить значний обсяг продукції регіону, що експортується;
4) базові галузі визначають конкурентноздатність регіону;

Тобто, базові галузі – це низка ключових галузей, розвиток і взаємодія яких створює стимули для зростання всього народного господарства країни.

1.2. *Механізм державного впливу на підприємства базових галузей. Зовнішнє середовище підприємств*

Об'єктами державного регулювання на макроекономічному рівні є міжгалузеві комплекси - єдині господарські системи, які складаються з групи взаємопов'язаних галузей і покликані забезпечити потребу національної економіки у певному виді кінцевої продукції. Кожен комплекс має низку спеціалізованих галузей, технологічно, економічно й організаційно пов'язаних між собою.

До складу міжгалузевих комплексів промислового виробництва належать паливно-енергетичний, металургійний, машинобудівний, хіміко-лісовий комплекси.

Так, паливно-енергетичний комплекс (ПЕК) являє собою інтегровану систему вугільної, газової, нафтової, торф'яної, сланцевої промисловості, енергетики, галузей по виробництву енергії, об'єднаних загальною метою в задоволенні потреб народного господарства в паливі, теплі й електроенергії. Розвиток і розміщення ПЕК країни повинні задовольняти потреби економіки в паливі й енергії з мінімальними народногосподарськими витратами і дотриманням екологічних вимог, що забезпечують більш раціональне використання палива.

Металургійний комплекс являє собою інтегровану систему галузей чорної і кольорової металургії, металургійного, горного машинобудування і ремонтної бази. Металургійний комплекс містить у собі 9 підгалузевих підсистем: рудну, включаючи видобуток і підготовку марганцевої і хромованої сировини; нерудну основну металургію; трубну, метисну, феросталеплавильну, вогнетривку, коксохімічну, вторинних металів. Основна металургійна галузь включає послідовні переділи: доменний, сталеплавильний, прокатний, виробництво виробів з готового прокату. Прокатний переділ включає 3 виробництва: обжимно-заготівельний, виробництво труб і кувань зі злитків і виробництво готового прокату (сортопрокатне, листопрокатне і спеціальне).

Держава через різні органи й інститути влади (рис. 1.1) створює умови для функціонування підприємств галузі, а також регулює і контролює їхню діяльність з метою найбільш ефективного розподілу обмежених ресурсів і благ, підвищення ефективності роботи економічних суб'єктів, а в підсумку — досягнення росту національної економіки.

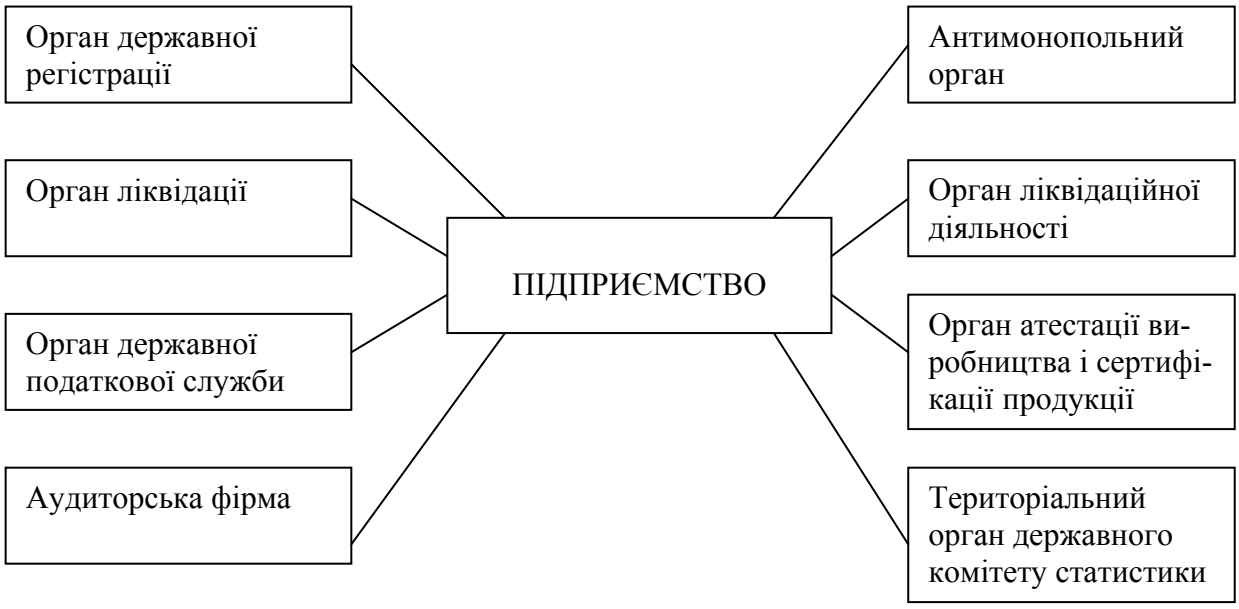

Рисунок 1.1 – Органи правового регулювання і державного контролю діяльності підприємства

Державні органи здійснюють регулювання і контроль через систему законодавчих і нормативних актів, положень, інструкцій і кодексів. Недотримання останніх приводить учасників економічних відносин до адміністративної і кримінальної відповідальності. Такі міри попереджають інших економічних суб'єктів про виключення зі своєї діяльності нелегальних способів ведення бізнесу. Держава може також стимулювати роботу підприємств галузі через систему податкових пільг, субсидій і кредитів, суспільної підтримки і через систему національних пріоритетів.

Підприємство повинне враховувати *вимоги до реєстрації і ліквідації,* пропоновані уповноваженими органами влади. Необхідно оцінювати рівень монополізації виробничої діяльності на ринку виробленої продукції для того, щоб уникнути негативних моментів при взаємодії з *антимонопольним територіальним органом державного контролю.* Доцільним для підприємства є узгодження видів виробничої діяльності, що підлягає ліцензуванню, *з органом ліцензійної діяльності,* що значно розширить її можливості при виробництві і реалізації продукції. Підприємство повинне проводити аналіз якості і

відповідності стандартам виробленої продукції. Це полегшить доступ на ринок, усуне технічні бар'єри. У даному випадку варто врахувати *вимоги стандартів.*

Держава може також здійснювати державну підтримку підприємств за допомогою наступних заходів:

1. Розробка механізму *економічного стимулювання* розвитку промисловості через податкову систему. Він передбачає повне звільнення від оподатковування доданої вартості і прибутку в ряді конкретних випадків.

По-перше, не повинні обкладатися *приросщення* обсягів реалізованої товарної продукції в натуральному вираженні, що досягнуті в результаті пожвавлення промисловості чи збільшення експорту в конкретному поточному році. Цей захід покликаний надати фінансову підтримку підприємствам, що виходять із кризи й активно діючим на ринках збуту. На наступний рік від податків звільняються нові приросщення обсягів реалізації.

По-друге, оподатковуванню не повинний підлягати *додатковий прибуток,* отриманий підприємствами за рахунок підвищення якості продукції і зниження витрат її виробництва з урахуванням індексу цін на сировину, матеріали. Цей захід покликаний стимулювати відновлення асортименту продукції, що випускається, розвиток матеріального виробництва, впровадження нової техніки і технології, Він діє також тільки в поточному звітному періоді.

По-третє, у випадку росту обсягів реалізації в звітному періоді, варто звільнити від податку на майно ту частину майна підприємств, що використовується для виробництва конкурентноздатної продукції.

2. Контроль цільового використання *амортизаційного фонду.* У випадку його використання не по призначенню виключити відповідну частину з витрат виробництва і ввести необхідне оподатковування як прибутку.

3. Стимулювання *власних інвестицій* підприємств.

Ці заходи потрібно застосовувати до підприємств, що мають реальні можливості пожвавлення виробництва і виходу на відповідні ринки.

Залежно від типу галузей і форм власності державне регулювання промислового виробництва ведуть у вигляді прямого державного управління об'єктами (підприємствами) і регулювання їхньої підприємницької діяльності.

Пряме управління промисловим виробництвом передбачає: управління з боку міністерств об'єктами, що є у сфері державної власності; організацію монопольного виробництва деяких видів промислової продукції; індикативне планування; контроль за виробництвом і розподілом частини продукції, яку виготовляють на державних підприємствах. Інші заходи державного управління є непрямими.

В Україні у процесі формування індикативного плану державні органи визначають напрями економічного розвитку машинобудівного, паливно-енергетичного, хіміко-лісового, оборонного комплексів, легкої та інших галузей промисловості з огляду на прогноз потреб населення, уряду та національного виробництва, передбачають орієнтовні обсяги промислового виробництва, формують державні замовлення, укладають державні контракти.

У Державній програмі економічного і соціального розвитку України визначають такі показники як обсяги виробництва промислової продукції, товарів народного споживання, найважливіших видів продукції, що контролює держава.

Важливими складовими плану є виробництво і поставка продукції згідно з державним замовленням (державним контрактом). Система державного замовлення (державного контракту) в промисловості покликана задовольнити потреби держави у виробництві продукції виробничо-технічного призначення, товарах народного споживання, а також надати державну підтримку найважливішим галузям народного господарства та забезпечити виконання міждержавних угод.

Державна промислова політика є цілісною системою заходів, інвестиційно-структурних перетворень, що підкріплюється відповідними механізмами реалізації (стимулювання та контролю через відповідні інститути

держави та ринку), спрямованими на розв‘язання стратегічних і тактичних завдань розвитку реального сектору: зростання виробництва, підвищення конкурентоспроможності національної економіки та окремих галузей.

Важелями державного впливу на розвиток промисловості є:

- інноваційна політика;
- державне регулювання на продукцію промислового виробництва;
- політика прискореної амортизації;
- пряме державне регулювання галузями, що перебувають у державній власності;
- державний контроль за діяльністю суб‘єктів природних монополій;
- залучення іноземних інвестицій.

Суб'єктами державного регулювання промислового виробництва є Міністерство економіки, Міністерство промислової політики, Міністерство вугільної промисловості, Міністерство палива і енергетики, а також Державні Комітети: з енергозбереження; нафтової, газової та нафтопереробної промисловості; харчової промисловості; медичної та мікробіологічної промисловості, стандартизації, метрології та сертифікації та ін., а також Національна комісія регулювання електроенергії.

Державне регулювання базових галузей у складі Міністерства економіки України провадить департамент розвитку базових галузей промисловості та виробничої інфраструктури, у складі якого функціонують відділи: економіки чорної та кольорової металургії, економіки хімічного та нафтохімічного комплексів, економіки розвитку енергетики, економіки лісопромислового та лісогосподарського комплексів, економіки машинобудівного та оборонного комплексу; департаменти: реалізації соціальної політики з відділом економіки виробництва непродовольчих товарів та послуг; розвитку агропромислового комплексу з відділом виробництва продовольчих товарів.

У виробничих процесах поряд із чинниками виробництва значну роль відіграє зовнішнє середовище. Підприємство, що функціонує в ринкових

умовах, не може існувати без залежності від зовнішнього середовища. Різні чинники зовнішнього середовища роблять як прямий, так і непрямий вплив на діяльність підприємства.

Перетворення в економіці, політиці, соціально-культурному секторі, як правило, позначаються на обсязі продукції, що випускається, її асортименті і якості. Підприємство також залежить від зовнішнього середовища у відношенні постачань матеріальних ресурсів, енергії, фінансів, кадрів, конкурентів і споживачів, змушене пристосовуватися до середовища, де функціонує, щоб вижити і зберегти на необхідному рівні ефективність виробництва і конкурентноздатність. У зв'язку з цим представляється необхідним проаналізувати можливий вплив чинників зовнішнього середовища на діяльність підприємства (рис.2).

Чинники *непрямого впливу* зовнішнього середовища на підприємство містять у собі фізико-географічні умови для діяльності, інституціональні організаційно-технічні умови, політичну обстановку в країні, стан правової основи для діяльності підприємства, соціально-культурні фактори, рівень технологічного розвитку економіки, економічні й екологічні фактори. Характеристика і прогноз наслідків впливу непрямих факторів для підприємства звичайно скрутні і трудомісткі. Вони практично не піддаються формалізованому опису, потрібно великий обсяг інформації, що найчастіше не має кількісного й однозначного тлумачення. Фактори непрямого впливу зовнішнього середовища на підприємство торкаються макроекономічних проблем розвитку виробництва в країні і за її межами.

Чинники *прямого впливу* безпосередньо впливають на прийняття рішень підприємствами в сфері господарської діяльності. Будь-яке підприємство, що займається виробничою діяльністю, прямо залежить від постачань сировини, від умов збуту продукції, від кількості й активності конкурентів. Значний вплив на процес просування на ринок того чи іншого виду продукції роблять маркетингові посередники, що беруть активну участь у дослідженні ринку,

обслуговуванні, рекламі й інших видах маркетингових послуг. Також серйозне значення для підприємства мають взаємини з органами правового регулювання і державного контролю. Фактори прямого впливу зовнішнього середовища на підприємство легше визначити кількісно і якісно. Основою розрахунку служать галузеві показники розвитку виробництва, бухгалтерська і фінансова звітність окремих фірм, показники динаміки ринку продукції, що випускається. Для аналізу впливу цих факторів на роботу підприємства використовується звід законів і нормативних актів, що стосується виробничої діяльності в країні.

Рисунок 1.2 – Чинники впливу зовнішнього середовища на діяльність підприємства

Отже, *зовнішнє середовище підприємства* - це сукупність активних суб'єктів і сил, що діють за межами підприємства і впливають на його діяльність. Зовнішнє середовище завжди глибоко торкається життя підприємства, воно здатне піднести великі несподіванки і важкі удари. Залежно

від безпосереднього й опосередкованого впливу розрізняють зовнішнє середовище прямого і непрямого впливу.

Чинниками зовнішнього середовища непрямого впливу є:

1) *Політичні*: визначають політичну ситуацію в країні і характеризують рівень політичної стабільності в суспільстві. Політична обстановка відбиває відношення законодавчих і виконавчих органів до діяльності підприємств на ринку. Прикладом може служити політика уряду в області оподатковування доходів, цінова політика (тобто встановлення контролю над цінами), політика перерозподілу доходів і заробітної плати, установлення норм охорони навколишнього середовища і використання ресурсів. Політична стабільність у суспільстві є одним з найважливіших факторів при визначенні ступеня сприяння інвестиційного клімату в країні, що прямо зв'язано з залученням інвестицій підприємствами для своєї діяльності.
2) *Економічні*: відкритість економіки, рівень монополізації ринків, рівень розвитку інфраструктури. Економічні умови являють собою загальний стан основних інститутів, що забезпечують у країні взаємозв'язок всіх основних видів діяльності. Тут важливим стає чітке розмежування функцій і, повноважень різних інститутів, а також рівень розвиненості інфраструктури. *Економічні фактори,* такі, як вартість ресурсів виробництва, платоспроможний попит на вироблену продукцію, інвестиційний клімат у країні (як з боку внутрішніх, так і зовнішніх інвесторів), орієнтують підприємство на обсяг, асортимент, якість продукції, що випускається. Узагальненим показником, що характеризує стан економіки в цілому, є рівень економічного росту. Підвищення його рівня стимулює фірми до розширення виробництва товарів і послуг, зниження — навпаки, до скорочення запасів готової продукції, зниженню випуску і зайнятості робітників.

3) *Юридичні*: захищеність і визначення прав власності, рівень законності і правопорядку. Правові фактори відбивають рівень розвитку відносин власності в країні, їхнього захисту. Відповідно, чим більш розроблені й удосконалені правові норми регулювання економіки, тим ефективніше буде діяльність підприємства на ринку. Правовий захист основних суб'єктів економіки повинний відбивати сучасний рівень розвитку бізнесу і відносин власності.
4) *Демографічні*;
5) *Технологічні фактори* визначають рівень розвитку продуктивних сил у суспільстві. Чим вище цей рівень, тим частіше підприємства прибігають до відновлення існуючої технології виробництва, розробки нових видів продукції і підвищення якості уже вироблених товарів і послуг. Країни з високим рівнем технологічного розвитку більш тяжіють до процесів міжнародної кооперації виробництва, розвитку інтеграційних процесів в економіці. Це приводить до створення спільних виробництв, розширенню діяльності транснаціональних корпорацій, утворенню торгово-економічних блоків і економічних союзів.
6) *Екологічні*. Сучасні світові тенденції такі: у країнах з низьким рівнем екологічних норм значною мірою розвиваються «брудні» види виробництва (металургійна, хімічна, текстильна промисловість); у країнах з високим рівнем норм — сільське господарство і виробництво послуг (як традиційних, так і нових).
7) *Соціальні фактори* впливають на діяльність підприємства, тому що всі основні відносини виробництва, розподілу, обміну і споживання — це відносини між людьми з певним колом життєвих цінностей
8) *Природні*. Фізико-географічні умови впливають на вибір місця діяльності підприємства з погляду використання конкретних переваг. Вони містять у собі запаси корисних копалин, рельєф місцевості,

повітряний і водяний простір, кліматичні умови, рослинний і тваринний світ і т.д.

9) *Національні*. Важливими чинниками розвитку підприємства є також національні традиції і вплив моди.

10) *Культурні*. Рівень культури в країні відбивається і на етиці ділових відносин.

Чинниками зовнішнього середовища прямого впливу є:

1. *Постачальники* - це підприємства чи приватні особи, які забезпечують підприємство і його конкурентів матеріальними ресурсами, необхідними для виробництва конкретних товарів чи послуг. Кожне виробниче підприємство прямо залежить від постачань основних видів ресурсів (матеріальних, фінансових і трудових). На діяльність підприємства постачальники ресурсів значно впливають. Керівництво промислового підприємства повинне проаналізувати можливості існуючих і потенційних постачальників на ринку на предмет якості ресурсу, його ціни й умов постачання. Таким чином, різні показники й операції сприяють аналізу і оцінці сировини, що поставляється, що, у свою чергу, впливає на взаємини фірми з постачальниками.

2. *Посередники* - це фірми, що допомагають підприємству в просуванні, збуті і поширенні його продукції серед клієнтури. У процесі своєї діяльності підприємство вдається до допомоги маркетингових посередників з метою полегшення просування продукції на ринок, аналізу ситуації на ринку в області цін, співвідношення попиту та пропозиції.

Підприємство повинне орієнтуватися в широкій мережі маркетингових посередників і вибрати для себе найбільш оптимальний варіант із метою подальшого співробітництва. Для цього необхідно проаналізувати структури і стратегії торгових посередників і розробити спільні програми просування товарів на ринок. Не менш важливо налагодити контакти з маркетинговими агентствами по наданню рекламних, дослідницьких, консалтингових послуг. Для підприємства також велике значення має встановлення зв'язків з

посередниками кредитно-фінансової сфери (комерційними банками, інвестиційними компаніями, брокерськими фірмами). Таким чином, налагодження взаємин з маркетинговими посередниками сприяє підвищенню ефективності діяльності підприємства.

3. *Споживачі*, які можуть виступати на п'ятьох типах клієнтурних ринків:

- споживчий ринок;
- виробничий ринок
- ринок перепродавців
- ринок державних установ
- міжнародний ринок.

Ефективність діяльності підприємства залежить від складу і кількості споживачів продукції, що випускається. Зокрема, асортимент вироблених товарів тісно зв'язаний з величиною попиту на ринку. Підприємство аналізує основні тенденції ринку того чи іншого виду продукції, кількісні і якісні запити споживачів, враховує їхні цінові переваги.

На основі отриманих даних (опитувань різних соціальних груп споживачів, статистичної інформації основних економічних розрахункових установ) підприємство складає прогноз зміни попиту споживачів; зміни параметрів ринку по обсязі й асортименту товарів; зміни доходів споживачів і зв'язаних з цим переваг; зміни складу і значень ознак сегментації ринку в країни й в світі. У залежності від отриманих прогнозів підприємство вибудовує стратегію поводження на ринку і планує виробництво продукції і/чи послуг.

4. *Конкуренти*. Підприємство на ринку веде активну конкурентну боротьбу за споживачів і ринки збуту, за постачальників, за пільги і субсидії з боку держави, за вихід на зовнішні ринки збуту й ін. У зв'язку з цим виникає необхідність вивчення конкурентів по виробництву аналогічної продукції чи послуг. При цьому використовуються легальні (наприклад, оцінка публічної

документації підприємства-конкурента, даних офіційної статистики) і нелегальні способи (наприклад, промислове шпигунство).

Для оцінки небезпеки того чи іншого конкурента використовується аналіз якості, цін і конкурентноздатності його товарів. Також аналізується організаційно-технічний рівень виробництва основних конкурентів з метою виявлення їх сильних і слабких сторін. На основі аналітичної інформації складаються прогнози конкурентноздатності і питомої ціни товарів підприємств-конкурентів, ринкової стратегії конкурентів. Прогнози дозволяють промисловому підприємству в тимчасовому аспекті застосовувати політику цінової і нецінової конкурентної боротьби.

5. *Якість робочої сили*;

6. Інформація (наприклад, ступінь інформаційного забезпечення бізнесу);

7. Контактні аудиторії. Контактна аудиторія – це будь-яка група, що виявляє реальний чи потенційний інтерес до підприємства чи впливає на його здатність досягати поставлених цілей.

Будь-яке підприємство працює в тісному взаємозв'язку з організаціями різного роду: фінансовими, виробничими, торгово-посередницькими, засобами масової інформації, державними і муніципальними установами, громадськими організаціями.

Для того, щоб оцінити ступінь їхнього впливу, підприємство повинне проаналізувати характер, тривалість і необхідність відносин з ними. На основі аналізу підприємство розробляє комплекс заходів щодо поліпшення відносин з даними організаціями. У результаті підприємство буде не тільки залежати від цього фактора зовнішнього середовища, але і робити на нього свій вплив.

Контактна аудиторія може або сприяти, або протидіяти діяльності підприємства. Підприємство діє в оточенні контактних аудиторій наступних типів:

- Фінансові кола. Впливають на здатність підприємства забезпечувати себе капіталом. Основними контактними аудиторіями фінансової сфери є банки, інвестиційні компанії, брокерські фірми фондової біржі, акціонери.
- Контактні аудиторії засобів інформації.
- Контактні аудиторії державних установ. Кожне підприємство на ринку в різні періоди своєї діяльності (реєстрація, функціонування, ліквідація) вступає в контакт із представниками органів державного контролю і регулювання: органом держреістрації і ліквідації, держорганом майна, антимонопольним інститутом, органом ліцензійної діяльності, стандартизації і сертифікації продукції, органом статистичної і ринкової інформації, аудиторськими компаніями і податковими службами.
- Цивільні групи дій. Діяльність підприємства може викликати невдоволення з боку організацій споживачів, груп захисників навколишнього середовища, представників національних меншостей.

Таким чином, підприємство, що здійснює свою діяльність у тій чи іншій сфері економіки, повинно уважно вивчити ступінь впливу кожного чинника зовнішнього середовища для того, щоб почувати себе впевнено на ринку виробленої продукції (послуги), усунувши можливість негативної реакції окремих факторів.

1.3 Особливості розміщення підприємств базових галузей

Найважливішою передумовою для розвитку промисловості є інвестиційний клімат - особливості соціально-економічної і політичної обстановки в країні (практика оподатковування, небезпека націоналізації, сила профспілок), що може вплинути на долю капіталів, надійність і розміри прибутків.

Держава майже завжди прагне розвивати галузі, орієнтовані на переробку власної сировини, щоб зменшити експорт корисних копалин; розширює

виробництво засобів виробництва, щоб скоротити залежність від імпорту; будує нові підприємства для "пожвавлення" економіки відсталих районів у рамках регіональної політики.

Як правило, вивчається кілька варіантів розміщення: зіставляються сумарні виробничі і транспортні витрати на вихідну сировину, паливо, енергію, робочу силу і вивіз готової продукції на ринок. Потім визначаються масштаби виробництва і вивчається потенційний попит на продукцію. Необхідно оцінити ймовірне коло споживачів і з'ясувати, скільки підприємств оптимальних розмірів буде потрібно для того, щоб цілком задовольнити попит. Вибір конкретного місця розташування вимагає, щоб були забезпечені земельні ділянки під цехи, під'їзні колії, водопостачання, робоча сила необхідної кваліфікації, дотримання законодавства про охорону навколишнього середовища.

Завжди однозначними були лише фактори розміщення видобувної промисловості, локалізованої в місцях видобутку сировини - руд металів, кам'яного вугілля, нафти та ін. Обробна промисловість за інших рівних умов розміщувалася на територіях, що мали джерела прісної води, вільні майданчики і транспортну інфраструктуру, дешеву і кваліфіковану робочу силу. Будівництво підприємств важкої промисловості вимагає тривалого часу і значних капіталовкладень.

Роботи над загальною теорією розміщення промисловості і розробки моделей, що дозволяють врахувати всі ці фактори (чи їхню велику частину), почалися наприкінці XVIII в. Перші моделі розміщення були створені економістами рикардіанської школи (Сміт, Рікардо), що вважали розміщення промисловості результатом просторового розподілу надлишків сільськогосподарської продукції, необхідних як продовольство для робітників і сировину для виробництва. Країна Лоріа (1898 р.) вважав, що трудомісткі галузі промисловості повинні бути прив‘язані до сільськогосподарських районів з високою щільністю населення, яке, у свою чергу, повинне бути

досить бідним і мати потребу в додатковому доході. Шеффле затверджував, що промисловість розвивається переважно у великих містах чи поблизу від них. Великі міста притягають до себе промислові підприємства. Локалізація промисловості тим сильніше, чим більше міське населення, чим менше відстань до ринків збуту і чим тісніше розташовані великі міста. Існуючі відхилення від модельного розміщення приписувалися зосередженню промислових підприємств біля джерел сировини і палива.

Головне відкриття німецького вченого *Лаунхардта,* основна робота якого була опублікована в 1882 р., — метод перебування пункту оптимального розміщення окремого промислового підприємства щодо джерел сировини і ринку збуту продукції.

Вирішальним фактором розміщення виробництва у Лаунхардта є транспортні витрати. Виробничі витрати приймаються рівними для всіх крапок досліджуваної території. Крапка оптимального розміщення підприємства знаходиться в залежності від вагових співвідношень перевезених вантажів і відстаней. Для рішення цієї задачі Лаунхардт розробив *метод вагового (чи локаційного) трикутника*.

Нехай потрібно знайти пункт розміщення нового металургійного заводу. Відомі пункт видобутку залізної руди — точка *A,* пункт видобутку вугілля - точка *B* и пункт споживання металу - точка *C.* Транспортний тариф дорівнює t (на 1 т/км). Витрати руди на виплавку 1т металу складають *a;* витрата вугілля — b. Відомі також відстані між пунктами (сторони локаційного трикутника): *AC = S1, BP = S2, AB = S3.*

Можливим пунктом розміщення металургійного заводу може бути в принципі кожна з трьох точок розміщення джерел руди, вугілля і споживача металу. У цих випадках сумарні витрати, зв'язані з перевезенням усіх необхідних вантажів для споживання 1т металу, будуть рівні:

(bS3 + S1)t - при розміщенні заводу в *A;*

(aS3 + S2)t — при розміщенні заводу в *B;*

(aS1 + bS2)t — при розміщенні заводу в *C*.

Найкращим пунктом розміщення заводу з розглянутих трьох буде той, у якому транспортні витрати мінімальні. Однак пункт розміщення може не збігатися з жодною з вершин локаційного трикутника, а знаходитися усередині нього в деякій *M*.

Відстань від внутрішньої *M* до вершин трикутника складають: AM = r1; *BM = r2; CM = r3*. Тоді транспортні витрати при розміщенні металургійного заводу в крапці *M* будуть рівні

*T = (ar1+ br2 + r*з)t. Виконання вимоги *T→min* дає крапку оптимального місця розташування підприємства.

Викладений метод перебування оптимального розміщення підприємства може бути застосований і для більшого числа за умови, що вони утворять опуклий багатокутник.

Так чи інакше, розглянуті вище закономірності виконувалися лише для конкретних галузей. На черзі було створення глобальної моделі розміщення промисловості. Її автором став німецький економіст А.Вебер. Як і у всіх ідеальних географічних моделях, Вебер розміщує галузі промисловості в ідеальних умовах ізольованої держави, де природні ресурси, необхідні для виробництва розташовуються по концентричних зонах навколо відомих ринкових центрів.

Вебер поставив перед собою задачу створити загальну теорію розміщення виробництва на основі розгляду ізольованого підприємства. Він зробив істотний крок вперед у порівнянні з Лаунхардтом, ввівши в теоретичний аналіз нові фактори розміщення виробництва на додаток до транспортних витрат і ставлячи більш загальну оптимізаційну задачу: мінімізацію загальних витрат виробництва, а не тільки транспортних. Вебер створив докладну класифікацію факторів розміщення згідно з їхнім впливом, ступенем спільності і прояву. Фактором розміщення він називає економічну вигоду, яка виявляється для господарської діяльності в залежності від місця, де здійснюється ця діяльність.

Ця вигода полягає в скороченні витрат по виробництву і збуту визначеного промислового продукту й означає, отже, можливість виготовляти даний продукт в одному якому-небудь місці з меншими витратами, чим в іншім місці. В результаті відсівання елементів виробничих затрат, що не залежать від місця розташування, Вебер залишає три фактори: витрати на сирі матеріали, витрати на робочу силу і транспортні витрати. Однак перший з них — різницю в цінах на використовувані матеріали — можна, як вважає Вебер, виразити в розходженнях транспортних витрат, виключивши із самостійного аналізу. Всі інші умови він розглядає як деяку об‘єднану агломераційну силу чи третій штандортний фактор. Таким чином, у кінцевому рахунку аналізуються три фактори: транспорт, робоча сила й агломерація.

Подальший аналіз ведеться послідовно по трьох факторам. Відповідно виділяються і три основні орієнтації в розміщенні: транспортна, робоча й агломераційна.

Транспортна орієнтація. Величина транспортних витрат залежить від ваги вантажів і відстані перевезення. Під впливом транспортних витрат промислове підприємство буде тяготитися до того пункту, у якому з урахуванням місцеположення споживчого центра і джерел сировини транспортні витрати мінімальні. Цей пункт є транспортний штандорт. Для того, щоб його знайти, використовується ваговий (локаційний) трикутник Лаунхардта. При цьому важливу роль мають два показники: матеріальний індекс і стандартна вага. Наприклад, для виробництва 100 т продукту потрібно 300 т одного матеріалу і 200 т іншого. Тоді *матеріальний індекс* дорівнює (300 + 200): 100 = 5. *Стандартна вага* складе 300 + 200 + 100 = 600 (т), чи 6 у перерахуванні на 1 т готового продукту, тобто стандартна вага дорівнює матеріальному індексу плюс одиниця. Існують виробництва, у яких матеріальний індекс менше одиниці. Виходячи зі співвідношення зазначених показників легко установити, що виробництва з високим матеріальним

індексом тяжіють до пунктів виробництва сировини і матеріалів, а виробництва з невеликим індексом — до центра споживання.

Робоча орієнтація. Далі визначається робочий пункт, тобто пункт із найменшими робочими затратами. Робочий пункт буде притягати виробництво до себе, у результаті чого виробництво або залишиться в транспортному пункті, або переміститься в робочий пункт. Таке переміщення може відбутися тоді, коли економія на робочих витратах у даному пункті перекриває перевитрату в транспортних витратах через переміщення виробництва.

Агломераційна орієнтація. Аналіз впливу агломераційних факторів на розміщення промислового підприємства Вебер провів на базі оцінки змін, що викликані процесами агломерації, в оптимальній схемі розміщення виробництва, отриманої на основі транспортної і робочої орієнтації. Для цього він увів додаткове поняття — *індекс заощаджень.* Зміст цього поняття пояснимо на наступному прикладі. Нехай різним обсягам агломерованої маси (наприклад, річним випускам продукції) відповідають різні питомі витрати:

1) 100 т - 10 умовних грошових одиниць;

2) 400 т - 6 умовних грошових одиниць;

3) 1600 т - 4 умовних грошових одиниць;

4) 6400 т - 3 умовних грошових одиниць.

Зменшення питомих витрат при підвищенні обсягу виробництва відбиває ефект концентрації. Різниця у витратах для агломерованих мас у порівнянні з першим рівнем концентрації виробництва складе: для другого рівня — 4(10 — 6); для третього — 6(10 — 4); для четвертого — 7(10 — 3). Отримані величини (4; 6; 7) і являють собою ті заощадження, що виходять для різних ступенів агломерації і підвищуються при укрупненні виробництва. Ці величини Вебер і називав індексами заощаджень при агломерації.

Проведений аналіз впливу фактора агломерації на розміщення виробництва припускає відсутність впливу всіх інших факторів, крім транспортного. Виходячи з транспортної орієнтації відшукуються відхилення

виробництва транспортних пунктів, обумовлені дією фактора агломерації. Такі відхилення доцільні, якщо витрати відхилення перекриваються заощадженнями в агломераційних пунктах.

Галузі промисловості в моделі Вебера розрізняються в залежності від використовуваних природних ресурсів; які підрозділяються на локалізовані (копалини, паливо, руди) і розповсюджені (вода, пісок). Очевидно, що при виборі місця розташування найбільше значення (а для видобувних галузей - вирішальне) мають локалізовані ресурси. Економічна вигідність розташування окремих підприємств залежить від співвідношення попиту та пропозиції на вироблену продукцію. Конкретний пункт розміщення підприємства розраховується за допомогою перебування крапки мінімальних переміщень (мінімальних транспортних витрат), що забезпечує оптимальне переміщення сировини на підприємство і готової продукції на ринок.

Розміщення локалізованих і розповсюджених галузей промисловості (будівництво, видавнича діяльність, харчова промисловість) прив'язано до міст різного рівня ієрархії. Локалізовані галузі мають великі масштаби, складне і спеціалізоване виробництво. Вони розвиваються переважно в регіонах з великою кількістю міст, що забезпечує мінімізацію обсягів перевезень, оскільки основним ринком збуту промислової продукції є промислові підприємства. Підприємства розташовані в містах таких розмірів, щільність населення і місткість ринку збуту яких досить великі для розвитку цих галузей.

Розповсюджені галузі з невеликими масштабами виробництва більш тісно зв'язані зі споживчим ринком, ніж з іншими галузями промисловості. Виключенням є, мабуть, тільки харчова промисловість, пов'язана з постачальниками сільськогосподарської продукції і заводами, що випускають тару. Концентрація підприємств повсюдних виробництв в окремих, але близько розташованих населених пунктах забезпечує економію тільки при наявності тісних виробничих зв'язків.

Невеликі по чисельності жителів населені пункти мають, як правило, обмежений набір розповсюджених галузей: у їхніх околицях розміщаються рудники, шахти, кар'єри; а в самих містах - ремонтні майстерні, харчова промисловість, виробництво будматеріалів.

В міру збільшення розмірів населених пунктів значення видобувної промисловості в їх розвитку падає, а обробної промисловості - росте. Частка населення, зайнятого в обробній промисловості значно вище в містах середніх розмірів, ніж у великих, де найважливішого значення набуває сфера послуг - банківська діяльність, керування, зв'язок.

Базові галузі визначають загальну економіко-географічну ситуацію, характерну як для всієї країни, так і її регіонів, на яку роблять вплив наступні закономірності:

- розміщення підприємств у залежності від ринкових умов, територіальної диференціації структури попиту та пропозиції на товари і послуги, інвестиційних і інноваційних тенденцій з метою одержання максимального прибутку,

- орієнтація підприємств на джерела сировини, палива й енергії, інфраструктурні об'єкти, науково-дослідні центри, місця зосередження трудових ресурсів і райони споживання готової продукції,

- розміщення підприємств з урахуванням вимог раціонального використання природних ресурсів, охорони навколишнього середовища і рішення екологічних проблем,

- розміщення підприємств в інтересах співробітництва з іншими країнами на основі міжнародного поділу праці і розвитку світових господарських зв'язків,

- формування виробничо-територіальних сполучень підприємств у виді чи комплексів угруповань під впливом інтеграційних процесів і ринкових відносин.

У базових галузях вибір місця розташування підприємства найчастіше не є вільним, а пов'язаний з деякими матеріальними передумовами (наприклад, вугільні шахти, ГЕС).

Вугільна промисловість своїм розміщенням орієнтується на запаси вугілля. Чорна металургія має великий вплив на розвиток і розміщення машинобудівної, хімічної промисловості, енергетики. В місцях розміщення її основних підприємств зосереджується важке машинобудування, коксохімія, хімія, виробництво вогнетривких матеріалів, формуються крупні транспортні вузли.

Важке і транспортне машинобудування орієнтується на сировину і споживача; річне і морське – на водні шляхи; літакобудування - на науково-дослідницьку базу і висококваліфіковані кадри; сільськогосподарське машинобудування – на райони виробництва сільгосппродукції.

Розміщення хімічної промисловості має свої особливості у зв‘язку з тим, що на нього впливають такі чинники:

- екологічний (хімічна промисловість – основний забруднювач);
- невисока трудомісткість (можна розміщувати в слабо заселених районах);

Вибір місця розташування підприємства здійснюється за наступною схемою:

а) визначається, яким мінімальним вимогам розташування у кожному випадку повинне відповідати підприємство (наприклад, щодо кліматичних умов, транспортних шляхів, робочої сили);

б) досліджуються місця, що задовольняють цим мінімальним вимогам («можливі місця розміщення»);

в) визначаються для кожного з можливих місць розміщення ймовірні витрати і результати виробництва;

г) вибирається те місце, що приблизно виявляє найбільший прибуток, що залежить від фактора розташування підприємства (ймовірні результати, ймовірні витрати, що залежать від місця розташування).

Для розміщення підприємства необхідно вибрати те місце розташування, де результати, що залежать від підприємства, найбільшою мірою перевищують відповідні витрати.

Основна проблема полягає в тому, що ні залежні від місця розташування витрати, ні відповідні результати точно оцінити не можна; у майбутньому можливі великі відхилення від очікуваних оцінок, тому обране місце може виявитися неоптимальним. З цього випливає, що вибір місця розташування — це проблема ухвалення рішення в умовах невизначеності, яку варто вирішувати шляхом зіставлення альтернативних розрахунків з оптимістичними і песимістичними вартісними оцінками.

1.4. Використання міжгалузевого балансу в аналізі і плануванні базових галузей промисловості.

В умовах ринкової економіки формування найважливіших економічних пропорцій, структури економіки країни відбивається в результаті економічної діяльності десятків тисяч вільних товаровиробників, тобто не «по вертикалі», а «по горизонталі».

У цих умовах не тільки не зникає, але істотно зростає необхідність керування основними параметрами процесу відтворення в масштабі національної економіки. Разом з тим ринок несумісний з директивними методами керування і планування, а необхідна збалансованість економіки повинна забезпечуватися економічними методами. Планування ж здобуває індикативний характер.

Діючим засобом аналізу і регулювання темпів розвитку і галузевої структури економіки є метод міжгалузевого балансу.

Міжгалузевий баланс – це система тісно взаємопов’язаних, збалансованих показників, що характеризують виробництво і використання випущеної продукції та валового внутрішнього продукту (ВВП). Він входить складовою частиною в систему національних рахунків (СНР), у котрих установлюються взаємозв'язки між великими секторами економіки й одержують завершальне вираження найважливіші макроекономічні пропорції. Однак занадто агрегатований характер галузей, представлених у СНР не дозволяє використовувати її як інструмент для формування міжгалузевих і внутрішньогалузевих пропорцій. Ця проблема може бути вирішена лише при істотному розширенні номенклатури галузей і розробці коефіцієнтів, що зв'язують галузі між собою. З цією метою і використовуються моделі міжгалузевого балансу.

Автором цього методу планування є видатний американський учений російського походження В.В.Леонтьєв.

Міжгалузевий баланс можна розглядати як структурну схему економіки, що характеризує будівлю і взаємодію елементів, що її складають. На відміну від всіх інших балансових таблиць, у міжгалузевому балансі відбиваються як макроекономічні, так і міжгалузеві пропорції. Крім того, міжгалузевий баланс – це не тільки зведена економічна таблиця, але й економіко-математична модель, що відбиває найбільш істотні функціональні взаємозалежності між основними сторонами відтворення.

Модель міжгалузевого балансу являє собою єдину взаємопов’язану систему інформації про постачання і пропорції між усіма галузями виробництва, кожна з яких розглядається і як виробляюча, і як споживаюча. Така модель дозволяє кількісно виразити співвідношення виробництва засобів виробництва і виробництва предметів споживання, врахувати міжгалузеві зв'язки, а також залежності вартісного і матеріально-речовинного складів продукту, розглянувши при цьому безліч варіантів.

У системі балансів, що застосовуються для аналізу, регулювання і планування процесу відтворення, міжгалузевий баланс займає проміжне місце, він є сполучною ланкою між основними балансовими таблицями СНР та системою окремих матеріальних і фінансових балансів. Більш докладно розкриваючи галузеву структуру випуску продукції (ВВП) та національного доходу, міжгалузевий баланс одночасно є синтезом, узагальненням системи окремих матеріальних і фінансових балансів.

На основі розробки і використання міжгалузевого балансу вирішуються багато задач аналізу, регулювання і планування економіки, найважливішими з яких є:

- визначення темпів розвитку окремих галузей економіки;
- аналіз і планування найважливіших загальноекономічних і міжгалузевих пропорцій;
- розрахунок міжгалузевих потоків продукції і матеріально-технічного забезпечення процесу виробництва;
- розрахунок необхідних витрат праці, собівартості, цін, прибутку і рентабельності виробництва;
- визначення необхідних обсягів основних виробничих фондів і капітальних вкладень та їхній розподіл по галузях у залежності від заданих обсягів виробництва;
- розподіл уречевленої та живої праці по галузях виробництва;
- аналіз і регулювання економіки окремих регіонів та інші.

Використання методу міжгалузевого балансу для аналізу і планування розвитку базових галузей промисловості дозволяє визначити потребу національної економіки в продукції цих галузей, встановити міжгалузеві і внутрішньогалузеві пропорції між ними, а також їх взаємозв'язки з галузями машинобудування, легкою, харчовою і іншими галузями промисловості, необхідні матеріальні і нематеріальні витрати на виробництво продукції базових галузей.

Найважливішою перевагою міжгалузевих балансів у порівнянні із звичайними матеріальними балансами є можливість визначення необхідних обсягів виробництва усіх основних видів продукції на основі заданого вектора кінцевого продукту.

Використання рівнянь міжгалузевого балансу дозволяє широко застосовувати при їх розробці економіко-математичні методи і сучасну комп'ютерну техніку.

Математична модель міжгалузевого балансу

Основною математичної моделі міжгалузевого балансу є система лінійних алгебраїчних рівнянь типу:

$$x_i = \sum_{j=1}^{n} a_{ij} \cdot x_j + y_i \qquad (1.1)$$

де x_i – обсяг виробництва продукції i-й галузі; aij – коефіцієнт прямих витрат продукції i– й галузі на одиницю продукції j-й галузі; Xj – обсяг виробництва продукції j-й галузі.

Таким чином, $aij*Xj$ – загальна потреба j-й галузі в продукції i-й галузі.

Наприклад, $a_{37}X_7$ – загальна потреба 7-ої галузі в продукції 3-й галузі, а a_{37} – коефіцієнт прямих витрат продукції 3-й галузі на одиницю продукції 7-ої галузі.

$a_{11}X_1+a_{12}X_2+a_{13}X_3+.....+a_{1n}X_n$ – загальна потреба продукції 1-й галузі на поточне виробництво.

y_i – кінцевий продукт продукції i-й галузі.

Кінцевим продуктом називається частина продукту, що характеризує кінцевий результат процесу виробництва. Кінцевий продукт складається з продукції галузей матеріального виробництва, що використовується на невиробниче споживання, на нагромадження основних і оборотних фондів, на

відшкодування вибуття основних фондів, а також включає експорт за винятком імпорту.

Таким чином, основною складовою частиною кінцевого продукту є використовуваний національний доход по його матеріально-речовинному складу.

З наведеної моделі ясно, що обсяг виробництва будь-якого виду продукції визначається потребою його для виробництва обсягу всіх інших видів продукції та для кінцевого споживання.

Наприклад, обсяг виробництва прокату визначається його потребою на виробництво машин у машинобудуванні, на будівництво, транспорт, нагромадження, експорт. З іншого боку, виробництво продукції машинобудування визначається потребою в ньому чорної металургії, вугільної та інших галузей промисловості, потребами нагромадження, споживання та експорту. Таким чином, обсяги виробництва усіх видів продукції тісно взаємозалежні, що і відбито в системі рівнянь.

Коефіцієнти прямих і повних витрат. За даними рівнянь (1.1) складається зведена матриця коефіцієнтів прямих витрат по всіх галузях балансу. Ця матриця в загальному виді записується в такий спосіб:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2j} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{i1} & a_{i2} & a_{i3} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \qquad (1.2)$$

При визначенні коефіцієнтів прямих витрат використовується два методи.

Перший метод полягає у вивченні витрат звітного періоду. Він використовується при побудові звітних міжгалузевих балансів. Коефіцієнти прямих витрат у цьому випадку визначаються по середній арифметичні й з фактичних витрат на виробництво даного продукту, тобто:

$$a_{ij} = \frac{\sum_{K=1}^{n} a_{ij}^{K} X_{j}^{K}}{\sum_{K=1}^{n} X_{j}^{K}}, \qquad (1.3)$$

де a_{ij}^{K} - витрата продукції *i* на продукцію *j* на окремому підприємстві даної галузі; X_{j}^{K} - обсяг випуску продукції *j* на підприємстві *K*.

Природно, що чим більше підприємств буде охоплено вивченням, тим точність коефіцієнтів a_{ij} буде вищою.

Якщо застосовувати суцільний облік підприємств галузі, тоді точними будуть і коефіцієнти прямих витрат. Якщо застосовується вибіркове обстеження визначеної кількості підприємств, тоді треба використовувати теорію вибірки й імовірностей.

Другий метод визначення коефіцієнтів прямих витрат – це послідовне укрупнення виробничих норм і продуктів, що випускаються кожним підприємством. Він використовується особливо часто при розробці планових міжгалузевих балансів. Це більш трудомістка робота, чим визначення норм по першому методу.

Коефіцієнти прямих витрат не постійні в часі. У результаті технічного прогресу, зміни технології виробництва вони змінюються. Тому для використання міжгалузевого балансу в планових розрахунках необхідно для кожного періоду обчислювати відповідні йому коефіцієнти витрат, що пов'язано з більшою трудомісткістю і дорожнечею цієї роботи.

Для спрощення цієї задачі всі коефіцієнти прямих витрат можна розділити на дві великі групи:

1) важливі, котрі необхідно коректувати на плановий період;

2) другорядні, котрі можна залишити без зміни при проведенні більшості планових розрахунків.

Коефіцієнти прямих витрат, зміна яких у визначених границях веде до незначної зміни відповідного йому коефіцієнта повних витрат, називаються

другорядними. Інші коефіцієнти прийнято називати важливими. Завдяки такому розходженню коефіцієнтів, обсяг роботи з їхнього розрахунку на плановий період значно скорочується.

На основі матриці коефіцієнтів прямих витрат на комп'ютері розраховуються коефіцієнти *повних* витрат на одиницю кінцевої продукції *lij* . Коефіцієнт повних витрат *lij* являє собою витрати продукції *i*-ої галузі у всіх галузях народного господарства, необхідні для виробництва одиниці кінцевої продукції *j*-ої галузі. Цей коефіцієнт включає як прямі, так і непрямі витрати продукту у всьому ланцюзі сполучених галузей. Наприклад, якщо коефіцієнт прямих витрат кам'яного вугілля на виготовлення одного автомобіля складає 1,4 т, то коефіцієнт повних витрат його на автомобіль складає 10,1 т, оскільки в цей коефіцієнт входять витрати вугілля на виробництво металу, що витрачається на автомобіль, витрати вугілля на виробництво електроенергії для виготовлення автомобіля, витрати вугілля на вироблення електроенергії для виробництва металу, що витрачається на автомобіль і т.д.

На рис. 1.3 представлена найпростіша схема формування коефіцієнтів повних витрат.

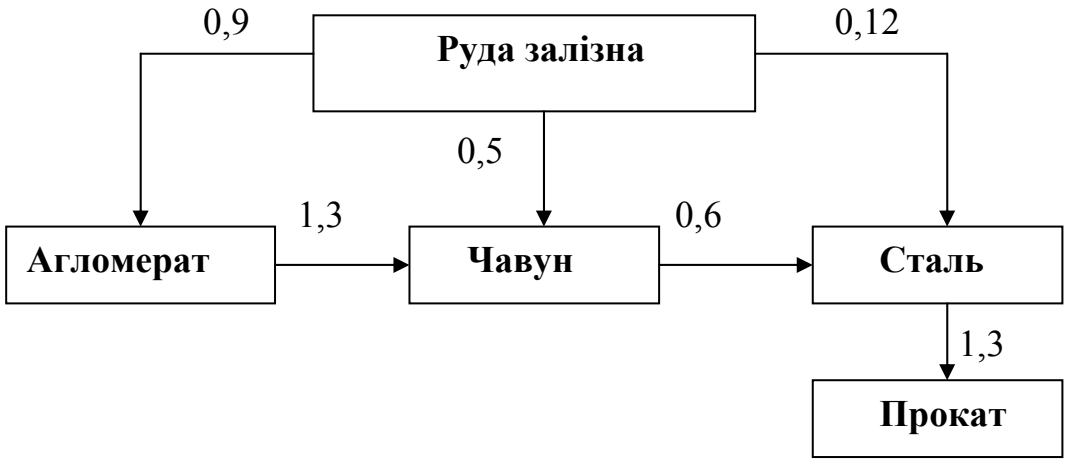

Рис. 1.3 - Схема формування коефіцієнтів повних витрат

На схемі показано, яким чином відбувається витрата залізної руди на прокат. Як видно зі схеми, безпосередньо на прокат руда не витрачається, тобто коефіцієнт прямих витрат залізної руди на прокат дорівнює 0.

Однак через сталь ця витрата дорівнює *0,12 х 1,3 = 0,156 т* руди на 1 т прокату. Коефіцієнт витрати руди на прокат через сталь є коефіцієнтом непрямих витрат першого порядку. 0,5 т руди витрачається на кожну тонну чавуна, що у свою чергу в кількості 0,6 т витрачається на 1 т сталі. Таким чином, по цьому ланцюжку на кожну тонну прокату витрачається *0,5 х 0,6 х 1,3 = 0,39 т* руди.

Це коефіцієнт непрямих витрат другого порядку.

Через послідовність процесу "агломерат – чавун – сталь" на 1 т прокату потрібно (коефіцієнт непрямих витрат третього порядку):

0,9 х 1,3 х 0,6 х 1,3 = 0,9126 т залізної руди.

Загальна витрата залізної руди на 1 т агломерату буде дорівнювати:

0,156 + 0,39 + 0,9126 = 1,4586 т.

Інакше кажучи, при

$a_{\text{руда, прокат}} = 0$;

$l_{\text{руда, прокат}} = 1{,}4586$.

У даному прикладі розрахунок коефіцієнта повних витрат дуже простий, тому що кількість зв'язків невелика і, саме головне, ці зв'язки односпрямовані.

На практиці ж у народному господарстві мають місце численні як прямі, так і зворотні економічні зв'язки між галузями. І способом, запропонованим у вищенаведеному прикладі, обчислити коефіцієнти повних витрат не вдається. Тут можуть бути використані саме рівняння міжгалузевого балансу.

Представимо рівняння в матричній формі:

$$\overline{X} = A\overline{X} + \overline{Y}, \qquad (1.4)$$

де $\overline{X}$ – вектор загальних обсягів виробництва, який дорівнює

$$X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_i \\ \dots \\ x_n \end{pmatrix}, \qquad (1.5)$$

$\overline{Y}$ – вектор кінцевого продукту;

A – матриця коефіцієнтів прямих витрат.

Якщо Е – одинична матриця, то рівняння можна представити в наступному виді:

$$E\overline{X} - A\overline{X} = \overline{Y}, \qquad (1.6)$$

чи

$$(E - A) \cdot \overline{X} = \overline{Y}, \qquad (1.7)$$

Матрицю коефіцієнтів повних витрат можна представити в такий спосіб:

$$L = \begin{pmatrix} l_{11} & l_{12} & l_{13} & \dots & l_{1j} & \dots & l_{1n} \\ l_{21} & l_{22} & l_{23} & \dots & l_{2j} & \dots & l_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ l_{i1} & l_{i2} & l_{i3} & \dots & l_{ij} & \dots & l_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ l_{n1} & l_{n2} & l_{n3} & \dots & l_{nj} & \dots & l_{nn} \end{pmatrix}, \qquad (1.8)$$

Природно, що матриця L так само, як і матриця A, квадратна, тому що у рядках і в стовпцях йдуть ті ж галузі, що у першому випадку виступають як галузі-виробники i, а в другому – як галузі-споживачі j.

Очевидно, L є така матриця, що

$$\overline{X} = L\overline{Y}, \qquad (1.9)$$

Помноживши ліву і праву частини рівняння на $(E - A)^{-1}$, отримаємо

$$\overline{X} = (E - A)^{-1} \cdot \overline{Y}, \qquad (1.10)$$

Порівнюючи одне рівняння з іншим, одержуємо

$$L = (E - A)^{-1}, \qquad (1.11)$$

За допомогою коефіцієнтів повних витрат легко перебороти протиріччя між необхідністю знання обсягу виробництва всіх інших галузей для визначення необхідного обсягу виробництва будь-які *i-й* галузі і також для всіх інших галузей.

При наявності коефіцієнтів повних витрат досить задатися вектором кінцевого продукту і за допомогою формули одержати вектор обсягів виробництва. Що ж стосується матриці *L* коефіцієнтів повних витрат, то вона, як показано вище, легко визначається при наявності матриці коефіцієнтів прямих витрат *A*.

Викладена математична модель міжгалузевого балансу реалізується у вартісній і натуральній схемах.

Схема міжгалузевого балансу у вартісному вираженні складається з чотирьох розділів (додаток А).

І розділ відбиває проміжне споживання і характеризує всю сукупність предметів праці, витрачених у процесі виробництва ВВП даного року. Він являє собою шахову таблицю, у якій в однаковій послідовності перелічуються галузі матеріального виробництва відповідно до прийнятої класифікації. Показники І розділу – це величини *aijXj* у вартісному вираженні, тобто характеризують

споживання продукції однієї галузі для виробництва продукції інших галузей. У стовпцях показані поточні витрати предметів праці, спожитих при створенні тієї чи іншої продукції, а в рядках – розподіл продукції, спрямованої на виробничі потреби.

В II розділі показується кінцевий продукт. I і II розділи відбивають по горизонталі розподіл продукту на відшкодування спожитих засобів виробництва, нагромадження і споживання.

III розділ характеризує процес формування ВВП, тобто суми оплати праці, валового прибутку, амортизаційних відрахувань, інші види змішаного доходу, а також чисті податки. I і III розділи по вертикалі показують формування вартості випущеної продукції як суми проміжного споживання і ВВП. Кожен стовбець відповідно показує формування вартості випущеною галуззю продукції і обов’язково дорівнює використаній продукції цієї галузі, яка відображається по строкам. Тобто $X_j = X_i$

У IV розділі показуються елементи перерозподілу і кінцевого використання ВВП.

Характерним для вартісного балансу в цілому є рівність продукту, відображеного в I і II розділах (по горизонтальних рядках), із продуктом, рух якого по вартості відображається в I і III розділах: I + II = I + III.

Отже, II = III, тобто кінцевий продукт, використання якого представлено в II розділі, дорівнює його розподілу, що відображається в III розділі.

Міжгалузевий баланс у натуральному вираженні характеризує рух випущеного продукту по його матеріально-речовинному складу і взаємозв'язку між галузями національного господарства. Але при цьому взаємозв'язки та пропорції відбиваються не по всьому продукту, а лише в межах тієї його частини, що охоплює включені в баланс галузі.

У міжгалузевому балансі в натуральному вираженні відсутні розділи, що характеризують вартісний склад ВВП та національного доходу (III-й і IV-й

розділи), тільки два розділи, аналогічні по змісту I і II розділам міжгалузевого балансу у вартісному вираженні.

На відміну від балансу у вартісному вираженні баланс у натуральному вираженні будується в розрізі найважливіших продуктів, через які характеризуються взаємозв'язки матеріального виробництва. Тому його часто ще називають міжпродуктовим балансом. У ньому, як і в окремих матеріальних балансах, відбиваються всі основні джерела матеріальних ресурсів по галузях (запаси на початок року, виробництво, імпорт і ін.) і напрямок їхнього використання (виробниче споживання по галузях, невиробниче споживання, нагромадження, експорт і т.д.).

Тому міжгалузевий баланс у натуральному вираженні виступає як синтез окремих матеріальних балансів.

Міжгалузеві баланси в натуральному і вартісному вираженні, доповнюючи один одного, дають цілісну характеристику виробництва і розподілу усього виробничого продукту та ВВП за визначений період, відбивають рух натурально-речовинних і вартісних елементів відтворення не тільки в цілому, але й у розрізі міжгалузевих пропорцій і зв'язків.

Однак розрахунки міжгалузевого балансу у вартісному і натуральному вираженні далеко не повною мірою погоджуються між собою. Тому зараз розробляється єдиний натурально-вартісний міжгалузевий баланс виробництва і споживання, у якому речовинний розріз виробництва і споживання продукції сполучається з вартісним і галузевим розрізом.

Динамічна модель міжгалузевого балансу. Розглянута вище схема міжгалузевого балансу є статичною. Виробничі капітальні вкладення в цій моделі на плановий період передбачаються заздалегідь заданими, а не визначаються в залежності від збільшення обсягу виробництва.

Можна також розраховувати міжгалузевий баланс на основі не всього обсягу кінцевого продукту, а тільки на основі невиробничого споживання і невиробничого нагромадження. При цьому обсяг виробничих капітальних

вкладень розглядається як функція від обсягу виробництва продукції. Такий міжгалузевий баланс будується по динамічній міжгалузевій моделі.

Динамічна модель міжгалузевого балансу відбиває процес відтворення в динаміці і має ряд істотних особливостей. Вихідним моментом при розробці динамічної моделі є кінцевий продукт за винятком виробничих капітальних вкладень, тобто в цих моделях величина виробничого нагромадження не розглядається як задана і заздалегідь відома, а як функція від заданих обсягів виробництва і капіталоємкості одиниці приросту виробництва продукції. Динамічні моделі можуть розроблятися як з використанням показників капіталоємкості, так і з використанням показників фондоємкості. Специфічною проблемою, що виникає при розробці динамічної моделі, є облік лага, тобто періоду часу від початку здійснення капітальних вкладень до моменту введення нових потужностей. Облік лага вимагає включення в модель даних про терміни будівництва і про розподіл капітальних вкладень по роках планованого періоду.

Система рівнянь динамічної моделі міжгалузевого балансу містить у собі рівняння розподілу і рівняння балансу капітальних вкладень. У необхідних випадках вона може бути доповнена рівняннями розподілу трудових ресурсів.

Балансові рівняння розподілу продукції в динамічній моделі аналогічні відповідним рівнянням статичної моделі. Однак для галузей, що створюють елементи основних фондів (машинобудування, будівництво), вони характеризують розподіл продукції не тільки на потреби поточного виробничого споживання, але і на виробничі капітальні вкладення, що у динамічній моделі є невідомими.

Рівняння капітальних вкладень виражає функціональний взаємозв'язок між обсягом виробництва продукції і величиною капітальних вкладень:

$$X_i^t = \sum_j a_{ij}^t X_j^t + \sum_j b_{ij}^t K_j^t + P_i^t + K_{in}^t + U_i^t - V_i^t + S_i^t , \qquad (1.12)$$

де X_i^t - обсяг виробництва *i*-й галузі в році *t* ; X_j^t - те ж *j*-й галузі; K_j^t - обсяг капітальних вкладень у галузі матеріального виробництва в році *t*; b_{ij}^t - коефіцієнти, що характеризують витрату продукції *i*-й галузі машинобудування і будівництва на 1 млн.грн. капітальних вкладень у *j*-ю галузь у році *t* ; P_i^t - потреба в продукції *i*-й галузі для невиробничого споживання в році *t* ; K_{in}^t - потреба продукції *i*-й галузі для невиробничих капітальних вкладень у році t ; U_i^t - експорт продукції *i*-й галузі в році *t* ; V_i^t - імпорт продукції *i*-й галузі в році *t* ; S_i^t - потреба в продукції *i*-й галузі для іншого кінцевого споживання в році *t*.

Рівняння динамічної міжгалузевої моделі виробництва і розподіли продукції в народному господарстві розробляється для кожного року планового періоду приблизно по 15-20 галузям.

Розділ 2. Концентрація виробництва

2.1. Організаційно-правові форми підприємств

Виробничо-економічна діяльність підприємства, організація управління істотно залежить від його організаційно-правової форми.

Практично всі західні курси економіки поділяють всю економіку на два сектори: державний і приватний. Ніяких перехідних понять не існує.

В умовах чистого капіталізму матеріальні ресурси складають власність приватних осіб і приватних інститутів, а не уряду (держави). Інститут приватної власності підтримується протягом століть правом заповіту, тобто правом власника власності призначати спадкоємця цієї власності після своєї смерті.

Зрозуміло, у використанні приватної власності також існують істотні обмеження. Не можна, зокрема, використовувати ресурси для виробництва наркотиків, може бути заборонене виробництво зброї і т.д. Приватна власність розпадається на два основних сектори: домогосподарства і бізнес – ділові підприємства.

Домогосподарства є основними постачальниками всіх економічних ресурсів (і, насамперед, трудових) і одночасно основними споживачами кінцевого продукту у національному господарстві. Як постачальник ресурсів домогосподарство є одержувачем доходів.

Ділові підприємства по правових формах розподіляються на три види: ті які знаходяться в одноособовому володінні; партнерські підприємства і корпорації. Очевидно, що зміст поняття “одноособове володіння” не вимагає пояснень.

Партнерська фірма є природним розвитком одноособового володіння. Це форма організації бізнесу, при якій дві чи більше окремих особи домовляються про володіння підприємством і його керуванням. У більшості випадків партнерські фірми функціонують на засадах солідарної відповідальності і

солідарного (рівного) розподілу доходів. Разом з тим, нерідко в партнерських фірмах учасники володіють різними частками загального майна. У цьому випадку партнерська фірма наближається до корпоративної форми приватної власності.

Корпорація – це правова форма бізнесу, що відрізняється від конкретних осіб, які ними володіють. Ці “юридичні особи” можуть здобувати ресурси, володіти акціями, виробляти і продавати продукцію, брати в борг, надавати кредити, пред'являти позов і виступати в суді відповідачем, а також виконувати всі ті функції, які виконують підприємства будь-якого іншого типу.

Головною особливістю корпорації є обмежена відповідальність її учасників. Два головні види корпорації – акціонерне товариство і товариство з обмеженою відповідальністю. Як правило, товариство з обмеженою відповідальністю – це невелика корпорація, кожен член якої володіє визначеною, визначеною в установчих документах, часткою статутного капіталу. В акціонерному товаристві володіння частиною майна визначається кількістю придбаних акцій. І при одноособовій, і при партнерській, і при корпоративній формі величина (частка) власності кожного учасника чітко й однозначно визначена.

В Україні відповідно до законодавства можуть діяти підприємства таких видів: приватне підприємство, засноване на власності фізичної особи; колективне підприємство, засноване на власності трудового колективу підприємства; господарче товариство; підприємство, засноване на власності об'єднання громадян; комунальне підприємство, засноване на власності відповідної територіальної громади; державне підприємство, засноване на державній власності, у т.ч. казенне підприємство.

Приватні підприємства, засновані на власності одної особи – це, як правило, так звані малі підприємства. До числа малих відносяться створені і діючі підприємства: у промисловості й будівництві - з чисельністю працюючих до 200 чол.; в інших галузях виробничої сфери – до 50 чол.; у науці і науковому

обслуговуванні – до 100 чол.; у галузях невиробничої сфери – до 25 чол.; у роздрібній торгівлі – з чисельністю працюючих до 15 чол.

Стосовно до класифікації, яка використовується у розвинутих капіталістичних країнах, до приватного сектора можна виразно віднести приватні підприємства, засновані на власності фізичної особи (одноособове володіння); господарчі товариства (корпорації); підприємства, засновані на власності об'єднання громадян.

До державного сектора відносяться державні, казенні підприємства.

Власниками комунальних підприємств є територіальні громади, керують ними органи місцевого самоврядування.

Що стосується так званих колективних підприємств, то вони на практиці відносяться до одного з видів підприємств, перерахованих вище. Якщо на колективному підприємстві кожен працівник має свою частку (у виді паю чи акції), то це корпорація. Якщо ж на цьому колективному підприємстві працівники не мають своєї частки, то це державне (чи комунальне) підприємство.

Більшість західних економістів негативно оцінюють бізнес, що знаходиться у власності працівників. Цей бізнес на думку відомого американського вченого Пітера Друкера "... приречений у кінцевому рахунку на вимирання". Хоча і є окремі приклади його успішного існування протягом 40 (і навіть 50) років, зрештою власність працівників знищує компанії, якими вони володіють. Справа в тім, що подібна система відносин власності неминуче веде до перекосів в інвестиційній політиці, до дефіциту фінансування НТДКР (науково-технічні дослідні конструкторські розробки), до додаткових труднощів у плані впровадження більш продуктивного устаткування і скорочення чисельності зайнятих на виробництві і т.д.

Особливою господарсько-правовою формою підприємств, характерною тільки для пізнього СРСР і пострадянського простору, є орендні підприємства.

Оренда державних підприємств, у крайньому випадку, їх великих структурних підрозділів, у розвинутих капіталістичних країнах не застосовується. Орендна форма не передбачена і Законом “Про підприємства в Україні”. З приводу ефективності оренди державних підприємств існують різні точки зору – від переконаних прихильників цієї форми діяльності підприємства, як перехідної від державної до приватної, до її не менш переконаних супротивників.

Автори цього навчального посібника дотримуються цієї останньої точки зору. Як показують дослідження, ефективність орендних підприємств на практиці не відрізняється від ефективності державних підприємств. Що ж стосується використання оренди як способу нагромадження засобів для викупу підприємства, то дозвіл орендним колективам використовувати прибуток, отриманий з використанням відповідних основних фондів для їхнього викупу, є неправомірним. Суть питання полягає в тім, що державна власність, створена на засоби всього населення, не повинна передаватися у власність окремих груп людей, нехай навіть і працюючих на відповідних підприємствах, без врахування інтересів всього іншого населення. Це, зрозуміло, не виключає надання певних пільг трудовим колективам.

Існують підприємства з державною, колективною, орендною, частковою формою власності, підприємства у формі акціонерного товариства, товариства з обмеженою відповідальністю, повне та командитне підприємство.

Державне підприємство – це підприємство, не наділене правом власності на закріплене за ним державою майно. Власником державного підприємства, як зрозуміло з його назви, є держава.

Економіко-організаційна форма комунального підприємства аналогічна державному, однак власником його є не держава, а відповідна громада (місто, район) в особі органа місцевого самоврядування.

Майно державного підприємства є неподільним і не може бути розподілене по часткам або паям, зокрема, між працівниками підприємства. Воно належить підприємству на правах повного господарського ведення.

Здійснюючи право повного господарського ведення, державне підприємство володіє, користується і розпоряджається зазначеним майном на свій розсуд, однак не порушуючи при цьому діючого законодавства.

Державне підприємство, що відповідно до законодавства України не підлягає приватизації, за рішенням Кабінету Міністрів України може бути перетворене в казенне підприємство.

Рішення про перетворення державного підприємства в казенне приймається при одній з таких умов: підприємство проводить виробничу чи іншу діяльність, що відповідно до законодавства може здійснюватися тільки державним підприємством; головним споживачем продукції підприємства (більш 50 відсотків) є держава; підприємство є суб'єктом природних монополій.

Майно, що знаходиться в державній власності і закріплене за казенним підприємством, належить йому на правах оперативного керування.

Міністерство чи інший центральний орган виконавчої влади виконує функції практично повновладного власника підприємства, а саме: призначає і звільняє з посади керівника казенного підприємства (за узгодженням з Кабінетом Міністрів України); затверджує статут казенного підприємства і зміни до нього, здійснює контроль за дотриманням статуту і приймає необхідні рішення при його порушенні; здійснює контроль за ефективністю використання майна, що знаходиться в державній власності і закріпленого за казенним підприємством; здійснює планування і фінансовий контроль за господарською діяльністю казенного підприємства, затверджує фінансовий план і план розвитку казенного підприємства й обов'язково укладає з ним державні контракти на постачання продукції (виконання робіт, надання послуг) для державних потреб; визначає порядок використання чистого прибутку казенного підприємства шляхом встановлення обов'язкових нормативів розподілу такого

прибутку; затверджує умови і фонд оплати праці казенного підприємства з урахуванням умов, передбачених галузевою угодою між роботодавцями і профспілками.

Найважливішою відмінністю між державним (не казенним) і казенним підприємством є наступне.

Державне (не казенне) підприємство не відповідає по зобов'язаннях держави, а держава не відповідає по його зобов'язаннях. Що стосується казенного підприємства, то воно відповідає по своїм зобов'язанням грошовими коштами й іншим майном, що знаходиться в його розпорядженні, *крім основних фондів.*

При цьому, якщо в казенного підприємства недостатньо таких засобів і майна *відповідальність по його зобов'язаннях несе власник, тобто держава.*

Найбільш розповсюдженою формою колективного підприємництва в Україні є господарчі товариства.

Господарчими товариствами є підприємства, установи, організації, створені на засадах угоди юридичними особами і громадянами шляхом об'єднання їхнього майна і підприємницької діяльності з метою одержання прибутку.

До господарчих товариств відносяться: акціонерні товариства (АТ), товариства з обмеженою відповідальністю (ТОВ), товариства з додатковою відповідальністю (ТДВ), повні товариства (ПТ), командитні товариства (КТ).

Приватизаційні і знову створені підприємства базових галузей промисловості мають, як правило, організаційно-правову форму *акціонерних товариств.*

Акціонерним називається товариство, що має статутний фонд, поділений на визначену кількість акцій рівної номінальної вартості і несе відповідальність по зобов'язаннях тільки майном суспільства.

Акціонерне товариство (як і господарчі товариства інших форм) є юридичною особою. Воно діє на основі установчого договору і статуту. У

необхідних випадках ці документи узгоджуються з Антимонопольним комітетом України.

Вищим органом АТ є загальні збори, у яких мають право брати участь усі акціонери, незалежно від кількості і класу акцій, власниками яких вони є. Загальні збори вирішують найважливіші питання діяльності товариства, у т.ч. визначення основних напрямків діяльності, затвердження планів товариства і звітів про їх виконання; обрання і відкликання керівних (у період між зборами) органів, у т.ч. ради акціонерного товариства, виконавчого органа і ревізійної комісії; укладення договорів (угод) на суму, що перевищує зазначену в статуті товариства й інші.

Голосування на зборах здійснюється акціями за принципом: одна акція – один голос.

Загальні збори АТ скликаються не рідше одного разу на місяць. За рішенням керівних органів можуть скликатися також позачергові збори. Акціонери, що володіють у сукупності більш 10 відсотків голосів (акцій) мають право вимагати скликання позачергових зборів у будь-який час і по будь-якому приводу. Якщо протягом 20 днів правління (виконавчий орган товариства) не виконало цієї вимоги, вони мають право самі скликати збори.

Акціонери відповідають по зобов'язаннях товариства тільки в межах приналежних їм акцій.

Відповідно до діючого в Україні законодавства статутний фонд АТ, отже, і загальна номінальна вартість випущених акцій (це, власне, і є статутний фонд) не може бути менше суми, еквівалентної 1250 мінімальних заробітних плат, виходячи зі ставки мінімальної заробітної плати, що діє на момент створення акціонерного товариства.

АТ підрозділяються на відкриті і закриті.

Відкритим називається АТ, акції якого можуть поширюватися шляхом відкритої підписки і купівлі-продажу на біржах.

Закрите АТ характеризується тим, що його акції розподіляються між засновниками і не можуть поширюватися шляхом підписки, купівлі і продажу на біржі.

Закрите АТ може бути реорганізоване у відкрите. Зворотної трансформації законодавство не передбачає.

Створюється як відкрите, так і закрите акціонерне товариство засновниками, у ролі яких можуть виступати як юридичні, так і фізичні особи.

При створенні відкритого АТ засновники організовують відкриту підписку на акції, причому самі вони зобов'язані бути власниками акцій на суму не менш 25 відсотків статутного фонду і терміном не менш двох років. Природно, що вони повинні внести відповідні кошти на рахунок акціонерного товариства.

Для того, щоб підписка на акції відкритого АТ була можлива для всіх бажаючих засновники (вони ж емітенти акцій) зобов'язані опублікувати у відповідних виданнях інформацію про випуск акцій.

Набагато рідше, ніж акціонерні товариства, у базових галузях створюються *товариства з обмеженою відповідальністю*.

Товариством з обмеженою відповідальністю визнається товариство, що має статутний фонд, розділений на частки, розмір яких визначається установчими документами. Учасники товариства несуть відповідальність у межах їхніх внесків. Мінімальна величина статутного фонду ТОВ складає 100 мінімальних заробітних плат, що в 12,5 разів менше, ніж в акціонерному товаристві. За своїм характером ТОВ наближається до закритого АТ. Поступка (продаж) учасника своєї частки (чи її частини) іншому учаснику чи третій особі може бути здійснена лише за згодою інших учасників товариства.

При виході учасника із товариства йому виплачується вартість частини майна, пропорційна його частці в статутному фонді.

Порівнюючи акціонерне товариство з товариством із обмеженою відповідальністю, можна відзначити наступні переваги і недоліки кожної з цих форм.

До переваг АТ відносяться, насамперед, відчуженість цієї юридичної особи від його учасників. Вихід його учасників можливий тільки шляхом продажу акцій, що ніяк не позначається на величині загального капіталу АТ. За допомогою біржового механізму, шляхом купівлі-продажу акцій може в залежності від кон'юнктури здійснюватися переливання капіталу з однієї сфери в іншу.

Важливим достоїнством АТ є можливість створити великий капітал як за рахунок великих вкладників, так і за рахунок численних дрібних вкладників. Це дозволяє здійснювати характерне для базових галузей великомасштабне виробництво, реалізувати великі науково-технічні проекти.

До недоліків акціонерного товариства відносять звичайно відсутність можливості у всіх власників акцій брати участь у керуванні акціонерним товариством. Реальний вплив на його діяльність роблять лише ті акціонери, що володіють значним (а ще частіше контрольним) пакетом акцій. Однак антимонопольні заходи, контроль за діяльністю акціонерних товариств із боку держави й акціонерів істотно пом'якшує цей недолік, запобігаючи можливим зловживанням.

У порівнянні з акціонерним товариством товариство з обмеженою відповідальністю має ті переваги, що створює можливість швидкого акумулювання значних коштів.

Однак, очевидно, що для залучення коштів численних дрібних вкладників ТОВ не придатне.

Таким чином, кожне з цих двох найбільш розповсюджених видів господарчих товариств має свою область застосування.

Товариством з додатковою відповідальністю (ТДВ*)* називається товариство, статутний фонд якого поділений на частки визначених

установчими документами розмірів. Учасники такого товариства відповідають по його боргах своїми внесками в статутний фонд, а при недостатності цих сум – додатково приналежним їм майном в однаковому для всіх учасників у кратному розмірі до внеску кожного учасника.

Цією останньою вимогою ТДВ відрізняється від ТОВ. Дана форма господарчих товариств (ТДВ) зустрічається дуже рідко.

Повне товариство (ПТ) є партнерським підприємством. Всі учасники ПТ займаються спільною підприємницькою діяльністю і несуть солідарну відповідальність по зобов'язаннях товариства усім своїм майном.

Ведення справ ПТ здійснюється за спільною згодою всіх учасників.

Дуже важливою особливістю ПТ є заборона його учасникам від свого імені й у своїх інтересах, укладати і реалізовувати угоди, однорідні з цілями діяльності товариства, а також брати участь у будь-яких господарчих товариствах, що мають однорідну з ПТ мету діяльності. Зрозуміло, ця заборона на придбання акцій АТ не поширюється. Та й важко собі уявити, щоб ПТ і АТ займалися однорідною діяльністю. Занадто вже різні масштаби цих підприємств. Повна солідарна відповідальність не означає, що по власних зобов'язаннях учасника ПТ може бути звернене стягнення на його частку в повному товаристві. Разом з тим, при недостатності майна учасника для покриття його боргів кредитори мають право вимагати ліквідації товариства чи виділення частки учасника-боржника. Інші учасники вправі з метою збереження ПТ мають виділити частку учасника-боржника в грошовій чи натуральній формі.

Якщо при ліквідації ПТ з'ясується, що наявного майна недостатньо для оплати всіх боргів, за товариство у відсутній частині несуть солідарну відповідальність його учасники усім своїм майном, на яке відповідно до чинного законодавства може бути звернене стягнення.

Командитне товариство як би поєднує товариство з обмеженою відповідальністю і повне товариство. У командитному товаристві разом з

одним чи більшою кількістю учасників, що здійснюють від імені товариства підприємницьку діяльність і несуть відповідальність по зобов'язаннях товариства усім своїм майном (товаришів), є один чи більш учасників, відповідальність яких обмежується внеском у майні товариства (вкладники, чи командити).

Щодо повних членів КТ (товаришів) застосовуються ті ж норми закону, що і стосовно повних товариств.

Вкладники участі у керуванні КТ не приймають і несуть відповідальність лише у межах своїх внесків.

2.2. Економічні основи концентрації виробництва

На різногалузевих підприємствах під впливом науково-технічного прогресу відбуваються складні і суперечливі процеси подальшого усуспільнення і поділу праці. Ці процеси виявляються в еволюційному розвитку низки суспільних форм організації виробництва, у виробничих процесах у вигляді диференціації та концентрації операцій з виготовлення продукції, а на рівні суспільного виробництва в цілому – у галузевій диференціації та концентрації виробництва.

Концентрація виробництва означає його усуспільнення через збільшення розмірів підприємств, зосередження процесів виробництва, робочої сили, засобів виробництва й випуску продукції на все більш великих підприємствах.

Це визначення розкриває процес концентрації з двох боків – збільшення підприємства (абсолютна концентрація) та розподіл загального обсягу виробництва між підприємствами різного розміру (відносна концентрація).

Абсолютна концентрація характеризує розміри виробничих одиниць, відносна – долю великих підприємств у загальному обсязі виробництва галузі промисловості в цілому.

Абсолютна концентрація лежить в основі відносної та служить передумовою її розвитку. Разом з тим розміри підприємств не залишаються постійними, а змінюються під впливом науково-технічного прогресу, збільшення одиничних потужностей машин, обладнання, агрегатів.

Концентрація виробництва має *такі форми*:

- збільшення підприємств;
- спеціалізація;
- кооперування;
- комбінування.

Спеціалізація виробництва полягає в зосередженні виробництва готової продукції або окремих деталей та вузлів на обмеженій кількості підприємств, які забезпечують повне задоволення потреб у межах певного економічного району, області або країни в цілому. Виготовлення промислової продукції на спеціалізованих підприємствах дозволяє використовувати методи крупносерійного та поточно-масового виробництва, забезпечує високий рівень механізації та автоматизації виробництва, використання великопродуктивного обладнання та передових методів праці. Це створює передумови щодо підвищення продуктивності праці, покращення якості продукції та зниження її собівартості.

Зі спеціалізацією та концентрацією виробництва пов’язаний рівень кооперування. Основним завданням якого є ліквідація нераціональних й встановлення найбільш економічних виробничих зв’язків між підприємствами й галузями промисловості.

Головним економічним критерієм визначення розмірів спеціалізації виробництва є собівартість продукції. При цьому необхідно враховувати транспортні витрати, що змінюються в залежності від радіуса кооперованих поставок.

Для хімічної, металургійної, харчової, текстильної та деяких інших галузей найбільш прогресивною формою організації виробництва та управління є комбінування.

Розрізняють комбінування виробництва:

а) на підгрунті поєднання послідовної переробки сировини, враховуючи його видобуток та первісну переробку;

б) на підгрунті об'єднання різногалузевих підприємств, шляхом комплексної переробки сировини, враховуючи утилізацію промислових відходів і побічних продуктів;

в) на підгрунті поєднання зазначених вище ознак.

Ці раціональні форми галузевої організації виробництва взаємопов'язані. Вони часто доповнюють одна одну, і тільки системний підхід до їх розглядання може забезпечити об'єктивні рішення з їх використання.

При плануванні форми організації промислового підприємства передбачається:

- збільшення підприємств у відповідності до росту одиничної потужності агрегатів і машин;
- формування нових і розвиток діючих спеціалізованих потужностей;
- зосередження виробництва продукції у відповідних спеціалізованих галузях промисловості;
- звільнення підприємств від виготовлення продукції, яка не відповідає профілю;
- встановлення економічно вигідних зв'язків з кооперації.

У господарській практиці відокремлюють три основні *види концентрації*.

Агрегатна концентрація – збільшення максимальної для даного рівня розвитку техніки одиничної потужності машин, агрегатів, устаткування та збільшення питомої ваги агрегатів великої потужності у сумарній потужності з випуску відповідної продукції і в сумарному обсязі її виробництва.

Виробничо-технічна концентрація – збільшення кількості встановлених машин, обладнання, агрегатів, механізованих і автоматизованих поточних ліній.

Технологічна концентрація – укрупнення виробничих одиниць (цехів, відділів, виробництв) підприємства. Ця форма концентрації може розвиватися на базі як агрегатної, так і виробничо-технічної концентрації.

Заводська (фабрична) концентрація – процес збільшення розміру самостійних підприємств (заводів, фабрик, комбінатів, виробничих та інших об'єднань), що здійснюється на засаді агрегатної та технологічної концентрації виробництва.

При розгляданні проблеми концентрації виробництва на практиці, як правило, використовують поняття розміру підприємства. Найбільш точно рівень концентрації виробництва (на будь-якому етапі) характеризується абсолютними показниками обсягу продукції, що випускається, і питомою вагою великих підприємств у загальному обсязі продукції галузі.

При плануванні та загальному аналізі процесів концентрації в промисловості звичайно використовують групування підприємств за обсягом продукції (в натуральному та вартісному вимірі), чисельності робітників, вартості основних фондів, споживанню електроенергії.

В кожній галузі або підгалузі, яка виробляє визначену продукцію, концентрація виробництва залежить від конструктивно-технологічних особливостей продукції. Наприклад, у чорній металургії, електроенергетиці концентрація виробництва, а отож, і розміри підприємств залежать від розмірів основних агрегатів, а також від їх кількості. В машинобудівництві та текстильній галузях промисловості розміри виробництва і концентрації підприємств визначаються оптимальним поєднанням комплексів машин та устаткування, форм організації у відповідності з особливостями технології виробництва.

Основним критерієм ефективності концентрації в промисловості є максимальне використання факторів виробництва.

Галузеві особливості не дозволяють встановлювати єдині для всіх галузей оптимальні розміри виробництв і підприємств.

У галузях видобувної промисловості на величину оптимальних розмірів виробництва суттєво впливають природні умови та обсяги видобутку корисних копалин. Виходячи з запасів корисної копалини, термінів придатності споруд (кар'єрів, шахт), обсягів споживання визначають обсяги видобутку, а значить і розміри підприємств.

У галузях обробної промисловості з безперервним процесом виробництва (металургія, хімія, електроенергетика, цукрова промисловість та ін.) оптимальні потужності визначаються одиничними потужностями сучасних агрегатів від самих малих до самих великих, які споруджують у комплексі з іншими агрегатами та обслуговуючими господарствами. Оптимальні потужності окремих цехів визначають виходячи з одиничних потужностей встановлених агрегатів, а загальну потужність підприємств – виходячи з можливостей випуску готової продукції.

У галузях обробної промисловості з перервним виробництвом (машинобудування, текстильна, деревообробна та ін.) оптимальні розміри виробництва розраховують виходячи з раціонального набору різних станків та обладнання, поточних та автоматичних ліній, обслуговуючих господарств та інших підрозділів, необхідних для забезпечення випуску продукції при мінімальних витратах трудових ресурсів.

Концентрація виробництва і її окремі форми розвиваються під впливом двох головних факторів: зростання потреби в окремих видах продукції і технічного процесу виробництва. Тому на кожному етапі розвитку ступінь концентрації виробництва повинна відповідати розміру виробництва і продуктивності обладнання. Переконцентрація економічно також небажана, як і недостатня концентрація.

Існуючі у великому виробництві умови для більш доцільного розподілу праці всередині підприємства сприяють використанню високопродуктивного обладнання, прогресивної технології і організації виробництва.

Витрати з управління на великих підприємствах менш, ніж на більш малих, тому що вони збільшуються не пропорційно росту масштабів виробництва (ефект масштабу виробництва).

В умовах великого підприємства економічно виправдовується створення конструкторських бюро, лабораторій, необхідних для забезпечення технічного процесу, за рахунок якого витрати на зазначені цілі при великих масштабах виробництва окупаються за короткі терміни.

Збільшення розмірів підприємств іноді викликає додаткові витрати, які можуть призвести до збільшення витрат на виробництво.

Організація великих підприємств стає більш раціональною, якщо деяка частина роботи перекладається на інші, вузькоспеціалізовані підприємства, у тому числі й невеликі. Зі звільненням великих підприємств від невластивих їм функцій (виготовлення напівфабрикатів і деталей масового застосування, виконання ремонтних робіт) збільшується рівень їх спеціалізації і відповідно ефективність.

Основними *показниками рівня концентрації* у промисловості є розміри підприємств, які визначаються:

- річним випуском продукції,
- середньорічною вартістю основних фондів,
- середньорічною чисельністю робітників,
- споживанням електроенергії за рік,
- питомою вагою великих підприємств у випуску продукції усієї галузі,
- середнім розміром підприємства у галузі.

Для характеристики рівня концентрації виробництва у галузях, які виготовляють один вид продукції, використовуються натуральні показники (вугільна промисловість).

У галузях промисловості, в яких виробляють різноманітну продукцію, рівень концентрації виробництва визначається у вартісних показниках (харчова промисловість).

Важливим моментом у вітчизняній економіці повинно стати використання оцінки стану концентрації на товарних ринках, що визначається за методологією, прийнятою у більшості розвинутих країн. Вона обчислюється за значеннями коефіцієнтів концентрації (наприклад, CR-3 – доля на товарному ринку або у галузі трьох найбільших господарюючих суб'єктів) та індексу Герфіндаля-Гіршмана (HHI), який показує вплив великих компаній на стан ринку. HHI розраховується як сума квадратів часток усіх діючих на ринку (у галузі) господарюючих суб'єктів:

$$HHI = \sum_{i=1}^{n} X_i^2 , \qquad (2.1)$$

де - X_i^2 доля і-го господарюючого суб'єкту (%) в обсязі реалізованої продукції на ринку (у галузі), n - кількість господарюючих суб'єктів.

Величина *HHI* варіює у межах від 0 (повна деконцентрація) до 10000 (абсолютна монополія).

1. Нормальна концентрація CR-3<45%; HHI<1000 (неконцентрований ринок);
2. Середній ступень концентрації: 45%<CR-3<70%; 1000<HHI<2000 (помірно концентрований);
3. Високий ступінь концентрації: CR-3>70%; HHI>2000 (слабке конкурентне середовище)

Розвиток концентрації виробництва у рамках підприємства має як позитивні, так і негативні моменти. Тому цей процес повинен управлятися з метою мінімізації витрат на виробництво та реалізацію продукції.

2.3. Спеціалізація, кооперування і комбінування в промисловості

В еволюційному розвитку організації виробництва провідна роль належить концентрації виробництва, на засаді якої створюються і розвиваються інші форми його організації – спеціалізація, кооперування і комбінування, кожна з яких має свої об'єктивні види та показники рівня розвитку.

Розподіл праці у галузях промисловості веде до диференціації окремих видів виробництва, а їх концентрація на основі збільшення до економічно раціональних розмірів забезпечує масове повторення операцій і процесів, тобто масове або спеціалізоване виробництво. Таким чином, спеціалізація, з одного боку, є наслідком суспільного розподілу праці, а з іншою – результатом концентрації однорідного виробництва. Отже, *спеціалізація* являє собою діалектичну єдність двох протилежних процесів: диференціації і концентрації.

Спеціалізація виробництва промисловості здійснюється у *п'яти основних формах*: предметній, подетальній, технологічній, допоміжних і міжгалузевих виробництв.

Предметна спеціалізація означає зосередження виробництва певних видів продукції кінцевого споживання. Предметом такої спеціалізації можуть бути станко-інструментальний або автомобільний завод.

Подетальна спеціалізація – зосередження виробництва певних деталей і агрегатів, заготівок і напівфабрикатів. У окремих галузях вона може мати конкретні різновиди, наприклад, в машинобудуванні – подетальну, агрегатну, вузлову.

Технологічна спеціалізація – перетворення окремих фаз виробництва або операцій в самостійні виробництва.

Спеціалізація допоміжних виробництв і спеціалізація міжгалузевих виробництв, їх прикладами є ремонтні заводи (фірми) та підприємства по випуску продукції загальномашинобудівельного призначення.

Кризові явища в економіці України пред'являють підвищені вимоги до ефективності виробництва. У сучасних умовах предметна спеціалізація не забезпечує підвищення ефективності виробництва і, отже, конкурентноздатності вітчизняної продукції. Через нестачу капіталовкладень неможливо в широких масштабах будівництво нових спеціалізованих підприємств. Росте суперечність між неминучими в умовах ринковій економіки збільшенням і оновленням номенклатури продукції і обмеженими коштами на створення нових підприємств. Частково подолати цю суперечність можна, якщо максимально розвивати подетальну спеціалізацію на основі малого підприємництва.

На спеціалізованому виробництві розділяють продукцію *однорідну і профільну.*

Однорідність продукції визначається конструктивно-технологічними ознаками. Критеріями однорідності служать: на робочому місці – однакові деталеопераці, закріплені за ним; на участку і в цеху – аналогічні за технічними ознаками деталі, вузли, вироби; на підприємстві – вироби або роботи, конструктивно і технічно схожі між собою.

Профільна продукція - поняття більш широке і відноситься переважно до підприємств. Кожне підприємство створюється для виробництва певної продукції, яка є для нього профільною.

Науково-технічний прогрес в промисловості характеризується, одночасно збільшенням і частою зміною номенклатури продукції, що виробляється, а також посиленням спеціалізації з метою отримання більш дешевої продукції. Ця суперечність може вирішуватися за допомогою організації масового і крупносерійного виробництва однотипних виробів або напівфабрикатів, що потребують стандартизації і уніфікації.

Зараз в Україні за державними, галузевими стандартами і технічними умовами випускається біля 80% усієї промислової продукції.

Широке охоплення промислових виробів уніфікацією і стандартизацією дозволяє організувати спеціалізовані виробництва по виготовленню конструктивно і технологічно подібної продукції.

Основна *мета уніфікації* полягає в усуненні невиправданого різноманіття виробів однакового призначення і різнотипності їх складових частин, а також приведення до можливої єдності засобів їх виготовлення. Це забезпечує використання однакових напівфабрикатів, деталей і вузлів для виробництва виробів різного призначення.

Стандартизація полягає у встановленні підвищених норм, вимог до об'єктів стандартизації, які згідно з прогнозами будуть оптимальними у майбутньому, та складається в узгодженні показників взаємопов'язаних компонентів, що входять в об'єкт стандартизації.

У результаті стандартизації забезпечується взаємозв'язок усіх боків виготовлення і споживання продукції з метою задоволення зростаючих потреб населення за оптимальних витрат живої і колишньої праці.

На розвиток і поглиблення спеціалізації виробництва вирішальний вплив складає рівень стандартизації. Неможливо планувати розвиток спеціалізації виробництва з випуску конкретної продукції без одночасного планування зростання конструктивно і технологічно однорідної продукції. Чим вище рівень стандартизації, тим вище рівень спеціалізації виробництва.

Для аналізу рівня спеціалізації необхідний вибір і обґрунтування критеріїв, що повинні:

- оцінювати рівень спеціалізації, що дозволяє порівнювати у часі спеціалізацію одного підприємства з іншими;
- показувати відносний рівень економічної ефективності спеціалізації;
- допускати агрегування від нижчої ланки виробництва (дільниці, цеху) до вищої (підприємства);
- реагувати на зміну технічного рівня виробництва;
- відрізнятися простотою розрахунку;

- володіти універсальністю застосування

Критерій спеціалізації не може бути простим, він повинен враховувати показники частки профільної продукції, стандартизації, економічного ефекту, отриманого внаслідок обмеження номенклатури продукції, що випускається.

Дотримання раціональних співвідношень рівнів стандартизації і спеціалізації виробництва дозволяє складати науково обґрунтовані плани розвитку і поглиблення спеціалізації виробництва.

Проблема спеціалізації промислового виробництва визначається передусім обсягом виробництва однорідної продукції в окремій виробничій одиниці. Чим більше цей обсяг, тим нижче умовно постійні витрати на одиницю продукції, і тим більше досконала техніка виробництва може бути застосована, тим більше конкурентноздатність продукції. У суті процес спеціалізації означає створення масового і крупносерійного виробництва на основі високопродуктивної техніки.

Оптимальний розмір підприємства при розвитку спеціалізації виробництва залежить від обраного критерію. Звичайно під оптимальним мається на увазі обсяг виробництва, при якому комплект техніки завантажується повністю, а собівартість виготовлення продукції буде самою низькою.

Всі економічні показники встановлені для мінімального розміру виробництва (повне завантаження комплекту обладнання при вибраному технологічному варіанті). Оптимальний розмір визначається збільшенням в кратне число разів мінімального розміру. При цьому економічні показники виробництва майже не змінюються.

Найбільш розповсюдженим показником рівня спеціалізації є показник заснований на оптимальному розмірі виробництва виробу:

$$K_c = Q_c / Q_o, \qquad (2.2)$$

де $К_с$ - рівень (коефіцієнт) спеціалізації виробу; $Q_с$ - обсяг випуску виробу на підприємстві, дільниці, в цеху; $Q_о$ - мінімально припустимий або оптимальний розмір виробництва виробу.

Використовуються також і інші показники, наприклад:

- питома вага основної продукції в загальному випуску підприємства;
- питома вага спеціалізованих підприємств у виготовленні певних виробів і напівфабрикатів;
- питома вага купованих комплектуючих виробів і напівфабрикатів в загальному обсязі продукції, що виготовляється на підприємстві та інші.

Розглянемо детальніше кооперування виробництва.

Кооперування є формою виробничих зв'язків між підприємствами, що спільно виготовляють певний вид кінцевої продукції. Воно характеризується відносною сталістю та стійкістю зв'язків між продуцентами, необхідністю дотримання підприємствам-суміжниками відповідних техніко-технологічних вимог головних підприємств з випуску готових до споживання виробів.

Згідно з формами спеціалізації у промисловості виділяють *три форми кооперування:*

Предметне (агрегатне), коли головне підприємств, що випускає кінцеву продукцію, отримує з інших підприємств різні вироби (агрегати), наприклад електродвигуни, генератори тощо.

Подетальне, коли головний завод отримує від спеціалізованих підприємств вузли та деталі, наприклад поршневі кільця тощо.

Технологічне (стадійне), яке розглядається як постачання одними підприємствами іншим (головним) - допоміжних матеріалів, напівфабрикатів, сировини.

На рис.2.1 наведені види кооперування, зв'язки між ними, що значно полегшують сприйняття сфер застосування процесу кооперування на підприємстві.

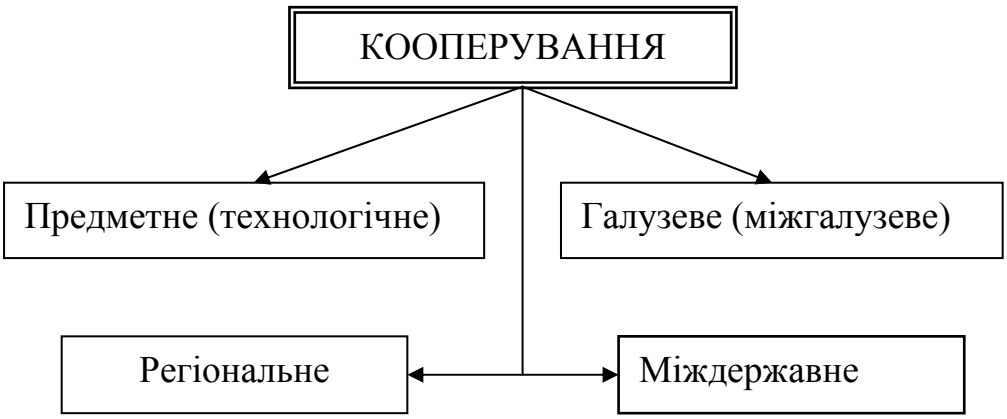

Рис. 2.1- Види кооперування

Окрім вищенаведених видів кооперування, у практиці господарювання існує ще один специфічний різновид виробничих зв'язків, що ґрунтується на використанні тимчасово вільних (недовантажених) виробничих потужностей підприємств і має випадковий характер. Його економічне значення полягає в тому, що він є важливим чинником поліпшення використання потужностей і персоналу на одних підприємствах та ліквідації вузьких місць на інших.

Кооперуванню як суспільній формі організації виробництва притаманні наступні показники рівня розвитку:

- частка покупних напівфабрикатів і комплектуючих виробів у загальному обсязі продукції;
- коефіцієнт кооперування (кількість підприємств-суміжників у розрахунку на один вид кінцевої продукції);
- частка окремих видів кооперованих поставок у загальному обсязі.

Передумовами розвитку кооперації є: розмір потреби в продукції; прискорення науково-технічного прогресу; рівень концентрації виробництва; вдосконалення господарчого механізму тощо. Сприятливі умови в цьому відношенні створюються у зв´язку з утворенням виробничих об'єднань, а також спільних підприємств. Маючи в розпорядженні значні матеріальні, фінансові та трудові ресурси, вони мають можливість здійснювати заходи з кооперації швидше, ніж автономні підприємства.

Основні показники кооперування:

- питома вага вартості напівфабрикатів, заготівок, вузлів та деталей одержаних з інших підприємств у порядку кооперування, в загальній вартості продукції галузі (підприємства);
- кількість підприємств (галузей), з якими кооперується дане підприємство;
- співвідношення регіонального та міжрайонного кооперування по окремим підприємствам, галузям та районам.

Економічна ефективність кооперування полягає у наступному:

- створення умов для організації неперервного (поточного) процесу виробництва;
- досягнення більш повного та ефективного використання технологічного обладнання;
- оптимізація структури підприємств, що спрощує техніко-економічне та оперативне планування й облік, підвищує ефективність управління;
- забезпечення постійних зв'язків з постачальниками та споживачами, спрощення процесу матеріально-технічного постачання та збуту;
- прискорення підготовки та підвищення кваліфікації кадрів.

Основними показниками економічного ефекту кооперування у промисловості є: зріст виробничих потужностей та продуктивності праці, поліпшення якості продукції та зменшення її собівартості.

Комбінування як специфічна суспільна форма організації виробництва – це процес органічного поєднання в одному підприємстві (комбінаті) багатьох виробництв, що належать до різних галузей промисловості чи народного господарства в цілому. Воно необхідне для випуску різноманітної продукції за рахунок послідовного виконання технологічних операцій обробки сировини та відходів попереднього виробництва.

Комбінати відрізняються кількома характерними ознаками: виробничо-технологічною, економічною й територіальною єдністю; єдністю сировинної,

паливо-енергетичної і транспортної бази, а також системи управління. Найважливішими є виробничо-технологічна та економічна єдність, що означає пропорційність потужностей і обсягу випуску відповідних видів продукції, узгодженість виробництва в часі. Виробництва в складі комбінатів є технологічно та організаційно взаємопов'язані настільки тісно, що кожне з них не може функціонувати самостійно, хоч і має чітку виробничу спеціалізацію.

Наприклад, комбінати виробляють різноманітні види металургійної продукції – руду, чавун, сталь, прокат, що відносяться до різних виробництв – залізорудного, чавуноливарного, сталеплавильного, прокатного. На ньому може вироблятися продукція, яка за своїм економічним призначенням відноситься до різних галузей: продукція металургійної та хімічної промисловості тощо.

На підприємствах металургійної, хімічної, нафтохімічної і деревообробної промисловості комбінування стало основною формою суспільної організації виробництва. Частка продукції комбінатів сягає 65-90% загального обсягу виробництва в названих галузях. Раціональні форми та схеми комбінування виробництва забезпечують істотну економію затрат суспільної праці. Зокрема, при комбінуванні хімічних виробництв економія капітальних вкладень становить 20-30%, зростання продуктивності праці – 15-35%, зниження собівартості продукції – 15-30% як що порівняти з виготовленням відповідних видів продуктів на окремих (автономних) підприємствах.

В Україні комбінування ще недостатньо розвивається на базі, наприклад, комплексного використання окремих видів сировини та утилізації відходів виробництва.

Ознаками комбінування є:

- об'єднання різнорідних виробництв;
- техніко-економічна єдність між виробництвами;
- усі виробництва комбінату відповідають за якістю, номенклатурою та кількістю продукції, що випускається;

- вироби одного виробництва служать сировиною, напівфабрикатами або паливом для інших виробництв;
- частини комбінату звичайно розташовуються на одній території та пов’язані між собою загальними комунікаціями;
- єдине енергетичне господарство й загальні допоміжні та обслуговуючі виробництва.

Передумовами розвитку комбінування у промисловості є спеціалізація виробництва та його концентрація, а також високий рівень розвитку науки й техніки, який робить теоретично можливим та економічно вигідним використання більшої кількості відходів виробництва, і більш повне добування з продукту його корисних речовин. Таким чином, створюються можливості для подальшого розвитку комбінованих виробництв на основі комплексного використання сировини та відходів виробництва.

Крупні високопродуктивні млини, флотаційні машини, гравітаційне обладнання дозволяють підвищити вилучення металу зі шлаку: лазерна, електронно-іонна та інші прогресивні технології дають можливість підняти рівень вилучення цінних компонентів із руд. Використання методів хімічної технології дозволяє вилучити усі компоненти вихідного рослинної або мінеральної сировини. Наприклад, з апатитонефелінових руд виробляють фосфорні добрива, алюміній, поташ, соду, цемент. Дія хімічних методів в поєднанні із флотацією дозволяє вилучити з поліметалевих руд цинк, мідь, свинець, молібден та інші рідкі метали. Сучасні технології переробки палива дають можливість отримати широку гаму паливних та хімічних продуктів.

У залежності від характеру виробництва, технології та об’єднання у виробничому процесі окремих стадій переробки сировини та матеріалів *комбінування* у промисловості виступає *у трьох основних формах*:

- послідовна переробка сировини до отримання готової продукції;
- використання відходів виробництва для виробу інших видів продукції;

- комплексна переробка сировини (виробка з одного виду сировини різних видів продуктів).

Комбінування на основі послідовної переробки сировини типове для чорної металургії. Є такі комбінати і у хімічній та деяких інших галузях промисловості. Як правило, вони прості за будовою. Отримані в процесі виробництва різні напівфабрикати виходять з комбінату або як проміжний продукт, який іде у подальшу переробку в інші галузі, або як кінцевий продукт.

У чорній металургії предметом переробки для різних видів прокату є залізна руда. Спрощена схема процесу виглядає на першій стадії наступним чином, залізну руду збагачують і виробляють з неї підготовлені залізорудні матеріали (агломерат, окатиші), з цих матеріалів у доменних печах виплавляють чавун, потім у сталеливарному виробництві його переплавляють у сталь, а потім у прокатному виробництві перероблюють у сортовий або листовий прокат (рис. 2.2).

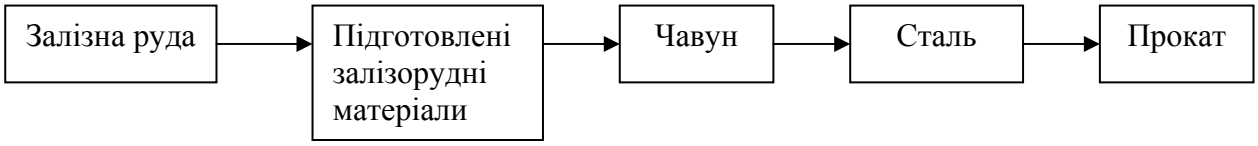

Рис. 2.2- Схема виробництва на металургійному комбінаті

Комбінування на основі використання відходів виробництва найбільш поширено у деревообробній, харчовій та деяких інших галузях промисловості.

Ця форма комбінування має велике значення, бо при переробці багатьох видів сировини разом із основним продуктом отримують різні побічні продукти та відходи. Їх ефективне використання дозволяє понизити матеріаломісткість продукції, поширити сировинну базу промисловості. Крім того, їх використання - один із заходів охорони навколишнього середовища, оскільки утилізація відходів запобігає збиткам земельному, водному, повітряному фонду, а також рослинному та тваринному світу.

Прикладом ефективного комбінування також може бути сполучення кольорової металургії з хімічною промисловістю, коли відходи переробки руди

(сирнистий ангідрид) використовуються для виробітку інших видів продуктів (сірка) (рис. 2.3).

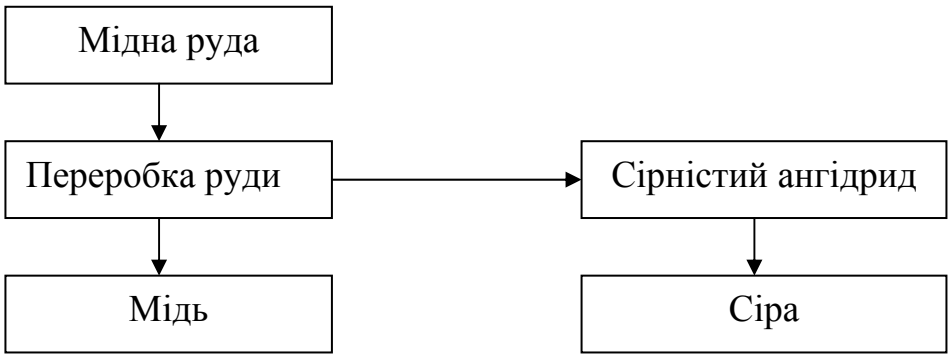

Рис. 2.3 - Схема виробництва на комбінаті кольорової металургії, сполученим з хімічним виробництвом

Комбінування на основі комплексної переробки сировини поширене у галузях та на підприємствах, зайнятих переробкою органічної сировини (нафти, вугілля, торфу, сланців та ін.), а також використовуючи в якості предмету праці комплексні руди, наприклад поліметалічні.

Цю форму комбінування мають комбінати з виробництва кольорових металів, нафтохімічні комбінати, енергохімічні комбінати, в яких комплексно перероблюються основні види палива – нафта, вугілля, сланці, деревина тощо.

Прикладом такої форми комбінування служать коксохімічні комбінати, які здійснюють комплексну хімічну переробку вугілля та супутніх газів. На цих комбінатах у процесі коксування з вугілля отримують кокс та коксовий газ. Потім із нього отримують смолу, сіру, аміак, бензол, а також водень, метан, етилен (рис. 2.4).

Більш як 20% промислової продукції виробляється у комплексних виробництвах, які використовують один вид сировини для виробництва різних продуктів. Так, при комплексному використанні палива у коксохімічній промисловості саме паливо (за вартістю) складає 8-10% загальної цінності вилучаємих продуктів, 90-92% - супутні компоненти; у хімічній промисловості

побічна продукція перевищує основну у 4-5 разів, у кольоровій металургії – у 5-5,5 разів.

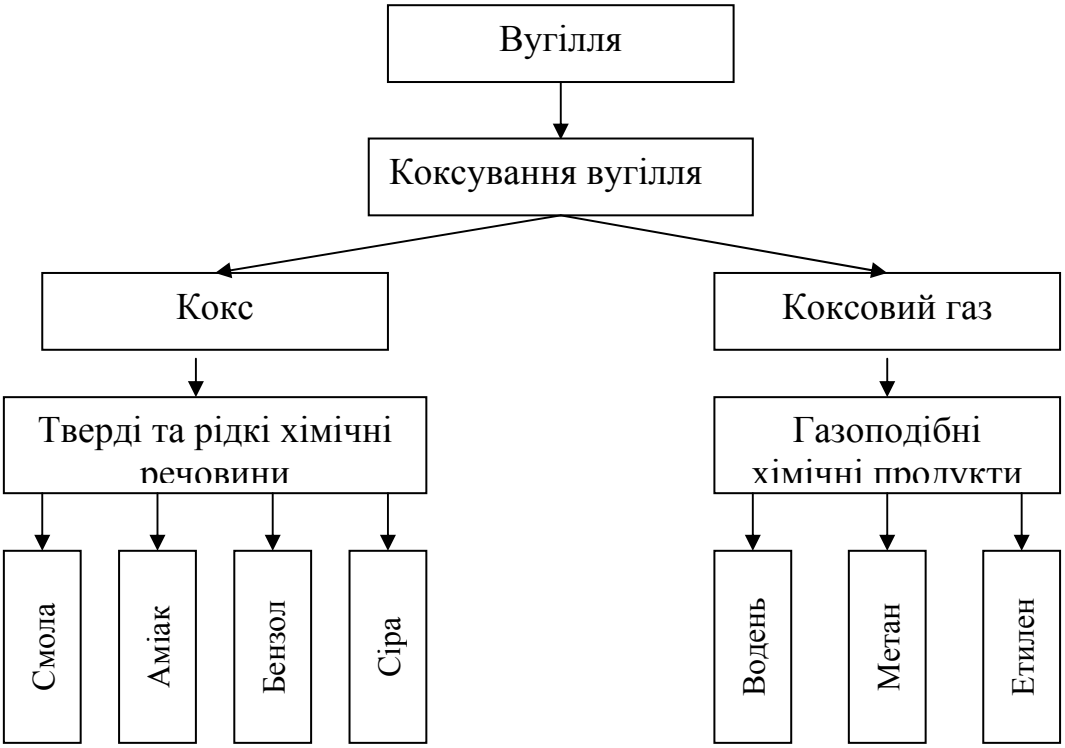

Рис. 2.4 - Схема виробництва на коксохімічному комбінаті

Багато сучасних комбінатів сполучують у певній мірі дві чи три форми комбінування.

Існують також поняття:

- вертикальне комбінування – здійснюється послідовна переробка сировини у напівфабрикат або готову продукцію;
- горизонтальне комбінування – передбачає комплексну переробку сировини;
- змішане комбінування – з одного виду сировини, яку послідовно переробляють і отримують основні напівфабрикати або готові вироби, а з отриманих відходів – побічні напівфабрикати або готові продукти.

Рівень комбінування в галузі, на підприємстві визначається показниками:

- питомою вагою продукції (за діючими цінами), яку випускає комбінат, у загальному обсязі випуску продукції галуззю, підгалуззю, промисловістю;

- питомою вагою сировини, напівфабрикатів, які переробляються у наступний продукт на місці їх отримання, у загальній кількості тих самих видів сировини та напівфабрикатів, які виробили на комбінаті;
- часткою побічної продукції, отриманої в результаті міжгалузевого та середгалузевого комбінування, в загальному випуску продукції комбінатом (коефіцієнт комбінування);
- кількістю стадій та галузей виробництва, які охоплює комбінат;
- кількістю працюючих, зайнятих на комбінованих виробництвах;
- часткою основних фондів, які знаходяться у комбінованих виробництвах, в загальній кількості основних фондів галузі, підгалузі, промисловості;
- кількістю переробленої у комбінованих виробництвах сировини, її вартістю;
- відсотком вилучення корисних компонентів із сировини, яку використовують в галузі, на комбінаті та ін.

Зараз немає єдиного показника, який характеризує рівень комбінування, а тому разом із перерахованими вище показниками у всіх галузях промисловості використовуються галузеві показники. Наприклад, у коксохімічній промисловості таким специфічним галузевим показником є коефіцієнт, який характеризує відсоток випуску коксу із уловленням побічних продуктів коксування у загальному обсязі виробництва коксу.

Для аналізу рівня комбінування можуть бути використані також інші показники.

З економічних позицій комбінування виробництва дозволяє:

- поширити сировинну базу промисловості;
- знизити матеріаломісткість продукції за рахунок комплексного використання сировини, відходів виробництва та здійснення неперервності технологічного процесу;
- знизити транспортні витрати;

- більш ефективно використовувати основні виробничі фонди та виробничі потужності підприємства;
- скоротити тривалість виробничого циклу;
- скоротити інвестиції на розвиток видобуваючих галузей промисловості;
- зменшити виробничі відходи і таким чином виявити вплив на природне середовище;
- отримати користь від ефекту масштабності та інше.

Таким чином, розвиток спеціалізації, кооперації й комбінування на підприємстві є дієвими напрямами збільшення випуску продукції, покращення використання всіх ресурсів підприємства, зниження собівартості продукції і збільшення прибутку на підприємстві.

2.4. Об'єднання підприємств

Концентрація і централізація виробництва та капіталу є природні економічні процеси. Сукупність найкрупніших об’єднань, які виробляють величезну номенклатуру матеріальних ресурсів і продукції, вдало розвинена банківська система становлять “основу” економіки, поліпшують керівництво нею на державному рівні.

Підприємства (організації, фірми) мають право на добровільних засадах об’єднувати свою науково-технічну, виробничу, комерційну та інші види діяльності, якщо це не суперечить чинному антимонопольному законодавству.

Однією з форм добровільного об’єднання є асоціація. Вона створюється учасниками з метою координації їх діяльності, тобто узгодження дій стосовно визначення цін, освоєння ринків збуту, захисту інтересів своїх членів тощо. Координація не вимагає централізації управління підприємствами – членами асоціації. Саме тому правління асоціації не має права втручатися у виробничу та комерційну діяльність своїх членів.

Такі об’єднання підприємств створюються, перш за все, за галузевою, територіальною або іншими ознаками з метою забезпечення спільних інтересів учасників на регіональному, національному або міжнародному ринку. Асоціація представляє інтереси своїх членів у відносинах з державними та недержавними організаціями. Вона розробляє економічні та юридичні прогнози, узагальнює та розповсюджує передовий досвід підприємств, виборює право своїх членів, надає їм інформацію, скликає конференції, веде видавничу діяльність в інтересах асоціації тощо. Виконує координацію виробничої діяльності між членами асоціації, поглиблення між ними кооперації, науково-технічного співробітництва, здійснення спільних підприємницьких проектів тощо.

Асоціація являє собою “м’яку” форму централізації зусиль її учасників, і для неї характерні, такі риси, як:

- менша централізація управлінських зв’язків порівняно з іншими видами об’єднань;

- можливість одночасно бути членом кількох асоціацій;

- на відміну від інших видів об’єднань, які мають здебільшого сервісний характер, асоціація централізує лише одну чи декілька із кількох виробничо-господарських та управлінських функцій.

Створюються асоціації суто на добровільних засадах. Засновниками можуть бути підприємства всіх форм власності, які укладають між собою багатосторонній установчий договір, де визначають усі необхідні умови діяльності об’єднання. Юридичною основою створення асоціації є волевиявлення сторін договору.

Наступною формою господарських об’єднань “м’якого” типу є промислово-фінансові групи (ПФГ).

Створення фінансово-промислових груп, які об’єднають промисловий капітал та вільні фінансові ресурси банківської системи - один із необхідних напрямів структурної перебудови економіки. Вони дозволяють подолати

дезінтеграційні процеси, а також створити коопераційні зв'язки на новому рівні.

Промислово-фінансові групи - об'єднання юридично та економічно самостійних підприємств різних галузей економіки. Учасниками промислово-фінансових груп є юридичні особи, які підписали договір про їх створення. Ними затверджуються центральна компанія промислово-фінансової групи або основні і дочірні товариства, які утворюють промислово-фінансову групу. Обов'язковою умовою створення повинна бути наявність організацій, діючих в сфері виробництва товарів та послуг, а також банків або інших кредитних організацій. До їх складу можуть входити інвестиційні інститути, недержавні пенсійні та інші фонди, страхові організації, участь яких обумовлена їх роллю в забезпеченні інвестиційного процесу в промислово-фінансовій групі. Якщо у складі учасників є юридичні особи, які знаходяться під юрисдикцією іноземних держав, то промислово-фінансова група реєструється як транснаціональна. Якщо транснаціональна промислово-фінансова група створюється на основі міжурядової згоди, то їй надається статус міждержавної (міжнародної).

Між головним підприємством ПФГ та учасниками групи існує різниця: головне підприємство виробляє кінцеву продукцію, з метою вироблення якої створюється ПФГ, а учасники групи – проміжну продукцію, яка використовується для виробу кінцевої продукції і реалізується виключно іншому учаснику групи або головному підприємству.

Створення ПФГ в Україні регулюється Законом України "Про промислово-фінансові групи в Україні" і оформляється постановою Кабінету Міністрів України. В постанові Кабінету Міністрів повинні бути затверджені:

- генеральна угода про спільну діяльність підприємств по виробництву кінцевої продукції ПФГ;
- назва ПФГ;
- головне підприємство ПФГ;
- президент ПФГ;

- перелік учасників ПФГ;
- види кінцевої продукції.

Таким чином при утворенні ПФГ в Україні провідна роль належить державі. Взаємовідносини ПФГ і держави проявляються також у сферах оподаткування, ціноутворення, антимонопольного регулювання.

Оподаткування кінцевої та проміжної продукції здійснюється на тих умовах, що і окремих підприємств. Але головне підприємство і учасники групи звільняються від оплати експортно-імпортного мита.

Ціноутворення в ПФГ здійснюється без державного регулювання цін на проміжну продукцію. При цьому внутрішні ціни ПФГ не можуть бути нижчими за собівартість продукції.

Крім того, реалізація кінцевої та проміжної продукції ПФГ за допомогою бартерних операцій забороняється.

З метою створення реальних конкурентних умов в економіці країни ПФГ не формуються у таких сферах, як торгівля товарами народного споживання, громадське харчування та побутове обслуговування населення, матеріально-технічне постачання та транспортні послуги.

Одним з найважливіших елементів, що належать до складу ПФГ, є банки. Банки мають вільні фінансові ресурси та кваліфікований персонал, що дозволяє їм формувати власні інвестиційні стратегії, спрямовані на придбання певної частки підприємств, перспективних з точки зору економічного зростання.

До основних умов активної участі банків в процесі формування і розвитку ПФГ відносяться:

1. Безпосередня участь спеціалістів банку в розробці концепцій і проектів нормативних актів, щодо формування ПФГ.
2. Активна взаємодія представників банка і головного підприємства з керівництвом інших підприємств – учасників при створенні ПФГ.

3. Організація повного циклу поширеного відтворення і оптимальної виробничої структури з урахуванням необхідності зацікавлення банків до інвестування підприємств.
4. Закріплення за банком функцій фінансово-розрахункового центру ПФГ.
5. Формування на базі банку центрального депозитарію, що обслуговує випуск та розміщення акцій компаній - учасників ПФГ.
6. Безпосередня участь спеціалістів банка в розробці проектів інвестиційних програм.
7. Участь банківських спеціалістів у впровадженні системи управління ПФГ, що забезпечується наявністю представників банку у складі органів управління групою.

Промислово-фінансові групи є досить ефективною формою господарської інтеграції. Про це свідчать такі чинники:

- поліпшується регулювання економіки з державного рівня, а саме процедура індикативного планування;
- спрощується визначення і регулювання рівня монополізації на товарних та географічних ринках, бо конкурують кілька корпорацій олігополістичного типу;
- утворюється економія на витратах виробництва та збуту, яка обумовлена розширенням масштабів виробництва;
- концентрується капітал і інші ресурси на ключових напрямах, що обумовлюють прискорення економічного зростання;
- знижується фінансовий та виробничий ризик за рахунок кращого маневрування ресурсами;
- знижуються витрати виробництва та обігу, які формуються за рахунок створення спільної інфраструктури (банківської, страхової, транспортної, соціальної, кадрової і ін.);
- поширюється можливість диверсифікації виробництва і послуг, і згладжується (пом’якшується) коливання кон’юнктури ринку;

- обмежується доступ на ринок закордонних конкурентів і, одночасно, створюється можливість вести боротьбу на міжнародних ринках;
- концентрується оптимальним чином значна кількість великих, середніх та дрібних підприємств навколо “ядра” інтеграційного формування;
- здійснюється перехід від ринку підприємств з низьким рівнем концентрації до ринку корпорацій, що спрощує проведення фіскальної державної політики;
- збільшуються податкові надходження у бюджет внаслідок підвищення ефективності виробництва у великому об’єднанні;
- формується економія на операціях заготівлі сировини, матеріалів, комплектуючих виробів великими гуртовими партіями, що обходяться дешевше;
- створюються централізовані страхові фонди соціальної допомоги.

В сучасній економіці деякі господарські об’єднання можуть створюватися для реалізації певних проектів, після чого вони розпадаються. Тобто діяльність таких об’єднань має тимчасовий характер. Це, насамперед, стосується консорціумів. Консорціум – добровільне тимчасове об’єднання державних та інших суспільних підприємств (об’єднань), які використовують на підставі угоди членів об’єднання їх фінансові, матеріальні й трудові ресурси з метою спільного виробництва і реалізації продукції. У склад членів консорціуму можуть входити будь-які підприємства і організації (в подальшому й громадяни), які зацікавлені та мають можливість приймати участь в його створенні і діяльності.

Найбільший потенціал консорціуми отримують при входженні в них банків (в цьому випадку покращується фінансування діяльності консорціумів, аналіз ефективності використання засобів, контроль своєчасності розрахунків з покупцями). Організація може бути прийнятою в консорціум лише із згодою його членів.

Таким чином, консорціум є юридична особа, що користується правами, які представлені законодавством в межах, що встановлюють його учасники (це закріплюється в уставі). Програма по створенню консорціуму включає:

- визначення підприємством – ініціатором (або групою підприємств) предмету діяльності формуючого консорціуму, складу і розмірів фінансових, матеріальних і трудових ресурсів, котрі необхідно отримати від інших членів об'єднання;
- формування складу членів створюваного консорціуму;
- підготовку проектів угоди та уставу консорціуму, уточнення вкладів сторін в консорціум й участі в розподіленні прибутку від його діяльності;
- підписання угоди про створення консорціуму представниками підприємств і організацій, які мають відповідні повноваження та прийняття ними уставу консорціуму;
- реєстрація консорціуму;
- формування ради консорціуму, ревізійної комісії, виконавчих органів;
- розробка та затвердження документів, які визначають механізм господарювання (установ внутрішнього трудового розпорядку, положень про органи управління та контролю, положень про формування й визначення фондів та ін.);
- замовлення печаток і штампів, бланків документів, відкриття рахунків у банку.

Консорціум об'єднує підприємства, котрі не мають економічного і договірного впливу один на одного. Він створюється на визначений строк для спільної реалізації конкретної виробничої або іншої економічної програми, не переслідуючи безпосередньої мети вилучення прибутку, хоча його діяльність безумовно спрямована на отримання максимальних вигід підприємствами-учасниками, кожне з яких отримує прибуток, наприклад, від взаємних поставок в рамках консорціуму. Форма консорціуму широко використовується банками для забезпечення фінансування крупних економічних програм.

Між підприємствами консорціуму існують менш тісні зв’язки, ніж між підприємствами фінансово-промислових груп. Як правило, ці зв’язки охоплюють лише одне або декілька напрямів діяльності підприємств, що приймають участь, не торкаючи їх самостійності по питанням, що виходять за межі спільної програми.

Консорціуми бувають національними і міжнародними. Вони можуть створюватися для будівництва якогось конкретного об’єкта, виконання тієї чи іншої програми, а також охоплювати широку сферу діяльності, маючи довгостроковий характер. Фінансування діяльності консорціуму здійснюється за рахунок засобів і коштів його учасників.

Створення консорціумів може бути викликане керівними або законодавчими вимогами про притягнення національних компаній до виконання замовлення. Крім того, утворенню консорціумів сприяють проблеми фінансування, особливо гостро поставлені перед країнами, що розвиваються при здійсненні крупних проектів. Для вирішення цих проблем поряд з промисловими можуть створюватися фінансові консорціуми.

Створення консорціумів дозволяє розподіляти ризики між учасниками будівництва об’єкта, завоювати нові ринки збуту, обмінюватися на взаємній основі технологією і “ноу-хау” і полегшити фінансування угод.

В консорціум можуть ввійти підприємства, банки, інші фінансові інститути та комерційні фірми. Склад учасників консорціуму не припускає обов’язкового членства у консорціумі фінансового інституту. У вигляді інвестора може виступати інше промислове підприємство, що не бере участь в виробничому процесі, але що надає фінансові ресурси, послуги лізингу. При цьому роль банка зводиться тільки до фінансового сервісу.

Дана управлінська структура може створюватися, як у формі юридичної особи шляхом створення сумісного підприємства на пайовій основі, так і без створення юридичної особи на підставі договору про сумісну діяльність, інші договірні стосунки.

За членами консорціуму зберігається право притягнення до виконання частини замовлення субпостачальників або субпідрядників, але відповідальність перед замовником і перед останніми членами за їх дії несе фірма – учасник консорціуму.

Для забезпечення координації дій учасники консорціуму вибирають фірму-лідера, яка веде всі справи, а інколи і здійснює розрахунки з замовниками.

Звичайно лідерами консорціуму стають слідуючи фірми:

- ознайомлені з особливостями ринку, куди постачається комплектне обладнання;
- фірми, що мають найбільш питому вагу у поставках або фірми, що являються виробниками базового обладнання;
- фірми, що прийняли на себе обов´язки генерального проектування.

У ході створення консорціуму узгоджуються поставки і роботи між його членами, визначаються принципи встановлення цін, умову кредитування, взаємної відповідальності, надання гарантій і багатьох інших відносин.

Як неформальне утворення консорціум не знає ніяких спеціальних правил його ліквідації або тимчасового припинення діяльності. Консорціум перестає існувати в разі відсутності зацікавленості в співробітництві.

Виступаючи у складі консорціуму, його члени зберігають виробничо-господарчу самостійність і являються юридичними особами як по відношенню один до одного, тож і у відносинах із замовниками, проте несуть перед замовником солідарну відповідальність.

Якщо розглянуті форми господарських об´єднань належать до “м´якого” типу з гнучкою системою управління, то такі об´єднання як концерни та холдінги уособлюють високоцентралізовану форму фінансово-промислової інтеграції.

Концерни – форма статутних об´єднань підприємств, що характеризується єдністю власності і контролю; об’єднання відбувається

найчастіше за принципом диверсифікації, коли один концерн інтегрує підприємства різних галузей економіки (промисловість, транспорт, торгівля, наукові організації, банки, страхова справа).

Ст. 3 Закону “Про підприємства в Україні” визначає концерн як статутне об’єднання підприємств промисловості, наукових організацій, транспорту, банків, торгівлі, що діють на основі повної фінансової залежності від одного або групи підприємств. Першою характерною ознакою концернів є те, що їх засновниками є власники або уповноважені ними органи, а не самі підприємства. Наприклад, концерни загальнодержавної власності створюються, реорганізуються і ліквідуються рішенням Кабінету Міністрів України. Склад членів і статути цих об’єднань затверджують відповідні галузеві міністерства.

У високорозвинених країнах Північної Америки і Західної Європи концерн - об’єднання групи підприємств (дочірніх фірм) навколо одного підприємства (материнської компанії), яка володіє контрольним пакетом акцій цих підприємств.

Другою ознакою концернів є те, що вони діють на підставі статутів, затверджених власниками або уповноваженими ними органами, і не мають установчих договорів. Отже, предмет і цілі їх діяльності визначають власники або уповноважені ними органи, а не самі члени об’єднань.

Особливістю правового становища статутних об’єднань є обмежене право виходу з них підприємств-членів. Підприємства мають право вийти із статутного об’єднання тільки за згодою засновника (власника або уповноваженого органа).

Ще однією характерною рисою є те, що фінансова залежність породжує адміністративну. Тобто підприємство-засновник стає вищим органом щодо підприємств-членів об’єднання, а оскільки до складу концерну часто входять підприємства з різними сферами діяльності, то успішно концерн функціонуватиме лише тоді, коли буде забезпечено постійний потік інформації від дочірніх фірм до материнської компанії.

Таким чином, об’єднання капіталу і зосередження адміністративних функцій в руках центрального органу управління має за мету більш ефективно реалізовувати значні фінансові проекти і оперативно реагувати на зміну ринкової кон’юнктури.

Поглиблення ринкових відносин безпосередньо пов’язано з виникненням і розповсюдженням нових форм підприємництва, адекватних більш високим рівням розвитку ринкової економіки. До таких форм відносяться холдингові компанії.

Холдинги (холдингові компанії) – специфічна організаційна форма об’єднання капіталів, на основі придбання контрольних пакетів акцій інших підприємств. Контрольний пакет акцій дає йому право голосу, завдяки чому отримується можливість проводити єдину політику і здійснювати єдиний контроль за дотриманням інтересів великих конгломератів (корпорацій, концернів, трестів) або прискорювати процес диверсифікації. Об’єднані у холдинг суб’єкти мають юридичну й господарську самостійність. Проте право вирішення основних питань їхньої діяльності належить холдинговій компанії. Таким чином, холдингова компанія – вершина піраміди, складеної з дочірніх компаній (їх контрольні пакети акцій входять до складу активів холдингової компанії). Холдингова компанія має право здійснювати інвестиційну діяльність, зокрема купувати і продавати будь-які цінні папери, включаючи акції, занесені комітетом з управління майном в оплату статутного капіталу холдингової компанії при її заснуванні.

Холдингові структури є багатофакторними утвореннями, що забезпечують послідовне об’єднання виробничих і капітальних ресурсів, створення крупно масштабних диференційованих виробництв, орієнтованих на розробку і впровадження найновіших технічних рішень, реалізацію різних інвестиційних програм.

Розрізняють два типи холдингів:

1) чистий холдинг, тобто отримання компанією доходів тільки шляхом участі в акціонерному капіталі інших фірм;
2) змішаний, коли холдингова компанія займається самостійною підприємницькою діяльністю і одночасно з метою розширення сфери впливу організує нові залежні фірми і філіали.

Компанії чистого холдингу, як правило, очолюються крупними банками; на чолі змішаного холдингу може знаходитись будь-яке крупне об'єднання, переважно пов'язане з виробництвом.

Ця класифікація достатньо умовна. Диверсифіковані сучасні концерни можуть бути холдингом по відношенню до своїх дочірніх фірм і філіалів і одночасно самі можуть входити до складу більш могутніх холдингів.

Велетенські холдинги можуть контролювати фінансову діяльність сотні акціонерних товариств, включаючи крупні концерни й банки. Їх власний капітал і активи при цьому часто бувають в декілька разів меншими сумарного капіталу дочірніх фірм. Деякі компанії створюються з участю великої частки державного капіталу, що дозволяє уряду контролювати і регулювати розвиток окремих найважливіших галузей економіки країни.

Маючи свої банки або крупні суми на рахунках в інших банках, холдинги надають дочірнім підприємствам пільгові кредити, забезпечують допомогу з питань технічного переозброєння виробництва.

Позитивною стороною утворення холдингових компаній є те, що завдяки володінню контрольними пакетами акцій вони отримують можливість проводити єдину політику в різних областях діяльності, спрямованої на збільшення виробництва й збуту. На практиці зустрічаються промислові та фінансові холдингові компанії. Останні – це компанії, у яких більше 50% капіталу складають цінні папери інших емітентів та інші фінансові активи. Вони не мають права втручатись у виробничу і комерційну діяльність дочірніх підприємств.

Холдингові компанії, як правило, створюються в таких випадках: при утворенні крупних підприємств з виділенням з їх складу підрозділів як юридично самостійних (дочірніх) підприємств, при об'єднанні пакетів акцій юридично самостійних підприємств, при заснуванні нових акціонерних товариств. До числа учасників (акціонерів) холдингових компаній і їх дочірніх підприємств при їх створенні можуть входити юридичні і фізичні особи.

Інвестиційна діяльність є центральною для холдингових компаній. Інвестиційна діяльність взагалі пов'язана з вирішенням двох основних проблем: пошук джерел та засобів залучення коштів інвестування та вибір напрямків та обсягів вкладень. При вирішенні цих проблем у рамках холдингової компанії мають значення специфічні риси, які відрізняють холдинг від інших видів підприємств. Мова йде не тільки про специфіку самої форми – холдинг, а й про конкретні особливості, які притаманні даній формі в тих чи інших соціально-економічних умовах. Слід враховувати певні риси, які відрізняють холдингові компанії таких східноєвропейських країн, як Україна, Росія, Угорщина, від їх аналогів в країнах із розвинутою ринковою економікою.

Головні відмінності містяться у наступному:

1. В країнах розвинутого ринку холдинг – компанія, у статутний капітал якої входять контрольні пакети акцій дочірніх фірм. В таких країнах Східної Європи, як Росія та Україна, розповсюджене уявлення про холдинг як про управлінську структуру, на нижньому рівні якої знаходяться дочірні підприємства. В правовому просторі України взагалі відсутнє поняття холдингу для недержавних структур і підприємств, і там дійсно мають місце відносини типу "керівники-підлеглі". Таке уявлення знаходить відповідний вираз у статутних документах, які закріплюють підлегле становище цих підприємств.

2. В західних країнах формування холдингу йде ринковим шляхом: компанія купує пакети акцій інших фірм і таким чином створює свій статутний капітал та забезпечує контроль над цими фірмами. В Україні та Росії утворення холдингів почалося у державному секторі шляхом добровільно-примусового

об’єднання контрольних пакетів при акціонуванні підлеглих підприємств. Більшість холдингів створюється на основі однойменних концернів, які були перетворені з главків, міністерств, великих об’єднань. Холдинги, які виникають в цих країнах, наділені певними рисами концерну. Для холдингів, які створюються, характерним є не тільки фінансовий контроль, як у випадку чистого холдингу, але й більш активне втручання в діяльність дочірніх компаній, зосередження “зверху” функцій управління.

Це призводить до того, що на практиці певною мірою втирається межа між холдингом та концерном, в якому зв’язки між підприємствами також контролюються через участь у капіталі.

Розділ 3. Структура підприємства

3.1. Виробнича структура підприємств базових галузей промисловості

Сучасне промислове підприємство складається з виробничих підрозділів: цехів, ділянок і господарств, органів управління й організацій по обслуговуванню працівників підприємства.

Склад і співвідношення виробничих ланок, підрозділів управління й обслуговування, їхня кількість, величина і співвідношення між ними по розміру зайнятих площ, чисельності працівників і пропускної здатності устаткування являють собою загальну структуру підприємства.

У складі загальної структури виділяють організаційно-управлінську, виробничу структуру і соціальну інфраструктуру.

Виробнича структура включає структуру основного виробництва і виробничу інфраструктуру. Як структурні підрозділи виступають цехи, ділянки й окремі господарства. Цех — це виробниче й адміністративно відособлений підрозділ підприємства, у якому виконується визначений комплекс робіт відповідно до внутрішньозаводської спеціалізації.

До цехів основного виробництва відносяться заготівельні, переробні

і складальні цеха. На машинобудівному підприємстві, на прикладі, заготівельні цехи включають розкрійні, ливарні, ковальсько-штампові і ковальсько-пресові цехи. Механічні, термічні, гальванічні цехи утворюють групу обробних цехів. Складальний цех у залежності від типу виробництва може бути механоскладальним (літакобудування, наприклад) чи цехом остаточної (конвеєрної) зборки кінцевих виробів.

На металургійному підприємстві до основного виробництва відносяться цехи, які послідовно переробляють сировину і напівфабрикати в готову продукцію – доменний, сталеплавильні (конверторні, мартенівські, електросталеплавильні), прокатні цехи з обжимним і заготовчим станами, з

чистовими прокатними станами (рейкобалкові, сортопрокатні, листопрокатні, колесопрокатні). До підсобних цехів (заготівельних) відносяться цехи, що здійснюють видобуток і підготовку сировини; виробництво основних і допоміжних матеріалів. Це можуть бути залізорудні шахти і кар'єри, агломераційні фабрики, копрові, вогнетривкі і коксові цехи.

Нормальна робота основного виробництва вимагає чіткого і безперебійного його обслуговування ремонтом основних фондів, забезпечення інструментом, електроенергією й іншими видами послуг. Це забезпечується організацією допоміжних цехів і обслуговуючих господарств, що утворюють виробничу інфраструктуру підприємства. Наочне представлення про важливість цих структурних підрозділів для діяльності підприємства дає співвідношення між основними і допоміжними робітниками. Так, на багатьох підприємствах металургійної промисловості кількість допоміжних робітників складає приблизно 55 — 60% від загальної чисельності робітників, на підприємствах машинобудування і металообробки — 50 і 55% і харчовій промисловості— 40 — 45% відповідно.

Підвищення питомої ваги обслуговування при технічному удосконалюванні і високому рівні механізації й автоматизації основного виробництва зв'язано зі збільшенням обсягу робіт з виготовлення і ремонту технологічного оснащення, засобів механізації й інших видів обслуговування. У той же час чисельність допоміжних і обслуговуючих робітників повинна знижуватися в розрахунку на одиницю створеної продукції, тому що витрати на утримання об'єктів виробничої інфраструктури покривається виторгом від реалізації продукції.

Допоміжні цехи сприяють випуску основної продукції, роблять допоміжні види виробів, необхідні для нормальної роботи основних цехів. Так, інструментальні цехи оснащують основне виробництво інструментом і технологічним оснащенням. Ремонтно-механічний цех виконує роботи і послуги по налагодженню, поточному, середньому і капітальному ремонту

технологічного устаткування. Енергетичне господарство забезпечує переробку паливно-енергетичних ресурсів, вироблення і транспортування різних видів енергії, підтримка в працездатному стані енерготехнологійого устаткування підприємства.

Обслуговуючі цехи і господарства виконують роботи з обслуговування транспортом основних і допоміжних цехів і збереженню сировини, напівфабрикатів, готової продукції і т.п. До них відносяться тарний і транспортний цехи, складське господарство.

Кількість і розміри підрозділів виробничої структури визначаються сукупністю виробничо-технічних і організаційних факторів. Найважливішими з них є характер виробничого процесу і продукції, що випускається, масштаби виробництва, характер і ступінь спеціалізації.

У залежності від складу споживаної сировини і характеру готової продукції розрізняють наступні процеси:

- аналітичні (з однієї сировини одержують кілька видів продукції — нафтохімія, лісохімія, коксохімія, молочна промисловість);
- синтетичні (з різних видів сировини виготовляється один вид продукції – виробництво чавуну);
- прямі (з одного виду сировини одержують один вид продукції). Наприклад, виробництво цегли, шлакоблоків і ін.

Перевага аналітичних процесів обумовлює наявність одного заготівельного цеху і декількох випускаючих, що спеціалізуються на виготовленні різного роду продукції. Для синтетичних процесів, навпаки, характерна розгалужена система заготівельних цехів.

На підприємствах із прямим процесом виробництва створюється звичайно одна "виробнича нитка", і виготовлення готового продукту може здійснюватися в одному цеху від початку до кінця.

Конструктивні і технологічні особливості продукції, що випускається, методи її виготовлення визначають склад виробництв і цехів, їхні розміри,

вантажообіг, розмір території підприємства. Наприклад, для підприємств видобувних галузей промисловості характерна одностадійна структура виробництва, а для обробних — многостадийна.

Чим складніше продукція і технологія її виготовлення, тим різноманітніші внутрівиробничі зв'язки і складніша структура підприємства. Наприклад, підприємство з виробництва екскаваторів, прокатних станів, магістральних електровозів мають у своєму складі великі чавуноливарні, сталеливарні і ковальсько-пресові цехи. Для зовнішнього і внутрішньозаводського переміщення предметів праці і готової продукції повинні бути організовані залізничні перевезення. У той же час на підприємствах, що випускають побутові холодильники, переважають цехи по штампуванню деталей. Не виникає необхідність у внутрішньозаводських залізничних перевезеннях.

З ростом обсягів виробництва, підвищенням рівня спеціалізації і кооперування відпадає необхідність у тім, щоб мати у своєму складі деякі структурні підрозділи. У залежності від виду кінцевої продукції, що випускається підприємством, розрізняють підприємства, що спеціалізуються на випуску готових виробів, або деталей, чи вузлів заготівель. Чим вище рівень спеціалізації підприємства, тим за інших рівних умов менше в його складі різнойменних виробничих підрозділів, тобто простіше виробнича структура.

При розвинутих формах кооперування немає необхідності в існуванні ряду підрозділів. У зв'язку з цим виникли підприємства механоскладального типу, що одержують заготівлі по кооперації, чи складального типу, що ведуть лише загальну збірку виробу.

Економічна доцільність переробки відходів основного виробництва є передумовою створення побічних цехів і ділянок. Наприклад, на металургійних підприємствах зі шлаків доменних, сталеплавильних цехів, теплосилових установок виготовляють цемент, шлакоблоки, щебінь, жужільну вату, сталі, кам'яне лиття; з відходів прокатних цехів виготовляються предмети, споживані

домашніми господарствами. Цехи товарів широкого вжитку створюються також на великих машинобудівних підприємствах, на підприємствах хімічної промисловості.

В умовах ринку важливу роль грають конструкторські і технологічні підрозділи, лабораторії і науково-дослідні інститути, що входять у загальну структуру підприємства. Це обумовлено необхідністю адаптації підприємств до змін ринкової кон'юнктури. Розробка нових перспективних виробів і швидке освоєння їхнього виробництва — головна умова виживання в конкурентній боротьбі.

Об'єкти соціальної інфраструктури призначені для обслуговування працівників підприємства. До них відносяться житлово-комунальне господарство, дитячі установи, їдальні, підсобне господарство, профілакторії, мережа навчальних закладів по підвищенню виробничої кваліфікації і культурного рівня робітників та службовців. У період зміни форм власності, приватизації і роздержавлення загальна структура нерідко перетерплює істотні зміни за рахунок виключення з її зазначених об'єктів, витрати на зміст яких покриваються за рахунок прибутку.

Первинною ланкою в організації виробничого процесу і структури підприємства є *робоче місце.* Воно являє собою частину виробничої площі, оснащеної необхідним устаткуванням і інструментами, за допомогою яких робітник або група робітників (бригада) виконує окремі операції по виготовленню продукції або обслуговуванню процесу виробництва.

Робоче місце може бути простим, якщо робітник обслуговує один верстат і багатоверстатним, якщо кілька верстатів. Наприклад, кілька прядильних чи ткацьких верстатів у текстильній промисловості, кілька верстатів із ЧПУ на машинобудівному підприємстві. Для колективних робочих місць характерне виконання взаємозалежних виробничих операцій на одному робочому місці декількома робітниками. Наприклад, керування великим літаком, морськими і

річковими судами, будівництво об'єктів, житлово-комунальне господарство, обслуговування прокатного стану на металургійному підприємстві.

Робочі місця можуть бути також просторово-рухливими. Рухливі робочі місця не мають закріплених за ними виробничих площ і самостійно переміщаються в міру обробки предметів чи праці до місця їхнього розташування. Наприклад, бурова машина переміщається разом з робітниками до місця буравлення в галузях паливної промисловості, при виконанні геологорозвідувальних робіт. Робочі місця в будівництві також мають просторово-рухливий характер, тому що об'єкти закріплені на визначеній території, а робітники, виконуючи роботу, переміщаються по об'єкті або переходять на інший об'єкт.

Сукупність робочих місць, на яких виконується технологічно однорідна робота або різні операції по виготовленню однорідної продукції, утворюють *виробничу ділянку.* На великих і середніх підприємствах виробничі ділянки поєднуються в цехи. Цехи на великих підприємствах поєднуються в корпуси. На невеликих підприємствах з відносно простим виробництвом, навпроти, створювати цехи недоцільно. За цією ознакою розрізняють цехову, безцехову і корпусну виробничі структури.

Незважаючи на розмаїтість цехів і ділянок основного виробництва, вони формуються по конкретних ознаках, що визначає їхню структуру. До таких ознак відносяться технологічна і предметна спеціалізація. Відповідно розрізняють три типи виробничих структур: технологічну структуру, предметну і змішану.

На підприємствах з *технологічною структурою* цехи і виробничі ділянки створюються за принципом технологічної однорідності. Окремі фази виробництва виділяються в самостійні підрозділи Наприклад, на текстильних підприємствах організуються прядильні, ткацькі, оздоблювальні цехи; на металургійних — доменні, сталеплавильні, прокатні; на машинобудівних підприємствах - механічні, термічні, ливарні, ковальські, складальні цехи. На

машинобудівних заводах організуються ливарний, ковальський і механічний цехи, а усередині, наприклад, ливарного цеху ділянка землеприготовленння, формувальна і ливарна ділянки. У механічному цеху — слюсарна, токарська, фрезерна ділянки. На текстильних фабриках організуються прядильні, ткацькі, оздоблювальні виробництва.

Достоїнством технологічної структури є технологічна спеціалізація виробництва і висока кваліфікація робітників. Полегшується керівництво цехом (ділянкою), маневрування людьми.

У той же час технологічній структурі притаманний ряд недоліків: у зв'язку з великою номенклатурою продукції збільшується час на переналагодження устаткування для виробництва інших видів продукції, подовжується виробничий цикл. Устаткування неможливо розташовувати по ходу технологічного процесу, тому що при частій зміні виготовлення продукції міняються склад і послідовність операцій, а розміщення устаткування по групах однотипних машин створює зустрічний рух напівфабрикатів, збільшує внутрішні перевезення і подовжує виробничий цикл. Знижується відповідальність за якість виробу в цілому, тому що кожна ділянка виконує окремі операції або комплектуючі деталі кінцевого виробу.

При *предметній структурі* основні цехи створюються по окремих переділах за ознакою виготовлення кожним з них або визначеного виробу, або його частини. Так, на автомобільному заводі мають місце цехи моторів, шасі, рам, заднього моста й ін. На заводі вимірювальних приладів — цехи по виготовленню круглих і плоских калібрів, мікрометрів і ін. На взуттєвій фабриці — цехи чоловічих черевиків, жіночого модельного взуття й ін. При предметній структурі створюються більш сприятливі умови для впровадження нової техніки, механізації й автоматизації виробництва поточно-конвеєрного виробництва. Це обумовлено тим, що устаткування розташовується по ходу технологічного процесу.

У той же час при предметній структурі ускладнюється техніко-

технологічне керівництво цехами, ділянками, у яких здійснюються різноманітні по характері операції. Створюється більш складна структура цеху. Так, якщо на автомобільному заводі застосовувати предметну структуру, то в кожнім цеху необхідно буде мати ковальсько-пресове устаткування, ділянки формування і лиття чавунних, сталевих, бронзових деталей і багато чого іншого. Деякі машини неможливо цілком завантажити через відносно невеликий обсяг робіт на даній ділянці. Тому в цехах предметної спеціалізації прагнуть по можливості здійснити закінчений (замкнутий) цикл виробництва виробів. Такі цехи (ділянки) називаються предметно-замкнутими. Замкнутий цикл виробництва досягається при сполученні в тому самому цеху різноманітних технологічних процесів. По цілому ряді причин це не завжди можливо. У машинобудуванні найчастіше в одному предметному цеху сполучають оброблювальну і складальну стадії виробничого процесу.

З урахуванням переваг і недоліків предметної структури на машинобудівних підприємствах більш поширена *змішана структура,* при якій заготівельні виробництва і цехи будуються на технологічному принципі (ковальсько-пресовий, ливарний сірого чавуна, сталеливарний), а обробні і випускаючі поєднуються в предметно-замкнуті ланки. Ця структура особливо характерна для машинобудівних заводів з масовим і серійним типом виробництва. На підприємствах з індивідуальним характером виробництвом переважає технологічна структура. Металургійне об'єднання чи завод має, як правило, технологічну структуру. Тут створюються доменні, сталеливарні, прокатні цехи або підприємства. На текстильних фабриках переважає технологічна структура зі спеціалізацією окремих ділянок по виробленню визначених номерів пряжі й артикулів суровья. Багато фабрик виконують усі стадії виготовлення тканини: прядіння, ткацтво, обробку.

У такий спосіб у залежності від характеру основного виробництва виробнича структура підприємств різних галузей має свої особливості. Так, наприклад, на металургійних підприємствах переважає технологічна структура.

Її елементами є доменні, сталеплавильні, прокатні, копрові, коксові цехи, агломераційна фабрика. Технологічна структура характерна і для підприємств текстильної промисловості. Машинобудування включає підприємства з різними видами виробничих структур.

3.2. Генеральний план як відображення виробничої структури

Територіально-просторове розміщення виробництв, цехів і господарств підприємства здійснюється відповідно до генерального плану, створюваним у процесі розробки проектно-кошторисної документації. Таким чином, *генеральний план* підприємства являє собою графічне зображення його території з усіма будинками, спорудженнями, інженерними комунікаціями, транспортними шляхами. При здачі підприємства в експлуатацію після будівництва генеральний план відповідає тому, що був передбачений проектом. В міру експлуатації додаються нові об'єкти в зв'язку, наприклад, з розширенням виробництва. Якість розробки генерального плану забезпечується в першу чергу його компактністю. Так, удається зменшити площу земельної ділянки, довжину інженерних комунікацій, транспортних шляхів.

Розробка генерального плану підприємства виробляється з використанням визначених принципів, найважливішими з який є наступні:

1) будівництво основних цехів і загальнозаводських складів сировини, основних матеріалів, готової продукції доцільно розташовувати по ходу виробничого процесу. Цим забезпечується постійний напрямок головних вантажопотоків, що відповідає принципу прямоточності. Будинки, цехи і склади відповідно до цього принципу розміщаються за наступною схемою: склади сировини й основних матеріалів — заготівельні цехи — обробні цехи — складальні цехи — склади готової продукції. Відповідно до цієї схеми склади сировини й основних матеріалів повинні розміщатися на границі ділянки заводу з боку увозу вантажів (під'їзних колій) поблизу заготівельних цехів, склади

готової продукції - у безпосередній близькості від складальних (випускаючих) цехів у шляхів вивозу вантажів з підприємства;

2) цехи допоміжного й обслуговуючого господарств повинні розташовуватися по можливості ближче до виробничих цехів, що споживають їхню продукцію, не ускладнюючи при цьому транспортну схему, виключивши (мінімізувавши) зустрічне і зворотне переміщення матеріалів, деталей і виробів. Це зменшує витрати на внутрішньозаводське транспортування;

3) невеликі виробничі і допоміжні цехи доцільно об'єднати в одному будинку. Зручніше за все блокувати в одному будинку цехи, однорідні по технологічному процесі, що мають тісний виробничий зв'язок. На деяких підприємствах подібні об'єднання утворять корпус. Створення окремих зон енергетичних, гарячих, холодних цехів і загальнозаводських служб дозволяє створити нормальні санітарно-гігієнічні умови праці. На великих машинобудівних підприємствах отримали поширення об'єднання цехів у ливарну, ковальську, деревообробну, механоскладальну групи;

4) необхідно передбачати переважне переміщення вантажів технологічним транспортом, тобто убудованим у технологічну схему виробничого процесу. Це забезпечує високу надійність постачання матеріальними ресурсами і зниження витрат на переміщення предметів праці в порівнянні з транспортом загального користування;

5) скорочення довжини інженерних комунікацій (електромережі, паро -, водо- і газопроводу, слабкострумові мережі й ін.) можна домогтися, прокладаючи їх на естакадах чи у підземних колекторах;

6) при проектуванні генплану необхідно стежити, щоб не було перетинання масових шляхів проходження працівників із транспортними шляхами і комунікаціями. Це досягається шляхом спорудження пішохідних переходів;

7) необхідно враховувати напрямок пануючих вітрів (троянди вітрів). Зони, у яких розміщені цехи, що виділяють в атмосферу дим і гази (як правило,

це зони гарячих цехів), повинні бути розміщені з підвітряної сторони стосовно інших будинків; їхнє розташування також повинне враховувати розміщення житлових масивів поза територією підприємства. Реалізація цього принципу знизить загальну загазованість території підприємства і позитивно позначиться на схоронності устаткування в цехах і здоров'ї працівників підприємства;

8) варто враховувати характер технологічних процесів, що протікають у розташованих поруч цехах. Наприклад, несумісне розташування поруч ковальсько-пресового й інструментального чи механічного цехів через вібрацію і струс ґрунту;

9) при розробці генерального плану необхідно передбачати перспективний розвиток підприємства. Тому розташування будинків і споруджень на території промислового підприємства повинне бути таким, щоб розширення виробництва в довгостроковому періоді відбувалося в основному по можливості без руйнування раніше створених об'єктів.

Економічність розробленого генерального плану оцінюється наступними показниками:

- площа забудови підприємства. В умовах платності за користування землею вона повинна мінімізуватися;
- питома довжина транспортних шляхів, інженерних комунікацій на 1 га площі забудови, або на 1 тисячу гривень зробленого за рік обсягу продукції;
- коефіцієнт щільності забудови – відношення корисне зайнятої території до загальної площі забудови.

Порівнюючи питомі показники даного підприємства з показниками інших підприємств аналогічного профілю, можна оцінити ефективність розробленого генерального плану.

3.3. Організаційно-управлінська структура підприємства

Управління являє собою процес впливу на колективи людей з метою досягнення поставлених цілей. Таким чином, об'єктом управління є групи людей, що займаються визначеною виробничо-господарською діяльністю, а суб'єкт управління – це група людей, що здійснюють цілеспрямований вплив.

Функції управління являють собою об'єктивно обумовлені загальні напрямки чи сфери діяльності, що забезпечують ефективну кооперацію спільної праці в процесі керування підприємством, і можуть бути зведені до наступного: планування; організація; мотивація; контроль; координація. Таким чином, управління підприємством можна визначити і як процес планування, організації, мотивації і контролю, необхідний для формування і досягнення цілей підприємства.

Для виконання функцій управління виробництвом на підприємстві створюється апарат для досягнення цілей управління, що має відповідне організаційне оформлення — структуру. У структурі управління організацією виділяються ланки (відділи), рівні (ступіні) управління і зв'язку — горизонтальні і вертикальні. Ланка управління – це окремі структурні підрозділи фахівців, що виконують відповідні функції управління, або їхні частини. В основі утворення ланки керування лежить виконання відділом визначеної функції керування, що встановлюються між відділами зв'язку і носять горизонтальний характер.

Сукупність ланок керування, що займають визначену ступінь в ієрархічно побудованій системі управління підприємством, представляє рівень управління. Ступіні управління знаходяться у вертикальній залежності і підкоряються один одному по ієрархії.

Розрізняють такі типи організаційних структур, як лінійна, функціональна, лінійно-функціональна (штабна), дивізійна, програмно-цільова і матрична.

Лінійна структура являє собою багаторівневу схему, де між елементами існує одноканальна взаємодія. Тут кожен підлеглий має тільки одного керівника, тільки від нього одержує команди і тільки перед ним звітує. У кожній ланці виконується весь комплекс робіт, зв'язаний з керівництвом підлеглого об'єкту. У такий спосіб у цій структурі застосовується пооб´єктне виділення керівників, кожен з яких виконує усі види робіт: розробляє і приймає рішення, зв'язані з керуванням даним об'єктом. Кожен керівник нижньої ланки керування підлеглий керівнику більш високого над ним рівня. Формується ієрархія керівників супідрядних підрозділів, наприклад, майстер ділянки - інженер - начальник цеху - директор підприємства. У даному випадку діє принцип єдиноначальності, суть якого полягає в тому, що підлеглі виконують розпорядження тільки одного керівника.

Лінійні структури досить добре підходять для більшості підприємств промисловості і сфери послуг усіх форм власності, а також для усіх видів державних установ. Вони добре працюють в умовах стабільного (чи мало змінюваного) зовнішнього середовища і невеликої номенклатури виробів, що випускаються, а також як для невеликих підприємств, як для верхнього, так для нижнього рівнів управління великими підприємствами.

Лінійна структура має як переваги, так і недоліки. До переваг відноситься єдиноначальність, простота побудови, погодженість виконавців і швидке проходження управлінської інформації (один канал зв'язку), чітко виражена відповідальність відповідного ієрархічного рівня за виконання управлінського рішення, оперативність у прийнятті рішень. Лінійна структура управління є логічно більш стрункою і формально визначеною, але разом з тим і менш гнучкою. У той же час кожний з керівників має всю повноту влади, але відносно невеликі можливості вирішення функціональних проблем, що вимагає вузьких, спеціальних знань. Керівники перевантажені інформацією, безліччю ділових контактів з підлеглими, вищестоячими і суміжними структурами. Структура є бюрократичною, тому що влада концентрується на вищих рівнях

управління. Також не усе можна передбачити в інструкціях, що може привести до збоїв у прийнятті рішень, особливо в позаштатних ситуаціях. Це свідчить про «твердість» такої структури керування.

Недоліки лінійної структури у визначній мірі можуть бути усунуті функціональною структурою, у якій виконання окремих функцій по конкретних питаннях покладається на фахівців, поєднуваних у спеціалізовані структурні підрозділи (відділи). Наприклад, відділ маркетингу, плановий відділ, бухгалтерія і т.п. Тут замість універсальних менеджерів, що повинні розбиратися і виконувати усі функції керування, з'являється штат фахівців, що мають високу компетенцію у своїй області і відповідають за визначений напрямок роботи (наприклад, планування і прогнозування). Така функціональна спеціалізація апарата управління значно підвищує результативність діяльності організації, оскільки звільняє лінійних менеджерів від рішення деяких спеціальних питань. Однак необхідно відзначити, що функціональне керування існує поряд з лінійним, що створює подвійне підпорядкування для виконавців. При реалізації цієї структури виникають труднощі у підтримці постійних зв'язків між різними функціональними службами, з'являються тенденції надмірної централізації і т.д.

Прагнення перебороти недоліки лінійного і функціонального управління виразилося в створенні лінійно-функціональних схем організаційних структур, що дозволяють організувати управління виробничими процесами за лінійною схемою: директор підприємства (головний інженер) — начальник цеху — майстер, а функціональні підрозділи надають методичну допомогу, підготовляють інформацію, вирішують різноманітні управлінські задачі для відповідних лінійних керівників.

При такій структурі керування всю повноту влади і відповідальність бере на себе лінійний керівник, що очолює визначений колектив. Приклад лінійно-функціональної структури керування великим промисловим підприємством є схема (додаток Б).

Різновидом лінійно-функціональної структури є дивізійна структура підприємства. У цьому випадку відбувається розподіл підприємства на елементи і блоки по видам товарів і послуг чи групам покупців з різних географічних регіонів. Причому ці блоки виступають як юридичні особи — дочірні підприємства материнської фірми.

При дивізійній структурі дуже чітко визначено, хто відповідає за одержання прибутку по конкретному виду продукції, послуг і т.п. Вона також здатна швидше реагувати на зміну умов конкуренції, технології і купівельного попиту. При цьому вся діяльність по виробництву даного продукту (виду послуг) знаходиться під керівництвом однієї людини. Як свідчить практика, це обумовлює високу ефективність застосування такого типу структур.

Однак і така структура підприємства не вільна від недоліків. Тут має місце збільшення витрат на керування внаслідок дублювання тих самих видів робіт з функцій керування для різних груп продукції, регіонів і т.п.

Ускладнення взаємозв'язків із зовнішнім середовищем, розвиток конкуренції, необхідність диверсифікованості продукції привели до створення програмно-цільових організаційних структур, що реалізують принципи програмно-цільового управління. Це організаційні структури "проектного керування", "упровадження нововведень" і "матричні".

На підприємствах з високими темпами науково-технічного прогресу і частою зміною продукції, що випускається, одержали поширення організаційні структури "проектного управління", які складаються з двох основних ланок - груп розвитку, відповідаючих за стратегію розвитку, наукові дослідження, фінанси і забезпечення усіма видами ресурсів, і проектних груп, що здійснюють усю необхідну роботу по розробці і реалізації окремих проектів створення й освоєння нових видів продукції. Переваги цих структур полягають у їхній гнучкості і динамічності, у цілеспрямованій діяльності колективу при рішенні окремих великих задач керування.

На підприємствах з масовим характером виробничих процесів програмно-цільові структури формуються на основі схеми "упровадження нововведень". Тут у традиційну лінійно-функціональну структуру включаються спеціальні групи «упровадження нововведень». При цьому лінійно-функціональний апарат структури не втрачає відповідальності за випуск серійно-масової продукції, а у групах "упровадження нововведень» зосереджені всі роботи, пов´язані з створенням і впровадженням у виробництво нових виробів.

Серед програмно-цільових структур найбільше поширення одержали "матричні" структури, що поєднують функціональне і проектне управління. Матрична структура управління створюється шляхом сполучення структур двох видів: лінійної і програмно-цільової. При функціонуванні програмно-цільової структури керуючий вплив спрямований на виконання визначеної цільової задачі, у рішенні якої беруть участь усі ланки організації. Уся сукупність робіт з реалізації заданої кінцевої мети розглядається не з позицій існуючої ієрархії підпорядкування, а з позицій досягнення мети, передбаченої програмою.

Крім звичайних функціональних підрозділів, що займаються питаннями технічного розвитку виробництва, керування виробничими процесами, ресурсами і т.п., у структуру управління включаються спеціальні проектні групи, очолювані керівниками проектів. Такі групи створюються на час розробки і впровадження проекту, наприклад, виробництва нової продукції. Після освоєння випуску нового продукту групи розформовуються.

Основною перевагою матричної структури є сполучення позитивних сторін проектної і функціональної схем побудови організаційних структур керування. А її недоліки, загальні для всіх програмно-цільових структур, складаються в можливому збільшенні кількості управлінського персоналу, зростанні числа інформаційних зв'язків між працівниками підрозділів, а також у збільшенні імовірності виникнення конфліктних ситуацій через порушення принципу єдиноначальності.

Частина 2. Ресурси промислового підприємства

Розділ 4. Основні і оборотні кошти підприємства

4.1. Особливості формування і підвищення ефективності використання основних фондів підприємств базових галузей промисловості

Складовою частиною засобів виробництва є основні фонди (основний капітал), яким приділяється значна частка в майновому комплексі підприємства. Вони безпосередньо беруть участь у створенні матеріальних цінностей і тісно взаємозалежні з конкурентноздатністю продукції, що випускається.

Як відомо основні фонди промислового підприємства включають засоби праці, що багаторазово беруть участь у процесі виробництва, виконуючи якісно різні функції і тривалий час не змінюючи свою натуральну форму. Поступово зношуючись, вони переносять свою вартість на створений продукт протягом ряду років у виді амортизаційних відрахувань.

В залежності від однорідності виробничого призначення і натурально-речовинних ознак основні фонди підрозділяються на наступні групи:

1. Будинки – архітектурно-будівельні об'єкти, призначені для створення необхідних умов праці. До будинків відносяться виробничі корпуси цехів, депо, гаражі, складські приміщення, виробничі лабораторії і ін.
2. Спорудження – інженерно-будівельні об'єкти, призначені для виконання тих чи інших технічних функцій, необхідних для процесу виробництва і не пов'язаних зі зміною предметів праці. До споруджень відносяться насосні станції, тунелі, мости, водопровідні і каналізаційні спорудження, шахти, рудні двори, бункерні естакади й ін.

3. Передатні пристрої – пристрої, за допомогою яких передаються енергія різних видів, а також рідкої і газоподібної речовини (нафтопроводи, газопроводи і ін.).
4. Машини й устаткування, у тому числі:

а) силові машини й устаткування, призначені для вироблення і перетворення енергії (генератори, турбіни, двигуни усіх видів, трансформатори і ін.;

б) робочі машини й устаткування: знаряддя виробництва, призначені для механічного, термічного, хімічного, електричного впливу на предмети праці (металорізальне, ковальсько-пресове, металургійне, хімічне, електрозварювальне, електротермічне й ін.), доменні, сталеплавильні і нагрівальні печі, агрегати для термічної обробки металу, прокатні стани, молоти, кранове устаткування, механічні пилки і ножиці й ін.;

в) вимірювальні і регулюючі прилади і пристрої, лабораторне устаткування (пульти автоматичні, прилади для виміру товщини, діаметра, маси, часу, тиску, числа оборотів, потужності, напруги, сили струму і ін.);

г) обчислювальна техніка – сукупність засобів, призначених для автоматизації процесів, пов'язаних з рішенням математичних задач і ін.;

д) інші машини й устаткування.

5. Транспортні засоби, призначені для транспортування вантажів і людей у межах підприємства і поза його (рухомий склад залізничного й автомобільного транспорту, конвеєри, транспортери, пневмотранспорт, ліфти і ін.)
6. Інструменти усіх видів і прикріплені до машин пристосування, що служать для обробки виробу (затиски, тиски, штампи і ін.).
7. Виробничий інвентар, що використовується для проведення виробничих операцій (робітничі столи, верстати), збереження рідких і сипучих тіл, охорони праці і ін.
8. Господарський інвентар.

Користаючись цією класифікацією, можна визначити виробничу (видову) структуру основних фондів. *Виробнича структура основних фондів* характеризується питомою вагою кожної групи основних фондів у загальній їхній вартості по підприємству, галузі і промисловості в цілому.

Не всі групи основних фондів грають у процесі виробництва однакову роль. Якщо будинки і спорудження, як правило, забезпечують умови для виробництва, то машини й устаткування безпосереднє беруть участь у створенні продукції. На цій підставі основні фонди підрозділяються на активну і пасивну частини.

Пасивна частина (будинки, спорудження) є допоміжною і забезпечує процес роботи активних елементів (силові машини й устаткування, робочі машини й устаткування, вимірювальні і регулюючі прилади і пристрої), що є ведучою частиною основних фондів і служать базою в оцінці технічного рівня і виробничих потужностей.

Виробнича структура основних фондів і її вимір за той чи інший відрізок часу дають можливість характеризувати технічний рівень промисловості й ефективність використання капітальних вкладень в основні фонди. Зокрема, чим вище в складі основних фондів питома вага машин, устаткування й інших елементів активної частини основних фондів, тим більше продукції буде вироблено на кожну гривню основних фондів.

Виробнича структура основних виробничих фондів має галузеву специфіку. На підприємствах різних галузей промисловості вона не однакова. Наприклад, для підприємств машинобудування і металообробки активними елементами є робочі машини й устаткування, на підприємствах електроенергетики – силове устаткування і передатні пристрої. Частка будинків у загальній вартості основних фондів найбільш висока в легкій і харчовій промисловості (44%), споруджень – у паливній промисловості (17%), передатних пристроїв – в електроенергетиці (32%) машин і устаткування – у машинобудівному комплексі (більш 45%).

Сформоване в промисловості співвідношення активних і пасивних елементів показує, що майже на всіх підприємствах матеріального виробництва, за винятком енергетики, частка активної частини нижче. У цілому по промисловості частка активної частини складає близько 48%, а по промислових підприємствах окремих галузей вона коливається від 35 до 52%. Найбільш висока питома вага активних елементів основних фондів на підприємствах з високим рівнем технічної оснащеності і електроозброєності праці, де виробничі процеси механізовані й автоматизовані і широко використовуються хімічні методи обробки.

Розходження виробничої структури основних фондів у різних галузях промисловості є результатом техніко-економічних особливостей цих галузей. Навіть підприємства однієї і тієї ж галузі промисловості, як правило, мають неоднакову виробничу структуру основних фондів.

Наприклад, різною є і структура основних фондів енергетичних підприємств. Для теплових електростанцій характерна велика питома вага силового устаткування (51%), для гідроелектростанцій і підприємств паливної промисловості – споруджень (59%), для підприємств електромереж – передатних пристроїв (35%), а для електроенергетики в цілому – силового устаткування і передатних пристроїв (поряд 67% до вартості основних засобів галузі).

На виробничу структуру основних фондів впливає розвиток концентрації, спеціалізації, кооперування і комбінування виробництва, а також капітальне будівництво. Домагаючись зниження вартості будівництва, наприклад, виробничих будівель, можна зменшити частку пасивних елементів основних фондів у загальній їхній вартості і тим самим підвищити ефективність витрат, вкладених в основні фонди нового підприємства.

Усе це говорить про те, що бізнес і суспільство зацікавлене в підвищенні частки машин і устаткування (найбільш активної частини основних фондів) і в

зниженні питомої ваги насамперед будівель і господарського інвентарю без збитку для ефективного функціонування виробничого процесу.

Майже кожне підприємство може поліпшити структуру основних виробничих фондів за рахунок підвищення частки виробничого устаткування. Це можливо завдяки більш раціональному розміщенню устаткування усередині цехів, розміщення його на відкритих площадках, де це можливо, а також виносу з виробничих площ невиробничих служб (складів, контор і ін.) і розміщення на них додаткової кількості устаткування.

Зростання активної частини основного капіталу, особливо в найбільше фондоємких галузях, є економічно виправданим. Однак у кожному конкретному випадку підвищення частки активної частини повинне обґрунтовуватися економічно, оскільки ефективність використання основного капіталу забезпечується лише при дотриманні визначених пропорцій, тобто при такому співвідношенні, коли збільшення частки активних елементів не супроводжується зниженням рівня їхнього використання.

Поліпшення структури основного капіталу може бути забезпечене за рахунок:

- відновлення і модернізації устаткування;
- удосконалювання структури устаткування в результаті збільшення частки прогресивних видів верстатів і машин, особливо верстатів для виконання фінішних операцій, автоматичних і напівавтоматичних верстатів, універсальних агрегатних верстатів, автоматичних ліній, верстатів з числовим програмним керуванням;
- кращого використання будинків і споруджень, установлення додаткового устаткування на вільних площах;
- поліпшення розробки проектів будівництва і високоякісного виконання планів будівництва підприємств;

- ліквідації зайвого і маловикористованого устаткування й установлення устаткування, що забезпечує більш ефективні пропорції між окремими його групами.

При наявному технічному рівні і структурі основних виробничих фондів збільшення випуску продукції, зниження собівартості і зростання нагромаджень підприємств залежать від ступеня їхнього використання.

Ефективність використання основних виробничих фондів оцінюється за допомогою загальних і часткових показників. Найбільш узагальнюючим показником, що відбиває рівень використання основного капіталу, є фондовіддача ($Ф_О$) – кількість продукції, одержуваної в одиницю часу в середньому на 1 грн. вартості основних виробничих фондів.

$$Ф_О = \frac{П}{ОФ}, \qquad (4.1)$$

де $П$ - валова (реалізована) продукція; $ОФ$ - середньорічна вартість основних виробничих фондів.

При визначенні показника фондовіддачі застосовуються як вартісні, так і натуральні одиниці виміру.

Натуральні показники фондовіддачі поряд з вартісними застосовуються в електроенергетичній, металургійній і деяких галузях видобувної промисловості. Наприклад, у чорній металургії таким показником є виплавка чавуна чи сталі на 1 грн. основних виробничих фондів відповідно доменного чи сталеплавильного цеху.

Показником, зворотним фондовіддачі, є фондомісткість продукції. Розрахована на одиницю вартості продукції, фондомісткість використовується при аналізі фактичної рентабельності основного капіталу, вивченні економічної ефективності діючого виробництва.

Критерієм рівня фондовіддачі є співвідношення між темпами росту валової продукції й основного капіталу. Визначення темпів росту обсягу

виробничої продукції в порівнянні з темпами росту середньорічної вартості основних фондів указує на ефективність використання основного капіталу.

Підвищенню віддачі основних виробничих фондів сприяє раціональне проектування, скорочення термінів будівництва і вартості виробничих об'єктів, швидке освоєння нових потужностей, реконструкція (корінна перебудова базових елементів конструкції) і модернізація (технічне удосконалювання) діючих основних фондів, скорочення втрат часу і простоїв устаткування (у ремонті і з інших причин), підвищення змінності роботи устаткування та ін.

До системи взаємозалежних показників (коефіцієнтів), що безпосередньо характеризують рівень використання основних фондів і виробничих потужностей, а також розкривають резерви подальшого поліпшення їхнього використання, відносяться :

1) використання в часі (коефіцієнт екстенсивного навантаження);
2) використання в одиницю часу (коефіцієнт інтенсивного навантаження);
3) загальне використання (коефіцієнт інтегрального навантаження).

Перший показник визначається як відношення часу фактичного використання до максимально можливого часу використання основних фондів. Другий показник є відношення фактичної кількості продукції, зробленої в одиницю часу роботи устаткування, до максимального випуску цієї продукції, яку можна зробити за участю даних основних фондів у ту ж одиницю часу. Третій показник розраховується шляхом перемножування перших двох показників.

До числа показників екстенсивного використання основних фондів на підприємстві відноситься *коефіцієнт змінності*. Він характеризує час цілозмінного використання встановленого устаткування, що працює на багатозмінному режимі. Коефіцієнт змінності розраховується по окремих групах устаткування, окремим виробничим підрозділам підприємства, а також у

цілому по підприємству. Він показує, скільки змін у середньому протягом доби працювало встановлене устаткування.

Показник використання основних фондів у часі (коефіцієнт екстенсивного навантаження) визначається порівняно просто. Показник же використання основних фондів в одиницю часу (коефіцієнт інтенсивного навантаження) визначити легко лише в тих галузях, де випускається однорідна продукція і, отже, обсяг її виробництва може бути виражений у натуральних одиницях. Якщо ж підприємство і його підрозділи виготовляють продукцію різноманітної номенклатури, то показник використання основних фондів в одиницю часу розрахувати значно складніше. Варто мати на увазі, що наведені вище показники все-таки не дозволяють дати відповідь на питання, як використовуються основні фонди в цілому по підприємству, у галузі й у промисловості в цілому.

При характеристиці ступеня використання основних фондів у різних галузях промисловості варто враховувати їхню технологічну специфіку. Так, наприклад, енергетичне виробництво є безупинним. Тривалість роботи технічно найбільш досконалих і економічних установок протягом року висока і перевищує 7000 годин. Ці установки зупиняються тільки на час ремонту. Мають також місце короткочасні зупинки устаткування по режимних умовах (у години нічного спаду електричного навантаження, у дні зниженого навантаження – свята, вихідні і ін.). Одним зі шляхів підвищення коефіцієнта екстенсивного використання устаткування є скорочення тривалості простою в ремонті і подовження міжремонтних періодів. Для електростанцій широко застосовується показник числа годин використання встановленої потужності h_y, що визначається як відношення фактично виробленої енергії $Э$ (звичайно за рік) до величини встановленої потужності N_y (середньорічної):

$$h_y = \frac{Э}{N_y}, \qquad (4.2)$$

Цей показник для окремих електростанцій залежить від їхнього типу, потужності встановленого устаткування, виду використовуваного палива, ступеня освоєння в експлуатації й інших факторів.

У чорній металургії як показники інтенсивного навантаження застосовують:

а) у доменному виробництві – коефіцієнт використання корисного обсягу (КВКО) доменних печей у номінальну добу, що представляє собою відношення числа відпрацьованих номінальних метро-діб до кількості виплавленого чавуна в перекладі на передільний;

б) у конверторному виробництві – виплавка сталі в номінальну добу;

в) в електроплавильному виробництві – виплавка сталі в номінальну добу на 1000 квт.-А номінальній потужності трансформатора;

г) у прокатному виробництві – продуктивність прокатних станів у фактичну (гарячу) годину роботи (Р, т/час), що обчислюється по формулі:

$$P = Q_q \cdot K(3600 : T), \qquad (4.3)$$

де Q - маса вихідного злитка (заготівлі), т.; q - вихід придатного металу, % від заданого; K - коефіцієнт використання стану; 3600 - число секунд у 1 годині; T - ритм чи період прокатки.

Коефіцієнт інтенсивного навантаження має велике значення, тому що його підвищення – основний шлях збільшення випуску продукції.

На інтенсивне навантаження в металургійній промисловості впливають: збільшення разового завантаження устаткування (збільшення садки печей, маса злитка і ін.); збільшення виходу придатного металу (шляхом підвищення якості сировини і поліпшення технологічного процесу); скорочення циклу виробництва на даному устаткуванні.

Поліпшення використання діючих основних фондів і виробничих потужностей промислових підприємств, у тому числі знову введених в експлуатацію, може бути досягнуте завдяки:

1) підвищенню інтенсивності використання виробничих потужностей і основних фондів;

2) підвищенню екстенсивності їхнього навантаження. Більш інтенсивне використання виробничих потужностей і основних фондів досягається насамперед за рахунок технічного удосконалювання останніх.

Практика промислових підприємств показує, що тут іде процес збільшення одиничної потужності устаткування:

- у верстатах, машинах і агрегатах зміцнюються найбільш відповідальні деталі і вузли;
- підвищуються основні параметри виробничих процесів (швидкість, тиск, температура);
- механізуються й автоматизуються не тільки основні виробничі процеси й операції, але і допоміжні і транспортні операції, що нерідко стримують нормальний хід виробництва і використання устаткування; застарілі машини модернізуються і заміняються новими, більш досконалими.

Інтенсивність використання виробничих потужностей і основних фондів підвищується також шляхом удосконалювання технологічних процесів; організації безперервно-потокового виробництва на базі оптимальної концентрації виробництва однорідної продукції; вибору сировини, його підготовки до виробництва відповідно до вимог заданої технології і якості продукції, що випускається; ліквідації штурмівщини і забезпечення рівномірної, ритмічної роботи підприємств, цехів і виробничих ділянок, проведення ряду інших заходів, що дозволяють підвищити швидкість обробки предметів праці і забезпечити збільшення виробництва продукції в одиницю часу, на одиницю устаткування або на 1 кв.м. виробничої площі.

Інтенсивний шлях використання основних фондів діючих підприємств включає, отже, технічне їхнє переозброєння, підвищення темпів відновлення основних фондів. Досвід роботи ряду галузей промисловості показує, що швидке технічне переоснащення діючих фабрик і заводів особливо важливе для тих підприємств, де має місце більш значний знос основних фондів.

Поліпшення екстенсивного використання основних фондів припускає, з одного боку, збільшення часу роботи діючого устаткування в календарний період (протягом зміни, доби, місяця, кварталу, року) і, з іншого боку, збільшення кількості і питомої ваги діючого устаткування в складі всього устаткування, що знаходиться на підприємстві й у його виробничій ланці.

Збільшення часу роботи устаткування досягається за рахунок:

1) постійної підтримки пропорційності між виробничими потужностями окремих груп устаткування на кожній виробничий ділянці, між цехами підприємства в цілому, між окремими виробництвами усередині кожній галузі промисловості, між темпами і пропорціями розвитку галузей промисловості і всього народного господарства;

2) поліпшення догляду за основними фондами, дотримання передбаченої технології виробництва, удосконалювання організації виробництва і праці, що сприяє правильній експлуатації устаткування, недопущенню простоїв і аварій, здійсненню своєчасного і якісного ремонту, що скорочує простої устаткування в ремонті і збільшує міжремонтний період;

3) проведення заходів, що підвищують питому вагу основних виробничих операцій у витратах робочого часу, скорочення сезонності в роботі підприємств ряду галузей промисловості, підвищення змінності роботи підприємств.

4.2. Підвищення ефективності використання оборотних коштів промисловості

Оборотний капітал (оборотні кошти) – це кошти, авансовані в оборотні виробничі фонди і фонди обігу для забезпечення безперервності процесу виробництва та реалізації продукції згідно графіку замовлення.

Оборотні виробничі фонди підприємств складаються з трьох частин: виробничі запаси; незавершене виробництво і напівфабрикати власного виготовлення; витрати майбутніх періодів.

Оборотні кошти, що обслуговують процес обігу продукції, являють собою фонди обігу. До них відносяться готова до реалізації продукція, що знаходиться на складах підприємства; продукція відвантажена, але не оплачена споживачами; кошти підприємства; кошти в розрахунках.

Співвідношення між окремими елементами оборотних коштів, виражене у відсотках, називається структурою оборотних коштів.

Розходження, що мають місце в структурах оборотних коштів галузей промисловості, обумовлюється багатьма факторами, зокрема особливостями організації виробничого процесу, умовами постачання і збуту, місцезнаходженням постачальників і споживачів, структурою витрат на виробництво.

Найбільшу частину оборотних коштів промислових підприємств складають товарно-матеріальні цінності. Їхня питома вага – 75-80%. Структура оборотних коштів у товарно-матеріальних цінностях по різних галузях теж різна. Найбільш висока питома вага виробничих запасів на підприємствах легкої промисловості, де переважають сировина і напівфабрикати (70%). Висока частка витрат майбутніх періодів у хімічній промисловості (9%). У машинобудуванні в порівнянні з промисловістю в цілому частка виробничих запасів нижче, а незавершеного виробництва і напівфабрикатів власного виготовлення – вище. Це обумовлюється тим, що в машинобудуванні

виробничий цикл більш тривалий, чим у середньому по промисловості. По цій же причині у важкому, енергетичному і транспортному машинобудуванні частка незавершеного виробництва значно вище, ніж в автомобільній і тракторній промисловості.

Суми оборотних коштів у виробничих запасах сировини і матеріалів у різних галузях також різні, що обумовлено техніко-економічними особливостями продукції, що випускається ними.

Поліпшення використання оборотних фондів – одна з найважливіших задач промислових підприємств. Чим краще використовується сировина, паливо, допоміжні матеріали, тим менше їх витрачається для вироблення визначеної кількості продукції, тим самим створюється можливість збільшити обсяг виробництва промислової продукції.

Розрізняють показники витрат матеріальних ресурсів і показники рівня корисного використання матеріальних ресурсів.

Витрати матеріальних ресурсів являють собою їхнє виробниче споживання. Витрати на виробництво охоплюють всю кількість матеріальних ресурсів, витрачених підприємством безпосередньо на виконання програми по випуску продукції. Споживання матеріальних ресурсів характеризується загальною і питомою їхньою витратою.

Загальна витрата матеріальних ресурсів – це споживання окремих видів чи разом узятих матеріальних ресурсів на виконання усієї виробничої програми в звітному періоді. Загальна витрата матеріальних ресурсів враховується в натуральному вираженні; сумарна витрата різних видів матеріальних ресурсів – у вартісному вираженні.

Питомою витратою (m) конкретного виду ресурсів називається їхня середня витрата на одиницю виготовленої придатної продукції. Її визначають діленням усієї кількості матеріальних ресурсів, витрачених на виробництво даної продукції в звітному періоді (Q), на кількість придатних одиниць цієї продукції (N):

$$m = \frac{Q}{N}, \qquad (4.4)$$

Можна розрахувати також питому витрату матеріальних ресурсів на одиницю споживчої властивості однотипної продукції ($m_{СВ}$) по формулі:

$$m_{СВ} = \frac{\sum m_1 q_1}{Q_1}, \qquad (4.5)$$

де m_1 - питома витрата матеріальних ресурсів на фізичну одиницю продукції; q_1 - кількість одиниць даної продукції, виготовленої в звітному періоді; Q_1 - загальний обсяг споживчої властивості продукції, виготовленої в звітному періоді. Наприклад, головною споживчою властивістю електричного двигуна є 1 кВт потужності, вантажного автомобілю – 1 т-км/ч.

Загальною характеристикою витрат матеріальних ресурсів на виробництво продукції служить показник матеріаломісткості (М), що оцінює фактичну витрату матеріальних ресурсів на одиницю продукції (чи одиницю споживчої властивості) у натуральному чи вартісному її вимірі. Цей показник безпосередньо взаємозалежний з показниками, що характеризують витрату окремих видів матеріальних ресурсів (металомісткість, енергомісткість, паливомісткість), вимірюваними в натуральному, натурально-вартісному і вартісному вираженнях.

Матеріаломісткість продукції може бути обмірювана різними показниками:

1) питомою витратою матеріальних ресурсів на фізичну одиницю виготовленої продукції (питома матеріаломісткість):

$$M = m = \frac{Q}{N}, \qquad (4.6)$$

2) величиною витрати декількох видів матеріальних ресурсів у вартісному вираженні на фізичну одиницю виготовленої продукції:

$$M = \frac{\sum QP}{N}, \qquad (4.7)$$

де Р – оптові ціни на матеріальні ресурси.

Ці формули використовуються для обчислення матеріаломісткості простих видів продукції (електроенергії, чавуну, сталі і ін.). Для складних видів продукції (наприклад, продукції машинобудування) частіше використовується такий показник матеріаломісткості, як витрата конкретних матеріальних ресурсів на одиницю головної споживчої властивості. Так, матеріаломісткість електромотору обчислюється у витратах на матеріали у відношенні до 1 кВт потужності. Для вантажного автомобіля характеристикою матеріаломісткості буде оцінка матеріальних витрат на 1 т-км/рік, перевезення вантажів.

Для розробки виробничої програми й аналізу роботи промислових підприємств у кожній галузі промисловості застосовуються різні показники рівня корисного використання матеріальних ресурсів. Вони повинні найбільш повно віддзеркалювати умови використання матеріальних ресурсів і особливості всіх стадій їхнього виробничого споживання.

У галузях, що здійснюють первинну переробку сировини, застосовують такі показники:

- зміст корисної речовини у вихідній сировині (заліза в руді, цукру в буряку і ін.);
- ступінь використання корисної речовини, що міститься у вихідній сировині, і відсоток утрат, що виникають у процесі переробки сировини;
- кінцевий вихід придатної продукції, що розраховується діленням обсягу придатного продукту на обсяг вихідної сировини, обчислювальний у відсотках.

У чорній металургії використання заліза в доменному, сталеплавильному виробництві розраховується балансовим методом. В прибутковій частині

балансу заліза по доменному виробництву показуються елементи і розміри витрати сировини (залізорудні матеріали, брухт, стружка). У видатковій частині балансу визначаються види і розміри отриманої продукції, втрат і відходів (чавун різний, шлак, чад і ін.). Тим же методом розраховуються баланси заліза по сталеплавильному виробництву і баланси металу по прокатному виробництву. Ці баланси дозволяють визначити видаткові коефіцієнти, що представляють собою відношення ваги витрачених матеріалів на тонну придатної продукції.

У галузях машинобудування застосовуються такі показники визначення рівня використання основного елемента оборотних фондів – металу.

На стадії конструювання машин і механізмів обчислюється показник щодо металомісткості машин (*Ом):*

$$Ом = \frac{Ч_{В.М.}}{К_{Е.М.}}, \qquad (4.8)$$

де $Ч_{В.М.}$ - чиста вага, що дорівнює сумарній вазі металевих деталей і частин машини, т, кг.; $К_{Е.М.}$ - кількість одиниць основної експлуатаційної характеристики машини (потужність трактора – к.с.; вантажопідйомність автомобіля – т.).

Найбільш широко застосовується в машинобудуванні коефіцієнт використання металу ($К_{В.М.}$) який дорівнює відношенню чистої ваги виробу до чорнової ваги, або норми витрати металу.

Для узагальнюючої характеристики використання металу на усіх стадіях від проектування і конструювання до виготовлення виробу розраховується інтегральний показник як відношення $О_м$ до $К_{в.м}$.

$$К_{В.М.} = \frac{\sum_{i=1}^{n} r_{В.М.}}{ВВ_М}, \qquad (4.9)$$

де $r_{В.М.}$ - чиста вага металу, втілена в одиниці продукції, т, кг.; V_i - обсяг випуску продукції по кожному найменуванню номенклатури; $ВВ_М$ - валова витрата даного виду металу, витраченого на випуск продукції; $i - 1,2,3,...,n$ - кількість різних видів виробів, що складають номенклатуру випуску.

Іншим показником використання металів є рівень відходів. Наприклад у металообробці рівень відходів обчислюється як відношення кількості відходів, що утворилися в процесі холодної обробки металу, до кількості споживаного металу (%):

У хімічній промисловості існують свої особливості при обчисленні показників використання оборотних фондів. Показником використання матеріалів у хімічній промисловості служить відношення теоретичної витрати матеріалів до фактичної витрати спожитих матеріалів (визначеного виду) на вироблення одиниці конкретної хімічної продукції чи на хімічний процес. Фактична витрата більше теоретичної на величину втрат, що виникають у хімічних процесах. Чим менше розрив (убік підвищення) між фактичною і теоретичною витратою матеріалів, тим процес використання матеріалів є більш прогресивним.

Економічне значення ефективного використання оборотних фондів у сучасних умовах виражається у зниженні питомих витрат сировини, матеріалів, палива, що забезпечує виробництву великі економічні вигоди. Воно, насамперед, дає можливість з даного обсягу матеріальних ресурсів виробити більше готової продукції і виступає тому як одна із серйозних передумов збільшення масштабів виробництва.

Економія матеріальних ресурсів, впровадження у виробництво нових, більш економічних матеріалів сприяють встановленню в процесі відтворення більш прогресивних пропорцій між окремими галузями, досягненню більш досконалої галузевої структури промислового виробництва.

Прагнення до економії матеріальних ресурсів спонукає до впровадження нової техніки і удосконалення технологічних процесів.

Економія в споживанні матеріальних ресурсів сприяє поліпшенню використання виробничих потужностей і підвищенню суспільної продуктивності праці. Уже саме по собі зменшення витрат минулого, упредметненого труда означає ріст продуктивності суспільної праці. Але справа не тільки в цьому – економія матеріальних ресурсів спричиняє економію витрат також і живого труда: скорочується відносна витрата робочої сили на транспортування матеріалів, відвантаження і вивантаження, на їхнє збереження в процесі виробництва.

Економія матеріальних ресурсів у величезній мірі сприяє зниженню собівартості промислової продукції. Уже в даний час на долю матеріальних витрат надходить ¾ усіх витрат виробництва, особисто у матеріаломістких галузях, наприклад, у металургійній, легкій та харчовій промисловості. Надалі, з ростом технічного рівня виробництва, частка упредметненого труда в загальних витратах по виробництву продукції буде продовжувати підвищуватися, і, отже, поліпшення використання предметів праці і засобів праці буде основним напрямком економії суспільних витрат виробництва.

Істотно впливаючи на зниження собівартості продукції, економія матеріальних ресурсів робить позитивний вплив і на фінансовий стан підприємства.

Таким чином, поліпшення економічної ефективності використання матеріальних ресурсів і економія оборотних фондів впливають на всі сторони виробничої і господарської діяльності підприємства.

Оборотні кошти підприємства постійно знаходяться в русі, роблячи кругообіг. Зі сфери обігу вони переходять у сферу виробництва, а потім зі сфери виробництва – знову у сферу обігу і т.д. Кругообіг коштів починається з моменту оплати підприємством матеріальних ресурсів і інших елементів, необхідних виробництву, і закінчується поверненням цих витрат у виді виручки від реалізації продукції. Потім кошти знову використовуються підприємством для придбання матеріальних ресурсів і запуску їх у виробництво.

Час, протягом якого оборотні кошти роблять повний кругообіг, тобто проходять період виробництва і період обігу, називається періодом обороту оборотних коштів. Цей показник характеризує середню швидкість руху засобів на підприємстві чи галузі виробництва.

Управління оборотними коштами полягає в забезпеченні безперервності процесу виробництва і реалізації продукції з найменшим розміром оборотних коштів. Визначення мінімально необхідної і у той же час достатньої кількості оборотних коштів забезпечується розробкою економічно обґрунтованих норм і нормативів виробничих засобів, незавершеного виробництва, залишків готової продукції на складах необхідних для організації нормальної роботи підприємства. Нормування оборотних коштів сприяє виявленню внутрішніх резервів, скороченню тривалості виробничого циклу, більш швидкої реалізації готової продукції.

Ефективне використання оборотних коштів промислових підприємств характеризують три основних показники.

1. *Коефіцієнт оборотності* визначається по слідуючій формулі:

$$K_O = \frac{Pn}{CO}, \qquad (4.10)$$

де K_O - коефіцієнт оборотності оборотних коштів (кількість оборотів за період); Pn - обсяг реалізованої продукції, грн.; CO - середній залишок оборотних коштів, грн.

З формули видно, що збільшення числа оборотів веде або до росту випуску продукції на 1 грн. оборотних коштів, або до того, що на цей же обсяг продукції потрібно затратити меншу суму оборотних коштів.

2. *Коефіцієнт завантаження* оборотних коштів, величина якого зворотна до коефіцієнту оборотності. Він характеризує суму оборотних коштів, витрачених на 1 грн. реалізованої продукції:

3. *Тривалість одного обороту* в днях (*Т*) знаходиться діленням кількості днів у періоді на коефіцієнт оборотності. Для спрощення і уніфікації розрахунків кількість періоду приймається кратною 30 днів у місяці. Таким чином місяць – 30 днів, квартал – 90, рік – 360 днів.

Зменшення тривалості обороту оборотних коштів означає, що при тім же обсязі реалізованої продукції, менше витрачено оборотних коштів, або навпаки, більша виручка від реалізації при незмінному обсязі оборотних коштів.

Ефект прискорення обороту оборотних коштів виражається у вивільненні, зменшенні потреби в них, тобто в поліпшенні їхнього використання. Розділяють абсолютне і відносне вивільнення оборотних коштів. Абсолютне вивільнення відбиває пряме зменшення потреби в оборотних коштах а відносне - як зміну обсягу оборотних засобів, так і зміну обсягу реалізованої продукції і визначається з формули:

$$\Delta CO = (T_1 - T_0)\frac{P_n}{Д}, \qquad (4.11)$$

де T_1, T_0 – тривалість обороту відповідно фактична і у базисному періодах; Д – число днів у періоді.

У промисловості повний оборот оборотних коштів містить у собі наступні структурні складові: час виробництва; час обігу; період перебування оборотних коштів у сферах виробництва і обігу, не зв’язаних з основним напрямком виробничої діяльності підприємств.

Час виробництва складається з двох складових: часу перебування засобів і предметів праці в запасах і часу процесу виробництва, тобто середньої тривалості виробничого циклу. Час процесу виробництва являє собою суму часу робочого періоду і перерв.

Час обігу встановлюється як сума трьох складових: періоду перебування оборотних коштів у запасах готової продукції на складах; періоду перебування коштів на банківських рахунках і в касі; періоду зв’язування оборотних коштів у дебіторській заборгованості.

Третій структурний елемент часу повного обороту оборотних коштів – це період перебування оборотних коштів у сферах виробництва і обігу, не зв'язаних з основним напрямком виробничої діяльності. Цей період містить у собі:

- період зв'язування оборотних коштів у запасах товарів, придбаних для подальшої реалізації;
- період перебування оборотних коштів у короткострокових фінансових вкладеннях;
- період зв'язування оборотних коштів, обумовлений використанням позикових засобів і кредитів, наданих на спеціальні цілі;
- період перебування засобів в інших оборотних активах.

Таким чином, повний оборот оборотних коштів промислових підприємств може бути представлений як сума всіх розглянутих структурних складових.

Збільшення обсягу оборотних коштів, необхідних для виробництва і реалізації однієї вартісної одиниці продукції, свідчить про збереження тенденцій до екстенсивного, витратного характеру розвитку промисловості, або про порушення раціональні пропорції між часом виробництва, обсягу і перебування оборотних коштів у сферах виробництва і обсягу.

Скорочення середньої тривалості процесу виробництва може бути досягнуте за рахунок удосконалення його організації й оперативно-виробничого планування, усунення невиробничих витрат і втрат робочого часу, упровадження нової прогресивної техніки і технології, скорочення витрат малопродуктивної ручної праці, зменшення часу перебування деталей у страхових і міжцехових заділах.

Скорочення часу збереження сировини, матеріалів, покупних напівфабрикатів і інших матеріальних ресурсів у виробничих запасах може бути досягнуте за рахунок удосконалення організації і планування матеріально-технічного постачання, застосування прогресивних норм витрат сировини,

матеріалів, встановлення і підтримки оптимальних розмірів виробничих запасів; зниження наднормативних обсягів виробничих запасів.

Скорочення часу обігу може бути досягнуте в результаті зменшення складських запасів готової продукції; скорочення часу перебування оборотних коштів у дебіторській заборгованості й у грошовій формі.

В умовах кризи платежів оборотні кошти, вкладені у виготовлення і збут продукції, не встигають повернутися зі сфери обігу в сферу виробництва до початку запуску у виробництво нових виробів. Отже, безперервність виробничих процесів порушується, що приводить до збільшення часу виробництва. При дефіциті власних оборотних коштів підприємства змушені звертатися в кредитні організації за позиковими коштами, що надаються під відсотки, розмір яких залежить від економічної ситуації в країні. У подібних ситуаціях використання кредитних ресурсів для підтримки виробництва в нормальному режимі функціонування сполучено з підвищенням рівня підприємницького ризику, який визначається показником сили операційного важеля.

Порушення оптимальних пропорцій між часом перебування засобів у сферах виробництва і обігу є одночасно причиною і наслідком загального дефіциту оборотних коштів у господарських структурах, що гальмує нагромадження власних інвестиційних ресурсів у промисловості, утрудняє вихід суб’єктів підприємництва усіх форм власності на вітчизняний і закордонний ринки.

Скорочення часу обігу і досягнення оптимальних співвідношень між часом виробництва і обігу на рівні промислових підприємств створюють об’єктивні передумови для рішення, принаймні, трьох важливих проблем перехідного періоду. По-перше, забезпечується безперервність виробничих процесів виготовлення виробів без залучення в сферу виробництва значних додаткових інвестицій, що залучаються із зовнішніх джерел у різних кредитних установ. По-друге, створюються більш сприятливі умови для досягнення

високих економічних результатів інвестиційної й інноваційної діяльності. По-третє, вивільняється частина коштів, зайнятих у сфері обігу, і за рахунок їхнього перерозподілу в сферу виробництва формуються додаткові джерела інвестицій для структурної перебудови виробництва на промислових підприємствах.

Розглянуті вище проблеми представляють один з аспектів фінансової діяльності суб'єктів господарювання усіх форм власності. Зниження коефіцієнта оборотності і відповідне збільшення тривалості обороту – ознака негативних тенденцій у виробництві, що сигналізує про необхідність внеску додаткових коштів в поточну діяльність, про зниження прибутковості, ліквідності й ін. Тому контроль за рухом оборотних коштів є одною з центральних ланок управлінської роботи.

Розділ 5. Виробнича потужність підприємства

5.1. Сутність і види виробничої потужності

Під *виробничою потужністю* розуміється максимально можливий річний (добовий, змінний) випуск продукції в номенклатурі й асортименті, на яких мається попит у плановому періоді при повному використанні виробничого устаткування і виробничих площ з урахуванням застосування прогресивної технології й організації виробництва і наукової організації праці. Потужність підприємства, як і план виробництва продукції, виражається в тих самих одиницях виміру. Наприклад, потужність доменних печей виміряється в тоннах чавуну, тракторного заводу — у штуках тракторів, текстильної фабрики — у квадратних метрах тканин. Такий спосіб виміру придатний для підприємств із масовим чи крупносерійним типами виробництва. Потужність підприємств із серійним і одиничним типами виробництва розраховується, як правило, в умовно-натуральному численні.

Поняття «виробнича потужність» і «виробнича програма» не ідентичні. Якщо перше показує здатність підприємства у визначених умовах випускати максимальну кількість продукції в одиницю часу, то друге характеризує ступінь освоєння потужності в плановому періоді.

Фактори, від яких залежить величина виробничої потужності, розділяються на дві групи: які справляють вплив на розширення обсягу робіт та на підвищення продуктивності технологічного устаткування і робочих місць.

Збільшення обсягу виробництва залежить від кількості наявного технологічного устаткування і виробничих площ. Але цей фактор спрацьовує в тому випадку, якщо передбачається ріст ринкового попиту на продукцію підприємства. Зі збільшенням кількості устаткування і робітничих місць створюються умови для розширення виробництва в просторі. Разом з тим устаткування і робочі місця повинні бути підібрані так, щоб їхня структура відповідала структурі трудомісткості виготовлених виробів, тобто в їхній

пропускній здатності повинен бути досягнутий максимальний рівень погодженості. Визначене співвідношення повинне бути досягнуто також між величинами виробничих потужностей ділянок і цехів підприємства, об'єднання. Однак повинен дотримуватися принцип пропорційності в побудові системи машин, тобто устаткування і робочі місця повинні відповідати трудомісткості виготовлених виробів. Тоді по пропускній здатності буде спостерігатися максимальний рівень погодженості.

Величина виробничої потужності значною мірою залежить і від часу роботи устаткування протягом року, доби, зміни. Він визначається режимом роботи підприємства і його підрозділів, якістю ремонтно-налагоджувального обслуговування.

Підвищення продуктивності технологічного устаткування зв'язано насамперед з поліпшенням його якісного складу. Чим технологічно досконаліші машини й устаткування, тим вище їхня продуктивність в одиницю часу роботи. Відповідно, тим більшою буде виробнича потужність окремих підрозділів і підприємства в цілому при рівній кількості устаткування.

Продуктивність устаткування залежить також від якості предмета праці: чим вище якість матеріалів, напівфабрикатів, тим менше потрібно часу на їхню обробку.

Продуктивність машин залежить від ступеня досконалості конструкції виготовлених виробів. Чим простіше конструктивна схема виробу, тим нижче трудомісткість виготовленої продукції. Також, чим вище професійно-кваліфікаційний рівень робітників, трудова дисципліна, тим більша кількість виробів може бути виготовлена в одиницю часу.

Разом з тим величина виробничої потужності за інших рівних умов залежить від структури основних виробничих фондів, питомої ваги активної їхньої частини.

Необхідно мати на увазі, що реалізація перерахованих факторів збільшення виробничої потужності, як правило, пов'язана із залученням

додаткових капітальних вкладень. Тільки заходи, зв'язані з використанням резервів, що мають організаційний характер, практично не вимагають капітальних вкладень для їхнього здійснення. Наприклад, заходи щодо удосконалювання організації виробництва, пропоновані групою підготовки виробництва, можуть привести до зниження трудомісткості кінцевої продукції і, отже, до збільшення виробничої потужності.

Виробнича потужність залежить від кількості і стану устаткування, прогресивності технології, організації праці і виробництва, рівня спеціалізації і кооперування, змінності роботи й інших факторів. Якщо її розрахувати на початок планового періоду, то вийде вхідна потужність, а на кінець його — вихідна потужність.

Під *вхідною виробничою потужністю* розуміється потужність, яку має підприємство, цех або ділянка на початок планового періоду. Вхідна потужність визначається по наявному устаткуванню.

Протягом планованого періоду виробнича потужність змінюється. Основними причинами зміни є:

- установа нового обладнання замість застарілого; запровадження в дію нових потужностей, що мають бути освоєними; вибуття устаткування в зв'язку зі зносом чи економічною недоцільністю його ремонту;
- зміна норм продуктивності за годину чи за цикл (або збільшення в зв'язку з інтенсифікацією процесу, або зменшення в зв'язку зі зміною якості сировини, віку устаткування);
- структура продукції, тобто зміна співвідношень у номенклатурі й асортименті; структура сировини. Вплив цих факторів позначається не тільки на зміні годинної продуктивності, але і на використанні устаткування в часі. Облік усіх цих змін дозволяє одержати *вихідну виробничу потужність*.

Це потужність підприємства, цеху, ділянки на кінець планового періоду або на початок наступного року. Вихідна потужність зв'язана з вхідною потужністю наступним балансовим рівнянням:

$$П_{вих.} = П_{вх} + П_{вв} – П_{виб.}, \qquad (5.1)$$

де $П_{вх}$—потужність вхідна; $П_{вв}$—потужність, що вводиться в дію в результаті виконання будівельних і монтажних робіт, а також наростаюча в результаті модернізації устаткування й удосконалювання технологічних процесів; $П_{виб}$ — потужність, ліквідована в результаті зняття з виробництва застарілого устаткування.

Для планово-економічних розрахунків використовують також показник *середньорічної виробничої потужності,* яку буде мати підприємство, цех або ділянка в середньому за плановий період — рік**.** Вона визначається за формулою:

$$П_С = П_{ВХ} + П_З \cdot \frac{r_1}{12} + П_Р \cdot \frac{r_2}{12} \pm П_{З.Н} \cdot \frac{r_3}{12} – П_{Виб} \cdot \frac{12 – r_4}{12}, \qquad (5.2)$$

де $П_З$ — збільшення потужності за рахунок організаційних і інших заходів, що не вимагають капітальних вкладень; r_1, r_2, r_3, r_4 - відповідно число місяців роботи устаткування з моменту введення (вибуття) до кінця року; *Пр* — збільшення потужності за рахунок технічного переозброєння, розширення і реконструкції підприємства; *Пз.н* - збільшення (+), зменшення (—) потужності в зв'язку зі зміною номенклатури й асортименту продукції.

Середньорічну виробничу потужність можна визначити також за допомогою формули

$$П_{С.} = П_{ВХ} + П_{ВВ} \cdot \frac{T_1}{12} – П_{Вих.} \cdot \frac{12 – T_2}{12}, \qquad (5.3)$$

де T_1 – термін експлуатації введених фондів, міс.; T_2 – термін експлуатації фондів, що вибувають, міс.

Відношення фактичного (планового) обсягу виробництва *j*-го виду продукції до фактичної (планової) середньорічної виробничої потужності – коефіцієнт використання виробничої потужності. При зниженні цього показника зростає собівартість одиниці даного виду продукції.

Крім вхідної і вихідної потужності в планово-економічній роботі використовують поняття проектної, перспективної і резервної потужності.

Проектна виробнича потужність являє собою величину можливого випуску продукції планованої номенклатури в одиницю часу, задану при проектуванні чи реконструкції підприємства. Вона є умовною величиною, тому що за період проектування (1~2 роки), будівництва (2—5 років) і освоєння потужності (1—2 роки) значно змінюється номенклатура продукції, що випускається, а також ряд технологічних характеристик устаткування. Тому проектна потужність перестає відбивати дійсні можливості підприємства і перед проектувальниками завжди існує надскладна задача закласти в проекті устаткування, що має високий технічний рівень, можливість швидкого переналагодження на випуск продукції, яка забезпечується попитом.

Резервна потужність характерна для підприємств електроенергетики, теплоенергетики, водопостачання і газопостачання. Вона утвориться в моменти добового, місячного і сезонного зменшення попиту на продукцію і послуги цих підприємств, тому що виробнича потужність розраховується на максимальне споживання.

Перспективна виробнича потужність відбиває очікувані зміни номенклатури продукції, технології й організації виробництва, закладені в стратегічному плані.

Виробнича потужність підприємства визначається по потужності ведучих виробничих одиниць – цехів, ділянок, устаткування. Основними розрахунковими параметрами є такі як фонд часу роботи устаткування, годинна продуктивність устаткування і прогресивна трудомісткість виготовлення виробів.

Методика визначення цих параметрів специфічна для кожної галузі і наведено в наступних параграфах посібника.

5.2. Визначення виробничої потужності підприємств паливно-енергетичного комплексу

У даному параграфі розглядаються особливості визначення виробничої потужності найбільш розповсюджених у Донбасі підприємств представників галузей паливно-енергетичного комплексу - вугільної промисловості й електроенергетики.

Під виробничою потужністю шахти розуміють максимально можливий обсяг видобутку і переробки вугілля відповідної якості в одиницю часу (доба, рік), що може бути досягнутим при найбільш повному використанні лінії вибою, гірської техніки, застосуванні передової технології, раціональної організації праці при дотриманні правил технічної експлуатації і безпеки, що регламентують виробничу діяльність шахти.

На виробничу потужність шахти впливають такі фактори як фронт розвитку гірських робіт; пропускна здатність внутрішахтного транспорту, підйому; умови провітрювання і пропускна здатність технологічного комплексу на поверхні.

Для розрахунку виробничої потужності шахти визначається пропускна здатність ведучих технологічних ланок, і виявляються найменш продуктивні з них. Виробнича потужність шахти встановлюється по пропускній здатності ведучих технологічних ланок основного виробництва, які мають найменшу пропускну здатність (т/зміну).

Розрахунок виконується в такій послідовності.

1. Визначається виробнича потужність шахти по гірських роботах (видобуток вугілля в очисних і підготовчих вибоях).

2. Установлюється пропускна здатність окремих технологічних ланок:

а) електровоза;

б) околоствольного двору;

в) скіпового підйому;

г) клетєвого (допоміжного) підйому;.

д) залізничного бункера;

е) породного відвала;

3. Розраховується виробнича потужність по провітрюванню.

Пропускна здатність технологічного комплексу на поверхні шахти визначається роздільно по вугільному і породному потоках. Послідовно встановлюється пропускна здатність відкочування в надшахтному будинку, складу вугілля, збагачувальної установи і бункерного господарства. При цьому враховується нормативна місткість вугільних складів і бункерів.

Наприклад, при розрахунку виробничої потужності шахти, що розробляють шари потужністю 1 і 1,2м, отримані наступні результати. Добова виробнича потужність шахти по гірських роботах (видобуток вугілля з очисних і підготовчих вибоїв) складає 3000 т. Виробнича потужність по пропускній здатності:

скіпового підйому	6000 т;
околоствольного двору	5000 т;
квершлагу	5800 т;
за умовами провітрювання	9000 т.

Для даних умов виробнича потужність шахти приймається по мінімальній пропускній здатності одного з технологічних ланок (по гірських роботах) 3000 т/см. Інші ланки мають резерв виробничої потужності.

Як уже вказувалося, під виробничою потужністю промислового підприємства розуміється максимально можливий річний (добовий) випуск продукції чи обсяг переробки сировини в номенклатурі й асортименті, передбачених на плановий період при найкращих умовах використання усіх факторів виробництва.

Однак в енергетиці в силу її технологічних і організаційних особливостей випуск продукції не може служити підставою для визначення виробничої потужності електростанції. Тому *виробнича потужність електростанцій характеризується максимальним навантаженням, що вони можуть нести*. Природно, що максимальне навантаження повинне бути забезпечене потужністю ведучого устаткування електростанцій — комплексу силових агрегатів (парові котли, турбіни, електрогенератори). При цьому потужність електростанцій може бути *встановленою і робочою,* а потужність окремих агрегатів — *номінальною і експлуатаційною.*

Номінальна потужність вказується в паспорті агрегату і являє собою величину максимально тривалої потужності, що може дати агрегат. Якщо скласти номінальні потужності усіх установлених на станції агрегатів, що генерує, то можна *одержати встановлену* потужність електростанції. Номінальна і встановлена потужності не залежать від конкретних експлуатаційних умов.

Існує також поняття *експлуатаційної потужності,* що показує, яке максимальне навантаження може витримати агрегат при відповідних умовах його використання. Експлуатаційна потужність може бути дорівняною номінальної чи менше її. В останньому випадку стан агрегату й умови його експлуатації гірше передбачених у паспорті внаслідок окремих зіпсувань, зносу, забруднення і зниження параметрів підведеної енергії. У невеликі проміжки часу експлуатаційна потужність може бути більше номінальної. Однак тривалий час витримати таке навантаження потужність не може, тому що це чревате виникненням аварійних перевантажень. Експлуатаційна потужність агрегату, що знаходиться в ремонті, дорівнює нулю.

Робоча потужність електростанції може бути або дорівнюваною сумі експлуатаційних потужностей агрегатів, установлених на електростанції, або бути менше її. Зменшення робочої потужності відбувається за рахунок зупинки

агрегатів на ремонт, а також при виникненні диспропорцій між потужністю окремих груп енергоустаткування.

Виробнича потужність енергосистеми, характеризується сумарною встановленою потужністю вхідних у неї електростанцій.

Визначення рівня використання виробничої потужності в електроенергетиці має свою специфіку. Для цього застосовуються показники, що одночасно характеризують як екстенсивне, так і інтенсивне використання енергетичних потужностей, а також графіки споживання електричної і теплової енергії в даному регіоні.

Ступінь використання потужності електростанції, визначається як показник числа годин використання встановленої потужності по формулі:

$$h_{вст.} = E / N_в , \qquad (5.4)$$

де *Е*– фактичне вироблення електроенергії за рік, кВтч/рік; $N_в$ – встановлена потужність електростанції. Коефіцієнт використання потужності визначається відношенням $h_{вст}$. до 8760.

Фактичне число годин використання середньорічної встановленої потужності електростанцій може змінюватися від 2000 до 7000 ч/рік у залежності від типу електростанції і її місця в графіку навантаження. По числу годин використання встановленої потужності ТЕС розділяються на *базові, напівпікові* і *пікові.* Для базових ТЕС $h_{вст}$. знаходиться в межах 5000—7000, для напівпікових і пікових — відповідно 2000—5000 і 500—2000 г/рік.

5.3. Виробнича потужність металургійних підприємств

У металургійному виробництві прийнято розрізняти проектну і виробничу потужність.

Під проектною потужністю металургійного агрегату розуміють потужність підприємства, цеху чи агрегату при проектних виробничо-технічних параметрах роботи устаткування, сортаменті (асортименті) і якості виробленої продукції, якості вихідної сировини і матеріалів, науково обґрунтованої організації праці і керування виробництвом.

Під виробничою потужністю розуміють максимально можливий річний випуск продукції чи максимальний обсяг переробки вихідної сировини і напівфабрикатів у звітній чи плановій номенклатурі і сортаменті продукції при повному використанні виробничого устаткування і площ з урахуванням упровадження заходів щодо удосконалювання техніки і технології виробництва і наукової організації праці.

Існує тісний зв'язок між проектною і виробничою потужністю.

За наявні виробничі потужності приймаються введені в дію проектні потужності по незасвоєних агрегатах, цехах і підприємстві в цілому.

Розрізняють поточну (наявну) виробничу потужність, що характеризує сьогоднішні можливості виробництва продукції, і перспективну.

Як у поточній, так і особливо в перспективній виробничій потужності повинне знайти максимальне відображення впливу прогресивних змін у техніці, технології й організації, що економічно доцільно реалізувати, як у поточному році, так і в найближчій чи більш віддаленій перспективі.

Обрій перспективного періоду визначається в залежності від обраної стратегії власниками (акціонерами) підприємства і його менеджерів. Як правило, найближчою перспективою вважається 5 років, а більш віддаленою - 10 років.

Розрізняють виробничі потужності агрегатів і цехів і виробничу потужність металургійного підприємства в цілому.

Установлена на останній рік найближчої перспективи виробнича потужність є тим показником, до якого повинні прагнути менеджери і колектив

підприємства. Власне і система матеріального стимулювання повинна бути “прив'язана” до досягнення цього показника.

Визначення виробничої потужності агрегатів, цехів і підприємства в цілому істотно відрізняються один від одного.

Виробничі потужності металургійних цехів і агрегатів.

Агломераційна фабрика.

Це цех у складі однієї, двох чи більш агломашин, призначений для виробництва підготовленої сировини-агломерату для доменного виробництва. Основа процесу – спікання дрібних фракцій залізної руди і концентрату, тобто продукту збагачення бідних руд.

В основу визначення виробничої потужності аглофабрики закладаються показники: знімання агломерату з 1 кв.м агломашини в номінальну годину (З) і кількість номінальних метро-годин (НМГ).

Показник “знімання агломерату з 1 кв.м агломашини” (З) установлюється з урахуванням здійснення технічних і організаційних впроваджень у відповідному періоді.

$$НМГ = М \cdot (У – КР – Т) \cdot 24, \qquad (5.5)$$

де $М$ – площа агломашини; $У$ – число календарних діб в році; $КР$ – простій на капітальних ремонтах; $Т$ – простої на поточних ремонтах, доби; ($У – КР – Т$) - число номінальної доби роботи агломашини.

Виробнича потужність аглофабрики ($Па$)

$$Па = З \cdot НМГ \qquad (5.6)$$

Такий розрахунок виробляється по кожної агломашині. Виробничою потужністю агломашини є сума виробничих потужностей всіх агломашин цеху.

Доменний цех забезпечує сталеплавильні цехи чавуном у рідкому виді.

Частково вироблений у доменних печах чавун після розливання його на розливних машинах відправляється в холодному виді (у виді “залишків”) стороннім споживачам (в основному, на машинобудівні підприємства).

Гранульований шлак з доменного цеху може перероблятися на металургійному заводі (наприклад, виробництво шлакоблоків) і може поставлятися на цементні, цегельні й інші підприємства.

Основними показниками для визначення виробничої потужності доменного цеху є коефіцієнти використання корисного обсягу по кожній доменній печі і по цеху в цілому і баланс часу роботи НМД (номінальні метро-доб).

Кількість номінальних метро-доб по кожній доменній печі (*НМД*) визначаються по формулі:

$$НМД = V \cdot (У - КР - Т) \qquad (5.7)$$

де V – корисний обсяг доменної печі, куб.м; $У$ – число календарних діб у році; $КР$ – простої на капітальному ремонті, доби; $Т$ – простої на поточних (планово-попереджувальних) ремонтах, доби.

Вираження в дужках ($У - КР - Т$) – число номінальних діб (НД).

Коефіцієнт використання корисного обсягу доменної печі (КВКО) являє собою відношення корисного обсягу доменної печі до її продуктивності в номінальну добу.

Найбільш розповсюдженим способом визначення продуктивності доменної печі в номінальну добу (Р) є використання наступного математичного вираження:

$$P = V\frac{J}{K}, \qquad (5.8)$$

де J - об'ємний індекс інтенсивності плавки (відношення добової витрати коксу (т) до корисного обсягу доменної печі) $м^3 \ \ т/м^3$; V – корисний обсяг доменної печі, $м^3$; $К$ - відносна (питома) витрата коксу, т/т чавуну.

Для розрахунку показників J і $К$ використовуються в якості базисних фактичні показники за прийнятий звітний період. Потім ці вихідні дані змінюються в залежності від зміни факторів, що впливають на величину цих показників.

Зокрема, розраховується вплив таких факторів, як вихід шлаку, витрата природного газу, вапняку, температура дуття, поточні простої, зміст у чавуні кремнію, марганцю, фосфору, якісні показники коксу, зміст дріб'язку в шихті.

Наприклад, зменшення дріб'язку (фракція розміром менш 5 мм) у залізорудних матеріалах (залізорудній шихті) на 1% зменшує витрату коксу на 0,5%; зменшення поточних простоїв на 1% також приводить до зниження витрати коксу на 0,5%.

Виробнича потужність доменної печі ($П_д$) визначається по формулі

$$П_д = Р \cdot НД \tag{5.9}$$

Оскільки КВКО по визначенню дорівнює відношенню обсягу доменної печі до її добової продуктивності, тобто $КВКО = \frac{V}{P}$, те як легко переконатися,

$$П_д = \frac{НМД}{КВКО} \tag{5.10}$$

У цілому по цеху показники обчислюються в такий спосіб: кількість номінальних діб ($НД_ц$)

$$НД_ц = \frac{\sum НМД}{\sum V} \tag{5.11}$$

$$КВКО_{ц} = \sum V : (\frac{\sum П_{d}}{НД_{ц}}) \qquad (5.12)$$

У дужках цього вираження обчислена продуктивність цеху в номінальну добу. Чисельник вираження в дужках – виробнича потужність цеху.

Киснево-конверторний цех

Виплавка сталі на металургійних підприємствах здійснюється, в основному, у кисневих конвертерах і електросталеплавильних печах.

Виробнича потужність киснево-конвертерного цеху ($П_К$) визначається по формулі

$$П_К = НМД_К \cdot С_К , \qquad (5.13)$$

де $НМД_К$ - номінальні метро-доби роботи цеху; $С_к$ - знімання стали з 1 куб.м. ємності конвертера

$$НМД_К = \sum_{i=1}^{n} НМД_i , \qquad (5.14)$$

де $НМД$ - номінальні метро-доби по i-му конвертері.

Звичайно в киснево-конвертерному цеху існує 3 кисневих конвертери.

$$НМД_i = (В - Кр - Сф) \cdot V , \qquad (5.15)$$

де $В$ - число календарної доби в році (365); $Кр$ - тривалість капітального ремонту, доба; $Сф$ - тривалість зміни футерівки, доби.

Знімання стали з 1 $м^3$ ємності конвертера в номінальну метро-добу визначається в такий спосіб:

$$C_i = \frac{Q_{Ci}}{V_i}, \qquad (5.16)$$

де Q_{Ci} - продуктивність конвертера в добу.

У свою чергу продуктивність конвертера в добу складає:

$$Q_C = \frac{24 \cdot 60 \cdot П}{d_{Пл}}, \qquad (5.17)$$

де $П$ - маса плавки, т; $d_{Пл}$ - тривалість плавки, хв.

Ці показники визначаються на підставі технічних розрахунків, а також на підставі фактично досягнутих результатів з урахуванням намічуваних заходів по збільшенню маси плавки (у т.ч. за рахунок зменшення відходів) і по скороченню її тривалості.

Середнє знімання сталі з $1\,м^3$ ємності конвертера по киснево - конвертерному цеху буде дорівнювати

$$C_Ц = \frac{\sum_{i=1}^{n} Q_{Ci} x НМД_i}{\sum_{i=1}^{n} НМД_i}, \qquad (5.18)$$

Електросталеплавильне виробництво

Виробнича потужність електросталеплавильного агрегату ($П_{ЕС}$) визначається по формулі

$$П_{ЕС} = P \cdot H, \qquad (5.19)$$

де P - продуктивність печі в добу; H - номінальні доби роботи агрегату

$$P = \frac{1440}{t} QИ \,, \qquad (5.20)$$

де t - тривалість однієї плавки, хв.; Q - маса плавки по придатному, т; $И$ - коефіцієнт використання номінального часу

Плавка в електропечах складається з трьох організаційних і трьох технологічних періодів. Тривалість організаційних періодів: заправлення, завалки і випуску встановлюють на підставі фактичних вимірів (фотохронометражних досліджень) з урахуванням реалізації розроблених заходів щодо їхнього (організаційних періодів) скорочення.

До технологічних періодів відносяться розплавлювання металу, кипіння і рафінування. Тривалість кипіння не підлягає скороченню і визначається швидкістю вигоряння вуглецю, початковим і кінцевим змістом вуглецю.

Розкислення по більшій частині виробляється поза піччю, зокрема, в агрегатах позапечної обробки сталі “піч-ківш”.

Тривалість періоду розплавлювання залежить від потужності трансформатора, застосовуваного електричного режиму (робочої напруги), способу завантаження шихти, параметрів печі і розміщення шихти в печі. Тривалість розплавлювання тим менше, чим вище корисна потужність трансформатора і чим нижче теплові втрати печі.

Тривалість розплавлювання складає:

$$T = \frac{QR_E}{W \cos y S_{ЭЛ} - q_X}, \qquad (5.21)$$

де Q - маса металевої частини шихти, т; $Rэ$ - питома витрата електроенергії на розплавлювання, квтч/т; W - потужність трансформатора, ква; $cosy$ - середній коефіцієнт потужності за період розплавлювання; $S_{ЭЛ}$ - середній електричний ККД за період розплавлювання; q_X - теплові втрати печі в період розплавлювання в перерахуванні на потужність, ква.

Тривалість періоду розплавлювання може бути зменшена за рахунок максимального використання потужності трансформатора, підвищення *cosy* і $S_{ЭЛ}$, зниження теплових втрат і застосування інтенсифікаторів плавки.

Розрахунок номінальних діб роботи виконується аналогічно киснево-конвертерному виробництву.

Основним показником використання електропечі є виплавка сталі на 1000 ква встановленої потужності трансформатора (C_E) у фактичну добу.

$$C_{Ei} = \frac{П_{ECi}}{W_i}, \tag{5.22}$$

Відповідний показник по цеху

$$C_E = \frac{\sum_{i=1}^{n} П_{ECi} W_i H_i}{\sum_{i=1}^{n} W_i H_i}, \tag{5.23}$$

Порівнюючи показники (C_E) по різних електросталеплавильних цехах, можна зробити висновок про ефективність їхньої роботи.

Прокатне виробництво

Прокатне виробництво є завершальним у металургійному виробництві. На прокатних станах виробляється профільний і листовий прокат різних розмірів для використання в машинобудуванні, будівництві й у багатьох інших галузях економіки.

Виробнича потужність прокатного стану визначається як добуток годинної продуктивності стану на фактичний (чи, інакше, призначений) час його роботи в годинах (*Вг*).

$$B_г = (B_K - Кр - ППР) \cdot (1 - \frac{tp}{100}) \cdot 24, \tag{5.24}$$

де *Вк* - календарний час, доби (365); *Кр* - капітальний ремонт, доби; *ППР* - тривалість планово-попереджувальних ремонтів, доби; *tp* - поточні простої у відсотках до номінального часу.

Годинна продуктивність прокатного стану визначається по формулі:

$$П_г = \frac{3600}{T} \cdot QЧК \quad Вт/ч, \qquad (5.25)$$

де *Т* - такт прокатки, сек., тобто час між однойменними моментами прокатки двох наступних розкатів, чи, інакше, перерва між виходами з виробництва попереднього і наступного розкатів; Q - маса злитка, т; *Ч* - вихід придатного, т/т; *К* - коефіцієнт використання фактичного часу роботи стану (виключаються так звані скриті простої, тобто простої, що не фіксуються у звітній документації).

При визначенні виробничої потужності металургійних агрегатів необхідно оцінювати пропускну здатність допоміжних ділянок.

Якщо протягом періоду, на який визначається виробнича потужність, не уявляється можливим (наприклад, по фінансових розуміннях) збільшити пропускну здатність допоміжних ділянок, то виробнича потужність визначається по “вузькому місцю”, тобто по пропускній здатності найменш продуктивної допоміжної ділянки. В усіх випадках при вирішенні питання про збільшення пропускної здатності тієї чи іншої допоміжної ділянки необхідно виходити з економічної доцільності на основі відповідних техніко-економічних розрахунків.

Виробнича потужність металургійного підприємства в цілому

Цей показник характеризується максимально можливим обсягом товарної продукції при даному рівні цін на готову продукцію.

Позначимо види кінцевої продукції підприємства індексом ”*Z*”, а види напівфабрикатів і послуг, виробництво яких необхідно для виробництва продукції ”*Z*”, через індекс “*S*”.

Як відомо з теорії міжгалузевого балансу, система внутрівиробничих зв'язків підприємства описується матрицею А, елементи якої a_{ij} характеризують витрати продукції *і* на одиницю продукції *j*. З урахуванням поділу продукції, напівфабрикатів і послуг на "*Z*" і "*S*" матриця А може бути розбита на 4 блоки:

$$A = \begin{vmatrix} A_{zz} & A_{zs} \\ A_{zs} & A_{ss} \end{vmatrix}, \qquad (5.26)$$

Інтерпретуючи вихідне рівняння міжгалузевого балансу

$$X = AX + Y, \qquad (5.27)$$

наступним чином:

X - вектор загального обсягу виробництва усіх видів продукції, напівфабрикатів і послуг; *У* - вектор обсягів виробництва усіх видів товарної продукції, сформованої на основі виробничих потужностей окремих цехів і агрегатів і розділивши *X* і *У* на відповідні вектори з індексами *z* і *s*, бачимо, що відомими величинами є вектор потужностей агрегатів, що виробляє товарну продукцію *Уг*, і вектор потужностей цехів і агрегатів, виробляючих продукцію "*S*", *Xs*.

Виконавши необхідні математичні перетворення, одержимо

$$X_z = (E - A_{zz})^{-1}(A_{zs}X_s + Y_z), \qquad (5.28)$$

Очевидно, що *Хг-Уг>0*, тому що містить у собі одні види продукції "*г*" необхідні для виробництва інших видів продукції "*г*", а також для виробництва продукції "*S"*.

У такий спосіб з урахуванням обмежень по продукції "*г*" загально можливий обсяг товарної частини продукції "*г*". Позначивши *Хг*-*Уг* через $\Delta Уг$, можемо визначити вектор товарної продукції "*г*".

$$У_г^1 = У_г - \Delta У_г, \tag{5.29}$$

Обсяг товарної продукції "*S*"-*Ys* дорівнює

$$У_s = \left[E - A_{ss}(E - A_{гг})^{-1} A_{гs}\right] \cdot S - A_{sг}(E - A_{гг})^{-1}(У_г - \Delta У_г), \tag{5.30}$$

Якщо по окремих рядках вектора *Ys* одержуємо негативний результат, то слід або здобувати відповідні види напівфабрикатів і послуг у сторонніх постачальників або (при чи неможливості чи економічній недоцільності такого придбання) зменшити обсяги виробництва і реалізації кінцевої продукції і відповідно виробничу потужність підприємства в цілому.

Після здійснення таких коректувань виробнича потужність підприємства визначиться з вираження:

$$Пп = Хц, \tag{5.31}$$

де *Пп* – потужність підприємства; *Хц* – вектор загального виробництва цехів.

5.4. Виробнича потужність підприємств машинобудування

Виробнича потужність машинобудівних підприємств показує максимально можливий річний випуск продукції по номенклатурі і кількісному співвідношенню, установленому планом, при повному використанні виробничого устаткування і площ, прогресивній технології й організації праці.

Для машинобудівних підприємств із повним виробничим циклом характерне виділення наступних основних цехів: заготівельні, механообробні і складальні.

Виробнича потужність підприємства чи цеху виражається, як правило, у натуральних показниках. Наприклад, потужність автомобільного заводу визначається в штуках автомобілів. Потужність підприємства визначається по потужності ведучих цехів, агрегатів, ділянок. Ведучими цехами є такі, котрі виконують основні технологічні операції по виготовленню продукції. При розрахунку величини виробничої потужності ($П_в$) завжди варто виходити з технічно обґрунтованих норм продуктивності устаткування, трудомісткості виробів і норм витрат сировини, передової технології і найбільш досконалої організації праці та виробництва.

При визначенні величини виробничої потужності враховуються лише технологічно неминучі втрати (наприклад, брак у ливарних цехах) у межах технічних норм, але простої і втрати по організаційно-технічних причинах у розрахунок не приймаються.

Одиниця виміру виробничої потужності і методи її розрахунку для різних цехів і типів виробництва різна. Найбільш простим і точним є обчислення виробничої потужності у виробах, деталях, комплектах, що можливо лише в умовах масового і крупносерійного виробництва. У серійному виробництві в якості вимірників використовується умовний виріб, комплект: для ливарних, ковальських та інших заготівельних цехів – тонна, умовна тонна (з урахуванням складності виливків і кувань); для гальванічних цехів – квадратний метр покриття.

У цехах і на ділянках одиничного виробництва часто потужність виміряється в годинах чи гривнях, що дуже приблизно характеризує можливості цеху (ділянки). Коливання норм часу, у результаті їхнього перегляду, щорічне відновлення номенклатури виробів, їхня різна складність і матеріалоємність, рівень цехових накладних витрат можуть привести до перекрученого уявлення

про дійсні виробничі можливості цеху (ділянки). Тому розрахунок потужності в нормо-годинах чи гривнях варто проводити лише в тих випадках, коли немає можливості використовувати більш точний вимірник.

У загальному виді потужність групи однорідного устаткування (П) виражається формулою:

$$П = \frac{Ф}{t}, \qquad (5.32)$$

де $Ф$ – фонд робочого часу устаткування (місячний, квартальний, річний) у годинах; t - трудомісткість одиниці продукції (деталі, умовного виробу, комплекту, тонни і т.п.) у годинах.

Фонд робочого часу устаткування розраховується виходячи з режиму роботи підприємства. Для машинобудування він приймається рівним календарному числу днів у році (без святкових і вихідних днів), помноженому на число годин роботи в добу при встановленій змінності.

Фонд часу устаткування визначається по формулі

$$Ф = sDdc \cdot (1 - \frac{\alpha}{100}), \qquad (5.33)$$

де s - число одиниць устаткування в групі; D - кількість робочих днів у плановому періоді; d - тривалість однієї зміни в годину; c - число змін роботи устаткування (повна потужність розраховується виходячи з трьох чи чотирьохсмінної роботи, а режимна – із прийнятого режиму роботи цеху ділянки); α - плановий відсоток втрат часу на ремонт устаткування.

Трудомісткість одиниці продукції повинна відоюражати найбільш вигідні технологічні процеси, наукову організацію праці і виробництва, мінімально необхідний час на переналагодження устаткування, а також високий рівень технічного нормування праці.

Виробнича можливість складальних цехів і ділянок, а також ливарних цехів зі ступінчатим режимом роботи визначається по формулі:

$$M_в = \frac{FD}{\sum_{i=1}^{i} f_i T_{цi} N_i} \cdot 100, \qquad (5.34)$$

де $M_в$ – виробнича можливість складального цеху (чи формувального участка ливарного цеху) чи ділянки в % до плану; F - корисна площа зборки (формування) в м²; D - кількість робочих днів у плановому періоді; f_i - площа, потрібна для зборки i–ї машини (вузла) з урахуванням проходів і робочих місць збирачів (чи питома площа на одну опоку i-го виду; i=1,2,3,..., m); $T_{цi}$ - тривалість виробничого циклу зборки i–ї машини (вузла) з урахуванням фронту робіт (чи формування заливки-охолодження-вибивки опоки i–го виду) у робочих днях; N_i - програма випуску машин i–го виду в плановому періоді в шт.

Якщо $M_в < 1$ треба або зменшувати програму, або розробляти і здійснювати заходи для зменшення площемісткості і підвищенню продуктивності.

У масовому і велико-серійному виробництві розрахунки ведуться пооперацийно.

В умовах високих темпів виробництва, швидкої змінюваності продукції виникає необхідність розрахунку виробничих потужностей на основі застосування економіко-математичних методів і ЕОМ.

Отже, виробнича потужність машинобудівних підприємств визначається по потужності ведучих цехів, потужність цехів – по потужності ведучих ділянок, потужність ділянок –по потужності ведучого устаткування. Ведучими цехами на машинобудівних підприємствах звичайно є механічні чи складальні, але в залежності від спеціалізації заводу і трудомісткості виконуваних робіт ведучими можуть бути й інші цехи. Наприклад, в електромашинобудуванні,

крім механічних і складальних, до ведучих відносяться також ізоляційно-обмотувальні цехи, у приладобудуванні – холодноштамповочні.

Ведучою вважається ділянка, що відіграє вирішальну роль у виконанні виробничої програми цеху. До ведучого устаткування відносять складне по технічному рівню устаткування, що займає найбільшу питому вагу в трудомісткості виготовленої в цеху (на ділянці) продукції.

Розрахунок виробничої потужності в основних цехах ведеться по усьому встановленому (діючому і бездіяльному) устаткуванню. У розрахунок не приймаються резервне устаткування й устаткування допоміжних ділянок основних цехів.

Виробнича потужність машинобудівних заводів визначається річним випуском продукції при двозмінній, а для унікального і дорогого устаткування – при тризмінній роботі з обліком скороченого робочого дня в передсвяткові дні. Там, де необхідно за умовами виробництва, а також при використанні особливого спеціального устаткування, варто застосовувати чотиризмінний режим роботи.

Вихідними даними для визначення величини виробничої потужності є:

- номенклатура виробничої програми і питома вага окремих видів продукції;
- розрахунки фондів часу роботи устаткування в неминучих технологічних простоях;
- дані обліку використання устаткування;
- установлений режим роботи устаткування і його продуктивність;
- трудомісткість виготовлення продукції;
- встановлені нормативи міжремонтних термінів і тривалості ремонту;
- план введення нового обладнання і виробничої потужності і їх вивід (з урахуванням заміни і приросту).

При розрахунку виробничої потужності визначають фонд часу роботи устаткування, який поділяється на три фонди: календарний; режимний, чи

номінальний; ефективний (дійсний, плановий). Методика розрахунку фондів часу в машинобудуванні не відрізняється від інших галузей.

Розрахунок виробничої потужності залежить від типу виробництва.

Виробнича потужність у масово-потоковому виробництві ($П_{мас}$) розраховується по формулі

$$П_{мас} = \frac{n_{об} Ф_{еф}}{t_{од}}, \qquad (5.35)$$

де $n_{об}$ - кількість одиниць по ведучій групі взаємозамінного устаткування на ділянці, од. (шт.); $Ф_{еф}$ - ефективний фонд часу роботи одиниці устаткування за рік; $t_{од}$ – трудомісткість виготовлення одиниці продукції по даній групі устаткування ділянки (прогресивна норма часу на виконання детале-операції), г/шт.

При цьому як вимірник виробничої потужності використовується типовий виріб-представник. Базовий виріб-представник одержують шляхом укрупнення номенклатури, поєднуючи різні найменування виробів у групи по конструктивно-технологічній подобі. При цьому виріб підбирають так, щоб структура його трудомісткості наближалася до структури трудомісткості виробу-представника, і щоб останній мав найбільший випуск і найбільшу сумарну трудомісткість в групі.

Виробнича потужність технологічно взаємозамінної групи верстатів визначається відношенням ефективного фонду часу даної групи устаткування до прогресивної норми часу на обробку комплекту деталей виробу-представника по даній групі устаткування:

$$П_{сер} = \frac{С_{об} Ф_{еф}}{t_{пред.}}, \qquad (5.36)$$

де $t_{пред-}$ прогресивна норма часу на обробку комплекту деталей виробу-представника; $C_{об}$ – кількість верстатів технологічної змінної групи.

В умовах дрібносерійного й одиничного виробництва, де на кожному робочому місці обробляється велике число найменувань деталей, при складанні плану виробництва виконується розрахунок по завантаженню і пропускній здатності устаткування.

Завантаження устаткування розраховується по технологічних групах устаткування (станко-час):

$$Q = \sum_{1}^{n} \frac{N_i t}{k_{в.н}}, \qquad (5.37)$$

де Ni – програма виробів i-го найменування, оброблюваних на даному устаткуванні в планованому періоді, шт.; t- трудомісткість виготовлення однієї штуки, станко-час; $k_{в.н}$ - середній коефіцієнт виконання норм; n – число найменувань виробів.

Пропускна здатність устаткування визначається по формулі (станко-час):

$$П = C_{об} Ф_{еф.}, \qquad (5.38)$$

Основна відмінність пропускної здатності від виробничої потужності складається в ступені напруженості норм, покладених в основу розрахунку. Для розрахунку виробничої потужності вони приймаються на рівні прогресивних (галузевих), а для пропускної здатності – планових.

Коефіцієнт завантаження устаткування $К_{з.об.}$ визначається по формулі

$$К_{з.об} = \frac{Q}{П}, \qquad (5.39)$$

Виробнича потужність складальних, зварювально-збірних, формувальних, ливарних цехів при виготовленні виробу одного найменування ($П_{сбір}$) визначається по виробничій площі в такий спосіб:

$$П_{сбір} = \frac{F_{кор} Ф_{реж}}{F_{од} T_{кал}}, \qquad (5.40)$$

де $F_{пол}$ - корисна площа цеху, ділянки, $м^2$; $F_{од}$ - площа, необхідна для збірки одного виробу з урахуванням проходів між робочими місцями, $м^2 / шт.$; $T_{кал}$ календарна тривалість зборки одного виробу, час.

5.5. Виробнича потужність підприємств хімічної промисловості

Виробнича потужність хімічного підприємства визначається на основі прогресивних технічних норм продуктивності устаткування, трудомісткості виготовлення продукції і норм виходу продукції із сировини, прогресивної технології і найбільш удосконаленої організації виробництва. Виробнича потужність визначається по кожному виробу, включеному в номенклатуру продукції. Для цього використовуються відповідні вимірники роботи устаткування.

Машини й апарати однакового технологічного призначення, використані для виробництва однорідної продукції, можуть мати загальний натуральний вимірник продуктивності, що відповідає одиниці виміру продукції, що виготовляється на цьому устаткуванні (одиниці тієї продукції, для виготовлення якої вони призначені). Наприклад, для сірчаної кислоти-тонни моногідрату, для каустичної соди-тонни соди в перерахуванні на стовідсотковий NaOH і т.д. Для різнорідних апаратів чи апаратів, що виготовляють різнорідні напівфабрикати, важко знайти загальний натуральний вимірник продуктивності. У цьому випадку продуктивність окремих апаратів

перераховується в одиниці кінцевої продукції, що випускається цехом виходячи з планових видаткових норм напівфабрикатів на одиницю готової продукції.

За основу розрахунку виробничої потужності приймають проектні чи технічні (паспортні) норми продуктивності, устаткування і технічно обґрунтовані норми виробітку.

Час зупинок апаратів і технологічних ліній на плановий ремонт (поточний, середній і капітальний) визначають відповідно до графіків планово-попереджувального ремонту. Розробка графіків здійснюється з використанням прогресивних норм витрат часу на ремонт з урахуванням збільшення міжремонтних періодів за рахунок підвищення якості ремонту і поліпшення експлуатації устаткування.

Час, необхідний для капітального ремонту устаткування, з міжремонтним циклом роботи більш одного року враховують при розрахунку потужності тільки для того року, коли цей ремонт здійснюється.

Вибір одиниці часу для розрахунку виробничої потужності залежить від характеру протікання виробничих процесів. Для апаратури цілодобової, безупинної дії за одиницю часу можна прийняти добу, оскільки в межах доби регламентованих простоїв не буває; для машин і апаратури періодичної дії за одиницю доцільно приймати годину роботи чи тривалість операції, циклу.

При визначенні виробничої потужності апарати групуються по їх значимості у випуску продукції. Усі типи апаратів і агрегатів цехів хімічного підприємства підрозділяються на наступні групи:

- основні, чи ведучі - апарати і машини для поділу газів, для очищення газів, дистиляції і ректифікації;
- хімічні печі; компресори; апаратура для змішування і перемішування та ін.;
- машини для дріблення (здрібнювання та ін.), що виконують підготовчі функції;
- апарати для транспортування сировини, матеріалів і напівфабрикатів;
- насоси, вентилятори, ексгаустери;

- силові установки генератори, двигуни, трансформатори й ін.

Виробнича потужність визначається по потужності ведучих цехів чи агрегатів (ділянок). Під ведучими цехами, агрегатами (ділянками) розуміються ті з них, де виконуються основні технологічні операції по виготовленню готової (основної) продукції. Вхідна виробнича потужність розраховується з урахуванням усього встановленого устаткування незалежно від його стану.

Виробнича потужність складається на підставі таких параметрів, які характеризують техніко-економічний рівень хімічного виробництва (видатковий коефіцієнт, вихід готового продукту, ступінь перетворення сировини конверсії, селективність, продуктивність і інтенсивність апаратів).

Видатковий коефіцієнт - це відношення кількості сировини чи енергії кожного виду до маси обсягу готової продукції. По сировині видатковий коефіцієнт виражається в т/т, $нм^3$/т, $нм^3$/$нм^3$; по енергії, відповідно в кВтч/т, кВтч/$нм^3$.

Вихід готового продукту визначається як відношення маси отриманого продукту до маси сировини, витраченої на його виробництво. Це співвідношення придатне для характеристики одностадійного процесу. Для багатостадійного процесу, сумарний вихід усього процесу дорівнює добутку виходів по кожній стадії.

Ступінь перетворення (конверсії) сировини визначається відношенням маси сировини, що вступає в хімічну реакцію за визначений час, до його вихідної маси.

Потужність апаратів безупинної дії визначається множенням кількості однотипних апаратів на номінальний фонд робочого часу і годинну продуктивність одного апарата. Номінальний фонд робочого часу являє собою різницю календарної кількості днів і регламентованих зупинок одного апарата.

Продуктивність апарата визначається множенням корисного обсягу чи площі апарата (печі) на кількість вихідної сировини, що приходиться на

одиницю обсягу чи площі апарата в годину і на коефіцієнт виходу готової продукції із сировини.

Інтенсивність апарата (машини, реактора) показує його продуктивність стосовно розмірів робочої частини апарата – реакційного обсягу чи площі поперечного перерізу.

Таким чином, виробнича потужність залежить найбільшою мірою від ефективності хіміко-технологічних процесів, що протікають у хімічному апараті.

Потужність апаратів періодичної дії залежить від числа оборотів або циклів по даній фазі виробництва, кількості сировини, що споживається за один оборот чи цикл і виходу готової продукції з одиниці сировини.

Тривалість циклу, чи обороту, включає час на завантаження сировини, запуск апарата і вивантаження готової продукції. При цьому по операціях, що протікають одночасно, у тривалість циклу не включаються сполучені витрати часу. Виробничий цикл складається з технологічного часу і часу, що витрачається на виконання допоміжних операцій. Для скорочення технологічного часу необхідне удосконалювання регламенту виробництва. Скорочення часу обслуговування планується на основі розробки організаційно-технічних заходів, спрямованих, зокрема, на об’єднання часу обслуговування з технологічним часом.

Потужність даного виду устаткування періодичної дії розраховується як добуток річного фонду часу (аппарато-часів) на кількість сировини, споживаної за один цикл, і на планований вихід продукції. Результат необхідно поділити на тривалість одного циклу (обороту) у годинах. Коли в апарат завантажується сировина декількох видів, вихід визначають по основній сировині, й у розрахунок вводять коефіцієнт, що характеризує відношення ваги основної сировини до ваги загального завантаження.

Показники потужності апаратів-агрегатів, виражені в одиницях продукції, що випускається цехом, і розташовані на діаграмі в порядку відповідному

проходженню виробничого процесу, називають профілем потужності цеху. Складання такого профілю дозволяє наочно виявити «вузькі» місця, ліквідація яких дасть можливість підвищити випуск продукції.

Розділ 6. Інвестиційні ресурси промислового підприємства

6.1. Поняття, склад, структура інвестицій та їх роль у діяльності підприємства

В діяльності будь-якого підприємства можна виділити такі основні напрямки діяльності, як закупка необхідних ресурсів, виробництво продукції, її реалізація, фінансова, наукова та інноваційна діяльність, будівництво нових та реконструкція діючих основних засобів виробництва та інше. Практично всі ці види діяльності підприємства тісно пов'язані з інвестиціями та інвестиційною діяльністю.

Терміни "інвестиції", "інвестування", "інвестиційний процес", "інвестиційна діяльність", "інвестиційна політика" почали вживатись у нашій країні порівняно недавно. Тому поняття та сутність цих термінів у нашій економічній літературі все ще трактуються неоднозначно. Так, наприклад, поняття "інвестиції" ототожнюється з капітальними вкладеннями, "інвестиційна діяльність" – з інвестуванням. Хоча ці поняття за своєю суттю та економічним змістом неоднозначні.

Термін "інвестиції" походить від лат. invest, що означає "вкладати". Нині під *інвестиціями* розуміють всі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності для отримання прибутку або досягнення певних соціальних ефектів. У разі отримання прибутку, інвестиції розглядаються як засіб збільшення капіталу, а в разі досягнення соціальних ефектів як засіб надання соціальних послуг, які у кінцевому рахунку сприятимуть соціально-економічному розвиткові суспільства.

Інвестиційна діяльність – це послідовна, цілеспрямована діяльність підприємства, що полягає в капіталізації об'єктів власності, у формуванні та використанні інвестиційних ресурсів і має на меті отримання прибутку або

певного соціального ефекту. Вона має найбільше значення в реалізації економічних інтересів підприємців-інвесторів.

Більш докладну економічну природу інвестицій висвітлює їх класифікація, в основу якої покладені різні ознаки:

1) джерела інвестування;
2) об’єкти вкладання коштів;
3) характер участі в інвестуванні;
4) період інвестування;
5) форми власності інвестора;
6) регіональні ознаки;
7) ступінь ризику.

За джерелами інвестування інвестиції розподіляються на валові та чисті. *Валові* інвестиції – це загальна сума коштів на просте і розширене відтворення основних виробничих та невиробничих фондів. *Чисті* інвестиції – це витрати лише на розширене відтворення, джерелом яких є фонд нагромадження національного доходу. Джерелом простого відтворення основних фондів є амортизація, отже чисті інвестиції – це валові інвестиції за мінусом інвестицій із амортизаційного фонду.

Під *реальними* інвестиціями розуміють вкладення у реальні активи, як матеріальні, так і нематеріальні. До матеріальних активів відносять вкладення у будівлі, споруди, обладнання, машини та інші товарно-матеріальні цінності. Цю частку реальних інвестицій здійснюють з метою оновлення існуючих і створення нових виробничих і невиробничих фондів і часто їх називають “капітальні вкладення”.

Що стосується класифікації капіталовкладень як найважливішої складової інвестицій, то цікавим є досвід західноєвропейських і американських підприємств. В економічно розвинених країнах капіталовкладення розподіляються на шість груп залежно від їх мети.

Перша – вимушені капіталовкладення, до яких відносяться витрати з метою підвищення надійності і техніки безпеки відповідно до нових законодавчих актів та інших обов'язкових обставин.

Друга - збереження позицій підприємства та його репутації на ринку.

Третя – оновлення основних виробничих фондів, особливо активної їх частини.

Четверта – економія витрат на ресурси, що в кінцевому підсумку сприятиме підвищенню продуктивності праці на підприємстві та його рентабельності.

П'ята – збільшення прибутків. Капіталовкладення цієї групи спрямовані на збільшення прибутків за рахунок розширення "традиційних" сфер діяльності підприємства.

Шоста – ризикові капіталовкладення, до яких належать витрати, пов'язані зі значним ризиком.

Вкладення коштів у нематеріальні активи, пов'язані з науково-технічним прогресом, характеризуються як *інноваційні* інвестиції і виділяються окремо.

До нематеріальних активів також відносяться права користування землею, водою, ресурсами, будівлями, спорудами, обладнанням, а також інші майнові права. Під *інтелектуальними* інвестиціями розуміють вкладення у творчий потенціал, об'єкти інтелектуальної власності, які пов'язані з авторським, винахідним та патентним правом, а також правом на промислові зразки та корисні моделі.

Під *фінансовими* інвестиціями розуміють вкладення коштів у різноманітні фінансові інструменти – цінні папери, зокрема акції та облігації, інвестиційні сертифікати, депозити, цільові банківські вклади та інше.

За характером участі інвестора в інвестиційному процесі виділяють прямі та непрямі або опосередковані інвестиції. *Прямі* інвестиції передбачають безпосередню участь інвестора у виборі об'єкту інвестування і вкладанні

коштів, участь у реалізації інвестиційного проекту на всіх стадіях інвестиційного циклу.

Непрямі (опосередковані) інвестиції здійснюються через фінансових посередників – інвестиційні фонди і компанії, які акумулюють фінансові засоби, на свій розсуд інвестують їх та управляють ними. Фінансові посередники також розподіляють доходи від інвестицій між вкладниками коштів. Непрямі інвестиції в цінні папери називають *портфельними* інвестиціями.

За періодом інвестування розрізняють *короткотермінові* інвестиції, які передбачають вкладання коштів у об'єкти, переважно, на період не більше одного року; *середньотермінові* з періодом інвестування від одного до трьох років; *довготермінові* з періодом інвестування понад три роки та *безтермінові* інвестиції з невизначеним терміном функціонування, наприклад, акції підприємств, нерухомість, антикваріат тощо.

За формами власності інвесторів розрізняють інвестиції приватні, державні, змішані та спільні. *Приватні* інвестиції здійснюють фізичні особи, а також юридичні особи з приватним капіталом; *державні* – державні та місцеві органи влади з державного та місцевих бюджетів, державні підприємства з власних і позикових коштів та з бюджету; *змішані* інвестиції можуть фінансуватися державою, акціонерними компаніями, приватними особами та іншими суб'єктами підприємницької діяльності; *спільні* інвестиції здійснюють громадяни і юридичні особи певної країни та іноземних держав.

За регіональними ознаками інвестиції розподіляються як: *внутрішні*, тобто кошти, які вкладаються вітчизняними інвесторами на території даної держави; *іноземні* – це інвестиції іноземних юридичних та фізичних осіб, іноземних держав, міжнародних урядових та неурядових організацій на території конкретної держави; *зарубіжні* – це інвестиції, які здійснюють вітчизняні інвестори на території іншої країни.

За ступенем ризику виділяють *ризикові* та *безризикові* інвестиції. До *безризикових*, наприклад, відносять короткотермінові облігації у державах зі стабільною економічною ситуацією. Але більшість інвестицій є *ризикованими*, що обумовлено різними чинниками.

Інвестиції, особливо реальні, зокрема капіталовкладення, завжди відігравали провідну роль в розвитку будь-якої економіки в цілому та окремого підприємства. В сучасних умовах становлення ринкової економіки їх роль значно зростає. Одночасно, при збереженні значення реального інвестування, яке складає основу інвестиційної діяльності більшості компаній і фірм, суттєво поширилась роль фінансових інвестицій.

Виробниче підприємство повинно безперервно удосконалювати всі сфери своєї діяльності. В розв'язанні таких задач як зростання виробництва, якості продукції, підвищення її конкурентоспроможності на світовому та внутрішньому ринках, впровадження сучасних технологій та поліпшення стану основних виробничих фондів, підвищення продуктивності праці, зниження собівартості продукції (послуг) та підвищення прибутку і рентабельності, а також розв'язання важливих соціальних завдань потребує значних обсягів реальних інвестицій.

Особливо великою є роль інвестицій на підприємствах таких тісно взаємозв'язаних галузей економіки, як вугільна, металургійна, електроенергетична, хімічна промисловість, важке машинобудування. Це обумовлено цілим рядом чинників.

По-перше, означені галузі є базовими для всієї економіки. По-друге, на чорну металургію припадає більше 40 відсотків експорту України. По-третє, саме ці галузі потребують реструктуризації і модернізації в першу чергу. Вкладення інвестицій в ці галузі в значній мірі обумовлюють майбутнє економіки Донбасу і всієї країни.

За даними багатьох досліджень, виробничий ресурс підприємств, їх запас міцності, котрі вони зберегли з радянських часів, уже вичерпано. Тому, якщо

зараз терміново не почати великомасштабне інвестування в реконструкцію промислових підприємств, то невдовзі усе просто розвалиться.

Реконструкція і модернізація підприємств вугільної, металургійної, коксохімічної галузей та електроенергетики потребує вітчизняного виробництва великої кількості нового устаткування, що в свою чергу забезпечить завантаження виробничих потужностей машинобудування, а також сприятиме розвитку внутрішнього ринку металу, що суттєво зменшить залежність металургії від зовнішніх ринків збуту, на яких позиції металургійних підприємств України значно погіршились. Отже, першочергове інвестування підприємств цих галузей забезпечить розв'язання цілої низки проблем української економіки.

З метою виявлення можливостей найбільш ефективного використання реальних інвестицій (капітальних вкладень) важливе значення має визначення їх структури. Це також необхідно для узгодження завдань з реалізації інвестицій (інвестиційного проекту) з потребами в будівельних матеріалах, робочої сили, виробничому устаткуванні.

Насамперед розрізняють технологічну та відтворювальну структури капітальних вкладень.

Технологічна структура капітальних вкладень – це співвідношення витрат на будівельно-монтажні роботи (пасивна частка інвестицій), машини, устаткування, зараховані до основних фондів та інвентар (активна частка) та інші капітальні роботи й витрати, до яких відносять проектні та науково-дослідні роботи, вартість придбаних патентів і ліцензій, вартість земельних ділянок, витрати на підготовку кадрів для підприємства, що будується і вартість тимчасових споруд.

В інвестиційних проектах повинні передбачатися підвищення активної частки основних виробничих фондів – машин та устаткування в загальному обсязі капіталовкладень, що сприятиме зростанню фондовіддачі та зниженню фондомісткості виробництва та питомих капіталовкладень.

В Україні технологічна структура капіталовкладень характеризується такими співвідношеннями окремих часток: будівельні та монтажні роботи 60-55%; устаткування, інструмент та інвентар 34-36%; інші капітальні роботи і витрати 7-9%.

Відтворювальна структура капітальних вкладень характеризується як частина капіталу, направлена на просте і на розширене відтворення основних фондів. При цьому виділяють капіталовкладення, призначені для інвестицій, які на підприємствах умовно розподіляють на наступні цілі:

- нове будівництво;
- технічне переозброєння;
- розширення виробництва;
- реконструкція.

Нове будівництво, як правило, пов’язано з організацією виробництва нової продукції, впровадження нової техніки і технології, а також воно доцільне у видобувних галузях після виробки родовищ на старих підприємствах, а також у зв’язку з освоюванням нових економічних районів та створенням спільних підприємств у вільних економічних зонах та територіях приоритетного розвитку.

Технічне переозброєння підприємства або його підрозділу – це оновлення виробничого апарату, при якому перманентно проходить заміна старої виробничої техніки та технології на нову з більш високими техніко-економічними показниками, але без розширення виробничої площі.

Розширення діючих підприємств – це збільшення обсягів виробництва, яке досягається за рахунок будівництва додаткових підрозділів основного виробництва, а також допоміжних та обслуговуючих цехів та ділянок.

Реконструкція – це корінне перетворення основних засобів техніки та технології, заміна застарілих морально і фізично машин і устаткування з метою підвищення технічного рівня і якості продукції, освоєння виробництва нових виробів.

Реконструкція та технічне переозброєння підприємств більш ефективні, ніж нове будівництво, і вони відрізняються більш прогресивною структурою капіталовкладень. При цьому оновлюється, головним чином, активна частка основних фондів без суттєвих витрат на будівництво будівель та споруд.

Розрахунки свідчать, що оптимальне співвідношення витрат на просте і розширене відтворення основних фондів в загальному обсязі валових капітальних вкладень на Україні дорівнює відповідно 35 і 65%. Співвідношення окремих часток загального обсягу чистих капітальних вкладень становить:

- на будівництво нових підприємств і розширення діючих підприємств 33-39%;
- на технічне переозброєння і реконструкцію діючих підприємств 53-59%;
- на окремі об’єкти діючих підприємств 7-8%.

Таким чином, удосконалення технологічної та відтворювальної структури капітальних вкладень на підприємстві має велике значення для підвищення їх ефективності та ефективності використання основних виробничих фондів.

На більш високих рівнях управління визначається також галузева, регіональна та соціальна структури інвестицій, вивчення яких необхідно для ефективного управління інвестиційним процесом.

6.2. Джерела фінансування виробничих інвестицій та проблеми їх формування

Можливості інвестиційної діяльності підприємства насамперед обумовлюються його інвестиційними ресурсами. Під *інвестиційними ресурсами* розуміється капітал у матеріалізованій формі, втілений у засобах виробництва, та капітал не матеріалізований, але той, що може вкладатися у засоби виробництва в процесі інвестування.

Формування інвестиційних ресурсів є важливим складовим елементом не тільки інвестиційної, але й фінансової діяльності підприємства. Інвестиційні ресурси підприємства, як вже підкреслювалось, використовуються, як правило, у формі реальних інвестицій, тобто капітальних вкладень для формування, оновлення та реконструкції основного і оборотного капіталу.

Прогнозування та планування обсягу інвестиційних ресурсів, призначених на відтворення основних виробничих фондів (капітальні вкладення) та на формування обігових активів на підприємстві, здійснюється на основі визначення їх необхідного та можливого обсягів.

При визначенні *необхідного обсягу капітальних вкладень* треба починати з маркетингових досліджень ринку, в процесі яких визначається попит на продукцію (послуги) підприємства на перспективу. Якщо встановлено, що обсяг попиту перевищує можливості підприємства, то для його задоволення слід нарощувати до необхідних розмірів виробничі потужності шляхом технічного переозброєння, реконструкції або розширення підприємства. З цією метою розроблюється інвестиційний проект, для реалізації якого необхідні капіталовкладення і матеріальні ресурси. Під час проведення передінвестиційних досліджень на підприємствах, які виробляють однорідну продукцію (вугільна, електроенергетична, металургійна), визначається необхідний обсяг капіталовкладень на основі балансів виробничих потужностей, які дозволяють виявити додаткову потребу в них, і нормативних питомих капіталовкладень. Розрахунки можна вести за такими формулами:

$$K = \Delta M \cdot K_y; \tag{6.1}$$

$$\Lambda M = \frac{B_П - B_O - \sum B_i}{mk_{O.B}} = \frac{B_П - M_O k_{B.O} - \sum M_i k_{Bi}}{mk_{O.B}}, \tag{6.2}$$

де K – необхідний обсяг капіталовкладень в плановому періоді для будівництва та обладнання об’єкта; ΔM - додаткова потреба у виробничих потужностях в

плановому періоді; K_y - нормативні питомі капіталовкладення на одиницю потужності; $B_П$ – плановий обсяг виробництва продукції; B_O – можливий обсяг виробництва продукції з потужностей, цілком освоєних на початок планового періоду; B_i – можливий обсяг виробництва продукції з потужностей, які введені в попередні роки, але не повністю освоєні на початок планового періоду; M_O – потужності, цілком освоєні на початок планового періоду; $k_{B.O}$ – коефіцієнт використання діючих потужностей; M_i – потужності, які введені в *i*-ті роки; $k_{B.i}$ – коефіцієнт використання потужностей, які введені в *i*-ті роки; m – середньорічне введення потужностей в плановому періоді, який дорівнює 0,5; $k_{O.B}$ – коефіцієнт освоєння потужностей, які вводяться в плановому періоді.

На підприємствах галузей з широкою номенклатурою продукції (машинобудування, хімічна, легка та ін.) необхідний обсяг капіталовкладень визначають у розмірах, які потрібні для покриття додаткової потреби в основних виробничих фондах. З цією метою розробляють баланс основних фондів, за допомогою якого загальну потребу в них порівнюють з їх наявністю на початок періоду.

Необхідне введення в дію основних фондів, яке дорівнює додатковій потребі в них, розраховується як:

$$\Delta ОВФ = \frac{B_П}{в} - ОВФ_{П.П.} + ОВФ_{Виб.}, \qquad (6.3)$$

де $\Delta ОВФ$ - додаткова потреба в основних виробничих фондах; $B_П$ – плановий обсяг виробництва продукції; $в$ – фондовіддача $ОВФ$ в плановому періоді; $ОВФ_{П.П.}$ – основні виробничі фонди на початок періоду; $ОВФ_{Виб.}$ – вибуваючи основні виробничі фонди.

$$К = \Delta ОВФ - НЗБ_{П.П.} + НЗБ_{К.П.} + К_{Нвб}, \quad (6.4)$$

де $К$ – необхідний обсяг капіталовкладень в плановому періоді; $НЗБ_{П.П.}$ і $НЗБ_{К.П}$ – вартість незавершеного будівництва відповідно на початок та кінець планового періоду; $К_{Нвб}$ – витрати, які не відносять на вартість будівництва.

Остаточне обґрунтування необхідної величини капітальних вкладень здійснюється на основі розробки проекту будівництва нових об’єктів, реконструкції, розширення діючих підприємств та інших, які, як правило, є частинами інвестиційних проектів. В широкому плані під інвестиційним проектом розуміють задум (проблему), засоби її реалізації і одержані внаслідок її реалізації результати. Або: “проект – це сукупність певних елементів (об’єктів матеріальної і нематеріальної природи) і зв’язків між ними, що забезпечує досягнення поставлених цілей”.

Існує багато інших визначень інвестиційних проектів. Не розглядаючи їх докладну класифікацію, підкреслимо, що серед всіх проектів найважливіше місце займають *реальні інвестиційні проекти*, складовою часткою яких є проекти капітального будівництва. Саме ці проекти та їх техніко-економічне обґрунтування методами прямих розрахунків використовуються для визначення потреби в капітальних вкладеннях.

Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) проекту є однією з головних складових передінвестиційної фази досліджень і дозволяє прийняти певне рішення щодо доцільності проекту. В ньому обґрунтовується вибір місця розташування підприємства; технологічного процесу, що використовується; устаткування; енерго- та електрозабезпечення; водопостачання; транспортного забезпечення та ін. Завершується розробка ТЕО підготовкою початкової документації для проектування завдання на розробку проекту, в якому відображаються усі основні вимоги і параметри майбутнього об’єкту. На основі цього завдання проектна організація розробляє проект нового будівництва або розширення чи реконструкції об’єкту.

В проекті розраховується потреба і вартість витрат на обладнання і механізми, будівельні матеріали та роботи, монтаж і налагодження устаткування, проектні роботи, підготовка персоналу, вкладення в оборотні кошти та інше.

Сума витрат по всіх цих елементах складає необхідний обсяг інвестиційних ресурсів на реалізацію проекту.

Отже, окрім потреби в капітальних вкладеннях в основні виробничі фонди, для визначення загальної потреби в інвестиційних ресурсах необхідно додатково передбачити вкладення в обігові активи підприємства, котрі покликані забезпечити запуск виробництва та його ритмічне функціонування.

З урахуванням цих вкладень *потреба в інвестиційних ресурсах* може бути визначена за формулою :

$$V_{IP} = \frac{K}{k_{OФ}}, \qquad (6.5)$$

$$V_{DA} = V_{IP} \cdot k_{OA}, \qquad (6.6)$$

де V_{IP} – загальний обсяг потреби в інвестиційних ресурсах; K – необхідний обсяг капіталовкладень в основні виробничі фонди; $k_{OФ,}$ k_{OA} – коефіцієнти, які характеризують співвідношення основних фондів і обігових активів у загальній сумі активів аналогічних підприємств даної галузі; V_{OA} – необхідний обсяг інвестицій в обігові активи.

Визначення можливого обсягу інвестиційних ресурсів на підприємстві здійснюється на основі урахування всіх можливих джерел їх фінансування.

Принципово усі *джерела фінансових ресурсів підприємства* можна поділити на п’ять класифікаційних груп: власні, позикові, залучені, бюджетні та позабюджетні асигнування, іноземні інвестиції (рис.6.1).

Тепер варто зупинитися на більш детальному розгляді джерел інвестиційних ресурсів.

В умовах ринкової економіки на підприємствах найбільш важливим і доступним джерелом інвестицій мають бути власні фінансові кошти, а саме прибуток і амортизаційні відрахування, питома вага яких сягає 75-80% загального обсягу капітальних вкладень. За даними статистики, більш половини прибутку підприємств використовується на інвестування. Отже, для активної інвестиційної діяльності підприємств вельми велике значення має їх рентабельність. Проте біля 50% підприємств України все ще є збитковими або низькорентабельними. Особливо це стосується підприємств вугільної промисловості.

Проблеми поліпшення інвестування вугільної промисловості в значній мірі можуть бути вирішені шляхом інвестування цієї галузі за рахунок коштів інших взаємозв'язаних галузей, які переважно рентабельні і мають більші інвестиційні ресурси. Наприклад, підприємства чорної металургії Донецької області планують інвестувати видобуток коксівного вугілля для забезпечення своїх потреб в ньому на основі прямих взаємозв'язків. Крім того, вихід галузі із кризи можливо здійснити, приватизувавши шахти шляхом акціонування.

В таких умовах головним джерелом власних інвестиційних ресурсів на підприємстві є *амортизаційні відрахування*. Так, наприклад, в країнах з розвинутою ринковою економікою спостерігається абсолютне зростання фонду відшкодування і частки у ньому інвестицій оновлення, питома вага яких у валових інвестиціях коливається від 40 до 60%.

Для посилення ролі амортизації в інвестуванні підприємства мають право приймати рішення про застосування прискореної амортизації основних фондів з використанням таких методів нарахування амортизації як метод прискореного зменшування залишкової вартості, кумулятивний метод.

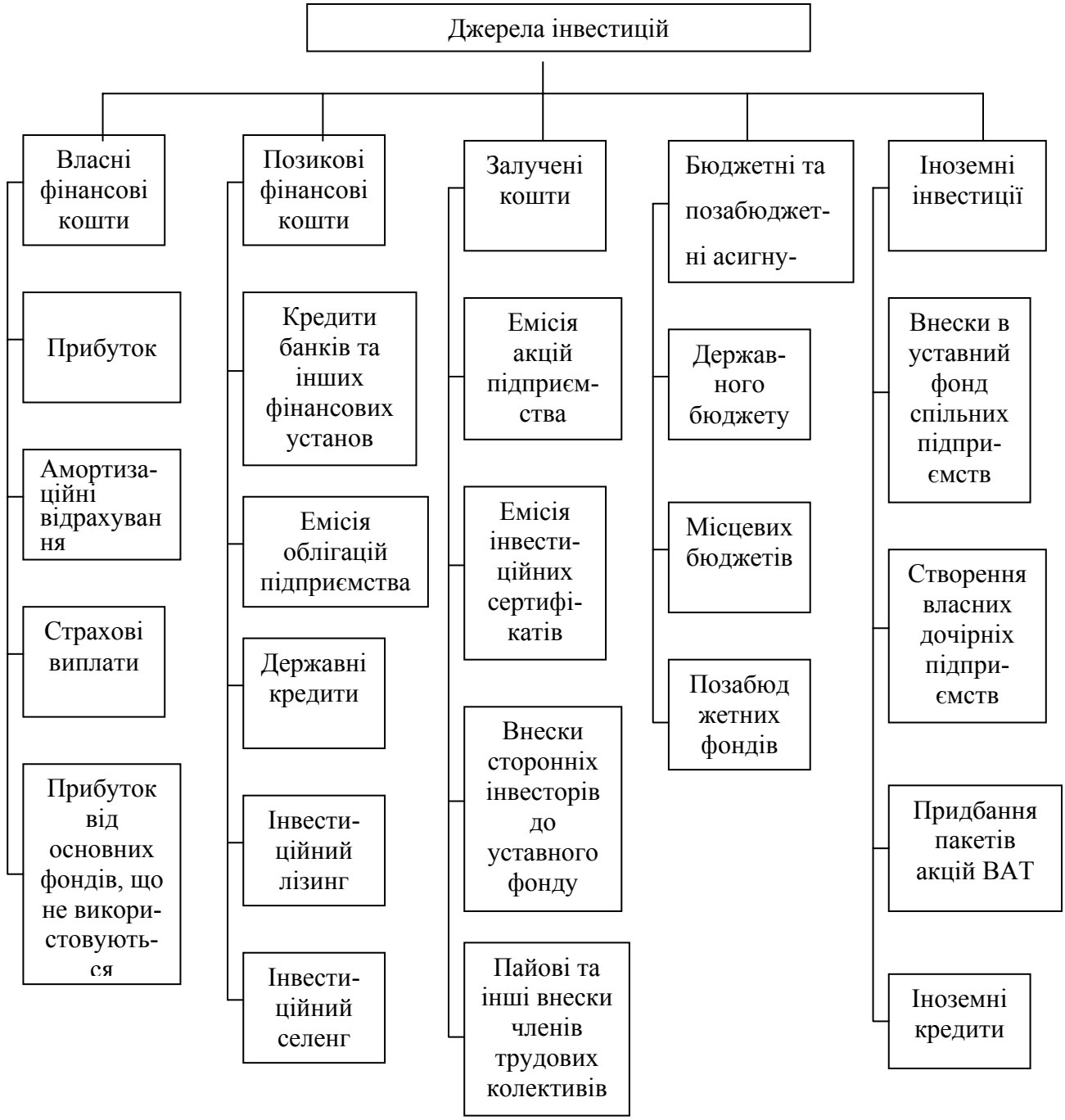

Рис.6.1 - Джерела фінансування виробничих інвестицій

Такі джерела власних коштів, як страхові виплати та прибуток від продажу основних фондів, що не використовуються, мають другорядне значення і, як правило, випадковий характер.

В останній час, не зважаючи на деяку стабілізацію і зростання доходів бюджетної системи України, її можливості по фінансуванню капітальних вкладень державних підприємств суттєво обмежені та складають в загальному обсязі капітальних вкладень досить незначну величину. Отже, за цих умов значно зростає роль позикових і залучених коштів, провідне місце серед яких займають кредити банків, емісія акцій та облігацій підприємств.

Крім того, використання позикових коштів для інвестування підприємствам часто більш вигідно, ніж залучених коштів, наприклад, емісії акцій підприємства. Це пояснюється тим, що відсоткові платежі по кредиту вираховуються до сплати податків, тобто включаються у валові витрати, в той час як дивіденди виплачуються з прибутку.

Цей ефект має назву ефекту податкової економії. В якості показника податкової економії виступає ставка податку на прибуток.

Однак кредитне фінансування для підприємств є і більш ризикованим за тих обставин, що відсотки по кредиту та основну частину боргу треба повертати за будь-яких умов, не залежно від результатів діяльності підприємства.

Суттєву роль в забезпеченні необхідною кількістю інвестиційних ресурсів підприємств України відіграють іноземні інвестиції. Особливо потреба в них притаманна економікам перехідного періоду. Основними цілями, на які використовуються іноземні інвестиції в Україні, є: структурна перебудова економіки, запровадження нових технологій, сприяння розвитку і фінансовому оздоровленню українських підприємств, реконструкція шляхів сполучення, створення нової комунікаційної інфраструктури та інше.

Основними типами іноземних інвестицій є: внески в уставний фонд спільних підприємств, створення власних дочірніх підприємств, придбання пакетів акцій відкритих акціонерних товариств України, іноземні кредити.

Велике значення для залучення іноземних інвестицій має створення в Україні вільних економічних зон (ВЕЗ) та територій приоритетного розвитку

(ТПР), які сприяють також створенню нових робочих місць та підвищенню зайнятості населення.

6.3. Фінансові інвестиції та їх роль в підвищенні ефективності виробництва

В формуванні інвестиційних ресурсів підприємства значна роль належить фінансовим інвестиціям. Фінансові інвестиції – це вкладення в цінні папери: акції, облігації, казначейські зобов'язання, ощадні сертифікати та інше. Для їх здійснення розроблюються фінансові інвестиційні проекти, які можуть передбачати випуск цінних паперів, їх розповсюдження, формування інвестиційного портфелю та інше.

Випуск цінних паперів – важливе джерело залучення коштів для нових підприємств і мобілізації додаткового капіталу для вже існуючих підприємств, тобто це своєрідний канал фінансування реальних інвестицій. Отже, фінансове та реальне інвестування – єдиний, тісно взаємопов'язаний процес, в якому головна роль належить реальному інвестуванню.

Цінні папери – це грошовий документ, що засвідчує право власності або позики та визначає взаємовідносини між особою, яка їх емітувала, та їх власником і передбачає, як правило, виплату доходу у вигляді дивідендів або відсотків, а також можливість передачі грошових прав іншим особам.

Емітент цінних паперів – це юридична особа, яка здійснює їх випуск та несе відповідальність за них перед їх власниками. Інвесторами (покупцями цінних паперів) є фізичні або юридичні особи, які придбають цінні папери від свого імені за власні кошти з метою одержання прибутку.

Розглянемо більш докладно окремі види цінних паперів, які можуть емітувати та придбавати підприємства для формування інвестиційних ресурсів.

Акція – це цінний папір без встановленого строку обігу, який засвідчує пайову участь у статутному фонді акціонерного товариства, підтверджує членство в акціонерному товаристві та право на участь в управлінні ним, дає

його власникові право одержувати частину прибутку у вигляді дивідендів, а також брати участь у розподілі майна в разі ліквідації акціонерного товариства.

Акції можуть бути *простими* та *привілейованими*, *іменними* та на *пред'явника*. Основна відмінність привілейованих акцій від простих полягає в тому, що по простим акціям рівень і отримання доходу залежить від фінансових результатів господарської діяльності. А по привілейованим акціям встановлюється гарантований фіксований відсоток доходу незалежно від фінансових результатів. Цей доход власники привілейованих акцій отримують до розподілу доходу по простих акціях, і, якщо прибутку недостатньо для цих виплат, вони гарантуються в майбутньому. Однак, привілейовані акції, як правило, не дають права голосу на відміну від простих.

Отже, рівень безпеки інвестування в привілейовані акції значно вище, ніж у прості у зв'язку з їх превентивним правом на отримання заздалегідь передбаченого рівня дивідендів і частки майна при ліквідації акціонерного товариства. В той же час за критерієм прибутковості більш переважними для інвестора можуть бути прості акції, які краще пристосовані до умов інформаційної економіки та змін кон'юнктури фондового ринку. Окрім того, власники простих акцій можуть приймати безпосередню участь у розробці дивідендної політики акціонерної компанії.

Дані про власника іменних акцій вносяться до книги реєстрації акціонерного товариства. Це значно ускладнює можливість їх продажу, отже, вони менш ліквідні, ніж акції на пред'явника, які вільно продаються та купуються на ринку цінних паперів без реєстрації нового власника.

Розглянуті ознаки класифікації акцій відіграють різну роль під час вибору об'єкту інвестування. Їх особливості надають інвестору орієнтир щодо вибору різноманітних видів акцій з урахуванням інвестиційної стратегії та відношення до ризику.

Акціонерне товариство випускає акції в розмірі його статутного фонду. В разі перетворення державного підприємства в акціонерне товариство, випуск

акцій здійснюється на всю вартість його майна. В обох випадках привілейовані акції можуть бути випущені на суму, що не перевищує 10 відсотків статутного фонду акціонерного товариства.

Під час реєстрації товариства в засновницьких документах (статуті, установчій угоді) визначається загальна сума статутного фонду, кількість акцій (простих, привілейованих, іменних), їх номінальна вартість. Додатковий випуск акцій чи збільшення їх номінальної вартості може відбутися тільки після зростання статутного фонду та повної реалізації раніше випущених акцій і внесення відповідних доповнень у засновницькі документи.

Продаж акцій може здійснюватися по ціні вище або нижче її номінальної вартості, що збільшує або зменшує емісійний прибуток від їх реалізації.

Акціонерне товариство може викуповувати в акціонерів акції власної емісії з метою їх подальшого продажу або анулювання. У разі анулювання викуплених акціонерним товариством акцій його статутний фонд зменшується, що відбивається у засновницьких документах.

Дивіденди нараховуються та виплачуються акціонерам за підсумками роботи за рік. Під час виплати дивідендів акціонерне товариство повинно сплатити в бюджет податок на дивіденди у розмірі 30% нарахованої суми.

Другим основним видом цінних паперів є облігації. *Облігація* свідчить про внесення її власником грошових коштів та підтверджує зобов’язання емітента відшкодувати йому її номінальну вартість в обумовлений строк з виплатою фіксованого відсотку. Облігації акціонерних товариств та корпорацій випускаються з метою залучення позикового капіталу. Звичайно облігації випускаються під заставу майна або активів корпорацій. Іноді облігації можуть випускатися без застави. Підставами для такого випуску мають бути високий кредитний рейтинг підприємства або поручительство солідної фінансової організації.

Облігації всіх видів розповсюджуються серед юридичних і фізичних осіб на добровільних засадах.

Облігації, які обертаються на фондовому ринку України, розрізняються за такими класифікаційними ознаками: іменні та на пред'явника, відсоткові та безвідсоткові (цільові).

Розподіл облігацій за особливостями реєстрації (іменні та на пред'явника) обумовлюють ті ж інвестиційні особливості, що були викладені вище при розгляді аналогічного розподілу акцій.

Відсоткові облігації передбачають виплату доходу у грошовій формі, що сприяє зростанню капіталу інвестора. Безвідсоткові (цільові) облігації передбачають виплату доходу у вигляді певного товару або послуги, як правило, дефіцитних на цей час.

Також як і по акціях, розглянуті ознаки класифікації облігацій мають значення в процесі їх вибору як об'єкта інвестування.

Підприємства та корпорації можуть випускати облігації на суму не більше 25% від розміру статутного фонду і за умови повної оплати всіх випущених акцій.

Емітент облігацій – підприємства та корпорації – виплачують відсотки з балансового прибутку, тобто до виплати податків безпосередньо після розрахунків з бюджетом. У зв'язку з цим відсотки, які виплачують підприємства по облігаціях, зменшують їх оподатковуваний прибуток. Отже, завдяки прогресивній шкалі оподаткування, корпорація зацікавлена мати більше облігацій, ніж звичайних акцій.

Таким чином, доход по облігаціях, як правило, нижче доходу по інших цінних паперах, в першу чергу, по акціях. Однак облігації відрізняються більшою надійністю, бо по них здійснюються фіксовані виплати, незалежно від результатів діяльності емітента.

Наступним видом цінних паперів є *ощадний сертифікат* – письмове свідчення банку про прийняття на депозит грошових коштів, який підтверджує право вкладника на одержання вкладу та відсотків за ним після закінчення встановленого терміну. Цей вид цінних паперів (як і облігації) фізичні особи

можуть придбати тільки за рахунок особистих коштів, а підприємства та корпорації - за рахунок чистого прибутку, що залишається в їхньому розпорядженні.

Як і вище перераховані цінні папери, ощадні сертифікати можуть бути іменними і на пред'явника. Іменні сертифікати не можуть обертатися на ринку цінних паперів на відміну від сертифікатів на пред'явника. Окрім того, ощадні сертифікати можуть бути терміновими або до запитання. При достроковому одержанні коштів по терміновим сертифікатам банк знижує відсоток доходу. Тому сертифікати до запитання більш ліквідні, ніж термінові ощадні сертифікати, проте, по останнім встановлюються більш високі відсотки.

Відмінною особливістю ощадних сертифікатів від інших цінних паперів є більша можливість одержання коштів у випадку виникнення такої необхідності. Окрім того, вони можуть використовуватись як засіб розрахунків з кредиторами.

Підприємства у своїй діяльності застосовують також такий вид цінних паперів, як векселя, які використовуються в якості боргового розрахункового засобу. *Вексель* – це письмове боргове зобов'язання, яке оформлюється згідно з нормами відповідного законодавства, і видається позичальником-векселедавцем кредитору-векселеотримувачу та надає останньому безперечне право вимагати з позичальника уплати до певного строку суми коштів, яка зазначена у векселі. Найбільш поширені прості та переказні векселі. Простий вексель (соло-вексель) – це боргове зобов'язання, видане позичальником кредитору, яке містить просту і нічим не обумовлену обіцянку векселедавця сплатити власнику векселя після зазначеного строку відповідну суму. Переказний вексель (тратта) крім реквізитів, що вказуються у простому векселі, містить письмовий наказ векселетримача (трасанту) про сплату в зазначений строк суми, що фігурує у векселі, третій особі (ремітенту). Тим самим ремітент стає новим векселетримачем.

Розглянуті вище цінні папери використовуються підприємством для формування інвестиційного портфелю, який відіграє важливу роль у формуванні інвестиційних ресурсів.

“Портфельна теорія” (Portfolio Theory) була розроблена американським вченим Т.Марковицем. Вона базується на тому, що більшість інвесторів обирає для своєї інвестиційної діяльності більш ніж один об’єкт реального або фінансового інвестування. Вибір об’єктів реального та фінансового інвестування є процес формування інвестиційного портфеля.

Під *інвестиційним портфелем* розуміють цілеспрямовано сформовану сукупність об’єктів реального та фінансового інвестування, яка призначена для здійснення інвестиційної діяльності підприємства відповідно до розробленої інвестиційної стратегії.

Головною метою формування інвестиційного портфелю є максимально можливе взаємопогашення комерційних ризиків, що пов’язані з тією чи іншою формою вкладення капіталу, яка забезпечує, таким чином, надійність вкладу і одержання найбільш гарантованого доходу. В залежності від окремих ознак розрізняють, насамперед, портфелі реального інвестування та портфелі цінних паперів.

Портфель реального інвестування формується підприємствами, які здійснюють виробничу діяльність для свого розвитку. Він формується за рахунок об’єктів реального інвестування всіх видів.

Портфель цінних паперів – це сукупність акцій, облігацій, сертифікатів та інше, які придбаються інвестором з метою одержання доходу.

Інвестиційний портфель цінних паперів може бути фіксованим та диверсифікованим. Для створення фіксованого портфеля цінних паперів достатньо інвестувати кошти в який-небудь один вид цінних паперів. Але частіше це сукупність цінних паперів, які залишаються на весь період існування портфеля у незмінному стані. Проте, сучасна економічна практика свідчить, що такий вид портфелів зустрічається досить рідко. Значно більш

розповсюдженою формою є диверсифікований портфель, тобто портфель з самими різноманітними цінними паперами, набір яких періодично змінюється.

Основними принципами формування інвестиційного портфелю є доходність, безпека, зростання та ліквідність. Під доходністю розуміється можливість одержання інвестором певних доходів у майбутньому, котрі складаються із дивідендів або відсотків по цінним паперам, а також курсової різниці. Безпека – це спроможність емітенту забезпечити отримання доходу та захист цінних паперів від впливу різноманітних негативних факторів. Зростання портфелю тісно пов’язане з його доходністю і має місце в тому випадку, коли одержаний доход використовується на придбання нових цінних паперів, у результаті чого загальна вартість портфелю зростає. Ліквідність – це можливість швидкого перетворення цінних паперів у грошові кошти.

Добре збалансованим і сформованим є такий інвестиційний портфель, який забезпечує досягнення мети. Розбалансований портфель – це портфель, який втратив збалансованість внаслідок змін зовнішніх умов інвестування або внутрішніх факторів і який більше не забезпечує досягнення зазначеної мети.

Вплив добре диверсифікованого збалансованого портфеля на забезпечення гарантованого доходу та мінімального ризику ілюструється таким прикладом. Припустимо, що інвестор вирішив вкласти вільні кошти у підприємства двох галузей: вугільну та нафтогазову у співвідношенні 50 : 50. Яким може бути результат, в залежності від рівня попиту на продукцію цих галузей, видно з наступних даних (табл.6.1). В свою чергу рівень попиту на продукцію цих галузей залежить від державної промислової та цінової політики у цих сферах.

Визначення норми доходу інвестиційного портфелю здійснюється по наступній формулі:

$$P_П=d_1P_1+d_2P_2+...+d_iP_i+...+d_nP_n=\sum d_iP_i, \quad (6.7)$$

де $P_П$ – норма доходності всього портфелю; P_1, P_2, P_n – норми доходності окремих активів; d_1, d_2, d_n – питома вага відповідних активів у портфелі.

Таблиця 6.1- Вплив диверсифікації на норму отриманого доходу

Рівень попиту на продукцію Вугільної / нафтогазової	Норма доходу по акціях підприємств вугільної галузі, %, $P_В$	Норма доходу по акціях підприємств нафтогазової галузі, %, $P_{НГ}$	Норма доходу по портфелю $P_П=0,5P_В + 0,5P_{НГ}$
Мінімальний (низький) / максимальний (високий)	0	20	10
Середній / середній	10	10	10
Максимальний (високий) / мінімальний (низький)	20	0	10

Доведене вище свідчить, що інвестиційним портфелем необхідно вміло управляти. Управління портфелем цінних паперів – це мистецтво розпоряджатися набором різноманітних їх видів, щоб вони не лише зберігали свою вартість, але й приносили значний доход, який залежить від рівня інформації.

Управління портфелем включає моніторинг, аналіз, планування та регулювання.

Моніторинг включає формування системи первинних спостерігаємих показників, які характеризують стан ринку цінних паперів; визначення періодичності збору та аналізу інформації; визначення причин, які вплинули на динаміку спостерігаємих показників.

В аналізу ринку цінних паперів найважливішими є такі питання:

- визначити, чим займаються підприємства (фірми);
- з’ясувати плани розвитку підприємств-емітентів;
- порівняти розмір дивідендів на цінні папери різних емітентів;

- проаналізувати нинішній і майбутній товарні ринки компаній та ринки цінних паперів;
- порівняти курсову вартість акцій і облігацій різних емітентів.

В процесі аналізу важливо також з'ясувати становище підприємства і галузі, до якої воно належить, на ринку. Це необхідно, щоб забезпечити вибір підприємств таких галузей, які можуть дати найкращі результати вкладення інвестицій. Залежно від стадії розвитку розрізнюють підприємства та галузі, що народжуються, розвиваються, стабільні, циклічні та такі, що занепадають.

Підприємства та галузі, що народжуються, не завжди прямо доступні інвестору, який бажає придбати їх акції, бо вони можуть не циркулювати на фондовому ринку. Для підприємств та галузей, що розвиваються, характерне постійне і швидке збільшення обсягів продажів і прибутків. До стабільних відносять такі, в яких обсяги продажів і прибутків відносно незмінні навіть у періоди криз і спадів. Циклічні характеризуються особливою чутливістю обсягів реалізації до ділового циклу. До таких, що занепадають, зараховують підприємства і галузі, які застосовують застарілу техніку і технологію або виробляють застарілі види продукції.

При виборі цінних паперів на українському фондовому ринку в процесі формування інвестиційного портфеля для інвесторів найбільш привабливими є підприємства паливно-енергетичного, металургійного та машинобудівного комплексів, що пов'язано з їх провідною роллю в економіці, формуванні експортного потенціалу і валютних коштів країни, а також великою вартістю пакетів акцій підприємств цих галузей.

Заключним етапом управління інвестиційним портфелем підприємства є планування, у процесі яких приймаються такі рішення, як обсяг придбання і реалізації різноманітних цінних паперів; визначення емітентів, цінні папери яких будуть придбатися і реалізуватися; планування загального доходу та доходу по окремих видах цінних паперів; заходи щодо диверсифікації; використання одержаного доходу.

Найбільш поширені два основних способи управління портфелем цінних паперів: пасивний та активний.

Суть пасивної тактики полягає у створенні добре диверсифікованого портфелю із заздалегідь визначеним рівнем ризику та тривалому утриманні портфелю в незмінному стані. Пасивний портфель характеризується низьким обсягом, мінімальним рівнем накладних витрат та низьким рівнем специфічного ризику. За даними закордонних обстежень, лише 4% західних менеджерів використовують його в своїй діяльності.

Активна тактика передбачає постійне оновлення інвестиційного портфелю, а саме: з одного боку пильне відстежування та придбання найбільш ефективних цінних паперів, а з іншого – максимально швидке позбавлення від низько доходних активів. Утримання будь-якого портфелю у незмінному стані майже не буває. Такій тактиці відповідає специфічний метод активного управління, який отримав назву “свопінга”, що означає постійний обмін, ротацію цінних паперів через фінансовий ринок.

6.4. Визначення економічної ефективності інвестиційних проектів підприємств

Як вже підкреслювалось, формування і використання інвестиційних ресурсів здійснюється на основі розробки реальних і фінансових інвестиційних проектів. При цьому часто розраховується декілька варіантів проектних рішень, і необхідно відібрати найбільш ефективний проект. Для вирішення цієї задачі використовується проектний аналіз.

Проектний аналіз – це процес вивчення внутрішнього та зовнішнього середовища інвестиційного проекту, усіх його аспектів, результатів і особливо вигод та доходності. Основними аспектами проектного аналізу є:

- технічний аналіз, завданням якого є визначення найбільш відповідної для даного інвестиційного проекту техніки і технології;

- комерційний аналіз (маркетинговий), в ході якого аналізується ринок збуту продукції, яка буде вироблятися після реалізації інвестиційного проекту, а також ринок закупаємих для проекту інвестиційних товарів;
- інституційний аналіз, завдання якого полягає в оцінці організаційно-правового, адміністративного і навіть політичного середовища, в якому буде здійснюватися проект, і пристосуванні проекту до цих умов, особливо до вимог державних і місцевих органів управління;
- соціальний аналіз, який має на меті вивчити вплив проекту на життя місцевого населення, добитися позитивного або хоча б нейтрального ставлення до проекту;
- аналіз навколишнього середовища (екологічний), який повинен надати експертну оцінку впливу проекту на довколишнє середовище;
- фінансовий та економічний аналіз, які займають провідне місце, бо обидва базуються на співставленні витрат і вигод від проекту, але відрізняються підходом до їх оцінки. Економічний аналіз оцінює доходність проекту, з точки зору, всього суспільства (країни), фінансовий же аналіз – лише з точки зору фірми. Основним змістом фінансового аналізу є розрахунок та інтерпретація основних фінансових коефіцієнтів, які відображають ліквідність, кредитоспроможність підприємства та інше. Економічний аналіз полягає в оцінці впливу вкладу проекту в зростання багатства держави, регіону.

В проектному аналізі при прийнятті інвестиційних рішень, при виборі варіантів реальних інвестиційних проектів необхідно визначення економічної ефективності інвестицій (капітальних вкладень). При цьому використовуються різноманітні підходи, методики і показники. Розглянемо найбільш поширені з них.

Обґрунтовуючи економічну ефективність інвестиційних проектів, застосовують комплекс показників, що відображають різні аспекти вже зазначеного принципу і дають змогу оцінити їх доцільність системніше.

Зараз основними дисконтованими критеріями оцінки ефективності інвестиційних проектів є:

1) чиста приведена вартість (net present value) – NPV;
2) внутрішня норма доходності проекту (internal rate of return) – IRR;
3) індекс прибутковості (profitability index) – PI;
4) рентабельність проекту або співвідношення коефіцієнтів доходів та витрат (benefits / cost ratio) – BCR;
5) період окупності проекту (payback period) – PBP.

Розглянемо більш докладно зміст і методику розрахунку цих показників.

Чиста приведена вартість (NPV) є найбільш поширеним критерієм. В літературі часто можна зустріти й інші назви: чиста теперішня вартість, чиста наведена цінність, дисконтовані чисті вигоди.

Метод оцінки ефективності проекту, який засновано на визначенні чистої приведеної вартості (NPV) базується на двох засновках:

- будь-яка фірма прагне максимізації свого доходу;
- різночасові витрати й доходи мають неоднакову цінність.

Отже, NPV – це різниця між сумою дисконтованих грошових потоків доходів від проекту та сумою всіх дисконтованих потоків витрат на реалізацію проекту.

$$NPV = \frac{B_1 - C_1}{1+r} + \frac{B_2 - C_2}{(1+r)^2} + \ldots + \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^{n} (B_t - C_t) \cdot (1+r)^{-t}, \qquad (6.8)$$

де $B_1, \ldots B_t$ – доходи проекту в рік t; $C_1, \ldots C_t$ – витрати проекту в рік t; r – ставка дисконту, %; n – тривалість проекту в роках.

Якщо NPV більше нуля, то проект можна вважати доцільним і рекомендувати до фінансування. Якщо NPV дорівнює нулю, то надходження

від проекту будуть дорівнювати витратам на проект. І якщо NPV від'ємна, то надходження від проекту будуть менші за витрати на нього. Тобто, в другому та третьому випадках проект приймати не слід.

Однак, на основі позитивної NPV ще не можна зробити остаточний висновок про доцільність реалізації проекту, оскільки цей показник (NPV) не характеризує рівень доходності.

Визначення рівня доходності здійснюється за допомогою розрахунку внутрішньої норми доходності проекту (IRR).

Внутрішня норма доходності (IRR) – це така розрахункова ставка доходності проекту, при якій отримані дисконтовані доходи від проекту дорівнюють дисконтованим витратам на проект, тобто це така величина r, при якій чистий приведений доход (NPV) дорівнює нулю:

$$IRR = r \quad \text{при} \quad NPV = \sum_{t=1}^{n} (B_t - C_t)(1+r)^{-n} = 0\,, \qquad (6.9)$$

тобто рівняння (6.9) треба розв'язати відносно r.

Розрахунок внутрішньої норми доходності здійснюється лише на комп'ютері зі спеціальною програмою або на спеціальному фінансовому калькуляторі. За звичайних умов розрахувати IRR можна серією спроб, при яких обчислюється NPV при різних ставках дисконту. Наприклад, NPV позитивна при ставці дисконту 10% і від'ємна при ставці дисконту 20%. Це означає, що внутрішня норма доходності лежить між 15 і 20%. Наступні спроби будуть все більше звужувати цей діапазон, і врешті-решт ставку дисконту, при якій NPV=0, буде знайдено. Цей метод розрахунку зветься методом ітерацій.

Для скорочення кількості спроб при визначенні IRR ітеративним методом, можна використовувати таку формулу:

$$IRR = r_{(NPV_+)} + \frac{NPV_{(+)}}{NPV_{(+)} - NPV_{(-)}} \cdot (r_{(NPV_-)} - r_{(NPV_+)})\,, \qquad (6.10)$$

де $r_{(NVP_+)}, r_{(NVP_)}$ - ставка дисконту, при якій NPV позитивна і негативна відповідно; $NPV_{(+)}, NPV_{(-)}$ - величина позитивної і негативної NPV.

Таким чином, якщо IRR вище або дорівнює вартості капіталу або ставці банківського відсотку по вкладам, то проект можна реалізувати.

Якщо ж значення IRR менше вартості капіталу або ставки банківського відсотку по вкладам, то проект відхиляється.

При оцінці альтернативних проектів найбільш вигідним вважається проект з максимальним значенням IRR.

Індекс прибутковості (PI) інвестиційного проекту показує відносну прибутковість проекту або дисконтовану вартість грошових надходжень від проекту в розрахунку на одиницю вкладень.

Існує два підходи до розрахунку індексу прибутковості.

За першим способом PI розраховується як співвідношення дисконтованої різниці вигод і поточних витрат від проекту в розрахунку на одиницю початкових інвестицій (капітальних вкладень):

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^{n} (B_t - C_{t_П})(1+r)^{-n}}{K}, \qquad (6.11)$$

де C_{t_n} – поточні витрати по проекту.

Якщо ж період здійснення проекту складає декілька років, то доцільно капітальні вкладення дисконтувати, тобто формула (6.11) прийме вигляд:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^{n} (B_t - C_{t_П})(1+r)^{-n}}{\sum_{t=1}^{n} K_t (1+r)^{-n}}, \qquad (6.12)$$

де K_t – початкові інвестиції (капітальні вкладення) у році t.

Приймаються проекти, для яких коефіцієнт прибутковості перевищує одиницю (PI>1).

Рентабельність проекту або коефіцієнт співвідношення вигод та витрат (BCR) – це співвідношення потоку дисконтованих доходів до потоку дисконтованих поточних витрат:

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^{n} B_t (1+r)^{-n}}{\sum_{t=1}^{n} C_{t_П} (1+r)^{-n}}. \qquad (6.13)$$

Якщо це співвідношення більше 1, то доходність проекту вище, ніж мінімально припустима. Це співвідношення також виявляє межу збільшення витрат, тобто до якого рівня їх можна збільшити, щоб не перетворити проект у збитковий. Наприклад, якщо BCR=1,1, це означає, що витрати можна збільшити не більш, ніж на 10%. Це дозволяє швидко кількісно оцінювати вплив на результати проекту різноманітних змін.

Період окупності проекту (PBP) майже аналогічний терміну окупності, але використовуються дисконтовані значення витрат і вигод, тобто під періодом окупності розуміють той термін, за який кумулятивна сума дисконтованих чистих доходів без урахування капітальних вкладень (сума прирісним підсумком) буде дорівнювати кумулятивній сумі початкових інвестицій:

$$\sum_{t=1}^{n} (B_t - C_{t_П}) \cdot (1+r)^{-n} = K_t (1+r)^{-n}. \qquad (6.14)$$

Розглянута система показників економічної ефективності реальних інвестиційних проектів, а також урахування їх впливу на зовнішнє оточення,

дозволяє дати всебічну їх оцінку, необхідну для прийняття рішень про реалізацію того чи іншого проекту. Однак, треба підкреслити, що жоден з цих показників не може бути відокремлений як основний. Всі вони тісно взаємозв'язані, обумовлюють один одного. При ранжируванні проектів за різними критеріями можуть виникати суперечності і, як наслідок, рекомендації можуть виявитися різними при оцінці альтернативних проектів. Наприклад, в більшості випадків у кращого проекту, звичайно, і максимальна позитивна NPV і, одночасно, його IRR вище, ніж у альтернативних проектів. Але бувають і протилежні випадки. В цьому разі рекомендується орієнтуватися, насамперед, на NPV як показник, що дає можливість найбільш об'єктивно підійти до вибору проекту з точки зору максимізації вигод (доходів). У випадках, коли у підприємства обмежений власний капітал і можливості доступу до судного капіталу, тоді головна мета підприємства – отримання максимального приросту на його обмежений капітал. В цьому випадку головним показником доходності проектів для підприємства буде IRR.

Розглянуті формалізовані методи оцінки доцільності капіталовкладень трохи умовні. Це пояснюється двома обставинами. По-перше, розрахунки базуються на тім, що менеджери можуть ретельно спрогнозувати майбутні грошові потоки. Насправді на розмір і динаміку майбутніх грошових потоків впливає безліч чинників (обсяг і ціни реалізації продукції, майбутні ціни на матеріальні ресурси, відсотки по кредитах та ін.). По-друге, в розрахунок NPV, як правило, закладуть постійну дисконтну ставку на весь період реалізації інвестиційного проекту. Проте вона, як і відсотки по кредитах, змінюється по роках реалізації проекту і спрогнозувати на перспективу ці зміни с достатньою ступеню ймовірності досить важко.

Таким чином, використання формалізованих методів служить основою для обґрунтування доцільності проектів. Однак прийняття остаточного рішення повинне доповнюватися неформалізованими підходами, тобто інтуїтивними методами прогнозування.

Важливим і необхідним етапом оцінки проектів є визначення його беззбитковості. Аналіз беззбитковості – це дослідження взаємозв'язку обсягу виробництва (реалізації) продукції, собівартості й прибутку, постійних і перемінних витрат в процесі виробництва. Такий аналіз зветься CVP-аналіз (CVP-analysis), де C – витрати (cost), V – обсяг виробництва (volume), P – прибуток (profit). Його сутність більш детальніше викладається у дисципліні магістерської підготовки "Фінансовий менеджмент".

Приклад розрахунку ефективності інвестиційного проекту наведений у додатку Б.

6.5. Особливості формування інвестиційних проектів в металургійній галузі

Металургійній промисловості України потрібні значні інвестиційні ресурси для реконструкції та оновлення основних виробничих фондів з метою забезпечення конкурентоспроможності її продукції на світовому ринку. У зв'язку з цим актуальними є питання фінансування інвестицій у цю галузь і визначення їх економічної ефективності.

В останні роки почала використовуватися методологія оцінки ефективності того чи іншого технічного заходу на так званий "життєвий цикл", тобто за період від початку фінансування даної техніки та заміни її ще більш новою. За допомогою цієї методики, яка найбільш придатна для використання в металургії, порівнюються як поточні, так і капітальні витрати, які мають місце на протязі всього циклу (з урахуванням фактору часу шляхом дисконтування), з отриманим результатом (також з урахуванням фактору часу). Безумовно, що цей метод більш відповідає оцінці ефективності витрат приватним інвестором. На практиці в більшості випадків для фінансування проектів технічного переозброєння використовуються кредитні ресурси. В цьому випадку виникають дві задачі:

- перша для кредитора – оцінка ефективності проекту з точки зору надійності та повернення інвестором кредитних ресурсів і сплати відсотків по ним;

- друга для інвестора – оцінка ефективності використання кредитних ресурсів на пропонуємих умовах кредитування.

Очевидно, що як для інвестора, так і для кредитора необхідно, щоб додержувалась нерівність:

$$P>B,$$

тобто, результати проекту (Р) повинні бути більші ніж витрати на нього (В).

Визначення витрат для кожного проекту має специфічний характер. Проте, на основі аналізу витрат по окремих проектах можна визначити деякі спільні підходи, які дозволяють не припускати суттєвих помилок при здійсненні відповідних розрахунків.

Розглянемо для ілюстрації розрахунок ефективності спорудження машин безперервного лиття заготовок на одному з металургійних підприємств. Споруджуються дві сортові машини безперервного лиття (МБЛЗ) та “піч-ковш” для підігріву сталі перед розливкою і коригування її хімічного складу за рахунок вводу розкислювачів та лігіруючих елементів. Основні показники, які приймають участь у розрахунку, наведені в табл. 6.3. В обох варіантах (базовому та проектному) кінцева продукція – заготовка. В першому випадку - обжимна, в другому – виливна.

Першим фактором економії в даному, як і в більшості інших проектів, є ресурсозбереження. При цьому, в багатьох випадках, зменшення питомих витрат того чи іншого ресурсу на одиницю продукції супроводжується зменшенням виходу вторинних ресурсів. Звідси економія по цьому фактору ($Е_Р$) може бути обчислена на основі математичного виразу:

$$E_P = Ц_P(R_б - R_П) - Ц_O(O_б - O_П), \qquad (6.15)$$

де $Ц_Р$, $Ц_О$ – ціна одиниці використаного ресурсу та поверненого отходу; $Р_б$, $Р_п$ – питомі норми витрати відповідного ресурсу в базовому та проектному варіантах; $О_б$, $О_п$ – питома норма поверненого отходу на одиницю продукції.

Проект, що розглядається, забезпечує зменшення витрат металошихти на 1 т сталі з 1,1476 до 1,1100 за рахунок ліквідації відходів на недоливки, скрап і брак. У зв'язку з виводом з експлуатації блюмінга, усі витрати на цьому стані припиняються, одночасно зменшуються зворотні відходи у вигляді обрізки габаритної та негабаритної. На машині безперервного лиття витрати рідкої сталі на 1 т литої заготовки складатимуть 1,050 т, у т.ч. зворотні відходи у вигляді кінців і браку - 0,045т.

Коефіцієнти витрат металошихти на 1т заготовки по базовому ($R_{шб}$) і проектному ($R_{шп}$) варіантах будуть дорівнювати:

$R_{шб}$ = 1,1476 х 1,15 = 1,31974.

$R_{шп}$ = 1,110 х 1,050 = 1,1655.

Як видно із табл. 6.3, зворотні відходи мають місце лише в базовому варіанті (недоливки, скрап і брак).

$О_б$ = 1,15(0,01 + 0,0146) = 0,02829.

Згідно з формулою (6.15) розрахуємо економію ресурсів у результаті впровадження інвестиційного проекту:

$E_р$ = 122,62(1,31974 – 1,1655) + 58,85 х 0,045 – (40,2 х 0,02829 + 58,82 х 0,1036 + +42,65 х 0,0054) = 14,1 дол.на 1т.

Наступним фактором економії є зміна складу заданої сировини за рахунок заміни дорогих ресурсів дешевшими. В даному проекті має місце протилежна ситуація. Для забезпечення необхідної температури рідкої сталі при безперервній розливці необхідно збільшити на 45кг/т сталі (з 835кг до 880кг), або на 45 х 1,050 = 47,25кг на 1 т заготовки витрату більш дорогого рідкого чавуна при відповідному зменшенні більш дешевого залізостального лому(ΔR).

Для розрахунку економії (або, як в даному випадку, здороження) за рахунок цього фактору ($Е_з$) використовується формула:

$$Е_з = \Delta R(Ц_б - Ц_п), \qquad (6.16)$$

В проекті, що розглядається, $Е_з$ = 3,87 дол., тобто має місце здороження на 3,87 дол. за 1т.

Важливим фактором економії є скорочення витрат на переробку ресурсів, які використовуються у виробництві, та перетворення їх у готову продукцію. Якщо варіант, що проектується, відрізняється від базового зростання об'єму виробництва, то економія ($E_O^{/}$) утворюється у результаті зменшення так званих умовно-постійних витрат на одиницю продукції.

$$E_O^{/} = П_б \cdot r / a + П_б(1 - r), \qquad (6.17)$$

де $П_б$ – витрати по переробці використуємих ресурсів на одиницю продукції, по базисному варіанту; r – частка умовно-постійних витрат у витратах по переробці; a – коефіцієнт зростання виробництва у проектному варіанті у порівнянні з базисним.

Якщо варіант, що проектується, являє собою, як у випадку, що розглядається, принципіально новий процес, то економія витрат по переробці ($E_O^{//}$):

$$E_O^{//} = П_б - П_П, \qquad (6.18)$$

де $П_П$ – витрати по переробці в проектному варіанті.

В цілому:

$$E_O = E_O^{/} + E_O^{//}, \qquad (6.19)$$

В даному проекті E_O = 4,83дол.

Важливим фактором економії є підвищення якості випускаємої продукції. Воно ($E_К$) знаходить відображення у зростанні середньої ціни продукції. Економія тут утворюється як відносна величина: при тих самих витратах на одиницю продукції ціна останньої зростає за рахунок поліпшення якості.

$$E_K = (Ц_P R + П)(Ц_{qП} / Ц_{qб} - 1), \qquad (6.20)$$

де $Ц_{qП}$, $Ц_{qб}$ – ціна одиниці продукції відповідно за проектуємим та базисним варіантами.

Загальна економія на річний обсяг виробництва (Р) очевидно буде дорівнювати:

$$P = A_П \sum_i E_i, \qquad (6.21)$$

де $A_П$ – загальний річний обсяг виробництва в натуральних одиницях за проектом, *Ei* – економія на одиницю продукції за рахунок дії *i*-го фактору.

В даному проекті при його повному освоєнні економія за рік складатиме:

P = 1 800 000 (14,10 - 3,87 + 4,83) = 27 108 000 дол.

Оцінка витрат для інвестора, який працює на основі кредитної лінії, має суттєві відмінності від оцінки ефективності власних капіталовкладень. У табл.6.4 наведена схема фінансування проекту по спорудженню двох машин безперервного лиття заготовки і результати здійснення інвестицій.

Таблиця 6.3- Основні техніко-економічні показники виробництва катаної і безперервно-литої заготовки.

Показник	Кількість			
	Одиниці вимірювання	Базовий варіант	Проектний варіант	Ціна, $
Відходи і брак				
Конвертерний цех				
Недоливки	т	0,0100	-	40,20
Скрап і брак	т	0,0146	-	40,20
Угар і збиток у міксері	т	0,1230	0,1100	-
РАЗОМ	т	0,1476	0,1100	
Витратний коефіцієнт металошихти	т	1,1476	1,1100	122,62
Обжимний цех				
Обрізь габаритна	т	0,1036	-	58,82
Обрізь негабаритна	т	0,0054	-	42,65
Угар	т	0,0410	-	-
РАЗОМ	т	0,1500	-	-
Витратний коефіцієнт на блюмінгу	т	1,1500	-	-
МБЛЗ				
Кінці і брак	т	-	0,0450	58,85
Угар	т	-	0,0500	-
РАЗОМ	т	-	0,0500	
Витратний коефіцієнт на заготовку			1,0500	
Витрати по переділу				
Блюмінг	$	11,98	-	
Цех підготовки составів	$	4,53	-	
МБЛЗ	$	-	9,36	
Піч-ковш	$		3,00	

З таблиці видно, що загальна вартість інвестицій складає 32100 тис.дол. США. Інвестиції здійснюються на протязі двох років. Результат проявляється з третього року - 50%, а з четвертого – 100%. Відповідно, повернення кредиту починається з третього року.

Зробимо наступні позначки: І – сума інвестицій (кредиту); Б – база для обчислення відсотків; К – повернення кредиту; П – сума сплачених процентів; r – величина проценту.

Очевидно, що

$$Б_1 = I_1;\ Б_2 = I_1 + I_2 - K_2; \tag{6.22}$$

$$Б_t = \sum_1^t I_i - \sum_2^t K_i\ ; \tag{6.23}$$

$$П_t = Б_t \bullet r \tag{6.24}$$

Загальним результатом є чистий прибуток в році t ($ЧП_t$), який визначається за формулою:

$$ЧП_t = (Р_t - К_t - Б_t \bullet r)(1 - \beta), \tag{6.25}$$

де β – ставка оподаткування прибутку.

Якщо за попередні роки мали місце збитки, то із величини $(Р_t - К_t - Б_t \bullet r)$ вираховується сума усього збитку.

Безумовно, що для інвестора, джерелом інвестицій якого є кредит, мають значення термін повернення кредиту та отримання прибутку. Тому чистий прибуток для урахування фактору часу необхідно продисконтувати за формулою:

$$ЧП = \sum_{t=1}^{n} ЧП_t (1+r)^{-n} . \quad (6.26)$$

Таблиця 6.4- Схема фінансування і результати впровадження інвестиційного проекту, тис. дол.

	Усього	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	Разом
Загальна вартість проекту	32100	-	-	-	-	-	-	32100
Інвестиції (І)	-	21200	10900	-	-	-	-	32100
База для обчислення відсотків, (Б)	-	21200	32100	25600	16600	4600	-	-
Сплата відсотків (7% річних), (П)	-	1484	2247	1792	1162	322	-	7007
Повернення кредиту, (К)	-			6500	9000	12000	4600	32100
Виробництво, *т*.	-	-	-	900000	1800000	1800000	1800000	6300000
-				13554	27108	27108	27108	121986
Прибуток до оподаткування	-	-1484	-2247	5262	16946	14786	22508	55771
Прибуток після оподаткування, (ЧП)	-	-1484	-2247	4803	11862	10350	15756	39040
Прибуток з урахуванням фактору часу ($ЧП(1+r)^{-n}$)	-	-1484	-2043	3969	8912	7070	9780	26204

В даному проекті норма прибутку прийнята у розмірі 10% на рік. В такому разі загальний результат – сума чистого дисконтованого прибутку – 26204 тис. дол.

Розділ 7. Нормування витрат ресурсів

7.1. Класифікація ресурсів підприємства та методологічні підходи до нормування їх витрат

Для виробництва продукції чи надання послуг, тобто для виконання своєї основної функції, підприємство повинне володіти сукупністю ресурсів чи необхідними факторами виробництва. До найважливіших ресурсів відносяться: основний капітал, оборотний капітал, трудові ресурси.

Матеріальні ресурси – це збірний термін, що позначає різноманітні речовинні елементи виробництва, які використовуються переважно як предмети праці в основному і допоміжному виробничому процесах: різні види сировини, матеріалів, паливно-енергетичних ресурсів.

До сировини відноситься продукція видобувних галузей промисловості, сільського господарства (руда, вугілля, ліс, нафта, бавовна, льон і т.д.), до матеріалів – продукція первинної промислової переробки сировини (чавун, прокат, цемент, ділова деревина і т.д.).

Основний капітал чи основні фонди підприємства являють собою сукупність матеріально-речовинних цінностей, які використовуються як засоби праці і діють у натуральній формі протягом тривалого часу як у сфері матеріального виробництва, так і в невиробничій сфері.

Оборотний капітал у матеріально-речовинній формі може бути представлений оборотними виробничими фондами, що складаються з виробничих запасів незавершеного виробництва, напівфабрикатів власного виробництва і витрат майбутніх періодів. Виробничі запаси складаються із сировини, основних і допоміжних матеріалів, палива, пального, покупних напівфабрикатів і комплектуючих виробів, тари, запасних частин для ремонту устаткування.

Ощадлива витрата основних і оборотних коштів підприємства є основною передумовою ефективної роботи підприємства, забезпечення його конкурентноздатності.

Фінансові ресурси підприємства – це кошти, що знаходяться в розпорядженні підприємства і призначені для здійснення поточних витрат і витрат по розширеному відтворенню, для виконання фінансових зобов'язань і економічного стимулювання працюючих.

Матеріально-речовинні елементи виробництва приводяться в рух трудовими ресурсами, які принципово відрізняються від інших ресурсів. Трудові ресурси є головним ресурсом кожного підприємства, від якості й ефективності використання якого багато в чому залежить конкурентноздатність підприємства. Від інших видів ресурсів вони, зокрема, відрізняються тим, що можуть висувати свої вимоги адміністрації підприємства з приводу поліпшення умов праці, підвищення заробітної плати, рівня кваліфікації, просування по посадовим сходам. З іншого боку за умов правильної мотивації трудові ресурси є джерелом нових ідей, рушійною силою технічного процесу і підвищення ефективності виробництва.

Ефективне використання усіх видів ресурсів можливо досягнути при комплексному підході їхнього розподілу і використання на основі науково обґрунтованих норм і нормативів, розробка яких залежить від методологічного підходу.

Методологія в буквальному значенні є учення про методи пізнання. Методологія нормування є локальною стосовно до особливостей предмета дослідження. До числа основних методологічних принципів пізнання, що реалізуються в системному підході, відносять: принцип єдності теорії і практики; принцип визначеності, принцип конкретності; принцип пізнаваності; принцип об'єктивності; принцип причинності; принцип розвитку; принцип історизму.

Загальним методом пізнання є діалектика й абстрагування. Діалектика потребує від дослідника вивчати об'єкт у нескінченному ланцюзі зв'язків і залежностей у процесі розвитку.

Сутність абстрагування полягає в уявному відкиданні зв'язків, властивостей, що заважають, утруднюють розгляд об'єкта у "чистому вигляді", звільненого від несуттєвих зв'язків, ознак і виділення основних, істотних. Результатом абстрагування є поняття і категорії.

Для нормування важливе визначення поняття норми. Норма - це науково обґрунтована кількісна міра суспільно необхідних витрат ресурсу (чи його виробництво, продуктивність) на виготовлення одиниці продукції заданої якості, що передбачає витрату мінімального рівня споживання (не вище ніж досягнуто).

До специфічних принципів нормування відносяться наступні: забезпечення прогресивності проектованих норм; забезпечення єдності методів розрахунку на всіх рівнях управління; комплексний підхід; систематичне відновлення нормативних матеріалів.

Відповідно до Закону України „Про підприємництво", підприємство несе повну економічну відповідальність за результати своєї діяльності, а головним фінансовим джерелом його життєдіяльності є прибуток (доход), тому обґрунтована витрата та економія усіх видів ресурсів постало життєвою потребою.

У системі методології центральне місце займає система методів дослідження. Методи – це засоби, прийоми одержання нових і перевірки на істинність старих знань. При нормуванні використовуються як загальнонаукові методи, так і специфічні.

Найбільш широко використовується метод спостереження. Це система фіксації і реєстрації властивостей і зв'язків досліджуваного об'єкта у природних умовах чи у спеціально організованому експерименті.

В економічних дослідженнях експеримент може виступати у вигляді випробування групи прийомів, методів чи соціологічних досліджень.

Вимір як метод – це система фіксації і реєстрації кількісних характеристик вимірюваної системи. Для технічних і біологічних систем вимір пов’язано з еталонами виміру, одиницями виміру, мірами і приладами виміру. Для соціальних систем процедури виміру пов'язані з показниками та статистичними, звітними і плановими одиницями виміру. Використання методу виміру вимагає всебічного обліку єдності кількісної та якісної сторін досліджуваної системи.

Опис - специфічний метод одержання емпірико-теоретичних знань. Його сутність полягає у систематизації даних, отриманих у результаті спостереження, експерименту, виміру. У процесі опису встановлюються не лише факти, але й залежності між ними: послідовність, одночасність, взаємозв'язок, взаємо виключення та ін. Опис можливо здійснювати статистичними методами (таблицями, рядами, індексами), графічними методами за допомогою графіків, діаграм і т.д.

У нормуванні широко використовуються логіко-теоретичні методи: порівняння; аналітичний і синтетичний; системний аналіз і синтез; математичні методи й ін.

Головним методологічним принципом, за яким нормування відноситься до кола економічних дисциплін, є те, що норми виступають як планомірне відображення суспільно необхідних витрат і характеризують конкретну сторону виробничих відносин людей. За допомогою пізнання й ефективного використання об'єктивних економічних законів розвитку суспільств, застосування сучасних методів аналізу і розрахунку норм, забезпечує науковий характер нормування ресурсів у виробництві.

При нормуванні розрізняють зміст таких близьких понять як норма і норматив. Норма виражає узагальнене значення витрат матеріалів, віднесених на фізичну одиницю виміру ($м^3$, $м^2$, пог.м,т) чи на технічний параметр (на

одиницю потужності, вантажопідйомності, місткість ковша екскаватора, пробігу та роботи транспортних засобів і т.д.). Нормативи це поелементні складові норми. Вони визначають витрату матеріальних ресурсів на одиницю поверхні, маси, довжини (наприклад, припуск на підрізання торця деталі). Нормативи встановлюються у залежності від призначення технічних засобів з урахуванням особливостей характеру функцій, які вони виконують. Наприклад, робочі і силові машини по витратах матеріалів мають нормативи витрат в розрахунку на одиницю потужності (кг/л.с.), транспортні засоби – на одиницю та тонно-кілометр роботи. Такі нормативи можуть виступати як критерій питомої матеріалоємності виготовленої продукції.

7.2. Нормування витрат матеріальних і паливо-енергетичних ресурсів

Нормування витрат матеріальних ресурсів – це процес розробки нормативних показників витрат сировини, матеріалів, палива й енергії.

Сукупність нормативних показників (норм та нормативів витрат і запасів, показників використання) складають нормативну базу матеріальних ресурсів.

Упорядкована організація збереження і використання всієї сукупності нормативних показників на підприємстві являє собою нормативну базу. Організація нормативної бази повинна ґрунтуватися на системному підході, який виявляється в повному охопленні нормативами всіх ділянок споживання матеріальних ресурсів, у систематизації нормативних показників. Органічною складовою системи норм і нормативів є план організаційно-технічних заходів щодо економії матеріальних ресурсів.

В упорядкуванні системи норм і нормативів витрат матеріальних ресурсів важливе значення має їх класифікація. Норми і нормативи витрат матеріальних ресурсів класифікуються по ряду ознак.

По призначенню матеріалів у виробництві виділяють наступні класифікаційні групи норм: на сировину й основні матеріали; допоміжні матеріали; паливо; енергію.

По сферах застосування у виробництві розрізняють три групи: норми витрат в основному виробництві; норми витрат на допоміжні потреби; норми витрат на ремонт й експлуатацію основних ресурсів.

По періоду дії розрізняють: оперативні, поточні і перспективні норми та нормативи.

По характеру змін витрат матеріалу виділяють: абсолютні витрати і питомі (відносні) витрати.

По ступеню диференціації продукції (видів робіт) розрізняють: подетальні норми витрат, пооперaційні, повузлові і повиробні норми. У будівельному виробництві розрізняють: об'єктні норми витрат матеріальних ресурсів на 1млн.грн і кошторисні, які призначені для визначення кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт. Виробничі норми призначені для організації виробництва, планування потреб та контролю за використанням матеріальних ресурсів у нижніх ланках управління будівельним виробництвом.

По ступеню обґрунтованості норми бувають технічні, тимчасові, орієнтовні та разові.

По ступеню укрупнення номенклатури сировини та матеріалів розрізняють зведені і специфіковані норми. Індивідуальні норми витрат встановлюють як у специфікованому виді, так і у зведеному. Специфікована норма показує кількісні витрати окремого виду сировини, матеріалу по більш диференційованій номенклатурі (по марках, типосорторозмірах, складу) на конкретну одиницю. А індивідуальна норма у зведеному виді (зведена норма) визначає кількісну витрату однорідних видів сировини і матеріалів на конкретну одиницю продукції чи номенклатурну групу виробів даного виду сировини і матеріалів.

Групові норми витрат встановлюють на однотипні об'єкти виробництва по групі однойменних видів продукції, виготовлених підприємством.

По масштабу застосування в плануванні розрізняють цехові, заводські, галузеві і народногосподарські норми.

По методах розробки виділяють наступні групи норм: розрахунково-аналітичні, експериментальні, звітно-статистичні.

Методика розробки прогресивних норм витрат вимагає точного знання складу і структури норми, факторів, що впливають на формування та величину кожного нормоутворюючого елемента. Сума нормоутворюючих елементів це склад норми, а їхнє співвідношення у загальній величині норми, прийнятої за 100%, - структура норми.

Кожен вид матеріальних ресурсів характеризується визначеною структурою і складом витрат. У загальному виді величину норми витрат можна виразити наступною формулою:

$$m_H = q_Ч + \sum_{i=1}^{n} q_1 + \sum_{i=1}^{k} q_2 \,, \qquad (7.1)$$

де m_H - величина норми витрат; $q_Ч$ - чиста маса чи корисна витрата; $\sum q_1$ - сумарні технологічні відходи та збитки; $\sum q_2$ - інші організаційно-технічні від ходи і втрати.

Чиста маса чи корисна витрата визначається кількістю матеріальних ресурсів, які речовинно входять до готового виробу.

Технологічні відходи та збитки враховують додаткові матеріальні витрати, які обумовлені особливостями технологічних процесів виконання робіт. Розрізняють зворотні технологічні відходи, які можливо використати для виготовлення інших виробів, та невикористуємі (безповоротні), які можуть знайти застосування як вторинні ресурси.

Збитки – це частина матеріалу, що не може бути використана на даному етапі технічного розвитку виробництва (чад, усушка).

Інші організаційно-технічні збитки і відходи матеріальних ресурсів обумовлені недоліками в організації постачання, виробництва і т.п.

Процес нормування організується у такій послідовності: визначається об'єкт нормування; вид нормованої сировини, матеріалів, палива, енергії і найменування нормативних показників; визначається вихідна база нормування; вивчається вплив реальних виробничих умов на витрати матеріальних ресурсів з урахуванням прогресивної технології й організації виробництва; розраховуються первинні нормативні показники на основі даних вихідної бази нормування, результатів спостережень і вимірів; розраховуються групові та інші укрупнені й усереднені нормативні показники; аналізуються проекти нормативних показників, які затверджуються відповідними організаціями.

До науково-обгрунтованих методів нормування матеріальних ресурсів відносяться: розрахунково-аналітичний, оптимізаційний, експериментальний і еталонний методи.

Розрахунково-аналітичний метод заснований на поелементному розрахунку нормоутворюючих витрат і відповідному техніко-економічному їхньому обґрунтуванні. У результаті розрахунку встановлюють техніко-економічні норми. Цей метод передбачає аналіз матеріалоємності продукції, вивчення раціональних та ефективних технологічних прийомів і методів роботи, передумов удосконалення організаційно-технічних умов виробництва.

Оптимізаційний метод передбачає багатоваріантність композиції нормоутворюючих елементів на одиницю продукції.

Експериментальний метод полягає у визначенні кількості матеріалу на основі вимірів корисної витрати, втрат і відходів. Цей метод застосовують у лабораторних чи у виробничих умовах (у процесі споживання матеріалу).

Еталонний метод заснований на виборі при нормуванні деякого еталона та спирається на використання сучасної обчислювальної техніки й

організаційної статистики, щодо передових досягнень за рівнем питомої витрати матеріалу. Прогресивні норми встановлюють на базі виявлених ідентичних і аналогічних виробів. Під ідентичними виробами розуміють конструктивно однакові види продукції з цілком співпадаючими технічними й економічними характеристиками. Основною сферою застосування еталонного методу є аналогічна продукція, до якої відносяться конструктивно однотипні вироби, що входять у те саме сімейство чи параметричний ряд. Еталонні норми на вироби та порівнювані з ними діючі матеріальні норми повинні бути співставляємими. Норми, що порівнюються, необхідно привести до єдиної одиниці виміру. Такою одиницею виміру може бути нормативна витрата матеріалу на одиницю споживчої властивості технічного параметра виробу (потужності, продуктивності).

Статистичний метод нормування ґрунтується на звітних даних загальних фактичних витрат матеріалів за минулий період. Цей метод не дозволяє виявити непродуктивні витрати матеріалів. Тому в міру нагромадження вихідної інформації середньостатистичні норми доцільно заміняти науково обґрунтованими, прогресивними .

Для перспективного і поточного планування потрібні середні дані про обсяги витрат матеріальних ресурсів на порівняну одиницю продукції. Їхню основу складають групові норми, які розраховуються як середня арифметична зважена з індивідуальних норм використання на вагу обсягу запланованого виробництва відповідних виробів.

При нормуванні витрат матеріальних ресурсів враховуються особливості як конструкції виробу, так і технології його виробництва.

У машинобудуванні проблема раціонального використання металу вирішується починаючи на заготівельної стадії. Так у ливарному виробництві особливе значення надається нормуванню шихтових матеріалів. Це набір ресурсних компонентів, необхідних для одержання визначеної марки металу.

Особливості нормування витрати шихтових матеріалів обумовлені особливостями двостадійного ливарного виробництва: одержання рідкого металу та розливання металу по формах для одержання виливків деталей.

Сума всіх компонентів, що беруть участь у шихті, називається металозавалкою. У загальному виді маса металозавалки (q_M) може бути представлена так:

$$q_M = q_r + q_{ЗО} + q_{Б.П.}, \tag{7.2}$$

де q_r – маса придатного лиття; $q_{ЗО.}$ - маса зворотних відходів; $q_{Б.П.}$ - маса безповоротних втрат.

Нормування витрати шихтових матеріалів полягає в розрахунку основних компонентів шихти для одержання тонни придатного металу необхідного хімічного складу та якості. Для цього складається рецепт хімічного складу металу і пропорції вихідних шихтових матеріалів. Складання шихти робиться по спеціальних картах розрахунку для видів лиття і марок металу. Складові частини шихти подаються у відсотках до величини металозавалки й у ваговому вираженні (кг): по сталі – на 1 т рідкого металу, по чавуну на 1 т металозавалки і на 1 т придатного лиття.

Норма витрати (Нх) будь-якого компоненту у виробництві лиття визначається з відсотку участі даного компоненту (Хк) у шихті та розраховується по формулі:

$$H_X = q_{пл} \cdot \frac{X_K}{ВП}, \tag{7.3}$$

де X_K - відсоток участі компонента в шихті: $q_{пл}$ - маса придатного лиття; ВП – вихід придатного лиття у відсотках.

Відсоток компонентів при складанні металевої шихти встановлюється на 1 тонну металозавалки й у розрахунку на 1 т придатного лиття.

Наступним етапом обробки металу може бути кування чи штампування. Порядок розрахунку норм витрати металу при виготовленні деталей методом об'ємного штампування (кування) визначається з наступної технологічної схеми процесу:

$$q \rightarrow q_З \rightarrow q_П \rightarrow q_Ч \,, \tag{7.4}$$

де q - вихідний матеріал по нормі витрати; $q_З$ -маса заготівлі; $q_П$ -маса кування; $q_Ч$ -маса в обробці (чиста маса).

Процес розрахунку норм починається з визначення маси металу заготівки:

$$q_з = q_ь + q_у + q_о \,, \tag{7.5}$$

де $q_м$ - маса металу, що витрачається на штампування; $q_у$ - витрати металу на чад при нагріванні; $q_о$ - обсяг металу, який іде у відходи.

Обсяг кування (штампування) розраховується по кресленню та являє собою корисне використання металу для утворення геометричної форми кування (штампування). Він складається з обсягу готової деталі $q_Ч$ додаючи припуск на механообробку та напуск при гарячому штампуванні:

$$q_ш = q_ч + q_{прип.} \,, \tag{7.6}$$

Припуск на обробку береться по нормативах (таблицям) для чорнової та чистової обробки тільки з метою одержання деталей в обробленому виді.

Витрати на відходи (облой) встановлюються виходячи з розрахунку обсягу металу в облойній канавці (периметр канавки збільшується на перетин канавки).

Витрати на чад приймаються приблизно у таких розмірах: при нагріванні в плазменних печах (дворазове нагрівання) – 2,5%, електронагрів (в індукційних печах) – 0,3-0,5%; нагрів в безокисному середовищі – 0,1%.

Кінцевою стадією розрахунку є визначення норми витрати металу у виді суми отриманих складових.

Головне завдання при нормуванні витрат листового металу полягає у визначенні ощадливого розкрою, при якому розмір відходів буде мінімальним. Це залежить від вибору найбільш вигідного (оптимального) розміщення заготівель у виді шаблонів на листі.

Оптимальний розкрій листа можна виконати, застосовуючи геометричний і аналітичний методи вибору способу розкрою з мінімальними відходами.

Геометричний метод являє собою побудову в системі координат багатокутника по точках, що відповідають одному з варіантів розкрою. Оптимальному плану відповідає точка, що належить одночасно багатокутнику та лучу, проведеному з початку координат перпендикулярно до однієї зі сторін багатокутника. Точка, що має найбільші координати, відповідає плану, що дає найбільший вихід заготівель у даній пропорції на один лист. Графічний метод застосовується тільки в тому випадку, коли кількість заготівель не більше двох видів. При великій кількості видів заготівель застосовують математичний метод множників, розв'язуючих – оцінок (особливих показників), що характеризують оптимальний план. Застосовується також метод послідовного поліпшення плану (симплекс-метод), який полягає в тому, що до плану вводять більш ефективний спосіб розкрою. Введення нових способів продовжується доти, поки не одержують оптимальний план.

Нормування витрати сортової сталі здійснюється по формах замовлень. Розрізняють форми замовлення по нормальній довжині, мірній, кратній, мірній довжині з залишками, у мотках і рулонах.

Норма витрати сортового прокату встановлюється у вагових одиницях, а труб – у вагових і лінійних одиницях (кг і пог. м).

Розміри заготівель деталей, призначених для обробки методом різання, визначаються розрахунковим шляхом у наступному порядку.

1.По кресленню визначають максимальний номінальний діаметр деталі з урахуванням припуску на обробку. Фактичний діаметр заготівлі визначають по найближчому номінальному розміру вихідного матеріалу за ДГСТ до розрахункового діаметра.

2.Визначають довжину заготівлі по кресленню з урахуванням припуску на обробку з обох сторін.

3.Виходячи з фактичного розміру заготівлі деталі по довжині, прийнятого методу розкрою й обумовленого ним відходу розкрою розраховується вихідна довжина сортового прокату та труб.

Кольорові метали загалом використовуються для покриття сталевих деталей. У гальванотехніці кольорові метали витрачаються у вигляді анодів у різних процесах при нанесенні кольорового металу на поверхню шару. При нормуванні витрат кольорових металів для виготовлення анодів норми витрат розраховуються виходячи з площі, товщини шару та нормативу витрат. Норматив витрат розчинних анодів встановлюється в грамах на 1 $м^2$ поверхні при товщині шару покриття, рівної 1 ммк, а нерозчинні – на ті ж одиниці виміру, але без обліку товщини шару. Виключення складає процес твердого хромування: норматив витрат нерозчинного анода (катода) подається у тій же розмірності, що і для розчинних анодів.

У промисловості використовуються також лісоматеріали. Лісоматеріали мають різні властивості: фізичні, хімічні, механічні, технологічні й інші, які залежать від виду (породи) дерев.

Існує два види деревини: хвойна (сосна, ялина, модрина) і листяна, яка поділяється на твердолистову (дуб, ясен, бук), м’яколистову (осина, вільха, липа, клен) та нейтральну (береза).

При нормуванні витрат деревини необхідно розрізняти деревину як сировину (у неопрацьованому виді) та як матеріал (після певної механічної обробки).

Застосовують механічну та хімічну переробку деревної сировини. Витрати деревної сировини на виготовлення одиниці продукції залежать від її якості. У норму включають обсяг пилопродукції, технологічні відходи та втрати на усушку і розпил. До технологічних відходів відносять тирсу, неділові обаполи і рейки, торці і вирізки.

Норми витрат пиловочної сировини розраховують на основі нормативів виходу пиломатеріалів, даних розмірно-якісного складу сировини, планованого асортименту пиломатеріалів і економії сировини від впровадження організаційно-технічних заходів.

Норма витрат пиломатеріалів на виріб визначається як сума витрати на окремі деталі. Норма витрат пиломатеріалів на деталь розраховується як добуток об'єму заготівлі, коефіцієнта, що враховує відсоток технологічних відходів та коефіцієнта, що враховує затверджений середньозважений відсоток корисного виходу заготівель з визначеного пиломатеріалу.

При нормуванні плитних і листових матеріалів великий ефект досягається при використанні геометричного і розрахунково-аналітичного методів лінійного програмування, тобто аналогічно як при розкрої листового прокату.

Особливістю нормування витрати сировини і продуктів хімічної промисловості є відсутність розподілу матеріалів на основні і допоміжні. Хімічні продукти і напівпродукти можливо отримати з різної вихідної сировини. Це визначає необхідність диференційованого підходу до розробки норм тих самих продуктів.

Метод нормування у хімічному виробництві заснований на визначенні так званих стехнометричних співвідношень: молекулярна вага сировини, залученої до процесу переробки, та готового продукту, отриманого в результаті хімічної реакції. Основним моментом розрахункового методу нормування є закон збереження маси речовини, яка вступила до хімічної взаємодії.

Теоретична витрата сировини й інших компонентів, які беруть участь у процесі - це їх кількість, що повинна бути витрачена у точній відповідності з розрахунком по рівняннях хімічних реакцій. Але при цьому повинні враховуватися максимально припустимі втрати і відходи. Розрахунок норми витрати сировини на одиницю готової продукції (1000 кг) виробляється з урахуванням співвідношення їх молекулярних ваг та коефіцієнта використання. Економія хімічної сировини є джерелом випуску додаткової продукції багатьма галузями, що використовують продукцію хімічної галузі.

Паливно-енергетичні ресурси – це сукупність усіх видів палива й енергії. В економічних відносинах ці ресурси є допоміжними матеріалами, тому що сприяють виробництву продукції, але речовинно в ній не зображені. Однак через значні особливості фізико-хімічних властивостей, форм споживання, постійне підвищення ролі й значимості ці ресурси займають самостійне місце в плануванні, нормуванні й обліку.

Виділяють наступні групи паливно-енергетичних ресурсів: котельно-грубне паливо, електрична енергія, теплова енергія, нафтопродукти.

Група котельно-грубного палива включає тверде паливо (вугілля, кокс і коксові відсівання, дрова і торф паливні, сланці енергетичні), рідке (мазут топковий і флотський, паливо грубне побутове, газотурбінне, сира нафта, газ, дизельне і моторне паливо, які використовуються як котельно-грубне паливо), різноманітне (газ природний і зріджений, нафтозаводський, коксовий і доменний).

Група нафтопродуктів включає автомобільний і авіаційний бензин, авіаційний, технічний і освітлювальний газ, моторні й індустріальні олії.

Нормуванню підлягають усі види паливно-енергетичних ресурсів на основні і допоміжні потреби (опалення, вентиляція, освітлення, водопостачання й ін.), включаючи втрати в мережах, незалежно від обсягу споживання цих ресурсів та джерел енергопостачання.

При нормуванні витрати паливно-енергетичних ресурсів розрізняють технологічну і загальвиробничу норми. Технологічною називають норму витрати цих ресурсів на основні й допоміжні технологічні процеси виробництва даного виду продукції (роботи), включаючи технічно неминучі втрати.

Загальвиробнича норма враховує також витрату на допоміжні потреби виробництва (опалення, вентиляцію і т.д.) і технічно неминучі втрати енергії в перетворювачах, мережах.

Розмірність норм витрати повинна відповідати одиницям виміру, прийнятим при плануванні й обліку енергії. Нормується: котельно-грубне паливо в кілограмах і грамах умовного палива: теплова енергія – у гігакалоріях (Гкал); електроенергії – у кіловат-годинах (квт.г).

Норми витрати паливно-енергетичних ресурсів встановлюються на фізичну одиницю продукції розрахунковим, еталонним, оптимізаційним чи дослідно-лабораторним методом.

Електроенергія використовується при механічній, термічній обробці деталей, гальванопокритті, при виробництві зварювальних робіт, виробленні стиснутого повітря, приводі підйомно-транспортного устаткування, сушінні, мийці, фарбуванні, висвітленні, вентиляції, водопостачанні і при виконанні інших операцій.

При механічній обробці деталей норма витрат на 1 г роботи верстата визначається як добуток потужності електродвигуна і коефіцієнта використання потужності устаткування.

Норма витрат на виплавку сталі визначається розрахунковим шляхом технологічної витрати електроенергії за одиницю часу на виплавку сталі та

наступному розподілі на випуск придатного сталевого лиття. Крім цього враховується витрати на допоміжні роботи.

При термообробці деталей норма витрат електроенергії розраховується по видах термообробки. Витрату електроенергії визначають за конкретний календарний період як добуток установленої сумарної потужності установок термообробки, коефіцієнта використання потужності установок і дійсного часу роботи установок. Поділивши загальну витрату електроенергії на кількість термічно оброблених деталей одержимо норму витрати на визначений вид термообробки.

На використання природного газу розраховуються усереднені норми витрат газу на виробництво пари, гарячої води, нагрів деталей, виробництво кувань, виплавку сталі.

Споживання пари не нормується. Норми витрати визначають по кількості конденсату на виході з установки, чи за допомогою спеціальної вимірювальної апаратури.

Витрата нафтопродуктів визначається аналітичним методом по кожному типу механізму.

Індивідуальна норма витрат палива на пробіг вантажного автомобіля розраховується з урахуванням наступних показників: питомої витрати палива двигуном автомобіля, коефіцієнта корисної дії трансмісії автомобіля, ваги автомобіля, номінальної вантажопідйомності автомобіля, сумарного коефіцієнта дорожнього опору, коефіцієнта обтічності кузова автомобіля, площі лобового опору, середньої швидкості руху автомобіля, питомої ваги палива. Застосування аналітичного методу вимагає залучення працівників галузевих науково-дослідних інститутів. Тому для оперативної роботи використовуються дослідний і статистичний методи.

Потреба в нафтопродуктах постійно росте. Тому на підприємствах розробляють і впроваджують прогресивні енергозберігаючі технології.

7.3. Нормування праці

Будь-який процес праці протікає у часі. Тому робочий час є вимірником кількості праці, витраченої на виконання заданої роботи у визначених організаційно-технічних умовах.

Міра праці, яка виражена в одиницях робочого часу, являє собою визначену кількість суспільно-необхідного робочого часу на виготовлення продукції за даних умов та технічного рівня виробництва. Якщо володіти мірою праці, то суспільство та підприємство одержують можливість організувати працю на науковій основі, планомірно розподіляти весь сукупний робочий час між сферами виробництва, галузями, підприємствами, робочими місцями.

Конкретні організаційно-технічні умови виробництва на кожному робочому місці і підприємстві відрізняються від середнього рівня розвитку техніки та її застосування в галузі. Фактичні витрати робочого часу на виробництво продукції на кожному підприємстві та робочому місці будуть відхилятися в той чи інший бік від суспільно необхідних витрат. Тому і норма праці на кожну одиницю продукції чи роботу встановлюється з урахуванням конкретних умов виробництва.

Нормування праці – це процес визначення об'єктивно необхідних витрат робочого часу в будь-якій сфері діяльності людини.

Процес нормування праці це сукупність організаційно-технічних мір, які спрямовані на вивчення, обґрунтування, визначення і впровадження на виробництві норм праці.

Об'єктом нормування є будь-яка доцільна діяльність людини, тобто трудовий процес у його конкретному і специфічному вираженні.

Нормування праці повинне ґрунтуватися на стабільних вимогах і положеннях (принципах), а саме: науковість, об'єктивність, оптимальність, динамічність і прогресивність.

Норми праці виконують численні функції: вони є основою обґрунтування практично всіх планово-економічних розрахунків господарської діяльності підприємства; складають об'єктивну основу раціональної організації й оперативного керування виробництвом; є ефективним способом забезпечення оптимального співвідношення між мірою праці та її оплати та ін.

Для нормування праці робітників та службовців на підприємстві необхідно мати комплекс нормативних матеріалів. Нормативні матеріали це комплекс довідкової інформації, необхідної для визначення витрат праці розрахунково-аналітичним методом. До них відносять: нормативи режимів роботи підприємства, нормативи часу, нормативи обслуговування, чисельності, підпорядкованості, загальнопромислові нормативи.

Нормативи часу – це регламентовані витрати часу на виконання окремих елементів трудового процесу, що входять до складу операції, і часу на перерви, обумовлені технологією й організацією праці, а також на відпочинок та особисті потреби. Вони призначаються для встановлення конкретних норм витрат праці, для розробки нормативів трудових витрат більш високого ступеня укрупнення, а також для проектування організації праці.

Нормативи чисельності - це регламентована чисельність працівників визначеного професійно - кваліфікаційного складу, необхідна для виконання одиниці чи обсягу робіт у визначених організаційно-технічних умовах.

Для службовців, крім названих нормативів, застосовуються й інші: нормативи централізації робіт, нормативи обслуговування, нормативи співвідношення чисельності.

Нормативи обслуговування показують, яка кількість працівників необхідна для якісного виконання визначеного обсягу функцій чи робіт. Норматив обслуговування – це регламентована чисельність керованих осіб, що обслуговуються.

Норматив обслуговування має кілька різновидів: норматив числа підлеглих, норматив навантаження (наприклад, навчального навантаження викладача), норматив наповнюваності аудиторії.

Норматив співвідношення чисельності – це величина, що регламентує кількісні пропорції між різними категоріями та посадовими групами службовців, необхідні для якісного виконання визначеного обсягу робіт з метою правильного використання працівників відповідно до їхньої кваліфікації та посади, яку вони займають.

Норматив централізації робіт – це регламентоване відношення чисельності працівників на одному з рівнів керування до загальної чисельності службовців по функціях чи керування в цілому по підприємству у визначених організаційно – технічних умовах.

В залежності від переліку ознак нормативи можна класифікувати на загальнопромислові, галузеві та місцеві в залежності від сфери застосування.

Загальнопромислові і міжгалузеві нормативи розробляють виходячи з організаційно – технічних умов, типових для підприємств різних галузей.

Галузеві нормативи призначені для розрахунку норм праці на операції, виконувані тільки на підприємствах однієї галузі.

Місцеві нормативи розраховують з урахуванням організаційно – технічних умов конкретного підприємства. Але можуть використовуватися і на інших підприємствах у масштабі галузі чи міста.

По методу укрупнення розрізняють мікроелементні, елементні (диференційовані) й укрупнені нормативи.

Мікроелементні нормативи – це відрізки часу, що характеризують тривалість виконання окремих трудових рухів.

Елементні нормативи встановлюють на окремі елементи трудового процесу, операції, прийоми, дії.

У залежності від структури витрат робочого часу нормативи часу поділяються на наступні елементи: основний час (технологічний), допоміжний

час, час на обслуговування робочого місця (технічний й організаційний), час на відпочинок і особисті потреби і подготовчо–заключний час.

Усі нормативи розділяють на два види: єдині і типові.

Єдині нормативи – це різновид укрупнених нормативів, за допомогою яких розраховуються норми часу на комплекси робіт, що мають чітко визначений регламент.

Типові нормативи – різновид укрупнених нормативів, за допомогою яких визначається норма часу на виготовлення типових деталей.

Єдині і типові норми витрат праці підрозділяються на норми часу, вироблення, обслуговування.

Норми часу – це час, установлений на виготовлення одиниці продукції чи одиниці роботи одним чи групою виконавців конкретної чисельності та кваліфікації у визначених організаційно – технічних умовах.

Норма виробітку – обсяг робіт (послуг), товарообіг і т.д., що може бути виконаний в одиницю часу одним чи групою робітників відповідної кваліфікації у визначених організаційно – технічних умовах. Норми виробітку встановлюються в натуральних і вартісних одиницях: кг, грн. і т.д.

Норма виробітку обернено пропорційна нормі часу.

Норма обслуговування – зона чи роботи, кількість виробничих площ, робочих місць, устаткування і т.д., що повинні обслуговуватися одним чи групою робітників відповідної кваліфікації у визначених організаційно – технічних умовах.

Норма підпорядкованості - оптимальна кількість осіб, підлеглих одному керівнику.

Норма чисельності – це розрахована кількість працівників, необхідних для виконання визначеного обсягу робіт.

На величину витрат праці робітників та службовців впливає цілий ряд факторів. Усі фактори можливо розділити на дві групи: залежні від

організаційно – технічних умов підприємства та від індивідуальних якостей виконавців роботи.

Організаційно-технічні умови праці визначаються: предметом праці, типом підприємства, видом і характером технологічного устаткування, технологією виконання робіт, ступенем поділу і кооперації праці, санітарно гігієнічними умовами.

У залежності від характеру і спрямованості впливу фактори, які впливають на величину витрат праці, підрозділяються на технічні, організаційні, психофізіологічні, економічні і соціальні.

Технічні фактори характеризують матеріально-речовинні елементи трудового процесу (предмети праці, засоби праці).

Організаційні фактори дають характеристики типу підприємства, його режиму роботи, поділу і кооперації праці, організації робочого місця, методів праці, засобів виконання технологічних операцій, режимів праці та відпочинку, форм та систем оплати праці і т.д.

Психофізіологічні фактори – це характеристики виконавців роботи: стать, вік, деякі антропометричні дані, витривалість, емоційна урівноваженість і т.д. До психофізіологічних факторів відносяться також вимоги, пропоновані до виконавця робіт: загальні (які враховують специфічні особливості праці); інтенсивність праці (темп роботи).

До соціальних факторів відносяться змістовність та привабливість праці, професійна майстерність, кваліфікація і стаж роботи виконавця.

Економічні фактори показують ефективність результатів праці виконавця: якість, терміновість, економію ресурсів.

У розробці нормативних матеріалів по нормуванню праці робітників та службовців можна виділити сім етапів.

На першому етапі здійснюється вибір виду нормативного матеріалу, який підлягає розробці, встановлення об'єкта нормування, а також визначення виду та ступеня уніфікації нормативних матеріалів.

На другому етапі виконується комплекс робіт: вибір підприємств-представників для збору інформації та визначення їх числа; вивчення організаційно-технічних і санітарно-гігієнічних умов та методів праці на об'єктах, що підлягають нормуванню; первинна обробка й аналіз витрат труда на об'єктах нормування; проектування раціонального трудового процесу та встановлення вимог до виконавця; визначення факторів, що впливають на витрати труда об'єкта нормування.

До інформації, необхідної для розробки нормативів (норм), пред'являють такі вимоги: простота, доступність обліку, вірогідність, можливість перевірки вихідних даних.

Для аналізу трудових процесів та витрат робочого часу безпосередньо на робочих місцях застосовуються наступні методи: хронометраж, фотографія робочого часу, фотохронометраж.

На третьому етапі здійснюється розрахунок нормативних рівнянь регресії (формул). Для розробки формул необхідно вибрати методи обробки вихідних даних, підготувати програму розрахунку нормативної залежності, відібрати фактори, що підлягають введенню в нормативну формулу, відібрати вид нормативної залежності й оцінити її якість.

На четвертому етапі розробки нормативних матеріалів проводиться розрахунок нормативних таблиць. Спочатку розробляється макет таблиць, потім складаються таблиці і розраховуються нормативи.

На п'ятому етапі проводиться оформлення проекту збірника нормативного матеріалу. Цей етап включає складання макета збірника, науково-редакційне і художньо-поліграфічне оформлення.

Шостий етап передбачає апробацію нормативних матеріалів. На цьому етапі виконуються наступні роботи: установлюється перелік підприємств для апробації нормативних збірників; апробується проект збірника нормативів на підприємстві; аналізуються отримані відзиви і підготовляються пропозиції щодо коректування проекту збірника; у разі потреби здійснюється збір

додаткових матеріалів; коректується проект збірника і готується до затвердження.

Перевірка нормативного збірника починається після підготовки його проекту (першої редакції). За результатами перевірки проекту нормативного збірника складається висновок чи протокол, підписаний представниками адміністрації підприємства та комітету профспілки.

На сьомому етапі здійснюється видання нормативного збірника та його поширення.

Для розробки нормативних матеріалів використовуються наступні методи: розрахунок середніх величин, графоаналітична обробка вихідних даних, розрахунок нормативних рівнянь регресії (формул) методом множинної кореляції й ін.

Метод установлення середніх величин застосовується для розрахунку усіх видів нормативів за умов, коли між трудомісткістю виконання робіт та факторами, що на неї впливають, неможливо установити залежність іншим, більш прогресивним методом.

Графічний метод розробки нормативних матеріалів дозволяє виявити та наочно представити взаємозв'язок між витратами праці і факторами, які на них впливають. Зв'язок між витратами праці і факторами зображують графічно на площині, утвореної осями координат, у якій по осі абсцис відкладається факторна ознака, а на осі ординат – результативна. Отримані точки з'єднують прямими (кривими) лініями. З параметрів нормативної лінії можна установити функціональну залежність у вигляді формули.

Кореляційно-регресійний метод рекомендується застосовувати при використанні комп’ютерів. Кореляційний аналіз дозволяє установити наявність чи відсутність зв'язку та дає кількісну оцінку тісноти зв'язку між досліджуваними величинами.

Якість розробки нормативних матеріалів можливо оцінити тільки сукупністю різних критеріїв, кожний з який має свої показники.

До критеріїв відносяться: точність, напруженість норм праці, уніфікація нормативних матеріалів і логічність побудови нормативного збірника.

Точність нормативних матеріалів відбиває вірогідність і надійність обраних нормоутворюючих факторів та отриманих нормативних рівнянь регресії, а також якість розрахованих нормативних таблиць.

Напруженість норм праці обчислюється через коефіцієнт напруженості норм (відношення фактичних витрат часу до нормативних чи витрат фактичної чисельності до нормативної).

Уніфікація нормативних матеріалів це один із критеріїв якості. Розрізняють ступінь та міру уніфікації. Ступінь уніфікації виділяється по зоні застосування нормативів: міжгалузеві, галузеві. Міра уніфікації встановлюється в залежності від єдності факторів, показників степеня і постійного члена рівняння регресії.

Логічність побудови збірника нормативних матеріалів забезпечує простоту використання нормативів: формули повинні бути зрозумілими працівникам підприємства, кількість факторів у формулах обмежена, фактори повинні мати конкретний зміст і кількісне значення.

Частина 3. Економічний механізм управління підприємствами базових галузей промисловості

Розділ 8. Економічний механізм запровадження заходів науково-технічного прогресу

8.1.Сутність науково-технічного прогресу та загальна характеристика інноваційного процесу

Поняття “науково-технічний прогрес” почали вживати в економічній літературі у 70-х роках XX сторіччя. До цього мова йшла про два різні процеси –розвиток науки і технічний прогрес. Наука – це система знань людства про об'єктивні закони розвитку природи та суспільства й одночасно діяльність людей по нагромадженню і систематизації цих знань. Це визначення характеризує науку як форму суспільної свідомості, явище духовного життя суспільства. Наука як звід людських знань, як пізнавальна діяльність людей може розвиватися за своїми власними законами, на основі внутрішньої логіки наукових ідей, коли теорія сама поставляє собі матеріал для подальшого розвитку.

Наука, виникнувши у сфері свідомості, потім перетворюється на самостійну потенцію виробництва. Усе нові і нові області науки стають галуззю виробничої діяльності, зайнятої дослідженням закономірностей розвитку природи, суспільства, людини і шляхів їх використання на практиці.

Техніка – це створені людиною засоби і предмети праці. По сфері застосування розрізняють техніку виробничу, побутову, оборонну, медичну, торгову, організаційну і ін.; по ступеню новизни – нова, заснована на новому, раніше не застосованому для даних цілей механізму чи принципу дії, і модернізована, що базується на модифікації відомого принципу, частковій зміні окремих елементів техніки. При цьому мова йде саме про новизну, а не про вік

(термін створення) техніки. Тільки що створена, але заснована на науковому принципі, що вичерпав себе, чи вперше освоєна в даній організації техніка, але яка не відповідає вищим світовим досягненням, не може вважатися новою.

Наука і техніка на всіх етапах свого розвитку впливала на розвиток суспільства. Можна відзначити три форми взаємодії науки і техніки. У XVII-XVIII ст. наука відставала від техніки, пояснюючи природу явищ, що вже знайшли застосування в техніці, тобто виконувала функцію емпіричну (збір, нагромадження, установлення, опис і систематизація фактів) і теоретичну (пояснення, узагальнення і прогнозування тенденцій та закономірностей).

На другому етапі відбулося відділення науки від безпосереднього втілення в конкретну практику, тобто винахід став особливим ремеслом.

На сучасному етапі техніка орієнтується на науку. Виробництво як і раніше визначає задачі, які підлягають науковому вивченню. Однак наука при цьому випереджає техніку, прогнозує та визначає її розвиток. Поряд з емпіричною (збір і класифікація фактів) і теоретичною (виявлення закономірностей) одержує розвиток, виробнича функція науки – пошук та обґрунтування шляхів практичного використання наукової інформації.

Результатом науково-технічного чи науково-виробничого процесу є нововведення. Нововведення – це вдосконалення виробництва, включаючи усі його елементи: засоби праці, предмети праці, робочу силу та продукти праці, а також способи поєднання цих елементів – технологію та організацію виробництва й праці, керування виробництвом на основі матеріалізації наукових знань.

У сучасних умовах всі елементи трудового процесу, а не тільки техніка, є втіленням наукового знання, які можуть бути наділені заздалегідь наданими, оптимальними для даного процесу властивостями. Такий системний вплив науково-технічного прогресу на виробництво в цілому є особливістю нинішнього етапу економічного розвитку.

Науково-технічний прогрес являє собою процес системного вдосконалення елементів виробництва на основі досліджень, розробок та їхнього освоєння з метою підвищення соціально-економічної ефективності відтворення. Це визначення містить у собі три моменти: результат процесу (нововведення), його зміст (дослідження, розробки та їх освоєння), ціль (підвищення соціально-економічної ефективності відтворення).

Дослідження, розробка і її освоєння у виробництві як область трудової діяльності являє собою сферу науково-технічного прогресу. Праця в цій сфері носить творчий характер. Створення й освоєння нововведень базується на евристичному підході, при якому з безлічі варіантів обирається потрібний в значній мірі на основі інтуїції.

Науково-технічний прогрес здійснюється в двох формах – еволюційний і революційний. Науково-технічною революцією називають період якісних змін у матеріально-технічній базі виробництва, який почався в середині 60-х років XX ст. та пов'язаний з освоєнням фундаментальних відкриттів у науці.

Наукова революція полягає в зміні пануючої системи наукових понять та категорій після того, як вона перестане відповідати новим фактам і явищам, вивченим у процесі еволюційного розвитку знань.

Технічна революція в масштабі всього суспільного виробництва пов'язана переважно з переворотом у системі засобів виробництва. До числа таких революцій відносять перехід від інструмента до машини, поширення парових двигунів, поява електродвигунів в електротехніці, перехід від машин до автоматизованих комплексів. Сучасна науково-технічна революція – сукупність взаємозалежних глобальних переворотів у науці та техніці, які призводять до змін у структурі продуктивних сил суспільства.

Основні напрямки науково-технічного прогресу: розгортання фундаментальних досліджень, які пов'язані з відкриттям нових напрямків розвитку науки і техніки; удосконалювання засобів праці; створення нових

предметів праці; якісна зміна технології виробництва; удосконалювання організації виробництва і праці; удосконалювання керування виробництвом.

Одним з найважливіших напрямків науково - технічного прогресу є комплексна механізація та автоматизація виробництва. Це широке запровадження взаємозалежних і взаємодоповнюючих систем машин, апаратів, приладів, устаткування на всіх ділянках виробництва, операціях і видів робіт. Вона сприяє інтенсифікації виробництва, росту продуктивності праці, скороченню частки ручної праці, поліпшенню умов праці.

Іншим напрямком науково-технічного прогресу є хімізація виробництва, що передбачає впровадження хімічних технологій, сировини, матеріалів, виробів з метою одержання нових видів продукції високої якості, підвищення ефективності і змістовності праці, полегшення її умов. Найважливішою перевагою хімізації виробництва є можливість прискорення й інтенсифікації технологічних процесів.

Хімізація технологічних процесів тісно зв'язана з електрифікацією. На практиці широко реалізуються електрохімічні та термохімічні процеси.

Електрифікація промисловості являє собою процес широкого впровадження електроенергії як джерела харчування виробничого силового устаткування. Особливо ефективне застосування електричної енергії в технологічних процесах, технічних засобах автоматизації виробництва та керування, інженерних розрахунках, обробці інформації.

В сучасних умовах виробництва варто застосовувати комплексно всі напрямки науково-технічного прогресу.

В умовах подальшого розвитку ринкових відносин збільшуються вимоги до економічного механізму управління на всіх рівнях (народне господарство, галузь, підприємство). Економічний механізм охоплює усі напрямки управління діяльністю, він спрямован на удосконалення темпів, пропорцій та міжгалузевих зв’язків. Але управління науково-технічним прогресом є, безумовно, найважливішою економічною функцією держави, виконання якої

зумовлює підвищення рівня ефективності виробництва у цілому, в тому числі у базових галузях промисловості, які найбільш чутливі до нововведень.

Виробниче підприємство повинне безупинно удосконалювати свою роботу, запроваджуючи різні нововведення в зв'язку з об'єктивними процесами: зростанням потреб населення, розвитком науки і техніки, загальному розширенні відтворення, конкуренції й ін. Зростання масштабів виробництва приводить до збільшення витрат на виготовлення продукції, при цьому підвищуються ціни, вимоги до якості, збільшується зарплата працівників. У таких умовах підприємство змушене удосконалювати свою роботу, насамперед, методи й організація виробництва за рахунок впровадження нових машин, устаткування, технології та ін., тобто здійснювати нововведення які є результатом науково-технічного процесу.

Специфіка і функції технологічних, продуктових, управлінських і інших нововведень (інновацій), їх роль у поступальному русі суспільства вивчаються досить активно. Для з'ясування змісту цієї категорії наведемо ряд визначень, що дані відомими фахівцями в області керування.

Організація економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) визначає поняття інновації в такий спосіб: “Нововведення – це новий додаток наукових і технічних знань, що приводять до ринкового успіху”. Канадське статистичне керування розглядає інновацію як “трансформацію ідеї в новий чи поліпшений продукт, чи робітничий процес, що користується попитом на ринку”. Американські фахівці дотримуються подібної точки зору по питанню визначення нововведень: “Нововведення – це сукупність технічних, виробничих та комерційних заходів, що приводять до появи на ринку нових і поліпшених продуктів, до комерційного використання нових та поліпшених виробничих процесів і устаткування”. Німецькі фахівці вважають, що “нововведення охоплює науково-технічне, економічне й організаційні зміни, що відбуваються в процесі відтворення. Його основними характеристиками є: якісна новизна виробів, способів виробництва і технологій у порівнянні з

попередніми, темп реалізації, динаміка циклу нововведення, економічна ефективність, соціальні наслідки”.

Для визначення інновації орієнтиром можуть бути зміна продуктивності, якість продукції, поява нового продукту і ін. Вирішальне значення має швидкість змін. Різкий стрибок замість поступального руху виділяє саме інновацію. Те, що дійсно є інновацією, підтверджується не в процесі розробки, а лише в наслідку, коли нова ідея розвилася в економіці всередину та вшир й одержала загальне визнання.

На підприємстві інновація являє собою якісно нові вироби чи технології, вперше введені на ринок або впроваджені на підприємстві. На рівні галузі під інновацією розуміють вироби і технології, що вводяться вперше в однорідній групі конкурентів. У цьому випадку новатором вважається учасник однорідного ринку, що випередив на цілий крок своїх конкурентів унаслідок запровадження нововведення. Таке широке тлумачення важливе для побудови визначеної інноваційної стратегії.

В залежності від предметного змісту впроваджуваних інновацій розрізняють наступні види:

- продуктові, які орієнтовані на виробництво і використання нових (поліпшених) продуктів у сфері виробництва (засоби виробництва) чи в сфері споживання (предмети споживання);

- технологічні, що представляють собою нові способи (технології) виробництва старих чи нових продуктів;

- управлінські, які полягають у нових методах роботи апарата керування.

За рівнем свого впливу на навколишнє середовище розрізняють інновації радикальні, відкриваючі принципово нові практичні засоби і можливості задоволення потреб, і інновації, що забезпечують вдосконалення існуючих практичних засобів задоволення потреб.

Кожен новий продукт (товар) можна розглядати або з погляду наявності в ньому нових технічних рішень, або - ринкової новизни. Під ринковою

новизною продукту розуміється його здатність або задовольнити зовсім нову потребу, або ввести нову ступінь задоволення відомої потреби, або істотно розширити коло споживачів. Продукт може містити багато нових технічних рішень, але не мати ринкової новизни. Реалізація такого продукту навряд чи принесе прибуток. Отже, найважливішими характеристиками інновації є її новизна і комерційний успіх. Причому, науково-технічний аспект стає економічним фактором тільки тоді, коли нововведення втілюється в новий продукт, який має попит.

Будь-яка інновація з моменту зародження до вгасання її можливостей ефективного використання проходить через визначені фази: виникнення інновації; впровадження в сферу експлуатації; поширення; удосконалювання; припинення виробництва. Така фазова модель нововведення дозволяє визначити конкретні управлінські задачі протягом усього “життя” інновації.

Найважливішою частиною життєвого циклу інновації є інноваційний процес – створення готової до застосування розробки, що пройшла перевірку у виробництві та у споживача. Інноваційний процес означає інноваційну діяльність підприємства, спрямовану на розробку та реалізацію результатів закінчених наукових досліджень і розробок чи науково- технічних досягнень у виді нового чи удосконаленого продукту чи технологічного процесу, використовуваного в практичній діяльності, а також зв'язаних з цим додаткових досліджень і розробок.

Інноваційний процес складається з визначених етапів, на кожному з яких приймаються обґрунтовані рішення. До основних етапів інноваційного процесу відносяться наступні: генерація ідей; добір ідей; розробка задуму та його перевірка; економічний аналіз; розробка товару; спробний маркетинг; комерційна реалізація.

При розробці товару кожен етап повинний бути ретельно опрацьований.

У вітчизняній практиці застосовували паралельно-послідовний метод організації інноваційного процесу. Це дозволяло скорочувати рівень витрат і

терміни на 15-20%. Але в результаті зсування етапів часто виникають помилки, що ведуть до збільшення витрат. Тому керування інноваційним процесом призначено для вибору і забезпечення оптимального сполучення часу і витрат.

8.2. Напрямки удосконалення техніки та технології виробництва у базових галузях промисловості

Технологічна система – це сукупність функціонально пов'язаних засобів технологічного оснащення, предметів виробництва та виконавців для виконання в регламентованих умовах виробництва заданих технологічних процесів і операцій.

Технологічні системи можна класифікувати в такий спосіб:

- чотири ієрархічних рівні технологічних систем: технологічний процес, виробничий підрозділ, підприємство, галузь промисловості;

- три рівні автоматизації: механізовані, автоматизовані й автоматичні системи;

- три рівні спеціалізації: спеціальна технологічна система, призначена для виготовлення одного найменування чи типорозміру; спеціалізована, призначена для виготовлення групи виробів, і універсальна, призначена для виготовлення виробів з різними конструктивними та технологічними ознаками.

При формуванні галузей чітко прослідкується взаємозв'язок технологічних та організаційних структур виробництва. Організаційні структури управління є відображенням структур технологічних систем. Технологічні зв'язки первинні щодо організаційних. Технологічні процеси та їх системи будуються за своїми законами, а організація й управління виробництвом покликані забезпечити їх функціонування та розвиток.

Отже, знаючи об'єктивні закономірності розвитку технологічних систем, можна створити оптимальну систему керування ними.

Найважливішими властивостями будь-якої технологічної системи є: стабільність і надійність функціонування; гнучкість та здатність до адаптації, висока інтенсивність, мало стадійність та малоопераціонність, маловідходність та безвідходність.

Техніко-економічний рівень виробничої системи характеризується: рівнем знарядь праці, рівнем предметів праці, рівнем робочої сили, технологічним рівнем і організаційно-економічним рівнем. Підвищення техніко-економічного рівня виробництва досягається в результаті впровадження прогресивної нової техніки і технології.

Нова технологія є підсумком оригінальних науково-дослідних розробок, але може бути і результатом використання відомих (базових) технологічних процесів із суміжних областей.

Найважливішим фактором, який сприяє прискоренню зміни технологій, є комп'ютеризація, яка дозволяє автоматизувати не тільки виробництво, але й процес переносу наукових знань у виробництво, а також сам процес одержання нових знань. Автоматизовані системи наукових досліджень, системи автоматизованого проектування, гнучкі автоматизовані виробництва виступають сьогодні елементами системи, що дозволяє автоматично формувати новітні досягнення науки.

Перш ніж дати оцінку новим прогресивним технологіям, показати їхні особливості і переваги перед традиційними, необхідно проаналізувати технологічні системи базових галузей промисловості.

Металургія як галузь промисловості – це система технологічних процесів, спрямованих на виробництво металів з природних з'єднань (руд) і подальшу обробку цих металів для додання їм визначеного виду і властивості. У зв'язку з розподілом металів на чорні і кольорові металургія поділяється на металургію чорних і кольорових металів.

До металургії чорних металів відносяться підприємства, що виробляють чавун і сталь. Традиційним процесом виробництва чавуна є доменний процес,

сутність якого складається у відновленні заліза з руд та додавання вуглецю у сплав. До техніко-економічних показників доменного виробництва відносяться:

- коефіцієнт використання корисного обсягу доменної печі, який являє відношення корисного обсягу доменної печі ($м^3$) до добової продуктивності (т);
- коефіцієнт витрати коксу (кількість коксу, що витрачається для виплавки тонни чавуна).

Чим нижче ці показники, тим більш ефективно протікає доменний процес.

Головним продуктом доменної плавки є чавун. Чавун застосовується в різних галузях промисловості для виготовлення деталей машин, приладів, агрегатів, труб.

Для підвищення ефективності доменного виробництва необхідно:

1) удосконалити процес підготовки вихідних матеріалів до плавки: замість руди застосовувати агломерат та окатиші, які містять підвищений відсоток заліза;

2) удосконалити технологічний процес плавки: зробити часткову заміну коксу природним газом, підвищити температуру і тиск повітря, що вдмухується в піч;

3) збільшити корисний обсяг доменної печі.

У будівництві промислових і цивільних будинків, мостів, у машинобудуванні, приладобудуванні застосовують конструкції, виготовлені зі сталі. У сучасній металургії сталь виплавляють у кисневих конвертерах, мартенівських печах і електричних печах (електродугових і індукційних). Для підвищення якості сталі застосовують додаткову позапічну її обробку засобами рафінування, обробки синтетичним флюсом та ін.

Аналізуючи вищевказані методи виплавки сталі, необхідно відзначити переважне зростання кількості стали, яку виплавляють в кисневих конвертерах. Цей метод має істотні переваги серед інших: він більш економічний, забезпечує

збільшення якості сталі і має високу продуктивність. Однак більш удосконаленим методом виплавки сталі є її виплавка в електропечах, що дає можливість одержувати сталь з максимальним видаленням шкідливих домішок (сірки і фосфору) та з великим змістом тугоплавких легуючих елементів. Недоліком цього методу є лише велика енергоємність процесу.

Мартенівський спосіб виплавки сталі відрізняється низькою продуктивністю, великими капітальними витратами, високою собівартістю стали. У більшості розвинутих країн цей метод не застосовується.

До нових технологічних процесів у чорній металургії відносяться: технологічний процес одержання синтетичного чавуну в індукційних печах та безкоксовий, бездоменний, процес прямого відновлення заліза.

Новий технологічний процес одержання синтетичного чавуна в індукційних печах заснований на використанні відходів машинобудівного виробництва, де якість чавуну висока. Перевагою виплавки чавуна в індукційних печах є одержання високоміцного чавуна різних марок і з кулястим графітом. Механічні властивості такого чавуна майже на 100% вище, ніж у сірого. Цей метод відрізняється високою продуктивністю, зниженням собівартості на 15-25% та зменшенням безповоротних втрат від чаду в 6-7 разів.

До принципово нових методів одержання високоякісної сталі відносяться електрошлаковий переплав, вакуумно-дуговий, плазменно-дуговий, електронно-променевий переплав, вакуумна індукційна плавка і плазменна плавка Загальна особливість процесів спеціальної електрометалургії полягає в тому, що створюються сприятливі умови рафінування рідкої сталі з використанням розплавленого шлаку, вакууму, інертного середовища та перегріву рідкої сталі в будь-якому процесі.

Електрошлаковий переплав дозволяє підвищити пластичність сталі, у результаті спрощується процес гарячої обробки тиском труб, штампування, пресовки тиском, знижується металоємність, заощаджуються витрати живої праці.

Техніко-економічними показниками сталеплавильного виробництва є продуктивність конвертера, мартенівської печі, електропечей.

Кольорова металургія – одна з найважливіших галузей промисловості. Технічний прогрес, починаючи від освоєння космічного простору та закінчуючи електротехнікою, хімічним устаткуванням і радіоелектронікою, тісно пов’язано з розвитком технології виробництва кольорових металів. Давно освоєні метали і сплави, наприклад, алюмінієві і титанові, які раніше застосовувалися переважно в авіаційній техніці, тепер стають одним з основних конструкційних матеріалів у будівництві, машинобудуванні й інших галузях.

Близько 90% міді, що витягається з руд, одержують пірометалургійним засобом. Цей традиційний спосіб виплавки міді складається з наступних операцій: 1) флотації – збагачення руди; 2) випал рудного концентрату для зменшення змісту сірки і домішок у ньому; 3) плавка на штейн при температурі 1600°С (штейн – розплав, що складається із сульфідів міді близько 80%); 4) переділ штейну на чорну мідь шляхом продувки повітрям у конвертері; 5) вогневе рафінування міді у відбивних печах; 6) електролітичне рафінування міді з метою одержання міді високого ступеня чистоти і виділення дорогоцінних металів.

Пірометалургійні процеси є основою одержання не тільки міді, але й свинцю, нікелю та інших кольорових металів. Традиційні пірометалургічні процеси супроводжуються утворенням великої кількості шлаків, у яких містяться окисли кремнію, алюмінію, кальцію, магнію, заліза, марганцю, міді, нікелю, кобальту, цинку, свинцю, кадмію, рідких металів, переробка яких відіграє важливу роль.

Нова технологія витягу кольорових металів зі шлаків називається “карбідотермичним збагаченням” шлаків і відбувається в електропечах. Жужільні розплави відновлюються сумішшю коксу і вапна, які додаються до металу. Як побічний продукт одержують силікат кальцію, який служить чудовою сировиною для виробництва будівельних матеріалів.

Найбільш прогресивними процесами, застосовуваними в металургії, є автогенні процеси. Автогенний процес – це процес, що протікає без підведення зовнішнього тепла, джерело якого криється в самій руді. Процес відбувається за допомогою екзотермічних хімічних реакцій. Особливо ефективно цей метод використовується в кольоровій металургії. Автогенний процес дозволяє миттєво запускати та зупиняти агрегат, простий в обслуговуванні, герметичний, працює без шуму, а капітальні й експлуатаційні витрати скорочуються на 30-40%.

Різновидом автогенних процесів є плавка в рідкій ванні, технологія якої полягає в наступному: шихту завантажують прямо в розплавлений шлак. Екзотермічна реакція проходить з виділенням такої кількості тепла, при якій розплав залишається рідким. Цим способом можна одержати мідь, цинк і нікель. Технологія одержання чистого алюмінію з його руд включає дві основні стадії: виділення з руд чистого глинозему й одержання з глинозему металевого алюмінію, заснованого на електролізі розплаву окису алюмінію. Процес електролізу здійснюється у ваннах – електролізерах.

У зв'язку з тим, що виробництво міді й алюмінію включає процес електролізу, одним з основних техніко-економічних показників є питома вага витрат електроенергії (кВтч).

Для одержання деталей з металу застосовуються різні заготівлі, виготовлені литтям, прокаткою, куванням, штампуванням і іншими засобами виробництва.

Методами пластичної деформації одержують заготівлі зі сталі, кольорових металів і їхніх сплавів, пластмас, гуми, багатьох керамічних матеріалів. Обробка металів тиском заснована на пластичній деформації, вона включає: прокатку, кування, штампування, пресування, волочіння. Це один із прогресивних методів одержання заготівель деталей машин.

Близько 90% усієї виплавленої сталі і велика частина кольорових металів піддаються прокатці. Прокатний метал використовується безпосередньо в конструкціях машин, механізмів устаткування, конструкціях мостів і ін.

Геометрична форма поперечного переріза прокатного виробу називається його профілем, сукупність профілів різних розмірів – сортаментом. Сортамент прокатної продукції поділяється на п'ять груп: сортовий прокат, листовий прокат, трубний прокат, спеціальний і періодичний прокат.

До основних техніко–економічних показників прокатного виробництва відносяться: витрата металу на 1 т готової продукції; годинна продуктивність прокатного стану; швидкість прокатки; загальна потужність головних приводів (кВт); випуск продукції на одиницю потужності головного приводу; вихід придатного прокату, у відсотках; якість продукції, що випускається; витрата палива й енергії на 1 т придатного прокату; собівартість продукції по видах сортаменту; продуктивність праці.

До широко розповсюджених методів обробки металів тиском відносять кування й об'ємне штампування. Це способи виготовлення кувань. Кування – це на цей час єдиний метод одержання великих стальних виробів вагою більш 250 т типу валів гідрогенераторів, турбінних дисків, колінчатих валів суднових двигунів, валків прокатних станів та ін.

Об'ємне штампування економічно доцільніше застосовувати в серійному і масовому виробництві для одержання кувань вагою до 3 т. Крім об'ємного штампування застосовують листове, вихідною заготівлею для якого служить аркушевий прокат. Для виготовлення деталей з тонколистового прокату застосовують холодне штампування, при товстолистовій вихідній заготівлі (більш 10 мм товщиною) – гаряче.

Листовим штампуванням одержують широку номенклатуру деталей типу шайб, кілець, чашок, скоб, втулок і ін. До операцій листового штампування відносяться: відрізка, вирубка по контурі, пробивання отворів, гнуття, витяжка, обтиск, відбортовка й ін. Перевагами листового штампування є: висока

продуктивність, точність розмірів і якість поверхні одержуваних деталей, широкі можливості автоматизації технологічного процесу.

Одним з найважливіших та розповсюджених способів виготовлення заготівель є лиття. Лиття – це найбільш простий та дешевий, а іноді і єдиний спосіб одержання виробів. Процес лиття полягає в тім, що розплавлений метал заливається у заздалегідь підготовлену литу форму, порожнина якої по своїм розмірам і конфігураціям відповідає формі і розмірам майбутньої заготівлі. Продукція ливарного виробництва називається виливком.

В одиничному виробництві використовується лиття в піщано-глинисті форми. У масовому виробництві створюються автоматичні і напівавтоматичні потокові лінії. Лиття в кокіль – один з розповсюджених способів одержання виливків у металевих постійних формах. Перевагами лиття в кокіль є більш висока точність, кращі механічні властивості, одержання більш тонкої структури металу, висока продуктивність.

Продуктивним методом виливків високої точності є лиття під тиском. Суть методу складається в заповненні металевої прес–форми розплавленим металом під тиском поршня.

Для виготовлення виливків, які мають поверхні тіл обертання застосовується продуктивний метод – відцентрове лиття, сутність якого полягає в заповненні розплавленим металом обертової форми. Під дією відцентрових сил рідкий метал відкидається до стінок форми і затверджується.

Виливки з чавуну, сталі та кольорових металів і сплавів виготовляють відцентровим способом на машинах відцентрового лиття з горизонтальною й вертикальною віссю обертання.

Лиття по виплавлюваних моделях застосовується для одержання виливків високої точності розмірів і якості поверхні з будь-яких ливарних сплавів. Однак це трудомісткий процес. Тому цей метод застосовується для виготовлення особливо складної конфігурації деталей.

Оболонкове лиття застосовується в масовому й крупносерийном виробництві для виготовлення фасонних виливків зі сталі, чавуна, алюмінієвих і мідних сплавів. Лиття в оболонкові форми забезпечує високу точність розмірів виливків, малу шорсткість поверхні, високоякісну структуру металу. Для вибору методу лиття необхідно враховувати усі фактори, що впливають на технико - економічні показники процесу і вибір подальших методів обробки.

Подальша обробка заготівель – кувань, штампувань виливків виробляється в механічних цехах різанням. Основними критеріями вибору методу механічної обробки заготівель є собівартість, продуктивність, економія матеріальних ресурсів.

Механічну обробку різанням успішно доповнюють елетрофізичні й електрохімічні методи, які застосовуються при обробці дуже міцних та грузлих матеріалів.

Еліонна обробка – це розмірна обробка конструкційних матеріалів, заснована на використанні сфальцьованих променів чи потоків часток. Вони застосовуються в тому випадку, коли механічна обробка утруднена чи неможлива. До методів еліонної обробки відносяться: лазерна, електронно-променева, плазменна, електроерозійна.

Завершальною стадією машинобудівного виробництва є збірка, від якості якої залежать експлуатаційні показники виробу, його надійність, працездатність та довговічність. Основними видами збірки є стаціонарна і рухлива збірка. У залежності від застосовуваних організаційних форм збірка підрозділяється на концентровану та диференційовану.

Техніко-економічний аналіз різних методів дозволяє вибрати найбільш ефективний варіант технології збірки. Ефективність складових операцій залежить від конструктивних особливостей виробу, що збирається, і ступеня автоматизації технологічного процесу збірки. Використання універсальних самопереналаджуваних автоматичних складальних машин з адаптивним технологічним оснащенням для подачі, базування і вивірки відносного

положення різних деталей, що з'єднуються, перед зборкою у виріб є основними шляхами удосконалювання складових процесу.

Усі з'єднання деталей і вузлів можуть бути рухливі і нерухомі. Нерухомі з'єднання поділяють на роз’ємні і нероз'ємні. Одним із прогресивних способів одержання нероз'ємних з'єднань є зварювання.

В залежності від ступеня автоматизації процесу розрізняють ручне напівавтоматичне й автоматичне зварювання.

Для одержання міцних зварених з'єднань деталей, виготовлених з міді, нержавіючої сталі, алюмінієвих сплавів, що володіють поганою зварюваністю, застосовується атомно-водневе зварювання.

Таким чином, до пріоритетних напрямків науково-технічного прогресу на сучасному рівні розвитку народного господарства відносяться: электронизация – забезпечення всіх сфер виробництва і громадського життя ефективними засобами обчислювальної техніки; комплексна автоматизація – упровадження гнучких виробничих систем, роторноконвейерних ліній, систем автоматизованого проектування, промислових роботів, засобів автоматизації вантажно-розвантажувальних робіт; створення і впровадження нових матеріалів; принципове освоєння нових технологій; прискорений розвиток біотехнологій.

8.3. Організація запровадження науково-технічних розробок

Організація запровадження науково-технічних розробок визначається тією стратегією, що обирає підприємство, та організаційним забезпеченням цього процесу. На практиці використовується багато ефективних стратегій. Усі їх можна поділити на чотири групи у залежності від самостійності й повноти проведення інноваційного процесу підприємством: запровадження нових виробів і технологій, що не є результатом власних розробок; виділення частки участі підприємства в інноваційній діяльності; спеціалізація діяльності

підприємства як інноватора; орієнтація підприємства на здійсненні інноваційної діяльності.

При впровадженні інновацій, що не є результатом власних розробок, підприємства використовують наступні підходи: купують інновації, ліцензії, або придбання підприємства-інноватори, чи імітують інновації.

У першому випадку менеджер по інноваціям здійснює пошук інноваційних пропозицій, що можуть бути застосовані на підприємстві.

Одержуючи ліцензії, підприємство одержує право на використання технології на виготовлення виробу, що належить третій особі. У залежності від обсягу наданих прав по використанню нової техніки розрізняють три основних види ліцензій.

Невиняткова (проста) ліцензія передбачає, що ліцензіар (продавець) дозволяє лицензианту (покупцю) на визначених умовах використовувати винаходи чи секрет виробництва, залишаючи при цьому за собою право як їхнього самостійного використання, так і видачі на аналогічних умовах ліцензій іншим зацікавленим особам.

Виняткова ліцензія надає лицензіанту виняткове чи монопольне право на використання винаходу в межах обумовлених у ньому умов на визначеній географічній території, зазначеній в угоді. При цьому ліцензіар відмовляється від самостійного використання даного винаходу і від продажу третій особі на даній території.

Повна ліцензія надає лицензіанту виключне право користатися ліцензією протягом усього терміну дії угоди. На цей період ліцензіар позбавляється права на використання винаходу і продажу третім особам.

Придбання підприємств - інноваторів широко застосовується великими фірмами за кордоном. Як правило, це малі підприємства, що займаються розробкою нової техніки. Головна задача полягає у виборі ефективної форми організаційних зв'язків малого підприємства й крупносерійного виробництва.

При обмеженій участі в інноваційній діяльності підприємство здійснює інноваційну діяльність, не будучи її ініціатором. Дослідження виконуються за замовленням іншими підприємствами. Роль замовника обмежується розробкою інструкцій з описом необхідних властивостей інновації, вибором дослідницьких інститутів, оцінкою пропозицій і контролем термінів виконання замовлення.

Підприємства, що не мають достатніх фінансових і матеріальних ресурсів, для розробки великих інновацій використовують колективні дослідження, виконуючи відповідні роботи щодо кооперації з іншими підприємствами. З цією метою підприємства поєднуються у картелі, конгломерати, або створюють інші промислові об'єднання.

Якщо підприємство самостійно займається інноваційною діяльністю, як правило, створюються спеціалізовані відділи, які займаються тільки інноваційною діяльністю, або у формі ізольованого проектного менеджменту, або постійного проектного менеджменту, який здійснюється у дослідницьких та конструкторських відділах.

Ефективність запровадження нововведень багато в чому залежить від технічної підготовки виробництва, під якою розуміють сукупність взаємозалежних процесів, покликаних забезпечити готовність підприємства до випуску продукції високої якості у встановлений термін.

Ведуче місце у технічній підготовці виробництва займає технологічна, яка включає комплекс нормативно-технічних заходів щодо конструкторської та технологічної підготовки, а також систему постановки продукції на виробництво. У цьому процесі знаходять практичне використання майже усі нові технічні й організаційні рішення.

Технологічна підготовка виробництва включає стадію дослідно-конструкторських розробок та стадію виробництва технологічного оснащення і нестандартного устаткування.

На стадії дослідно-конструкторських розробок закладають основні технічні параметри та конструкційні рішення нової техніки: розробляються

креслення основних виробів, технологічного оснащення, нестандартного устаткування, засоби для технічного контролю якості продукції, упакування, укладання на транспортні платформи, удосконалюються технологічні процеси виготовлення продукції; проводяться експериментальні роботи з перевірки функціонування найбільш відповідальних компонентів продукції, нестандартного устаткування і технологічного оснащення.

На стадії виробництва технологічного оснащення і нестандартного устаткування матеріалізуються наукові розробки, отримані на стадії дослідно-конструкторських робіт.

На підвищення рівня технологічної підготовки виробництва впливають технічні, економічні, організаційні і соціальні фактори.

Технічні фактори містять у собі розробку та застосування:

- сучасних технологічних процесів одержання заготівлі;
- прогресивних методів обробки, верстатів із ЧПУ, що обробляють;
- прогресивних методів термічної і хіміко-термічної обробки;
- сучасних засобів активного й об'єктивного технічного контролю якості;
- автоматизованої системи проектування технологічного оснащення;
- автоматизацію контролю за виконанням сітьових графіків проектування і виробництва засобів технологічного оснащення.

Економічні фактори визначають фінансування робіт з технічної підготовки виробництва, надання пільгових кредитів, створення фонду стимулювання нової техніки і ін.

Організаційні фактори містять у собі розвиток і поглиблення спеціалізації виробництва; атестацію якості технологічних процесів та виготовлення засобів технологічного оснащення й нестандартного устаткування; поліпшення організації допоміжного виробництва; удосконалювання взаємин між підрозділами підприємства; розширення внутрішньозаводського і внутрішньогалузевого кооперування.

Соціальні фактори включають підвищення кваліфікації кадрів, автоматизацію виробництва з метою поліпшення умов праці, розвиток соціальної сфери, поліпшення психологічної атмосфери в колективі.

Технологічна підготовка виробництва супроводжується модернізацією устаткування, технічним переозброєнням та реконструкцією виробництва на основі нових досягнень в науці і техніці.

При освоєнні нової продукції в умовах конкуренції невід'ємним елементом технологічної підготовки є сертифікація, тобто підтвердження відповідності продукції заданим вимогам. Сертифікація виробництва продукції спрямована на створення умов для ефективної роботи підприємства, підвищення конкурентноздатності продукції, захист споживача від неякісної продукції.

Таким чином, науково-технологічна підготовка виробництва на підприємстві дозволяє використовувати досягнення науково-технічного прогресу, забезпечуючи випуск продукції високої якості, створення умов для соціально-економічного розвитку підприємства, підвищення культури виробництва, рівня заробітної плати та рентабельності продукції.

Розділ 9. Управління персоналом та продуктивністю праці

9.1. Склад та структура персоналу. Кадрова політика підприємства

Сучасне підприємство – це складна організаційна структура, що визначається взаємопов'язаною дією трьох важливих складових: організацією виробництва, організацією управління та організацією праці.

З організацією праці на будь-якому підприємстві пов'язані такі поняття як трудові ресурси підприємства, персонал та кадри підприємства.

Трудові ресурси підприємства характеризують його потенційну робочу силу. Трудові ресурси є важливою складовою частиною будь-якого підприємства, від якості та ефективності використання яких залежать результати діяльності підприємства та його конкурентоспроможність. Трудові ресурси спричиняють рух матеріальних елементів виробництва, створюють продукт, вартість та доданий продукт у вигляді прибутку.

Персонал - власний склад працюючих на підприємстві за наймом постійних і тимчасових, кваліфікованих та некваліфікованих робітників.

Кадри підприємства уособлюють собою основний (штатний, постійний), насамперед, кваліфікований склад робітників підприємства, тобто складову частину персоналу, який, в свою чергу, розподіляється на обліковий склад, промислово-виробничий персонал та персонал непромислових підрозділів.

Обліковий склад робітників підприємства – це прийняті на постійну та тимчасову роботу, пов'язану з основною та неосновною діяльністю на термін в один день та більше. Він враховується за кожний день та містить: фактично працюючих; тих, хто простоює або відсутній за будь-яких причин (службові мандрівки, щорічні додаткові відпустки, декретні відпустки та відпустки по догляду за дитиною); тих, хто не з'явився на роботу з дозволу адміністрації або з приводу хвороби; тих, хто виконує державні або суспільні обов'язки; учнів професійно-технічних закладів, які перебувають на балансі підприємства; тих,

хто працює неповний робочій день або тиждень; тих, хто працює дома, але є причетними до підприємства.

Промислово-виробничий персонал (ПВП) зайнятий безпосередньо у виробничій діяльності та обслуговуванні підприємства. Це робітники основних та допоміжних цехів, апарату управління, лабораторій, науково-дослідних та конструкторських відділів, обчислювальних центрів. В залежності від характеру функцій промислово – виробничий персонал поділяється на такі категорії:

- робітники, до яких належать особи, безпосередньо зайняті створенням матеріальних цінностей, ремонтом основних засобів, переміщенням вантажів, перевезенням, транспортуванням пасажирів, наданням матеріальних послуг та охороною матеріальних цінностей;

- керівники – це працівники, які займають посаду керівників підприємства та його структурних підрозділів (директора, начальники, завідуючі, головні спеціалісти, а саме, головний бухгалтер, головний інженер, головний механік, головний технолог, головний економіст і ін.);

- спеціалісти, до яких належать працівники, зайняті інженерно-технічними, економічними, бухгалтерськими, юридичними та іншими подібними видами діяльності;

- службовці – це працівники, які здійснюють підготовку та оформлення документів, облік і контроль, господарче обслуговування (агенти, касири, секретарі, статистики і т.д.).

На деяких підприємствах до складу промислово-виробничого персоналу також належать учні – особи, які незалежно від віку проходять виробниче навчання безпосередньо на виробництві та одержують за свою працю оплату за учнівською сіткою, та ті, що навчаються в школах професійно-технічної освіти при промислових підприємствах незалежно від системи оплати їх праці.

До персоналу непромислових підрозділів належать працівники, зайняті у житловому, комунальному, підсобному господарствах, здравпунктах,

профілакторіях, культурно-побутових та учбових закладах, що функціонують при підприємствах. Непромисловий персонал на категорії не поділяють.

Структурна характеристика персоналу підприємства визначається якісним співвідношенням окремих категорій і груп працівників підприємства.

Крім розподілу персоналу підприємства за категоріями існує також розподіл персоналу за професіями, спеціальностями та рівнями кваліфікації.

Професія – це особливий вид трудової діяльності, який потребує певних теоретичних знань та практичних навичок.

Спеціальність – вид діяльності у межах професії, який має специфічні особливості та потребує від робітників додаткових спеціальних знань та навичок. Вимоги до знань та умінь робітників відображено в єдиному тарифно-кваліфікаційному довіднику робіт та професій робітників (ЄТКД), а службовців – у кваліфікаційному довіднику посад службовців.

Кваліфікація є рівень знань та трудових навичок, необхідних для виконання робіт певної складності за будь-якою професією, спеціальністю. Для робітників кваліфікація оцінюється присвоєнням згідно з ЄТКД тарифного розряду, якому відповідає визначена тарифна ставка.

Професійно-кваліфікаційна структура службовців підприємства відображається у штатному розкладі – документі, який щорічно затверджується керівником підприємства і уособлює собою перелік згрупованих по відділам та службам посад службовців з визначенням розряду (категорії) робіт та посадового окладу.

Забезпечення підприємства робочою силою завжди розглядається з позиції економії трудових ресурсів. На кожному підприємстві розробляється та реалізується відповідна кадрова політика. До загальних цілей кадрової політики належать:

- задоволення потреб підприємства в кадрах (персоналі);
- забезпечення раціонального розподілу, професіонально-кваліфікаційного та посадового руху кадрів;

- ефективне використання трудового потенціалу підприємства.

Відповідно цілям, головними напрямками кадрової політики підприємства є:

- визначення потреб в робочій силі за кількістю та якістю, форми її залучення та поповнення;

- навчання, підготовка та перепідготовка робітників;

- рух по службі та організація кар'єри;

- забезпечення формальних та неформальних зв´язків, створення комфортного психологічного клімату в трудовому колективі.

Кадрова політика повинна будуватися з урахуванням існуючого ринку праці та специфіки виробництва на самому підприємстві. Критерієм її оцінки є ефективність виробництва. На вітчизняних підприємствах проведенням кадрової політики займаються спеціальні служби: відділи кадрів, навчання, оцінки персоналу і оплати праці, безпеки. Кожний з них має свої задачі та свою відповідальність.

Відділ кадрів вирішує завдання по забезпеченню виробничої програми відповідними кадрами, здійснює найом, розподіл та звільнення, аналізує рух кадрів і дисципліну праці, займається кадровим діловодством.

Важливим напрямком у проведенні ефективної кадрової політики є робота з нещодавно найнятими працівниками, оскільки їх положення на підприємстві характеризується відсутністю певної орієнтації. Нового робітника необхідно ознайомити з особливостями ситуації на новому робочому місці. Як свідчить досвід успішних компаній Заходу, вирішення завдання адаптації нового робітника повинно розпочинатися з моменту його найму. Робітника необхідно ознайомити з реальними обставинами (режим роботи, можливість просунення по службі). Інакше не можна виключити такі види його реакції, як зниження продуктивності праці, немотивоване залишення робочого місця та ін.

До завдань відділу навчання належить навчання керівників, спеціалістів і робітників згідно зі специфікою певного підприємства,

підвищення кваліфікації керівників та спеціалістів шляхом їх навчання у вищих учбових закладах, вивчення та узагальнення досвіду кращих робітників і ін.

Відділ оцінки персоналу і оплати праці займається забезпеченням об'єктивної оцінки результатів діяльності кожного робітника, вдосконаленням організаційних структур управління, систематичним підрахуванням чисельності по структурним підрозділам, впровадженням сучасних систем оплати праці, розробкою штатного розкладу та змін до нього на основі затвердженої структури, організацією роботи по створенню посадових інструкцій інженерно-технічних робітників та по проведенню атестації робочих місць, складанням статистичної звітності за трудовими показниками.

Відомо, що підвищення продуктивності праці залежить як від вдосконалення засобів праці, технології, впровадження нової техніки та прогресивної технології, так і від відповідної підготовки кадрів для роботи на новій техніці з використанням сучасної технології, підвищення кваліфікації та зміни структури професійного складу працюючих. Тому, важливе місце в кадровій політиці підприємства займають такі напрями:

- підготовка кваліфікованих кадрів у відповідності з існуючим та майбутнім рівнем розвитку техніки і технології виробництва;
- підвищення кваліфікації вже працюючих співробітників.

Метою першого напряму є навчання робітників використовувати надані ним засоби виробництва для створення необхідних продуктів у необхідній кількості та потрібній якості.

Другий напрям передбачає підвищення професійних знань і навичок для виконання більш складних робіт та підвищення їх продуктивності.

При реалізації кадрової політики підготовка кваліфікованих кадрів пов'язана з навчанням, підготовкою та перепідготовкою робітників.

У процесі навчання виділяють: освіту, підготовку та професійний розвиток кадрів. Освіта передбачає отримання теоретичних знань, підготовка, використання та застосування знань на конкретній роботі. Професійний

розвиток кадрів пов’язан з підвищенням рівня оволодіння прийомами та навичками стосовно до певної професії.

Що стосується підвищення кваліфікації, то така робота повинна здійснюватися диференційовано: окремо для робітників і окремо для спеціалістів. Підвищення кваліфікації робітників необхідно здійснювати на підприємстві на його обладнанні та за його технологією. Підвищення кваліфікації спеціалістів необхідно проводити поза підприємством. Це обумовлено необхідністю отримання знань, щодо змін, які відбуваються в області техніки, технології та організації виробництва за обраною спеціальністю. Тобто, саме тут відбувається зіткнення кадрової політики з інноваційною, яку необхідно спрямовувати на підвищення ефективності виробництва.

9.2. Особливості визначення чисельності персоналу на промислових підприємствах

Одним з головних завдань кадрової політики підприємства є визначення потреби та планування необхідної чисельності персоналу на підприємстві.

На підприємствах базових галузей промисловості планування чисельності промислово-виробничого персоналу здійснюється окремо по робітникам та службовцям. Категорії працюючих, що входять до складу цих груп, також плануються окремо, таким чином визначається необхідна чисельність основних, допоміжних робітників, обслуговуючого персоналу, службовців, керівників.

При плануванні зазначених категорій персоналу найбільш поширеними є такі методи:

- за трудомісткістю робіт;
- за нормами виробітку;

- за робочими місцями з урахуванням норм обслуговування машин, агрегатів і контролю за технологічним процесом.

Планування робочої сили передбачає:

- визначення цілей та завдань у сфері трудових ресурсів;
- визначення чисельності працюючих;
- прогнозування потреб у робочій силі виходячи з необхідності економії чисельності працюючих з усіх факторів зростання продуктивності праці.

Мета та задачі підприємства у сфері трудових ресурсів повинні містити в собі заходи щодо збільшення продуктивності праці та звільнення робочої сили.

При плануванні чисельності основних робітників визначаються обліковий, середньообліковий та присутній склад. Облікова чисельність робітників підприємства – це чисельність робітників, які включені до обліку персоналу підприємства. Вона охоплює постійних, сезонних і тимчасових працівників основної та неосновної діяльності, прийнятих на роботу строком, не менш ніж 5 днів, а також прийнятих на тимчасову роботу за основною діяльністю підприємства строком, більш ніж один день. Облікова чисельність обчислюють за категоріями персоналу і по підприємству в цілому. Облікова чисельність розраховується на визначене число або дату з урахуванням прийнятих та звільнених у той день робітників.

Середньооблікова кількість працівників – це чисельність персоналу підприємства у середньому за звітний період (місяць, квартал тощо). Середньооблікова кількість за місяць обчислюють шляхом підсумку чисельності робітників облікового складу за кожен календарний день місяця, враховуючи святкові та вихідні дні, поділеної на кількість календарних днів у місяці. Середньооблікова кількість працівників за квартал або рік визначається шляхом підсумку середньооблікової кількості робітників за усі місяці роботи підприємства у кварталі або році, поділеної на 3 або 12. Для чіткого визначення середньооблікової кількості працівників необхідно вести щоденний облік робітників облікового складу з урахуванням наказів (розпоряджень) про

прийом, перевід працівників на іншу роботу, припинення трудового договору. Кількість робітників у вихідний або святковий день визначається станом за попередній робочий день.

Присутня кількість працівників – це кількість робітників облікового складу, які вийшли на роботу. Різниця між присутнім та обліковим складом характеризує кількість цілоденних простоїв (відпустки, хвороби тощо).

При плануванні чисельності основних робітників присутня кількість робітників ($Ч_{яв}$) – це нормативна чисельність робітників для виконання виробничого змінного завдання по випуску продукції:

$$Ч_{яв} = \frac{T}{t \cdot S \cdot K_н \cdot Д}, \qquad (9.1)$$

де T - трудомісткість виробничої програми, нормо-годин; t - тривалість робочої зміни або змінний фонд робочого часу одного робітника, години; S - кількість робочих змін за добу; $K_н$ - плановий коефіцієнт виконання норм; $Д$ - кількість діб роботи підприємства у плановому періоді.

Таким чином, для визначення необхідної чисельності основних виробничих робітників передбачається така розрахункова послідовність:

1) знаходження трудомісткості виробничої програми підприємства у розрахунковому періоді;

2) визначення фонду робочого часу одного робітника у розрахунковому періоді;

3) уточнення очікуваного ступеня виконання норм виробітку робітниками;

4) безпосереднє обчислення чисельності робітників як співвідношення трудомісткості виробничої програми і фонду робочого часу одного робітника, скоригованого на коефіцієнт виконання норм виробітку.

Для розрахунку необхідної середньооблікової кількості основних робітників застосовуються такі методи:

- розрахунок за коефіцієнтом середньооблікового складу ($К_{с.с.}$);
- розрахунок за плановим відсотком невиходів до роботи ($К_{п}$).

$$К_{с.с.} = \frac{К_{с.ф.}}{К_{пл.}}, \qquad (9.2)$$

де $К_{с.ф.}$ - кількість середньофактичних робочих днів; $К_{пл.}$ - планова кількість робочих днів.

Середньофактичну кількість робочих днів обчислюють, поділяючи кількість відпрацьованих людино-днів на середньооблікове число робітників; планову кількість, - ділячи табельний фонд людино-днів на середньооблікове кількість робітників.

Планування чисельності допоміжних робітників, виконуючих роботи, по яким встановлені норми обслуговування, здійснюється через визначення загальної кількості об'єктів обслуговування з урахуванням змінності робіт. Явочна кількість допоміжних робітників знаходиться після поділення цієї кількості на норму обслуговування.

Норма обслуговування об'єкту (наприклад устаткування) - це встановлена кількість одиниць устаткування, яку повинен обслуговувати один або кілька робітників у певних організаційно-технічних умовах. Норма обслуговування передбачає найефективніший розподіл обов'язків між окремими робітниками, максимально припустиме навантаження і раціональне розміщення об'єктів обслуговування, що забезпечує безперебійне обслуговування виробничого процесу та найбільшу продуктивність праці.

Чисельність обслуговуючого персоналу також може бути визначена по нормах обслуговування. В цьому випадку найчастіше використовуються укрупнені норми обслуговування. Наприклад, чисельність прибиральників – по кількості квадратних метрів площі приміщення, гардеробників – по кількості людей, що обслуговуються.

Чисельність службовців можна визначити, виходячи з аналізу середньогалузевих даних, а при їх відсутності – по нормативах, розроблених підприємством. Нормативи чисельності у залежності від їх призначення розробляють не тільки за кожною окремою функцією управління, групам функцій, підприємству в цілому, або за різними видами робіт (облікові, графічні, обчислювальні тощо), а також за посадами (конструктори, технологи, економісти, бухгалтери та інші).

Чисельність керівників визначається з урахуванням норм управління.

У сучасних умовах господарювання загальна ефективність промислових підприємств залежить від рівня продуктивності праці на них. Для забезпечення зростання продуктивності праці на майбутній період необхідно визначити ефективність усіх заходів, що плануються підприємством, у трудових показниках.

Більшість заходів по скороченню трудових витрат пов'язана зі зменшенням трудомісткості продукції, що виробляють або робіт. Розрахунок ефективності цих заходів здійснюється у нормо-годинах, а ефективність окремих заходів можна безпосередньо відобразити у скороченні чисельності персоналу. В цьому випадку чисельність працівників підприємства у плановому періоді визначається за наступною формулою:

$$Ч_{пл.} = Ч_{б} \cdot J_{g} \pm \Delta Э, \qquad (9.3)$$

де $Ч_{пл.}$ - середньооблікова планова кількість працюючих; $Ч_{б}$ - середньооблікова кількість працюючих у базовому періоді; J_{g} - індекс зміни обсягу виробництва у плановому періоді; $\Delta Э$ - загальна зміна чисельності працюючих під впливом різноманітних факторів.

Даний метод розрахунку загальної потреби підприємства у робочій силі застосовується тільки для діючих підприємств зі стабільною, виробничою програмою.

9.3. Економічні методи управління персоналом

Управління персоналом – одна з найголовніших ланок функціонування підприємства, тому що без людини не може існувати жодна організація. В решті решт, від якості управління персоналом залежить результативність діяльності підприємства.

Управління персоналом підприємства – це цілеспрямована діяльність керівників і відповідних підрозділів підприємства, яка включає розробку кадрової політики та прийняття рішень з питань управління персоналом на підприємстві.

Коло питань, які вирішують служби управління персоналом, досить велике і складає:

- умови праці;
- оформлення та облік кадрів;
- регулювання соціально-трудових відносин;
- прогнозування та планування персоналу;
- організація та нормування праці;
- аналіз та удосконалення форм і методів матеріального й морального стимулювання праці.

Практична реалізація управління персоналом здійснюється за допомогою методів управління, тобто способів впливу на окремих працівників та трудові колективи у цілому.

Розрізняють три групи методів управління:

- економічні;
- соціально-психологічні;
- організаційні (адміністративні).

Усі ці методи тісно пов’язані між собою і використовуються комплексно, але найбільшу перевагу потрібно надати економічним методам.

Економічні методи управління – це засоби реалізації матеріальних інтересів участі людини у діяльності підприємства шляхом використання товарно-грошових відносин.

Стосовно управління персоналом підприємства економічні методи управління пов’язані зі стимулюванням продуктивної праці людей, а саме це вирішує такі питання, як:

- нормування і тарифікація праці;
- розробка систем оплати та морального заохочення праці;
- застосування форм участі у прибутку та капіталі;
- управління трудовою мотивацією.

Соціально-економічною основою поведінки та активізації зусиль персоналу, спрямованих на підвищення результативності їх діяльності, завжди є мотивація праці. Найбільш відома теорія мотивації А.Маслоу про ієрархію потреб людини. Кожен керівник має оволодіти цією теорією, адже це є важливою умовою створення ефективної системи управління та організації стимулювання праці.

На трудову мотивацію працівників підприємства впливають багато стимулів: система економічних нормативів та пільг; рівень заробітної плати та справедливий розподіл доходів; умови праці; стосунки у колективі; бажання самоствердження та визначення заслуг з боку колективу.

Основні принципи організації оплати праці здійснюються за допомогою таких її складових елементів, як:

- система угод і договорів на різних рівнях економіки;
- тарифна система;
- форми та системи оплати праці.

Договірне регулювання оплати праці найманих працівників в Україні здійснюється на основі системи тарифних угод на всіх рівнях управління, які досягаються у результаті колективних переговорів. На державному рівні укладається генеральна (межгалузева) тарифна угода. На галузевому рівні

результатом переговорів має бути укладення галузевої тарифної угоди. На рівні підприємства тарифна угода як складова частина колективного договору укладається між уповноваженими на те представниками адміністрації або власника і профспілки. У колективному договорі згідно із Законом України "Про колективні договори і угоди" встановлюються взаємні зобов´язання сторін щодо регулювання виробничих, трудових, соціально-економічних відносин, які мають сприяти захисту інтересів як роботодавців, так і працівників, і забезпеченню стабільності трудових відносин.

Мета нормування праці на підприємстві полягає в тому, щоб на основі удосконалення організації виробництва і праці, поліпшення її умов, впровадження нової техніки зменшити витрати на випуск продукції, підвищити продуктивність праці, яка є умовою розширення виробництва та зростання реальних доходів працівників. Недоліки у нормуванні, які виражаються у різній напруженості норм, рівні їх виконання, визначають і порушення співвідношення в оплаті праці залежно від складності роботи. На організацію оплати праці значно впливає і якість нормативних матеріалів, оскільки застосування завищених норм часу і знижених норм виробітку в оцінці величини затрат праці трудівників призводить до порушення принципу оплати залежно від кількості і якості затраченої праці.

Диференціація заробітної плати працівників на підприємстві залежно від складності й умов праці здійснюється за допомогою тарифної системи. Нагадаємо, що основними елементами тарифної системи є тарифно-кваліфікаційні довідники робіт і професій робітників, кваліфікаційні довідники посад керівників, спеціалістів і службовців, тарифні сітки та ставки і схеми посадових окладів, або єдина тарифна сітка. У сучасних економічних умовах кожне підприємство може самостійно розробляти тарифну систему.

В Україні в сучасних умовах переходу від планово-централізованої системи до ринкових відносин разом із загальноекономічними змінами відбуваються певні зміни і у сфері оплати праці.

Згідно із діючим законодавством вибір форм і систем оплати праці надається власнику підприємства, який зобов'язаний узгоджувати їх із профспілкою або іншими представниками працівників. Раціональний вибір видів оплати сприяє забезпеченню матеріальної заінтересованості працівників у зростанні продуктивності праці, поліпшенні якості та підвищенні конкурентоспроможності продукції, економії сировини, матеріалів тощо.

Найчастіше застосовують дві основні форми заробітної плати – відрядну й почасову. Кожна з них відповідає певній мірі кількості праці: перша – кількості виробленої продукції; друга – кількості відпрацьованого часу.

Формою додаткової оплати за виконання та перевиконання багатьох показників є премія. Необхідність преміювання зумовлюється тим, що оплата праці за відпрацьований час, як і за кількість виробленої продукції, не дає змоги сповна врахувати результати праці, об'єднати особисту матеріальну зацікавленість з колективною, стимулювати одночасно підвищення продуктивності праці, поліпшення використання виробничих фондів, підвищення якості продукції.

Згідно із Законом України "Про оплату праці" на підприємствах застосовуються різні доплати й надбавки, інші заохочувальні, компенсаційні і гарантійні виплати. Умови їх запровадження і розміри установлюються у колективному договорі з дотриманням норм і гарантій, передбачених законодавством, генеральними та галузевими угодами. Основна заробітна плата й додаткова оплата праці становлять відповідно 70-80 і 20-30% від загальної величини середньомісячної заробітної плати на виробничих підприємствах України.

Об'єктивний процес становлення й поширення ринкових відносин в економіці зумовлює тенденцію поступового збільшення частки почасової оплати праці, удосконалення форм і систем оплати праці, створення нових моделей заробітної плати. Характерним у цьому процесі є намагання позбутися

негативних і поєднати позитивні елементи почасової та відрядної форм оплати праці.

Поширення економічної самостійності супроводжується використанням безтарифної системи оплати праці (пайової), яка є досить нетрадиційною формою оплати праці.

За цієї системи заробіток працівника повністю залежить від кінцевих результатів роботи колективу. Застосування безтарифної системи найдоцільніше в невеликих трудових колективах зі сталим складом працівників, включаючи керівників і спеціалістів. На формування заробітної плати за цією системою впливають такі фактори:

- кваліфікаційний рівень кожного працівника;
- коефіцієнт трудової участі (КТУ);
- фактично відпрацьований час.

Кваліфікаційний рівень працівника визначається відношенням заробітку кожного працівника за минулий період та мінімального рівня заробітної плати, який склався на підприємстві у той же час. Після цього всіх робітників розподіляють на десять кваліфікаційних груп, з урахуванням кваліфікаційних вимог до працівників різних професій. Система кваліфікаційних рівнів надає більше можливостей для матеріального стимулювання кваліфікованої праці, ніж тарифна система, бо працівник може підвищувати свій рівень і включатися до відповідної кваліфікаційної групи, згідно з рішенням Ради трудового колективу.

Коефіцієнт трудової участі (КТУ) визначається всім працівникам підприємства, залежно від особистого трудового внеску в результати діяльності підприємства за певний період. Рада трудового колективу раз у місяць або квартал може переглядати та змінювати КТУ.

Далі розрахунок заробітної плати кожного працівника за цієї системи визначається у такій послідовності:

1) розраховується кількість балів кожному працівнику (цеху, бригаді) – (M_i) за формулою:

$$M_i = K_i \cdot КТУ_i \cdot T_i, \tag{9.4}$$

де K_i - коефіцієнт кваліфікаційного рівня i-го працівника, у балах, частинах одиниці або інших умовних одиницях; $КТУ_i$ - коефіцієнт трудової участі i-го працівника; T_i - кількість робочого часу, відпрацьованого i-м працівником у періоді, за який здійснюється оплата (години, дні);

2) визначається загальна сума балів, які одержали усі працівники підприємства (M):

$$M = \sum_{i=1}^{n} M_i, \tag{9.5}$$

де $i = 1,2...n$ - кількість працівників, які беруть участь у розподілі фонду оплати праці, осіб;

3) визначається частка (пай) фонду оплати праці (ФОП), яка іде на оплату одного бала (грн.):

$$d = \frac{ФОП}{M}, \tag{9.6}$$

4) індивідуальна заробітна плата кожного працівника дорівнює:

$$ЗП_i = d \cdot M_i, \tag{9.7}$$

де $ЗП_i$ - індивідуальна заробітна плата, грн.

За такої системи забезпечується соціальна справедливість у розподілі ФОП між працівниками відповідно їх внеску у результати діяльності підприємства.

За умов розвитку ринкової економіки та існування різних форм власності заробіток працівника вже не визначається розміром якогось гарантованого фонду оплати праці, а все більше залежить від кінцевого результату і доходів від діяльності підприємства.

Важливий кінцевий показник виробництва, а саме збільшення обсягу реалізованої продукції та послуг, свідчить про більш ефективну діяльність підприємства, і заробітна плата працівників може коригуватися залежно від цього показника. Так, оплата помісячно змінюється залежно від обсягу реалізованої продукції, тобто застосовується система “плаваючих” окладів.

Важливого значення набувають такі форми оплати, коли заробіток залежить від прибутків, одержаних підприємством. Стимулювання персоналу через прибутки полягає в розподіленні певної їхньої частини між працівниками.

Участь працівників у прибутках може здійснюватися у двох напрямках:

- за результатами загальної діяльності підприємства (економія ресурсів, зростання обсягу продаж, підвищення продуктивності праці) – для кожного чинника визначається система балів, що нараховуються працівнику);
- на підставі відносин власності.

Одна з найбільш поширених систем базується на визначенні “загального коефіцієнта”, який розраховується як співвідношення сукупних витрат на робочу силу та обсягу реалізації продукції. Це співвідношення часто є стабільним на промислових підприємствах, тому воно вважається як базовий рівень коефіцієнта, досягнутий у базовому періоді. Далі розраховують припустимі витрати на робочу силу, використовуючи базовий коефіцієнт, і враховуючи обсяг реалізованої продукції за певний період. Потім порівнюють припустимі витрати із фактичною заробітною платою. Якщо фактичні витрати

нижчі за припустимі, персоналу виплачується премія на рівні 40-75% від отриманої економії (зростання прибутку).

Виплати частини прибутків можуть бути строковими (щомісячні виплати) або відкладеними (на кілька місяців або навіть років). Так у Японії участь працівників у прибутках є однією з причин високого рівня трудової мотивації працівників і конкурентоспроможності продукції. Окрім щомісячних премій різного характеру постійним працівникам більшості підприємств виплачують двічі на рік із частки прибутку бонус у розмірі від чверті заробітку до шести місячних зарплат робітника.

Більш стійка зацікавленість працівників у підвищенні ефективності виробництва забезпечується через участь у власності, тобто володіння акціями "власного" підприємства. Це більш дійова система, бо вона пов'язана не тільки з заохочуванням працівників, а й з інвестуванням їх заощаджень у виробництво. Переважна кількість "робочих акцій" є занадто дрібною, тому профспілки віддають перевагу колективним формам фінансової участі під своїм контролем. Найбільш доцільною для працівника є участь у капіталі не безпосередньо, а через інвестиційні фонди, кооперативні профспілкові банки та інші форми колективного володіння акціями.

Останнім часом розповсюджується така форма участі у прибутках, як опціони акцій, тобто переплата на акції або продаж їх на пільгових умовах.

Контрактна система оплати праці є різновидом безтарифної системи. Контракт (договір) заключається між працівником та роботодавцем на підставі колективного договору. Але можуть встановлюватися і індивідуальні умови оплати праці. Контракт може бути укладено як на певний строк, так і на обсяг робіт. Оплата на підприємстві може бути тимчасово (до 6 місяців) нижче рівня оплати праці, визначеної генеральною галузевою тарифною угодою, але не нижче мінімальної заробітної плати, що встановлена в державі. Контрактна система набула широкого застосування в умовах ринку, бо чітко розподіляє

права та обов'язки сторін, сприяє виявленню ініціативи та самостійності працівника, а також забезпечує підвищення взаємної відповідальності сторін.

Для нашої країни досить велике значення має ознайомлення з зарубіжним досвідом застосування нових нетрадиційних форм матеріального заохочення персоналу. Так, багато західноєвропейських фірм формують преміальні фонди за створення, освоєння й випуск нової продукції; застосовують систему "відкладених премій" (на фірмі "Фіат" – на 1-2 роки, на французьких підприємствах – на 5 років); в США застосовують "Плани гнучких соціальних пільг та виплат"; існує система поділення заробітної плати на три частини (перша частина – за виконання посадових обов'язків; друга – за стаж і для коригування впливу інфляції; третя – індивідуальна оплата за участь працівника у досягнутих результатах).

Зарубіжний досвід підтверджує корисність залучення працівників до управління виробництвом. В американських фірмах працівники беруть участь в управлінні працею та якістю продукції, в засіданні рад директорів корпорацій; в Німеччині створюють ради робітників, призначають "робітника-директора"; в Америці та Японії широко використовують гуртки якості з метою підвищення ефективності виробництва.

Отже, як бачимо, існує багато традиційних та нових заходів реалізації економічних методів управління персоналом. Але будь-яка організація системи винагородження персоналу має спиратися на прогнозований стиль управління, який гнучко реагує на зміни в технічних, економічних і соціальних процесах, що відбуваються на підприємстві та у суспільстві в цілому.

9.4. Економічний механізм управління продуктивністю праці

Ефективність діяльності підприємства значною мірою залежить від рівня продуктивності праці, з урахуванням факторів та резервів її підвищення.

Продуктивність праці – це показник ефективності трудової діяльності робітників, який визначається кількістю продукції, виробленої за одиницю робочого часу (одним працівником), або кількістю робочого часу, що витрачається на виробництво одиниці продукції.

Від рівня продуктивності праці залежить розвиток суспільства, національної економіки та рівень добробуту населення країни. Зарубіжний досвід свідчить, що суттєве зростання продуктивності у період переходу до ринкової економіки сприяє підвищенню життєвого рівня на 40-90%. В умовах побудови ринкової економіки, посиленої конкуренції підвищення продуктивності праці набуває особливого значення.

Підвищення продуктивності праці означає зміну співвідношення затрат живої та уречевленої праці, тобто частка живої праці, яка витрачається безпосередньо в процесі виробництва даної продукції, зменшується, а минулої праці, уречевленої у раніше створеній продукції, збільшується. При цьому загальна сума витрат праці на одиницю продукції зменшується – саме в цьому сутність підвищення продуктивності суспільної праці.

Рівень продуктивності праці визначається двома показниками:

- виробітком (прямий показник);
- трудомісткість (зворотний показник).

Виробіток – це кількість виробленої продукції за одиницю часу (годину, зміну, добу, місяць) або кількість продукції, яка припадає на одного середньооблікова робітника:

$$W = \frac{Q}{T}, \qquad \text{або} \quad W = \frac{Q}{Ч_{с.р.}}, \tag{9.8}$$

де W - виробіток; Q - обсяг виробленої продукції; T - затрати робочого часу; $Ч_{с.р.}$ - середньооблікова чисельність робітників.

Залежно від одиниці виміру робочого часу розрізняють:

- годинний виробіток - на одну відпрацьовану людино-годину;
- денний виробіток – на один відпрацьований людино-день;
- річний (квартальний, місячний) виробіток – на одного середньооблікового робітника.

Виробіток є найбільш поширеним та універсальним показником.

У масштабі економіки рівень продуктивності праці у сфері матеріального виробництва визначається відношенням національного доходу (величиною знов створеної вартості) за певний період до середньоспискової чисельності працівників, зайнятих у сфері матеріального виробництва протягом цього періоду. В окремих галузях виробництва, в тому числі й базових, продуктивність праці встановлюється традиційно як співвідношення обсягу виробленої галуззю продукції та середньоспискової чисельності робітників, зайнятих у ній.

Трудомісткість – це показник, який характеризує витрати робочого часу на виробництво одиниці продукції (виконання роботи чи послуг):

$$t = \frac{T}{Q}, \tag{9.9}$$

де t - трудомісткість на одиницю продукції.

Трудомісткість вимірюється в людино-годинах або в нормо-годинах. Залежно від складових затрат праці розрізняють:

- трудомісткість технологічну ($t_{тех}$);
- трудомісткість обслуговування виробництва ($t_{обс.}$);
- трудомісткість виробничу ($t_{вир.} = t_{тех.} + t_{обс.}$);
- трудомісткість управління виробництвом ($t_{упр.}$);
- повну трудомісткість (t):

$$t = t_{тех.} + t_{обс.} + t_{упр.}, \tag{9.10}$$

За характером та призначенням також розрізняють нормативну, фактичну та планову трудомісткість.

Рівень продуктивності праці тим вище, ніж більший виробіток продукції за одиницю часу (норма виробітку), або ніж менші витрати робочого часу на одиницю продукції, тобто показники виробітку та трудомісткості мають зворотну залежність. Але відсоток підвищення виробітку не рівнозначний відсотку зниження трудомісткості. Наприклад, якщо норма виробітку зростає на 10 відсотків, то норма часу зменшується на: $y = \frac{100x}{100 + x} = \frac{100 \cdot 10}{100 + 10} = 9{,}09 відсотків$. Якщо норма часу зменшується на 10 відсотків, то норма виробітку зростає на: $x = \frac{100y}{100 - y} = 11{,}1 відсотків$.

Важливим питанням є визначення способу вимірювання продуктивності праці. Залежно від рівня вимірювання та завдання, що вирішує економічний підрозділ, розрізняють натуральний, трудовий та вартісний (грошовий) методи вимірювання продуктивності праці (виробітку).

Натуральний метод використовується для визначення обсягу виробленої продукції та виробітку в натуральних одиницях (штуках, тоннах, метрах тощо). Застосування цього методу можливо лише на підприємствах (дільницях, бригадах), де виробляють однорідну продукцію (видобувні галузі промисловості, електроенергетика). Частіше виробіток розраховують за допомогою умовно-натуральних одиниць (умовне паливо, умовний переробний чавун). Натуральний метод найбільш точно відображає динаміку продуктивності праці. Але він має обмежене застосування, оскільки підприємства частіше випускають різнорідну продукцію.

В умовах, коли підприємство виробляє велику кількість різнорідної продукції, або існує значний обсяг незавершеного виробництва, яке неможливо виміряти в натуральних та грошових одиницях (будівництво), використовується трудовий метод. Сутність його полягає в тому, що обсяг виробленої продукції або виконаних робіт визначається в нормо-годинах.

Недоліком цього методу є обмеженість його застосування, оскільки він базується на використанні незмінних норм, що суперечить необхідності перегляду норм, їх удосконаленню та науковому обґрунтуванню.

Як на рівні окремих підприємств, так і на рівні галузей народного господарства, найпоширенішим методом вимірювання продуктивності праці є вартісний (грошовий) метод. Цей метод передбачає визначення обсягів продукції, робіт та послуг за допомогою грошової одиниці – гривні. Виробіток розраховується теж у грошових одиницях та ґрунтується на використанні вартісних показників обсягу продукції (валова, товарна продукція, валовий оборот, нормативна вартість обробки, чиста, нормативно-чиста й умовно-чиста продукція, валовий дохід). Визначення рівня продуктивності праці за кожним з цих показників має як свої переваги, так і недоліки. Проте універсальність вартісного методу полягає у можливості порівняння різнорідної продукції з витратами на її виготовлення на різних рівнях обліку та планування. Слід зауважити, що точність вимірювання динаміки продуктивності праці за вартісним методом залежить від урахування впливу цінового фактора.

Поряд із наведеними показниками та методами визначення продуктивності праці існують і деякі особливості в окремих базових галузях промисловості. Так, наприклад, у окремих цехах електростанції продуктивність праці визначається в натуральних показниках (у паливно-транспортному – в тонах палива на одного робітника або робочого, у котельному – в тонах пара на одного працівника або робітника), у ремонтних службах продуктивність можна визначити в умовно-натуральних вимірювачах – обсягу робіт у нормо-годинах на одного робітника. Але слід пам’ятати, що на електростанціях відсутня пряма залежність між затратами праці обслуговуючого персоналу та виробітком продукції. Тому продуктивність праці на електростанції, навіть за наявності того ж обладнання і тієї ж чисельності персоналу, може мінятися залежно від зміни завдань об’єднання по обсягу енергії та від умов експлуатації.

Показник продуктивності праці є комплексним за своєю природою. Планування та аналіз його потребують вивчення та групування основних факторів, що на нього впливають.

Фактори – це причини, які впливають на рівень та динаміку продуктивності праці. Вони можуть сприяти як підвищенню, так і зниженню цих показників. Дію факторів необхідно розглядати у залежності від природних та суспільно-економічних умов.

До природних умов відносять кліматичні особливості, наявність та обсяг природних ресурсів, якість ґрунту. Найбільшу увагу цим умовам приділяють на підприємствах добувних та переробних галузей важкої промисловості.

Суспільно-економічні умови характеризують макроструктурі зрушення в суспільстві, розвиток ринкових відносин, рівень життя.

Залежно від можливості впливу на діяльність підприємства усі фактори поділяють на зовнішні та внутрішні.

До зовнішніх факторів слід віднести ті, що перебувають поза контролем з боку окремого підприємства:

- законодавство та урядові рішення;
- державна політика та стратегія;
- соціально-економічні аспекти розвитку суспільства та регіону;
- зміна обсягів державного замовлення (наприклад, встановлення певного режиму навантаження генеруючих установок даного розміру постачання енергії);
- стан фінансової системи країни тощо.

Слід урахувати зовнішні фактори при формуванні стратегії діяльності підприємства та плануванні показників продуктивності.

Внутрішні фактори – це ті, на які підприємство може безпосередньо впливати:

- характер та якість продукції;
- технологічний рівень виробництва;

- використання сировини та енергії;

- кадрова політика;

- організація виробництва та праці;

- стратегія та методи управління підприємством.

Окрім наведеної класифікації, всі фактори, які впливають на підвищення продуктивності праці, залежно від їх внутрішнього змісту та сутності, прийнято об’єднувати в такі групи:

1) матеріально-технічні;

2) організаційні;

3) економічні;

4) соціально-економічні.

Всі матеріально-технічні фактори забезпечують підвищення технічного рівня виробництва та відповідають основним напрямкам науково-технічного прогресу, наприклад:

- часткова й комплексна механізація та автоматизація;

- впровадження нових технологічних процесів;

- хімізація виробництва в окремих галузях;

- електрифікація виробництва;

- зниження матеріаломісткості продукції;

- освоювання нових видів енергії (атомної, геотермальної, космічної, ядерної).

Група матеріально-технічних факторів є матеріальною основою підвищення продуктивності праці, тому її вважають ведучою. Вплив цих факторів на рівень продуктивності праці визначається за допомогою таких показників, як електроозброєність, енергоозброєність та фондоозброєність праці, фондовіддача, коефіцієнт механізації і автоматизації виробництва та ін.

До організаційних факторів належать:

- удосконалення організації виробництва шляхом поглиблення спеціалізації, концентрації та комбінування; зміни питомої ваги окремих видів

продукції та виробництва; поліпшення територіального розташування виробництва, транспортних зв’язків, матеріально-технічного та енергетичного постачання;

- удосконалення організації праці шляхом поліпшення нормування праці; збільшення реального фонду робочого часу; удосконалення організації та обслуговування робочих місць; поліпшення підготовки і підвищення кваліфікації кадрів; поглиблення поділу та кооперації праці; поліпшення умов праці;

- удосконалення організації управління виробництвом шляхом поліпшення структури управління; впровадження автоматизованих систем управління та контролю за усіма економічними показниками виробництва.

Усі фактори цієї групи тісно пов’язані між собою у єдину систему організації виробництва, праці й управління. Організаційні недоліки відбиваються найчастіше у втратах робочого часу, які, за незмінністю інших обставин, майже прямо пропорційно знижують продуктивність праці, а скорочування втрат забезпечує її підвищення. Велике значення надається і поліпшенню структури кадрів, коли відносне скорочення управлінського персоналу приводить до зростання продуктивності праці.

Економічні фактори включають:

- удосконалення методів планування;

- зміну форм власності на засоби виробництва та результати праці;

- розвиток існуючих та формування нових нетрадиційних систем оплати праці;

- поширення участі працівників у прибутках.

До соціально-психологічних факторів відносять:

- нематеріальне заохочування;

- створення належного морально-психологічного клімату в трудових колективах;

- підвищення дісциплінованності, трудової активності та ініціативи;

- підвищення кваліфікаційного та загальноосвітнього рівня працівників.

Слід зазначити, що в країнах з розвинутою ринковою економікою для визначення продуктивності праці беруться до уваги витрати не тільки живої праці, а і минулої (уречевленої). Таким чином, визначаючи рівень продуктивності з цих позицій, коло факторів, які сприяють підвищенню продуктивності праці, необхідно доповнити групами, пов'язаними з:

- витрачанням поточних витрат минулої праці (сировини, матеріалів, енергії, що безпосередньо входять в продукт виробництва);

- економним та ефективним використанням виробничих фондів (машин, механізмів, обладнання, транспортних засобів, виробничих будівель та споруд).

У практиці управління підприємством завжди є необхідність кількісного визначення впливу окремих факторів на рівень продуктивності праці. Воно базується на виявленні резервів підвищення продуктивності праці – невикористаних можливостей повнішого застосування всіх факторів підвищення продуктивності праці. Резерви класифікуються залежно від часу їх використання та сфери виникнення.

За часом використання розрізняють поточні (залежно від можливостей – місяць, квартал, рік) і перспективні резерви (з використанням через рік або декілька років).

За сферами виникнення розрізняють загальнодержавні, регіональні, міжгалузеві, галузеві та внутрішньовиробничі резерви. Найбільш актуальними є резерви на рівні окремого підприємства, які можна поділити на:

- резерви зниження трудомісткості продукції;
- резерви поліпшення використання робочого часу.

Резерви можуть оцінюватися в абсолютних і відносних величинах. На конкретний період часу величину резервів можна визначити як різницю між досягнутим та максимально можливим рівнем продуктивності праці.

Підвищення продуктивності праці залежно від використання деяких резервів можна визначити за допомогою таких формул:

- за рахунок зниження трудомісткості:

$$\Delta W = \frac{t_M}{t_H} x100 - 100, \tag{9.11}$$

де ΔW - величина підвищення продуктивності праці, %; $t_{M,} t_H$ - відповідно минула та нова трудомісткість на виріб (операцію);

- за рахунок поліпшення використання робочого часу (зменшення втрат):

$$\Delta W = \frac{100 - n}{100 - m} x100 - 100, \tag{9.12}$$

де n - втрати робочого часу у базовому періоді, %; m - втрати робочого часу у поточному періоді, %.

Економія робочої сили при вимірюванні трудомісткості в нормо-годинах (Ер) визначається так:

$$E_P = \frac{(t_M - t_H)}{ФРЧ \cdot K} \cdot N, \tag{9.13}$$

де $ФРЧ$ - фонд робочого часу за рік, годин: K - плановий коефіцієнт виконання норм з даної операції; N - кількість операцій (виробів) за рік.

Якщо є дані про обсяг продукції та виробіток у базовому та плановому (або поточному) періодах, економія робочої сили (Ер) встановлюється так:

$$E_P = \frac{Q_{пл}}{W_б} - \frac{Q_{пл}}{W_{пл}}, \tag{9.14}$$

де $Q_{пл}$ - обсяг робіт (продукції) в плановому періоді; $W_б, W_{пл}$ - відповідно виробіток одного робочого в базовому та плановому періодах.

Інколи економія робочої сили визначається прямим порівнянням чисельності робочих перед механізацією робіт та після неї:

$$E_P = (1 - \frac{Ч_{р.пл}}{Ч_{р.б}}) x 100\%, \qquad (9.15)$$

де $Ч_{р.пл,} Ч_{р.б}$ - відповідно чисельність робочих у плановому та базовому періодах.

Слід зауважити, що поліпшення співвідношення чисельності окремих категорій промислово-виробничого персоналу (основних і допоміжних робочих, робочих та загальної чисельності персоналу) суттєво впливає на підвищення продуктивності праці.

За рахунок змін і структури кадрів підвищення продуктивності праці становитиме:

$$I_{ЗЗП} = I_{Wo.p.} x I_d, \qquad (9.16)$$

де $I_{ЗЗП}$ - індекс загальної продуктивності праці; $I_{Wo.p.}$ - індекс продуктивності праці основних робітників; I_d - індекс зміни частки основних робітників в загальній кількості робітників у поточному періоді порівняно з базовим, який обчислюється за формулою:

$$I_d = \frac{d_n}{d_б}, \qquad (9.17)$$

де d_n - частка основних робітників в поточному періоді; $d_б$ - частка основних робітників у базовому періоді.

Загальний результат від використання окремих факторів та резервів треба визначати поетапно, а потім помножити індекси продуктивності праці за окремими показниками, які використовувались дійсно на підприємстві.

Резерви підвищення продуктивності праці безмежні, тому у кожний конкретний період треба використовувати ті резерви, які дають максимальну економію праці за мінімальних витрат. Цей процес потребує чіткого планування на підприємстві, розробки плану організаційно-технічних заходів, у якому зазначені види резервів підвищення продуктивності праці, заходи щодо їх реалізації, витрати на них, строки проведення і відповідальні виконавці.

Розділ 10. Управління прибутком підприємства

Фінансовий результат підприємства (валовий прибуток, збитки) від здійснення операційної діяльності повинен покрити адміністративні витрати, витрати на збут, інші операційні витрати з урахуванням доходів та витрат від інвестиційної і фінансової діяльності. Його величина залежить від співвідношення таких параметрів як обсяг реалізації, ціна продукції, частка постійних та змінних витрат у структурі собівартості.

Традиційно прийнято вважати максимізацію прибутку (мінімізацію збитків) основною метою (критерієм) діяльності підприємства. Ціль досягається багатьма засобами. Наприклад, збільшенням обсягу продажу та цін, зменшенням постійних і змінних витрат. Можна зменшувати витрати при незмінному обсязі та цінах реалізації, або збільшувати обсяг продажів при фіксованих цінах та постійних витратах. В останньому випадку стримуючий фактор – місткість ринку та тип ринкової конкуренції. Тому, з огляду на те, що просунути на ринок додаткову партію товару складно, більш кращим та надійним стане варіант зменшення витрат, майже цілком регульований керівниками підприємства. Можна підвищити ціну, але обсяг продажів при цьому ймовірно зменшиться. Величина зменшення залежить від еластичності попиту. Якщо виробництво багато номенклатурне, то можливо максимізувати прибуток шляхом підбора раціональної структури виробленої продукції.

Таким чином, прийняття рішень і побудова стратегії і тактики керування прибутком – задача альтернативна, різноманітна і повинна зважуватися комплексно у формі розробки асортиментної та цінової політики, механізму керування витратами.

10.1. Роль маркетингу у формуванні виробничої програми

Під маркетингом розуміють особливий напрямок у діяльності підприємства, який має метою аналіз ринкових умов господарювання розробку, шляхів і методів запровадження товару на ринок і розширення обсягів його реалізації. Часто маркетинг ототожнюють тільки лише зі збутом та стимулюванням продаж. Але збут - усього лише одна з багатьох функцій маркетингу.

Один з ведучих теоретиків з проблем управління, Пітер Друккер, говорив: “Ціль маркетингу - зробити зусилля зі збуту непотрібними. Його ціль - так добре пізнати і зрозуміти клієнта, що товар або послуга будуть точно підходити останньому і продаватися самі.” Це зовсім не означає, що зусилля зі збуту та стимулюванню втрачають своє значення. Мова йде скоріше про те, що вони стають частиною набору маркетингових засобів, які необхідно гармонійно сполучати один з одним, щоб домогтися максимального впливу на ринок.

Маркетинг як концепція управління виробничо-збутовою діяльністю має коло загальних функцій, властивих будь-якому типу управління, а саме: планування, організацію, координування, облік і контроль. У той же час ці основні, властиві будь-якому процесу управління функції можуть бути конкретизовані та доповнені специфічними для маркетингової діяльності функціями:

1) Комплексні дослідження ринку - відповідальна робота, яка вимагає значних часових, фінансових та інформаційних ресурсів, а також високого рівня фахівців з маркетингу. Ці дослідження охоплюють найважливіші напрямки: вивчення маркетингового середовища; аналіз сукупних характеристик ринку, кон'юнктурні дослідження і прогнози; аналіз споживчих властивостей конкретного товару; аналіз фірмової структури ринку: фірм покупців, фірм - конкурентів, фірм - нейтралів; аналіз форм та методів збуту; виявлення і вивчення ринкових сегментів; вивчення споживачів.

2) Аналіз виробничо-збутових можливостей підприємства. Він є важливим видом маркетингових досліджень, оскільки, тільки визначивши потреби ринку, підприємство не зможе вибрати конкретний його сегмент, цільовий ринок для масованої маркетингової роботи - для цього необхідно співвіднести вимоги замовлення ринку з власними можливостями і перспективами розвитку підприємства.

3) Розробка маркетингової стратегії і програми. У результаті вище приведених досліджень маркетингові служби складають стратегічні і тактичні, оперативні плани виробничо-збутової діяльності підприємства, що включають прогнози, цілі, стратегію і тактику поводження підприємства на ринку, його товарну, цінову, збутову політику, а також політику стимулювання збуту і рекламних заходів.

4) Здійснення товарної політики. Маркетингові міри, спрямовані на підвищення конкурентних позицій фірми.

5) Здійснення цінової політики. Містить у собі комбінацію різного роду цінового поводження на ринку: політику високих, низьких, диференційованих цін, політику знижок і цінових пільг, калькуляція та фіксація контрактної ціни і т.д.

6) Здійснення збутової політики. Припускає планування і формування каналів збуту товарів підприємства по прямому або непрямому методу.

7) Комунікаційна політика. Являє собою планування та здійснення комплексу заходів, спрямованих на просування товару на ринок, престижна реклама.

8) Організація маркетингової діяльності, передбачає створення спеціальних структурних підрозділів у системі керування виробничо-збутовою і науково-технічною діяльністю фірми.

9) Контроль маркетингової діяльності здійснюється у процесі реалізації маркетингових програм.

Маркетингова діяльність дозволяє визначити, для кого, що, як, та скільки виробляти, тобто відповідає на головні питання ринкового господарювання. Основні напрямки маркетингової діяльності залежать від видів попиту на товар коли попит на товар негативний, вид маркетингу при цьому - конверсійний. Така ситуація виникає,

коли виробник пропонує фізично і морально застарілу продукцію. Для вирівнювання ситуації використовуються методи комплексного аналізу динаміки постачань, продажів, запасів товарно-матеріальних цінностей, різного роду соціальних вибіркових опитувань торгових контрагентів, дилерів, кореспондентів та покупців.

Якщо попит слабий, або нульовий, то маркетинг - стимулюючий. Такому попиту піддаються нові товари (споживач їх не знає, не уявляє вигоди та користі від їхнього споживання). Необхідно створити умови для підвищення попиту на товар за допомогою модифікації самого товару чи зайняття нових ринків, сегментів ринку.

При зменшенні попиті застосовується ремаркетинг. Такий попит з'являється при переході життєвого циклу товару від стадії стабілізації до стадії зменшення кількості продажів. За допомогою ремаркетинга підприємства намагаються оживити, підвищити попит на свій товар. Для цього шукають нові можливості підвищення попиту: додання товару ринкової новизни і переорієнтація фірми на нові ринки; паралельно варто вести розробки нових товарів.

При непостійному попиті застосовується синхромаркетинг. Ця ситуація характерна для підприємств, пов'язаних із сільськогосподарською діяльністю, індустрією відпочинку і розваг, транспортної галузі. Товаровиробник намагається згладити різні тенденції в сезонних коливаннях виробництва та продажів. Аналіз проводиться за допомогою методів моделювання, методів механічного та аналітичного узгодження. Схований латентний попит спричиняє розвиваючий маркетинг. Це попит, який існує на товари і послуги не першої необхідності. Існує потенційний попит на товар. Маркетингова діяльність тут полягає в перетворенні пасивного попиту в активний.

При повному попиті потрібен підтримуючий маркетинг. Такий попит існує в умовах більш-менш повного балансу між попитом та пропозицією. Понад попит викликає до життя демаркетинг. Існує надмірний попит на товар стосовно виробничих можливостей фірми. У такому випадку може бути збільшена ціна, зменшена чи скорочена реклама.

Для організації маркетингової діяльності велике значення мають характер і тривалість життєвого циклу товару. Кожен товар має власний життєвий цикл чи термін присутності на ринку, період визначеної ринкової стійкості, та рано чи пізно витісняється з ринку іншим, краще зробленим чи більш дешевим товаром.

Різні товари мають різну тривалість життєвого циклу і кожної його стадії: від декількох днів до декількох десятків років.

Задача маркетолога - раціональне подовження тривалості життя товару на ринку, хоча розвиток науково-технічного прогресу, навпаки, приводить до прискореного “старіння” товарів і скорочення життєвого циклу.

Життєвий цикл товару може бути представлено чотирма стадіями: стадією впровадження, стадією росту, стадією зрілості, включаючи насичення; стадією спаду.

Від стадії життєвого циклу товару залежать обсяг прибутків, обсяг загальних капіталовкладень та витрат на маркетинг і рекламу, ступінь конкуренції, ціна товару, поводження покупців і їх відношення до товару. Стадія впровадження, чи виходу товару на ринок характеризується надлишком та не завантаженістю виробничих потужностей, оскільки випуск товару, як правило, здійснюється малими та середніми партіями. Виробництво відзначається високою собівартістю продукції, тому що ще не цілком відпрацьована технологія його випуску.

Стадія росту характеризується повним завантаженням виробничих потужностей і навіть їх недостатністю через перехід до великомасштабного серійного випуску продукції.

Оскільки до цієї стадії життєвого циклу товар вже відпрацьований і доведений до досконалості, якість його висока. На ринку масово продається даний товар, але з'являються товари-конкуренти (як правило у виді копій).

Відзначається швидке зростання продажу, обсяг реалізації товару високий. Підприємство починає діставати прибуток, різко зростаючий, та сягаючий до кінця стадії росту максимальної величини. Саме початок одержання прибутків маркетологи

зв'язують з переходом у стадію росту. Коло покупців розширюється, зростає авторитет товару на ринку.

Стадія зрілості пов'язана з деяким надлишком виробничих потужностей і застосуванням стабільних, відпрацьованих технологій. Товар випускається великими партіями. Витрати на поглиблення асортименту високі. Товар відрізняється чудовою якістю, відбувається повільний, неухильне зростання продажів до досягнення максимуму.

У завершенні стадії зрілості спостерігається стан насичення ринку даним видом товару. Зменшується обсяг продажів і прибуток. Ціни нестабільні, а попит відрізняється великою еластичністю при їхньому збільшенні та низкою еластичністю при їхньому зниженні. Конкурентна боротьба ведеться за збереження частки ринку.

Стадія спаду зв'язана зі значним надлишком виробничих потужностей. Відзначається мала диференціація товару. Якість нестабільна, обсяг реалізації падає, ціни на товар низькі, прибуток різко скорочується, продукт поступово заміняється новим.

Задача маркетологів - використовувати життєвий цикл товару для підвищення ефективності та прибутковості роботи підприємства, керувати товаром протягом усього життєвого циклу, враховувати проблеми і можливості, специфічні для кожної стадії життєвого циклу, реалізувати потенційні можливості одержання максимального прибутку в різних його стадіях.

На невеликих промислових підприємствах, які випускають обмежений асортимент товарів, звичайно відділ маркетингу не виділяється як самостійний підрозділ. Один чи кілька фахівців відділу збуту займаються вивченням ринку.

На великих машинобудівних підприємствах створюються спеціальні підрозділи - відділи маркетингу. Вони займаються не тільки вивченням ринків та збутових операцій, але й у більшому чи меншому ступені беруть участь в плануванні виробництва, у встановленні термінів випуску виробу, контролюють показники якості продукції. Відділ маркетингу може будуватися по різних організаційних принципах, що

визначаються насамперед відношенням керівництва підприємства до служби маркетингу, оцінкою значимості і ступенем використання маркетингових досліджень для організації керування підприємством. Ці принципи залежать також від асортименту продукції, що випускається, застосовуваних технологій, характеру ринків, на які працює підприємство, особливостей споживачів його продукції. При функціональній побудові відділу маркетингу в його складі виділяються підвідділи чи фахівці, що виконують різні функції системи маркетингу, наприклад, вивчення ринку, планування обсягу виробництва, розробки і проведення рекламних заходів, здійснення продажів.

Побудова відділу маркетингу по галузевому принципі доцільна на підприємствах, продукція яких реалізується на декількох ринках. У цьому випадку виділяються підвідділи й окремі фахівці, що ведуть всі операції у "власній" галузі. Якщо ж підприємство випускає продукцію декількох видів, умови виробництва та збуту яких значно відрізняються один від одного, то більш ефективно спеціалізувати робітників відділу маркетингу саме відповідно до товарних груп.

Нарешті, можлива побудова відділу маркетингу по регіональному принципі, коли підвідділи чи групи фахівців займаються маркетинговими дослідженнями і проводять відповідні заходи у визначеному географічному регіоні стосовно до усієї виробленої продукції і у всіх сегментах споживчого ринку.

До основних принципів організації маркетингової діяльності важкої промисловості можна віднести:

1) Виробництво продукції, засноване на точному знанні потреб покупців, ринкової ситуації та реальних можливостей підприємства.

2) Найбільш повне задоволення потреб покупця, забезпечення його засобами чи комплексом засобів для вирішення конкретних проблем.

3) Ефективна реалізація продукції і послуг на визначеному ринку у запланованому обсязі та у намічений термін.

4) Забезпечення довгострокової результативності діяльності підприємства, розробка для виробництва товарів ринкової новизни.

5) Єдність стратегії і тактики виробника з метою активної адаптації до вимог покупців, що постійно змінюються.

6) Цілеспрямованість на досягнення кінцевого практичного результату виробничо-збутової діяльності. Ефективна реалізація товарів на зовнішньому ринку в намічених кількостях означає оволодіння визначеною часткою зовнішнього ринку відповідно до довгострокової мети, наміченої підприємством - експортером.

7) Спрямованість підприємства не на швидкий короткостроковий, а на довгостроковий результат маркетингової роботи. Це вимагає особливої уваги до прогнозів, розробки на основі їх результатів товарів ринкової новизни, які забезпечують високоприбуткову зовнішньоекономічну діяльність.

8) Застосування в єдності і взаємозв'язку тактики і стратегії активного пристосування до вимог потенційних покупців з одночасним цілеспрямованим впливом на них.

9) Глибоке і всебічне науково-практичне дослідження ринку й економічної кон'юнктури, а також виробничо-збутових можливостей підприємства.

10) Сегментація ринку.

11) Гнучке реагування виробництва та збуту на вимоги активного і потенційного попиту.

Більшість підприємців формують власний портфель замовлень під впливом зовнішнього макросередовища маркетингу, тобто при домінуванні великих суспільних і природних факторів, які у свою чергу, включають у свій склад політичні, соціально-економічні, правові, науково-технічні, культурні, природні фактори.

Основна ідея моделей портфеля замовлень полягає в тому, що різні (у багатьох підприємствах численні) продукти чи торгові простори представляються у виді двомірної матриці. На осі “х” відображається конкурентоспроможність підприємства – сильна, середня, слабка. На осі “у” – ємність ринку, яка може бути

висока, середня, низька. У результаті виявляються зони ризику, сприятлива та несприятлива зони.

Портфельна (корпоративна) стратегія містить у собі: стратегію зв'язаної диверсифікованості, що припускає включати до портфеля сфери бізнесу шляхом придбання чи створення з нуля; створення спільних організацій. Ця стратегія припускає наявність стратегічних відповідностей між сферами бізнесу, що є основою для створення концернів.

Стратегія незв'язаної диверсифікованості, де сфери бізнесу мають слабкі стратегічні відповідності - це конгломерати.

Також до портфельної відноситься стратегія відкачки капіталу і ліквідації, стратегія зміни курсу і реструктуризації, стратегія міжнародної диверсифікованості – підприємство функціонує на безлічі національних ринків. Методом портфеля планується інноваційна політика. Це метод портфеля конкретних задач, пов'язаних з нововведеннями у діяльності фірми, та здійснюється в рамках окремого структурного підрозділу по інновації.

10.2. Ціноутворення та цінова політика підприємства

У ринкових умовах ціна, як правило, встановлюється на основі співвідношення між попитом та пропозицією. Але це не значить, що підприємці не беруть ніякої участі у встановленні ціни. Вони ще до початку реалізації товару, враховуючи його якісні характеристики, маючи розрахункову величину витрат, знаючи ціни конкурентів та споживчий попит на ринку, починають формувати вихідну ціну на свою продукцію. За такою початковою ціною товар надходить до ринку, де у процесі купівлі-продажу під впливом співвідношення між попитом та пропозицією встановлюється остаточна ціна реалізації.

Вихідна ціна має бути у межах між надмірно низькою ціною, яка не дає прибутку, та надмірно високою, яка стримує попит. Тому мінімально можлива ціна визначається собівартістю продукції, а максимальна – наявністю

унікальних властивостей товару. Ціни товарів конкурентів і товарів аналогів обумовлюють середній рівень, на який треба спиратися при встановленні ціни.

На такі міркування потрібно спиратися підприємцям при вирішенні проблеми вибору методу розрахунку ціни. Існує досить багато методів ціноутворення, які змінюються від простих до досить складних, але жоден з них не є універсальним. Незважаючи на це, у ринкових умовах найширше застосовуються методи, які у своїй основі спираються на витрати, попит і конкуренцію.

Методи ціноутворення, які ґрунтуються на врахуванні витрат, називаються витратними. До них відносять метод повних витрат, метод надбавок, метод цільового прибутку та агрегатний метод.

Визначення ціни методом повних витрат спирається на калькуляцію продукції, до якої додається певна величина прибутку.

Головна перевага даного методу – це легкість розрахунків. Але він має два істотних недоліки. По-перше, при встановленні ціни не враховується чинник попиту на товар та конкуренція. Тому можлива ситуація, коли товар за такою ціною не користуватиметься попитом, оскільки конкуренти виробляють дешевшу продукцію, або кращу за якістю. По-друге, визначення витрат не пов’язане зі зміною обсягів виробництва. Але відомо, що збільшення або зменшення випуску товарів викликає певні зміни частини витрат, а отже, собівартості одиниці продукції.

Метод обліку повних витрат був основою діючої в нашій країні практики директивного ціноутворення, яка традиційно орієнтувала підприємства, головним чином, на виробництво, а не на попит. Цей метод використовується і в ринкових умовах, коли необхідно встановити ціну на принципово нову продукцію, яка не має аналогів, а також на товари, що виробляються на замовлення.

Торговельні та посередницько-збутові організації при визначенні ціни реалізації широко використовують метод надбавок, згідно з яким до

закупівельної вартості товару додається певна націнка. За її рахунок посередники забезпечують відшкодування своїх витрат та одержання прибутку. Указані надбавки можуть встановлюватись без обмежень їхнього рівня або бути єдиними (стандартними). Використання стандартних надбавок, як правило, малоефективне, тому що вони не враховують особливості поточного попиту. Проте в країнах з ринковою економікою застосування стандартних надбавок досить поширене за рядом обставин. По-перше, продавець краще знає про свої витрати, ніж про попит на продукцію, що дає змогу йому спрощувати процес визначення ціни. По-друге, використання стандартних надбавок усіма продавцями спричиняє певну рівність цін, що значно зменшує цінову конкуренцію.

Практика показує, що продавці, які працюють на конкурентних ринках, в основному використовують різні величини надбавок, які змінюються залежно від групи товару, сезону року тощо. Метою такої диференціації є стимулювання продажу товарів. Тому диференціація посередницьких надбавок уже свідчить не про суто затратний підхід до ціноутворення, а його поєднання з попитом покупців.

До витратних методів належить також метод беззбитковості та цільового прибутку, при якому підприємець прагне встановити таку ціну, яка забезпечить йому бажану величину чистого доходу. Цей метод спирається на графік беззбитковості, який відображає витрати і очікуваний обсяг виручки при різних рівнях виробництва або продажу .

Точку беззбитковості можна знайти аналітичним шляхом. Вона, як правило, визначається в натуральних одиницях (кількість продукції), але може бути виражена і в грошовій формі.

Якщо на ринку є конкуренти, які також прагнуть отримати це замовлення, підприємство може запропонувати замовнику вигідніші умови на основі зниження відпускної ціни продукції. Але виробник при цьому повинен урахувати, що для отримання такого ж розміру прибутку йому необхідно

укласти угоду на більшу кількість продукції. Ураховуючи, що підприємство має не тільки компенсувати свої витрати, а й отримати цільовий прибуток (Пц), для визначення мінімального обсягу замовлення (Qпц) використовується формула:

$$Q_{пц} = \frac{A + П_{ц}}{МП}. \qquad (10.1)$$

де А – постійні витрати; МП – маржинальний прибуток.

Досить обмежено при формуванні цін застосовується агрегатний метод. Його суть полягає в тому, що ціна визначається додаванням цін окремих складових частин товару, до якої додаються витрати на їхню комплектацію та збирання. Агрегатний метод застосовується, по-перше, коли товар складається з окремих готових виробів (меблеві гарнітури, столові сервізи), а по-друге, коли продукція виготовляється з окремих елементів, вузлів чи деталей (пульти управління).

Методи, які враховують чинник попиту, можна поділити на такі, що спираються тільки на попит, а також на методи, які одночасно враховують як витрати, так і попит. До методів, які спираються тільки на попит і не враховують витрати, можна віднести встановлення ціни на основі суб'єктивного сприйняття покупцями цінності товару. Підприємство, яке використовує такий метод, має насамперед визначити ті ціннісні уявлення, які існують у свідомості споживачів відносно тієї чи іншої продукції (наприклад, мода, престиж). Визначення таких критеріїв цінності товару для покупця дає змогу підприємству встановити таку ціну, за якою він готовий його придбати. При цьому треба враховувати, що покупець буде зіставляти цінність товару та його ціну з відповідними показниками аналогічної продукції. Тому обов'язковою умовою застосування цього методу є наявність на ринку взаємозамінних товарів та їхня диференціація.

Одним з конкретних способів формування вихідної ціни на такі товари є метод бальної оцінки. В основному він застосовується у тих випадках, коли відсутня залежність між якісними характеристиками товару та його ціною, або коли споживчі властивості продукції неможливо передати кількісно (наприклад, запах парфумів). У цьому випадку фахівці, спираючись на експертні оцінки, визначають цінність товару для споживачів і надають йому певну кількість балів. На підставі співвідношення між цінами та бальними оцінками аналогічних товарів встановлюється вартісна оцінка одного бала. Множенням суми балів на вартісну оцінку одного бала визначається орієнтовна ціна нової продукції.

Прикладом ціноутворення з одночасним урахуванням витрат виробництва та попиту є метод прямих витрат. Він спирається як на очікувані обсяги виробництва (продажу) товарів за різними цінами, тобто на попит, так і на витрати, які пов’язані з випуском вказаної кількості продукції.

Поряд із зазначеними раніше позитивними рисами, метод прямих витрат може з успіхом застосовуватись при прийнятті рішень щодо доцільності зниження ціни.

До найпоширеніших методів встановлення цін з орієнтацією на конкуренцію можна віднести метод лідера та метод тендерного ціноутворення. При формуванні цін методом лідера підприємство мало уваги звертає на власні витрати та попит, а в основному спирається на ціни головних конкурентів на ринку. Ціна на нову продукцію може відхилятися від цін лідера, але тільки в певних межах, які обумовлені відмінностями в якісних характеристиках товарів. Чим менше таких відмінностей, тим більше ціна нової продукції наближається до ціни основного конкурента.

Формування цін методом лідера базується на залежності між ціною та споживчими властивостями (параметрами) виробів. Цей метод має найбільше поширення при формуванні цін на продукцію виробничо-технічного

призначення та деякі споживчі товари довгострокового використання, за якими можна кількісно визначити їхні якісні характеристики.

Для встановлення ціни методом лідера можна застосувати два показники: питому ціну або параметричний індекс якості. Якщо ціну товару визначає тільки один основний параметр (наприклад, потужність, пробіг), то для її обчислення застосовується питома ціна, тобто ціна в розрахунку на одиницю такого параметра. Вона визначається, як правило, на основі відношення ціни базового виробу (Цб) до значення його основного параметра (Пб):

$$Ц_П = \frac{Ц_б}{П_б}, \qquad (10.2)$$

де Цп – питома ціна продукції лідера.

Тоді орієнтована ціна нової продукції може бути визначена як добуток питомої ціни на основну якісну характеристику нового товару:

$$Ц_Н = \frac{Ц_б}{П_б} \cdot П_Н = Ц_П \cdot П_Н, \qquad (10.3)$$

де Пн – значення основного параметра нового виробу.

Але якщо в розрахунку ціни нової продукції використати питому ціну базового виробу, то ціни таких товарів будуть індиферентними, тобто байдужими. Індиферентні – це ціни, які однакові за питомою ціною, але різні за своїми абсолютними значеннями. За цих умовах покупцю байдуже, яку продукцію купувати, оскільки за ту ж саму одиницю споживчої властивості (якості) він сплачує однакову ціну.

Недоліком цього методу є те, що він враховує тільки один, хоча й головний, параметр. Основна ж кількість продукції характеризується цілим комплексом техніко-економічних показників. Тому для розрахунку цін складнішої продукції доцільно застосувати параметричні індекси якості, які

характеризують інтегральну оцінку споживчих властивостей товару. Такі індекси визначаються з урахуванням значення того чи іншого параметра для споживача продукції.

На практиці параметричні індекси найширше використовуються при встановленні цін на продукцію виробничого призначення, де існує тісна залежність між її споживчими властивостями та ціною. Такі індекси, зокрема, лежать в основі визначення цін методом відносного оцінювання технічного рівня продукції. Він базується на порівнянні основних параметрів нового виробу з "ідеальною" машиною, яка має всі ті якісні характеристики, які споживач бажав би бачити в ній. Тому спочатку для кожної групи виробів, відповідно до специфіки їхнього функціонування, визначаються технічні параметри, які досить повно відображають споживчі властивості цієї продукції (швидкість, потужність тощо). Значення кожного параметра "ідеальної" машини приймається за 100, а всі показники нової продукції порівнюються з аналогічними параметрами "ідеальної", і щодо них встановлюються відповідні коефіцієнти.

Наступним етапом визначення конкурентоспроможності нової моделі є оцінювання діючих цін і технологічного рівня аналогічних товарів на ринку. На наступному етапі визначаються рівні обґрунтованих надбавок.

Рівень обґрунтованої надбавки (знижки) відображає приріст (зменшення) ціни, що відповідає різниці в оцінках технічного рівня нової моделі в порівнянні з конкурентними.

У цілому метод ціноутворення на основі цін лідера досить популярний, особливо у випадках, коли важко визначити еластичність попиту.

Метод тендерного ціноутворення застосовується, коли фірми конкурують між собою в боротьбі за отримання контракту. Він ще називається методом запечатаного конверта. Метод тендерного ціноутворення найчастіше використовується тоді, коли фірми беруть участь у тендерах, які оголошуються урядом. Фірма, що бажає взяти участь у торгах, подає до тендерного комітету

економічно обґрунтовану заявку. Вона містить у собі пропозицію щодо ціни, яка визначається не рівнем особистих витрат або попитом, а на основі цін, які можуть призначити конкуренти. Тому, пропонуючи свою ціну, фірма прагне встановити її на нижчому рівні, ніж у конкурентів, але, безумовно, не менше власних витрат.

Розглянуті методи ціноутворення не вичерпують усіх можливих підходів до формування цін. Наприклад, широке застосування в теперішній час набувають методи коригування цін "за інтуїцією". Практика показала, що реальний процес ціноутворення не може спиратися на безумовні рецепти знаходження "найкращої" ціни, тому що жоден з методів не є абсолютно ідеальним.

Розглянемо головні особливості формування цін у деяких галузях промисловості, частіше у базових.

Ціни на продукцію цих галузей являються важливими чинниками прискорення їх розвитку, зростання ефективності виробництва та якості продукції. Але в ціноутворенні слід враховувати особливості базових галузей, що відрізняють їх від інших галузей промисловості.

Так, найважливішими особливостями видобувних галузей, (зокрема паливно-енергетичних і залізорудних підприємств) є:

- відсутність сировини як елементу витрат на виробництво, тому що вона є дарунком природи;
- висока фондомісткість та трудомісткість виробництва;
- великий вплив природно-географічних умов на виробничу діяльність;
- створення відходів і попутно-здобутих порід у результаті проведення гірничих робіт і переробки корисних копалин;
- широка взаємозамінність продукції (особливо у паливних галузях).

Ці особливості враховуються при формуванні собівартості продукції та засобів її зниження, рентабельності продукції і територіальної диференціації

цін, а також при урахуванні в цінах якості і співвідношень споживчої вартості сировини та палива.

Особливостями базових галузей переробної промисловості (металургійне та хімічне виробництво, машинобудування та металообробка) являються:

- велика частка продукції, що залишається на самому підприємстві;
- висока матеріаломісткість виробництва;
- досить велика ступінь оновлення продукції;
- незначний вплив природно-географічного чинника на виробничий процес;
- різноманітні параметри якості та ін.

Ці особливості враховуються при плануванні структури собівартості та резервів для її зниження, рентабельності продукції, частіше виникає необхідність заміни діючих цін на нові.

Політика цін теж спирається на ті особливості, які присутні тим чи іншим галузям промисловості.

Політика цін на вугільну продукцію є однією із складових ринкової стратегії суб'єкта господарювання, найважливіший засіб досягнення його мети. Цінова політика індивідуальна для кожної шахти чи групи шахт та залежить від рівня витрат на виробництво вугільної продукції, її якості. Шахти з низькими витратами виробництва можуть вести політику оптимізації прибутку. Для шахт з високими витратами виробництва забезпечення виживаємості постає основною метою їхнього функціонування. Природно, що більшість таких шахт не можуть забезпечити виживаність без державної фінансової підтримки.

Практика свідчить, що цінова політика споживачів вугільної продукції, як правило, спрямована на недопущення зниження рентабельності продукції, яку вони випускають. З урахуванням реалізації внутрішніх резервів вона повинна забезпечувати її конкурентоспроможність на внутрішньому та зовнішньому ринках.

При пошуку договірних цін повинен дотримуватися паритет цін на альтернативні види палива: газ і топковий мазут. Крім того, ціни на вугілля на внутрішньому ринку не повинні перевищувати вартості закупівлі аналогічних марок за рубежем з обліком митних і транспортних витрат, а також додаткових витрат на створення робочих місць у зв'язку з їх скороченням на шахтах України.

При встановленні ціни на вугільну продукцію для обліку та калькулювання собівартості готової вугільної продукції користуються Галузевими методичними рекомендаціями з обліку витрат на виробництво готової вугільної продукції на шахтах та розрізах, введених з 26 січня 2001 року.

Для реалізації цінової політики шахт може бути використана методика визначення цін пропозиції на вугільну продукцію.

Необхідність дійсної методики пов'язана зі скасуванням рекомендованих цін на вугілля, продукти збагачення та брикети і наданням наказом міністра вугільної промисловості України від 3 липня 1997 р. № 284 права керівникам державних вугільних холдингових компаній, акціонерних товариств, виробничих об'єднань з видобутку вугілля, директорам шахт реалізацію вугільної продукції проводити за договірними цінами.

Метою методики є визначення економічно обґрунтованих цін пропозиції на вугільну продукцію. Методика ґрунтується на методі беззбитковості та цільового використання прибутку з урахуванням засобів державної фінансової підтримки.

Ціни пропозиції визначаються з усіх видах готової вугільної продукції по державній холдинговій компанії (виробничому об'єднанню) у цілому чи кожній шахті в залежності від прийнятої форми організації збуту вугільної продукції.

У тому випадку, якщо готова вугільна продукція реалізується від імені державної холдингової компанії (виробничого об'єднання), встановлюється

система розрахунків між шахтами і комерційним збутовим підприємством компанії (виробничого об'єднання).

З метою гнучких переговорів про величину договірної ціни методика передбачає створення цінового коридору, який являє собою межу верхнього та нижнього рівня цін у діапазоні можливого обсягу випуску вугільної продукції (варіанти виробництва).

Як варіанти виробництва може бути прийнятий плановий чи очікуваний обсяг готової вугільної продукції за рік, квартал, місяць, а також необхідний обсяг готової вугільної продукції, що забезпечує рентабельну роботу шахти за рахунок економії на умовно-постійних витратах на виробництво готової вугільної продукції (формула 10.1).

Ціни верхнього та нижнього рівня визначаються собівартістю готової продукції і питомих витрат, які здійснюються за рахунок прибутку для конкретного обсягу виробництва і збуту готової вугільної продукції за винятком питомої величини державної фінансової підтримки.

У вугільній промисловості не калькулюється собівартість за кожним видом вугільної продукції, тому методика передбачає поступовий перехід від середніх цін на всю готову продукцію до цін на кожний вид готової вугільної продукції (рядове вугілля, концентрат, промпродукт, шлам, відсів).

Дана методика дозволяє виробнику вугільної продукції підготувати необхідні матеріали для ведення переговорів або зі споживачем, або з посередником про величину договірної ціни в межах економічно обґрунтованого коридору, зважаючи при цьому на кон'юнктуру ринку кожного виду вугільної продукції.

Головним ціноутворюючим фактором, який займає у структурі оптової ціни підприємства понад 75-80%, є собівартість. Отже від правильного визначення собівартості залежить якість формування ціни.

У промисловості собівартість калькулюється відповідно до вимог методичних рекомендацій з формування собівартості продукції (робіт, послуг).

Згідно з Методичними рекомендаціями визначення ціни та рентабельності виробництва продукції здійснюється таким чином.

Зміни, що сталися у методології калькулювання і обліку собівартості продукції, значною мірою впливають на необґрунтоване зниження собівартості продукції і підвищення рентабельності виробництва.

Введення нової методології списання витрат на собівартість продукції (робіт, послуг) без відповідних коригувань ціни та без нового підходу до визначення рентабельності виробництва продукції значно ускладнює роботу підприємств.

До вирішення цих питань Міністерством фінансів та Міністерством економіки України промисловим підприємствам в управлінському обліку тимчасово можна керуватися такими положеннями.

1. Ціна реалізації продукції включає: виробничу собівартість, визнані адміністративні витрати, витрати на збут, прибуток і податок на додану вартість.

$$Ц = ВС + В_а + В_з + П + ПДВ, \qquad (10.4)$$

де Ц - ціна; ВС - виробнича собівартість продукції (робіт, послуг); $В_а$ - визнані адміністративні витрати; $В_з$ - витрати на збут продукції; П - сума прибутку; ПДВ - сума податку на додану вартість.

2. Для визначення рентабельності виробництва продукції можна керуватися формулою:

$$P = \frac{П}{ВС + В_а + В_з} \times 100\%, \qquad (10.5)$$

де Р - рентабельність виробництва продукції; П - сума прибутку; ВС - виробнича собівартість продукції; $В_а$ - розподілені адміністративні витрати на даний вид продукції; $В_з$ - розподілені витрати на збут даного виду продукції.

Рентабельність продукції свідчить про фінансовий стан підприємства і відсутність кризових явищ в економіці.

10.3. Формування собівартості продукції базових галузей

Формування собівартості регулюється згідно стандарту бухгалтерського обліку 16 “Витрати” і методичних рекомендацій щодо калькулювання собівартості у промисловості.

У стандарті 16 для цілей бухгалтерського обліку використовується тільки виробнича собівартість, яка розділяється на чотири калькуляційні статті: прямі матеріальні витрати; прямі витрати на оплату праці; інші прямі витрати; загальновиробничі витрати. У виробничу собівартість не включаються наднормативні втрати і нерозподілені загальновиробничі витрати, що через рахунок 90 “Собівартість реалізації” зменшують фінансовий результат – валовий прибуток. У такий спосіб собівартість реалізації не є собівартістю реалізованої продукції, тому що собівартість реалізації більше фактичної виробничої собівартості на величину наднормативних витрат та нерозподілених загальновиробничих витрат.

Відповідно до методичних рекомендацій (п. 165) витрати, пов'язані з виробництвом продукції (робіт, послуг) групуються по наступних статтях калькуляції:

- сировина і матеріали;
- покупні напівфабрикати і комплектуючі вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств і організацій;
- паливо й енергія на технологічні цілі;
- зворотні відходи (віднімаються);
- основна заробітна плата;
- додаткова заробітна плата;
- відрахування на соціальні заходи;

- витрати на зміст і експлуатацію устаткування;
- загальновиробничі витрати;
- втрати від браку;
- інші виробничі витрати;
- супутня продукція (віднімається).

Це типова номенклатура статей калькуляції, у яку підприємства можуть вносити зміни з урахуванням галузевих особливостей техніки, технології й організації виробництва шляхом об'єднання декількох типових статей калькуляції в одну чи виділення з однієї типової статті декількох статей калькуляції.

Наприклад, для хімічної і металургійної галузей промисловості цей перелік статей калькуляції доповнюється статтями “Супутній видобуток”, “Напівфабрикати власного виробництва”. Для нафтохімічної, деревообробної галузей промисловості з типового переліку статей не використовується стаття “Супутня продукція”.

Для галузей виробляючих однорідну продукцію (наприклад, вугільна промисловість) більш зручним є калькулювання витрат операційної діяльності по економічно однорідних елементах:

- матеріальні витрати;
- витрати на оплату праці;
- відрахування на соціальні заходи;
- амортизація;
- інші витрати.

Це групування є єдиним для всіх галузей промисловості і застосовується, наприклад, у вугільній промисловості для складання “Звіту про собівартість готової вугільної продукції” за формою 10-П. Сума витрат по економічних елементах утворить виробничу собівартість, до якої додаються адміністративні витрати і витрати на збут. Таким чином, у сумі виходить повна собівартість готової вугільної продукції.

На основі класифікації витрат по економічно однорідних елементах і статтях формується структура собівартості, що розрізняється по галузях промисловості, об'єднаним у наступні групи: матеріаломісткі, трудомісткі, енергомісткі і фондомісткі.

До матеріалоємних галузей відносяться такі галузі промисловості, у собівартості продукції яких переважають матеріальні витрати. Це, насамперед, галузі обробної промисловості.

Існує три найбільш розповсюджені методи розрахунку матеріальних витрат: FIFO; LIFO; оцінки по середньозваженій вартості.

Оцінка запасів по методу FIFO припускає, що вони використовуються в тій самій послідовності як і закуповуються підприємством. Таким чином, запаси матеріальних ресурсів, які першими поступають на виробництво оцінюються по собівартості (вартості придбання) перших за часом закупівель матеріальних ресурсів.

По методу LIFO матеріали, що надходять у виробництво оцінюються по собівартості останніх за часом закупівель. Тоді собівартість запасів на кінець періоду розраховується виходячи із собівартості найбільш ранніх покупок.

Застосуванням методу FIFO дозволяє збільшити залишки виробничих запасів при росту цін, знизити собівартість і підвищити прибуток. Відповідно повинен збільшитися податок на прибуток. Метод LIFO більш точно визначає собівартість реалізованої продукції. Однак збільшує собівартість запасів на кінець періоду. Згладжує вплив інфляції, але при росту цін на матеріальні ресурси прибуток, який показують у звітності, занижується

В наш час, доцільніше оцінювати матеріальні ресурси по так званих цінах заміщення, тобто цінах, по яких матеріальні ресурси можуть бути закуплені в майбутньому. Цей підхід дозволить одержати більш реальний розмір прибутку, тому що нові порції матеріалів закуповуються по більш високих цінах, що приводить до втрати капіталу.

У структурі собівартості трудомістких галузей переважну частину складає заробітна плата з відрахуваннями на соціальні потреби. До них відносяться, частіше, базові галузі промисловості: вугільна, машинобудівна, гірничорудна.

Енергоємними галузями є кольорова та чорна металургія, ряд підгалузей хімічної промисловості.

Нафтовидобувна, газова промисловість, а також гідроенергетика відносяться до фондомістких галузей з великою часткою витрат на амортизацію.

Зупинимося на специфічних особливостях здійснення процесу виробництва в базових галузях промисловості (вугільна, металургійна, машинобудівна, хімічна) і формуванні, обліку і плануванні собівартості продукції, яку випускають.

Виробнича й економічна діяльність гірничих підприємств зазнають значного впливу природних умов. На формування індивідуальних витрат у вугільній промисловості впливають наступні природні фактори:

- гірничо-геологічні умови розробки родовищ (величина промислових запасів, потужність вугільного шару, глибина розробки, кут падіння вугільних шарів, наводненість, загазованість);
- гірничотехнічні фактори (спосіб розкриття і підготовки шахтного поля, системи розробки покладів і шарів, способи проведення підготовчих вироблень, керування гірським тиском в очисному вибої, провітрювання шахти та її ділянок);
- природні властивості корисних копалин, що залягають у надрах, (теплота згоряння, зольність, вологість, сернистість);
- місце розташування вугільних запасів (відстань від родовища до транспортних шляхів загального користування і головних пунктів споживання, його віддаленість від джерела енергії й освоєння).

Природні фактори створюють такі ситуації, що в одній лаві, яка відпрацьовується, має місце сполучення міцних і стійких порід зі слабкими й істотними тектонічними порушеннями, схильними до вивалів і обвалень породами, різні прошарки порід у вугільних шарах та ін.

Крім природних факторів на формування витрат видобутку вугілля впливають такі специфічні умови гірського виробництва, як беззупинне переміщення робочих місць у межах шахтного поля, непостійний характер роботи очисного, прохідницького і гірничо-транспортного обладнання і машин з постійно мінливими гірничотехнічними умовами, рівень технічної обладнаності гірського підприємства, його розмір у залежності від родовища та обсягів видобутку вугілля. Видобуток вугілля в Україні зв'язаний зі складними гірничо-геологічними умовами.

В міру збільшення глибини розробки підсилюється, інтенсивно зростає газоносність і температура навколишніх порід. Температура бічних порід на глибині більш 1000 м досягає 45-50 градусів, що приводить до несприятливих теплових умов при роботі в очисних і підготовчих вибоях. У цей час 66% шахт мають високу газоносність; 51% - шари, небезпечні по раптових викидах вугілля, породи та газу; 25% шахт – температуру повітря, що перевищує припустиму норму.

Особливістю вугільної промисловості є також те, що родовища вугілля вичерпуються, і не відновляються, не відтворюються. В міру вичерпання запасів корисних копалин доводиться розвідувати і втягувати в експлуатацію нові родовища, іноді гірші за якістю у віддалених і незасвоєних районах. Це породжує тенденцію погіршення природних умов виробництва в гірничій промисловості, відповідно має місце тенденція до росту витрат на видобуток вугілля.

Кожний природний фактор може діяти автономно, але переважна їхня більшість знаходиться в тісному взаємозв'язку (наприклад, міцність порід, глибина їхнього залягання, схильність порід до раптових викидів, наявність

шкідливих газів). Вони визначають вибір техніки і технології підземних робіт, впливають на їхню інтенсивність, на обсяги матеріальних і енергетичних витрат на буравлення і руйнування порід і вугілля, провітрювання і проведення специфічних профілактичних робіт із забезпечення безпеки умов праці.

У кожної шахти і виробничого об'єднання по видобутку вугілля складається свій індивідуальний рівень собівартості, який різко відрізняється від середньогалузевої чи середньозональної собівартості.

Однак ці відмінності не є результатом недостатньо ефективної організації виробництва чи низької продуктивності праці, а в більшості випадків обумовлені об'єктивними факторами. Тому шахти, що добувають вугілля в кращих гірничо-геологічних умовах одержують ренту, обумовлену більш низькою собівартістю видобутку в порівнянні із шахтами, що працюють у гірших умовах.

Енергетика характеризується високої фондоємністю і паливоємністю, але відносно низкою трудомісткістю. Виробництво електроенергії різними типами електростанцій обумовлює і різну структуру собівартості (табл. 10.1).

Таблиця 10.1 - Структура собівартості виробництва електроенергії, %

Складові собівартості	ТЕС і АЕС	ГЕС	Мережі
Паливо	50-70	-	-
Амортизація (з відрахування-ми на капітальний ремонт)	28-18	80-85	50-60
Заробітна плата	10-6	6-8	24-20
Інші	12-6	14-7	26-20
Усього	100	100	100

Витрати на паливо займають найбільш питому вагу в структурі собівартості електроенергії, вироблюваної ТЕС і АЕС. Широкий діапазон коливань частки палива (50-70%) пояснюється значними розходженнями

ринкових цін, теплоти згорання та дальності транспортування різних видів палива. З ростом потужності електростанції питома вага витрат на паливо також трохи зростає. Висока питома вага амортизації вказує на високу фондоємність виробництва. Найбільш капіталомісткими є ГЕС та лінії електропередач з підстанціями.

Енергетична галузь характеризується неможливістю складування енергії через збіг моментів виробництва і споживання. Отже, у структурі оборотних активів практично відсутнє незавершене виробництво і з'являється можливість відносити всі понесені енергопідприємством у поточному періоді витрати на собівартість виробленої енергії.

Електростанція складається з цехів, зміст діяльності яких відповідає виробничим стадіям вироблення електроенергії: паливно-транспортний, котельний, машинний, електричний і теплофікаційний. Кожний з перерахованих цехів є окремим об'єктом обліку витрат.

Витрати на виробництво електроенергії розподіляються в такий спосіб:

1. Паливно-транспортний цех:

- витрати на зміст складів збереження палива, і доставку палива від постачальників на склад;
- витрати по передачі палива зі складів до розвантажувальних пристроїв по механічній подачі палива до топкових пристроїв;
- витрати на оплату праці та соціальне страхування працівників цеху, по амортизації устаткування.

2. Котельний цех:

- вартість палива і витрати на його лабораторні іспити;
- витрати на очищення води;
- витрати на оплату праці та соціальне страхування, амортизація устаткування.

3. Машинний цех – витрати на експлуатацію будинків і устаткування цеху (включаючи амортизацію і поточний ремонт, а також заробітну плату та соціальне страхування працівників, зайнятих у машинному цеху).

4. Електричний цех – витрати на експлуатацію й обслуговування електроустановок.

5. Теплофікаційний цех – витрати на експлуатацію й обслуговування котелень і бойлерних установок, насосів різного призначення.

Калькулювання собівартості здійснюється в такій послідовності:

а) витрати умовного палива, установлені технічною службою підприємства, розподіляються між видами енергії. Для цього застосовується на ТЕЦ фізичний (балансовий) метод, сутність якого в тім, що витрата палива на відпущену споживачем теплоту приймається таким, якою вона була б, якби тепло відпускалося споживачам безпосередньо з котельні ТЕЦ. Витрата палива на виробництво електроенергії визначається як різниця між загальною витратою палива і витратою його на вироблення теплоти. Таким чином, при використанні фізичного методу розподілу витрат весь ефект від комбінованого виробництва енергії відноситься цілком на електроенергію;

б) підраховуються витрати по кожному цеху по калькуляційних статтях витрат: паливо на технологічні цілі; вода на технологічні цілі; витрати з підготовки й освоєння виробництва; заробітна плата і відрахування на соціальне страхування; витрати на зміст і експлуатацію устаткування; загальновиробничі витрати; адміністративні та інші операційні витрати.

На теплоелектростанціях (ТЕЦ) з безцеховою структурою управління облік витрат по переділах(фазах) не ведеться. Усі витрати визначені за період у цілому по електростанції розподіляються по елементах пропорційно витраті умовного палива на електроенергію і теплоту, що відпускаються споживачам.

Металургійний комплекс відносять також до базових галузей, що визначають у значній мірі стан розвитку народного господарства країни. Чорна металургія є матеріальною базою машинобудування. Від успіхів у чорній

металургії залежить також відтворення засобів виробництва і для галузей, що роблять предмети споживання.

Галузі металургійного комплексу відносяться до найбільше матеріало-, трудо- і енергоємних галузей.

Ефективність виробництва і, зокрема, зниження витрат праці, економія сировини, палива, електроенергії може бути досягнуто лише на основі впровадження широкого комплексу заходів щодо нової техніки і прогресивної технології, механізації й автоматизації виробництва в сполученні з удосконалюванням його організації і праці. Таке сполучення є дуже ефективним у галузях із багатостадійним безперервно-дискретним характером виробництва, до числа яких відноситься і чорна металургія.

Особливості багатопередільного виробництва металу заводу з повним металургійним циклом визначають порядок складання нормативно-планових і звітних калькуляцій собівартості, що відповідають послідовності обробки металу і послуг. Розрахунок рекомендується починати з допоміжних цехів, а потім переходити до підсобних, а потім до основного по ходу технологічного процесу.

Допоміжні підрозділи представлені електричним, ремонтно-механічним та залізничним цехами.

Продукція електричного цеху характеризується однорідністю і масовістю. Здійснюється виробництво і транспортування іншим підрозділам води, теплоенергії, природного й доменного газу, електроенергії.

Калькуляція собівартості теплоенергії складається окремо по казанах і теплофікаційних системах, по кожній промисловій опалювально-виробничій котельні. По котельнях у складі виробничих цехів і обслуговуючих ці цехи окремі калькуляції собівартості не складаються, а витрати на їхню експлуатацію відбиваються у відповідних статтях калькуляції собівартості основної продукції. Хімічне очищення води для котлів відноситься на собівартість теплоенергії.

Собівартість електроенергії калькулюється по кожній електростанції окремо на вироблення електроенергії генераторами (франко-шина) і на транспортування її споживачу (франко-споживач). Вартість передачі і розподілу електроенергії від розподільної підстанції до цехів та інших споживачів визначається з урахуванням втрат при трансформації і передачі. Вартість утримання внутрицехових електромереж включається в загальновиробничі витрати при калькулюванні собівартості продукції цього цеху.

Калькуляція собівартості води складається окремо на технічну і питну воду і враховує усі витрати на утримання водоводів і водопровідних мереж.

При калькулюванні собівартості газоочистки вартість доменного газу не враховується, а витрати по газоочистці розподіляються між споживачами пропорційно кількості споживаного газу і включаються в його собівартість.

Ремонтні цехи є представником одиничного виробництва і характеризуються різноманітністю продукції по вихідних матеріалах і технології виробництва. Тут доцільне застосування позаказного методу калькулювання.

У чавуноливарних цехах окремі калькуляції складаються на виливниці, валки і фасонне лиття, або по видах металу, якщо виливка з кольорового металу.

Цех вогнетривких виробів, шамотне, магнезитове виробництво, виготовлення агломерату складає групу підсобних виробництв. Вогнетривкі вироби калькулюються по переділах, яке включає виготовлення сирцю, його сушіння і випал виробів. У шамотному виробництві визначається собівартість окремих виробів для кладки доменних печей, повітронагрівачів, насадок регенераторів, футерівки сталерозливних ковшів.

Собівартість агломерату калькулюється по видах. Витрати на флюси відносять до сировини й основних матеріалів. У відходах показуються втрати сировини й основних матеріалів унаслідок розпилу і чаду.

При плануванні собівартості чавуну складаються агрегатні (по доменних печах) і сортові (по видах чавуна) калькуляції. У статті “Паливо”, що входить у “Задане” враховуються вартість коксу, природного газу й вуглецевих добавок (мазут, вугільний пил). Витрата сировини, матеріалів і палива показується на 1 т придатного чавуну, тобто з урахуванням втрат шихти, пов'язаних з виносом пилу, і чавуну при випуску по жолобах, транспортуванню і розливанню. Відходами виробництва є чад, колошниковий пил та скрап. Загальвиробничі і загальноагрегатні витрати, включені у витрати по переділу, розподіляються пропорційно кількості металошихти, флюсів, коксу, або пропорційно витраті коксу чи усього вуглецю, або пропорційно кількості виплавленого чавуну. При калькулюванні враховується побіжна продукція – шлак і доменний газ, вартість якої віднімається при розрахунку виробничої собівартості.

Собівартість сталі може калькулюватися в цілому по цеху, по окремих великих агрегатах (мартенівських печах, електропечах) видах чи марках стали. Непрямі витрати між калькулюємими групами марок стали розподіляються пропорційно виплавці стали в приведеному тоннажі. Собівартість окремих марок стали визначається розподілом усіх витрат усередині калькулюємої групи за коефіцієнтами порівняльної цінності, встановлюваними по співвідношенню цін на відповідні марки стали. Витрати по термічній обробці злитків і литих заготівель показуються окремою статтею в сортовій калькуляції цих заготівель.

Собівартість прокату визначається в агрегатних калькуляціях по кожному стану. У рейкобалкових, трубоволочильних цехах і цехах холодної прокатки труб складається загальна калькуляція по групі однотипних станів чи цеху в цілому. Калькуляція складається на один переділ, включаючи підготовку, нагрівання, прокат, обробку, іспити. Сортові калькуляції складаються з укрупненої номенклатури: сортова сталь, фасонна сталь, балки і швелери, куточок і т.п.

Калькуляція собівартості може складатися по окремих видах прокату і стану в цілому. У першому розділі калькуляції проводиться випуск прокату в натуральному обчисленні і його виробничій собівартості, у другому розрахунок собівартості окремих видів прокату, у третьому – витрати по переділі. Технологічне паливо враховується по видах (коксовий, доменний, природний газ, мазут), а ціна встановлюється на рівні планово-заготівельних цін палива, або собівартості побічної продукції заводу.

Енергетичні витрати включають витрати на електроенергію, пар, воду та стиснене повітря. Допоміжні матеріали включають матеріали для змащення вузлів, упакування прокату, нанесення маркірування, вогневе зачищення прокату. Витрати на змінне устаткування визначають виходячи з норм його витрати на одиницю прокату. До змінного устаткування відносять багаторазово використовувані пристосування, валки, малоцінний інструмент, витрати вальцетокарной майстерні.

Хімічне виробництво є великим споживачем різних ресурсів: матеріальних, енергетичних, трудових, а також основних фондів. Показники капіталоємности хімічних виробництв у 1,3 - 1,6 рази вище середніх показників промисловості, а показники енергоємності – у 3 рази. Частка матеріальних витрат у собівартості хімічної продукції перевищує 70%.

Витрата матеріальних ресурсів на одиницю продукції безпосередньо залежить від ефективності протікання кожного даного технологічного процесу. Тут норма витрати сировини, матеріалів і напівфабрикатів знаходиться в безпосередній залежності від дотримання розрахункових параметрів технологічного процесу. Витрата вихідної сировини на одиницю продукції на підприємствах хімічної промисловості визначається характером хімічних реакцій, що відбуваються в процесі виробництва, величиною втрат на всіх стадіях (фазах). Ці особливості витрати сировини, матеріалів і напівфабрикатів власного виробництва на практиці знаходять своє відображення в нормах їхніх витрат.

Тому на зміну витрат на матеріальні ресурси впливають два фактори: зміна норм витрат і зміна планово-заготівельних цін.

Серед підгалузей хімічної і нафтохімічної промисловості особливо високою питомою вагою витрат на сировину і матеріали характеризуються лакофарбова промисловість (88%), шинна (85%) і промисловість пластмас (близько 70%). Найбільше паливо- й енергоємними є азотна та содова промисловість (30%), виробництво синтетичного каучуку (19%), гірничохімічна (18%), а також мікробіологічна промисловість.

Аналіз структури собівартості хімічної продукції, обчисленої по калькуляційних статтях витрат, дозволяє виявити специфічні техніко-економічні особливості виробництва конкретних видів продукції (табл. 10.2). Це виявляється необхідним при визначенні впливу найважливіших техніко-економічних факторів на величину окремих груп витрат.

У хімічній промисловості, як і в металургії, найбільш широко використовується попередільний метод. Суть цього методу полягає в тому, що як об'єкт обліку витрат і калькулювання собівартості прийнятий переділ. Під переділом розуміється закінчена в технологічному відношенні частина виробничого процесу, де виробляється визначена продукція чи напівфабрикати. Переділом може бути установка, цеха чи кілька цехів.

На хімічних підприємствах виробничий процес, частіше включає кілька послідовних переділів, причому продукція і напівфабрикати попереднього переділу використовуються як сировина на наступному переділі. Витрати на виробництво продукції враховуються окремо по кожнім переділі, і калькулюється собівартість продукції і напівфабрикатів даного переділу. У калькуляцію наступного переділу витрати попереднього переділу включаються по виробничій собівартості. Вони входять у статтю “Сировина й основні матеріали”.

Перелік переділів, які підлягають калькулюванню, установлюється галузевими інструкціями з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції.

Нормативний метод калькулювання є найбільш ефективним, він використовується у більшості хімічних виробництв при плануванні собівартості продукції. Планова собівартість продукції розраховується по економічно обґрунтованим нормативам, а фактична (звітна) собівартість та облік витрат – по відхиленнях від норм.

Особливістю більшості хімічних виробництв є комплексна переробка сировини. Це означає, що з тієї самої сировини одночасно в одному технологічному процесі виробляється кілька видів продукції: готова продукція, напівфабрикати, відходи. Облік витрат на виробництво продукції в комплексних виробництвах може бути здійснений тільки спільно на усі види вироблюваної продукції. Отже, у комплексному виробництві усі витрати на виробництво продукції, включаючи й витрати на сировину та основні матеріали, є непрямими, тому що вони не можуть прямо відноситися на собівартість окремого виду продукції.

З метою розподілу витрат між продуктами вся продукція комплексного виробництва поділяється на основну та побічну. Основною вважається цільова продукція підприємства, для вироблення якої створений виробничий процес.

Для віднесення витрат на собівартість різних видів продукції в промисловості застосовуються два методи: метод виключення витрат і метод розподілу витрат.

Таблиця 10.2 - Структура собівартості продукції деяких підгалузей хімічної і нафтохімічної промисловості по укрупнених калькуляційних статтях витрат (у % до повної собівартості)

Стаття витрат	Промисловість								
	Основна хімічна	Азотна	Содова	Горно-хімічна	Лакофарбова	Пластмас	Шинна	Сінтетичного каучука	Резино-техніч-них виробів
Сировина, матеріали і напів-фабрикати власного виробництва(за винятком відходів)	56,5	31,5	25,5	15,0	89,5	71,0	61,0	84,0	69,8
Паливо й енергія на технологічні цілі	10,5	32,8	31,0	16,0	0,4	4,2	7,8	0,3	0,3
Заробітна плата основних робітників з відрахуваннями на соц. страхування	4,0	3,6	6,5	12,0	1,2	4,0	4,8	3,5	6,8
Витрати на утримування й експлуатацію устаткування	13,5	16,5	16,3	25,5	2,9	6,7	9,6	8,0	10,1
Цехові витрати	6,5	6,9	8,9	13,0	1,6	4,5	7,6	1,7	5,0
Загальнозаводські та інші виробничі витрати	8,2	7,8	10,2	18,0	3,8	9,0	8,7	2,1	4,0
Витрати на збут	0,8	0,9	1,6	2,5	0,6	0,6	0,5	0,4	4,0
Повна собівартість	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Метод виключення витрат полягає в тому, що собівартість основної продукції C визначається шляхом виключення з загальної суми витрат на виробництво усіх видів продукції $B_{заг..}$ витрат на побічну продукцію $B_{П}$:

$$C = B_{заг..} - B_{П}\text{,} \qquad (10.6)$$

Собівартість побічної продукції в цьому випадку не калькулюється, бо витрати на неї оцінюються за прийнятою методикою у залежності від кількості і напрямку використання продукції.

У хімічній промисловості побічна продукція оцінюється:

- по виробничій собівартості даної продукції в процесі, де вона є основною продукцією;

- за ціною можливої реалізації;

- по вартості сировини чи у відсотках від його вартості.

Метод виключення витрат може бути використаний тільки в тому випадку, коли в комплексному виробництві випускається один вид основної продукції.

Перевагою даного методу є простота розрахунків, тому він одержав широке поширення у хімічній та нафтохімічній промисловості, наприклад, у виробництві віскозного волокна, сульфату натрію, каустичної соди й ін.

Метод розподілу витрат застосовується в тих комплексних виробництвах, де всі одержувані продукти є основними. Загальні витрати на виробництво розподіляються між усіма видами продукції пропорційно економічно обґрунтованим коефіцієнтам. Коефіцієнти встановлюються за натуральними показниками (по масі продукції, змісту корисної речовини, по масі сировини, що переробляється, та ін.) чи по вартісним (собівартість чи оптові ціни даних видів продукції в індивідуальних виробництвах).

У хімічній і, особливо, у нафтохімічній промисловості є комплексні виробництва, у яких одночасно виробляється кілька видів основної та кілька видів побічної продукції. У цих виробництвах використовуються обидва методи розподілу витрат (метод виключення і метод розподілу). Розрахунки проводяться в два етапи. На першому етапі оцінюються витрати на

виробництво усіх видів побічної продукції, а згодом і методом виключення визначаються загальні витрати на всю основну продукцію. На другому етапі загальні витрати на виробництво основної продукції методом розподілу розподіляються на окремі види основної продукції.

Для машинобудівних підприємств істотне значення у формуванні витрат мають наступні техніко-економічні фактори виробництва: технічний рівень виробництва, організація виробництва і праці; обсяг і структура продукції.

Машинобудування складається з великої кількості підгалузей: автомобільна промисловість, енергетичне, транспортне, хімічне, нафтове машинобудування, електротехнічна промисловість і приладобудування. Особливість машинобудівної продукції в тім, що кожен кінцевий виріб складається та збирається з великої кількості деталей і вузлів, оброблюваному на всілякому устаткуванні. Це визначає деякі специфічні особливості калькулювання собівартості і вважається, що найбільш прийнятним для цієї галузі є нормативний метод.

Відповідно до П(С)БО 9 “Запаси” оцінка по нормативних витратах полягає в застосуванні норм витрат на одиницю продукції (робіт, послуг), встановлених підприємством з урахуванням нормативних рівнів використання запасів, праці, устаткування й ін. Створена нормативна база повинна регулярно перевірятися і переглядатися.

Нормативні калькуляції складаються по кожному виду виробів з використанням діючих на початок звітного періоду норм витрат. Необхідною умовою впровадження системи нормативного обліку та калькуляції собівартості є розробка технологічного процесу виготовлення продукції, недотримання якого викликає у процесі виробництва відхилення від встановлених норм, що призводить до економії чи перевитрати ресурсів. Тому нормативні калькуляції доцільно розробляти відразу ж після підготовки всієї технологічної документації, але до запуску виробу у виробництво. Зіставлення звітної (фактичної) калькуляції собівартості з нормативною дозволяє виявити

відхилення, що враховуються, за місцями їхнього виникнення - цехам, ділянкам, бригадам, із причинами і винуватцями відхилень. Це засвідчується сигнальною документацією, що має інший колір чи кольорову смугу.

Зміна діючих норм проводиться на початок місяця, і переглядається нормативна калькуляція. Підставою для виписки матеріальних вимог, лімітно-забірних карт, нарядів, у яких указуються діючі видаткові норми для видачі на робочі місця визначеної кількості сировини, матеріалів і напівфабрикатів, є технологічні карти.

Зведений облік витрат і калькулювання собівартості при нормативній системі ведуться у спеціальних оборотних відомостях, що відкриваються на вид чи групу однорідних виробів по всіх центрах відповідальності. Під однорідною групою виробів розуміється ряд окремих видів виробів, близьких між собою по конструкції, що виготовляються за однаковою технологією та з однорідних матеріалів, які мають значну питому вагу однакових деталей. Найбільш прийнятними калькуляційними одиницями є натуральні чи умовно-натуральні.

Система нормативного обліку праці складна в постановці, трудомістка в реалізації, але дозволяє одержати щоденну достовірну інформацію про витрати по місцях їх виникнення та центрам відповідальності. Це дозволяє керівникам машинобудівного підприємства вчасно усувати неполадки в організації виробництва, здійснювати аналіз і контроль витрат.

10.4. Управління прибутком

Формування і використання прибутку – основа підприємницької діяльності і її кінцевий фінансовий результат. Співвідношення маси прибутку з витратами характеризує ефективність роботи підприємства.

Одним із самих доступних методів керування підприємницької діяльності є операційний аналіз, здійснюваний за схемою: “витрати – обсяг продажів – прибуток”. Даний метод дозволяє виявити залежність фінансового результату

виробничо-торгової діяльності від зміни витрат, цін, обсягу виробництва та збуту продукції.

На відміну від зовнішнього фінансового аналізу (за даними офіційної бухгалтерської звітності) результати внутрішнього (операційного) аналізу складають комерційну таємницю підприємства.

За допомогою операційного аналізу можна вирішити широкий спектр управлінських задач, а саме:

1) оцінити прибутковість виробничо-торгової діяльності;
2) прогнозувати рентабельність фірми на основі показника “запас фінансової міцності” (ЗФМ);
3) оцінити підприємницький ризик, пов'язаний з даним підприємством;
4) вибрати оптимальні шляхи виходу з кризового становища;
5) оцінити результати початкового періоду функціонування нової фірми чи прибутковість інвестицій, які здійснюють для розширення основного капіталу;
6) розробити найбільш вигідну для підприємства асортиментну політику в сфері виробництва та реалізації товарів.

Ключовими елементами операційного аналізу виступають граничні показники діяльності підприємства: критичний обсяг виробництва (реалізації товарів), поріг рентабельності та запас фінансової міцності.

Практично вони пов'язані з поняттям маржинального доходу (MR). Він характеризує результат від реалізації товарів після відшкодування перемінних витрат (VC).

У фінансовому менеджменті операційний аналіз тісно пов'язаний з поняттям виробничого важеля (левериджу), розрахунок якого базується на визначенні сили впливу даного важеля:

$$СВВВ = MR / Pr, \qquad (10.7)$$

де СВВВ – сила впливу виробничого важеля, що показує, у скількох разів маржинальний доход перевищує прибуток;

MR – валовий маржинальний доход;

Pr – прибуток підприємства.

Чим вище СВВВ, тим більше підприємницький ризик, пов'язаний з даним підприємством.

На практиці зустрічаються наступні варіанти:

1. Маржинальний доход (MR) = 0. У даному випадку виторг від реалізації покриває тільки змінні витрати, тобто підприємство працює зі збитком у розмірі постійних витрат.
2. 0 < MR < постійних витрат, якщо виторг від реалізації покриває змінні витрати і частину постійних.
3. MR = постійним витратам, якщо виторгу від реалізації досить, щоб компенсувати усі витрати (перемінні і постійні). При цьому підприємство не має прибутку (він дорівнює нулю).
4. MR > постійних витрат, якщо діяльність підприємства прибуткова. З виторгу від реалізації покриваються не тільки усі витрати, але і формується прибуток (прибуток > 0).

Ефект виробничого важеля (ЕВВ) виражається у тому, що будь-яка зміна виторгу від реалізації продукції призведе до ще більш інтенсивної зміни фінансового результату (прибутку чи збитку). Дія даного ефекту зв'язана з неоднаковим впливом змінних і постійних витрат на фінансовий результат при зміні обсягу виробництва (продажів).

Якщо поріг рентабельності пройдений (прибуток > 0), то частка постійних витрат у сумарних витратах знижується, і сила впливу виробничого важеля (СВВВ) падає. Навпаки, підвищення питомої ваги постійних витрат у сумарних витратах підсилює дія виробничого важеля на дане підприємство.

Наприклад, підприємство “А” має можливість збільшити обсяг реалізації продукції на 10%, грошовий виторг також зросте на ці ж 10%. Прибуток у

таких умовах з урахуванням дії СВВВ підвищиться на 20% (10% х 2). Вихідні дані для розрахунку показані в табл. 10.3.

Отже, СВВВ характеризує ступінь підприємницького ризику, пов'язаного з даним підприємством. Чим більше ефект, тим вище підприємницький ризик, який залежить від частки постійних витрат в валовій маржі.

Запас фінансової міцності (ЗФМ) = Фактичний виторг від реалізації – Граничний виторг від реалізації, (10.8)

$$ЗФМ\ (відсоток) = \frac{ЗФМ\ (у\ вартісному\ вираженні)}{Фактичний\ виторг\ від\ реалізації} \cdot 100 \quad (10.9)$$

Запас фінансової міцності свідчить про те, на скількох відсотках підприємство може витримати зниження виторгу від реалізації продукції (робіт, послуг) без серйозної погрози для свого фінансового положення, тобто зберегти свою платоспроможність і фінансову стійкість на колишньому рівні.

Фінансовий результат підприємства з низьким рівнем постійних витрат у меншому ступені залежить від зміни фізичного обсягу виробництва. Навпаки, підприємство з високою їхньою часткою змушено значно більше побоюватися падіння обсягів виробництва та продажів.

У випадку зниження виторгу від реалізації (за рахунок зменшення обсягу виробництва) СВВВ характеризує можливу втрату прибутку (чи збільшення збитку). В особливо скрутний стан попадає те підприємство, у якого в умовах спаду виробництва збитки перевищують маржинальный доход, тобто показник виробничого важеля по модулі нижче одиниці. Збільшення виторгу від реалізації на такім підприємстві спричиняє зниження збитків у меншому ступені, ніж зростання обсягу виробництва, який викликав його. Навпроти, підприємство, що має збитки нижче маржинального доходу, швидше вийде з

кризового стану, оскільки аналогічне зростання обсягу продажів викликає більш інтенсивне зниження збитків.

Таблиця 10.3 - Фінансове положення підприємства “А”

Показники	Сума в тис. грн.	Відсоток
1. Виторг від реалізації продукції	10280	100
2. (-) змінні витрати	7200	70
3. (=) Валовий маржинальний доход (стор. 1-2)	3080	30
4. (-) Постійні витрати	1540	15
5. (=) Прибуток (стор. 3-4)	1540	15
6. Сила впливу виробничого левериджу $(СВВВ) = \frac{\text{Маржинальный доход}}{\text{прибуток}} = \frac{3080}{1540} = 2$	-	-
7. Поріг рентабельності (Граничний виторг від реалізації) $= \frac{\text{Постійні витрати}}{\text{Коефіцієнт маржинального доходу}} = \frac{1540}{1-0,7} = 5133$ тис.	-	-

Операційний аналіз показує чутливість прибутку підприємства, тобто можливу реакцію фінансового результату на зміну зовнішніх та внутрішніх факторів виробництва і збуту товарів, зокрема, відповідає на запитання: на скільки можна змінити обсяг продажів без втрати прибутку? У сучасних умовах на перший план виходить проблема не росту маси прибутку, а її збереження у заданих підприємством параметрах, що забезпечує оптимальне співвідношення між виробничими й соціальними виплатами та величиною податкових платежів. Часто ці обмеження не відповідають навіть максимально можливому рівню прибутку.

В основу аналізу чутливості покладено обсяг виробництва, що забезпечує вихідний фінансовий результат при зміні одного з наступних показників: постійних витрат, змінних витрат та ціни за одиницю виробу.

Використання даної моделі на практиці дозволяє вирішити наступні задачі:

1) визначити критичний обсяг виробництва (що забезпечує беззбиткову, але й безприбуткову роботу) у натуральному вираженні;
2) виходячи з заданого прибутку, установити необхідний для її одержання обсяг реалізації і відповідний йому рівень операційних витрат;
3) розрахувати обсяг додаткового замовлення (у натуральному вираженні), що може прийняти підприємство, щоб досягти прибуткової роботи та діяти у режимі самофінансування.

Підсумковий позитивний фінансовий результат – чистий прибуток формується розрахунковим шляхом при складанні звіту про фінансові результати.

Спочатку визначається чистий доход (виторг) від реалізації як різниця між доходом, отриманим від усіх видів діяльності і відрахуваннями з обороту (ПДВ, акциз, інші збори та відрахування).

Валовий прибуток (збитки) – різниця між чистим доходом та собівартістю реалізованої продукції. Якщо валовий прибуток зменшити на суму адміністративних, збутових та інших операційних витрат, додати інші операційні доходи, то отримаємо фінансовий результат від операційної діяльності. Додаючи до нього доходи та віднімаючи витрати інвестиційно-фінансової діяльності можна одержати фінансовий результат від звичайної діяльності до оподатковування, який корегується на різницю надзвичайних доходів та витрат, стягується податок на прибуток.

У підсумку виходить чистий прибуток, який розподіляється за головним критерієм – підвищення добробуту власників підприємства. Тут формуються

пропорції між поточними виплатами доходів власникам (дивіденди, відсотки) і ростом цих доходів у майбутньому за рахунок реінвестування прибутку у виробництво.

Відповідно до діючого стандартами бухгалтерського обліку чистий прибуток використовується на утворення резервного фонду, виплату дивідендів, поповнення статутного фонду й інші нестатки.

Відповідно до законодавства України на кожнім підприємстві заснованому у формі акціонерного товариства, товариства з обмеженою відповідальністю повинний бути сформований резервний капітал, величина якого регламентується статутом та установчим договором. Але він не може бути менш 25% статутного капіталу, а для акціонерних товариств мінімальна величина резервного капіталу повинна складати не менш 15% акціонерного капіталу. При цьому розмір щорічних відрахувань у формування резервного капіталу визначається установчими документами, але не менш 5% суми чистого прибутку.

Розмір прибутку виплачуваної власникам акціонерного капіталу у формі дивідендів визначається акціонерним товариством шляхом формування дивідендної політики, що є складовою частиною загальної фінансової стратегії та політики формування власних фінансових ресурсів з метою оптимізації пропорцій між нагромадженням і споживанням, забезпечення росту ринкової вартості акцій і вартості підприємства.

Таким чином при визначенні дивідендної політики виникають дві ключові проблеми:

1) виплата дивідендів повинна забезпечити захист інтересів власників (акціонерів) та створити передумови для росту курсової вартості акцій. Тому при даному підході максимізація дивідендних виплат є позитивною тенденцією;

2) однак максимізація виплати дивідендів мінімізує частку чистого прибутку, спрямованого на розвиток виробництва (інвестиції й інновації).

При формуванні дивідендної політики варто виходити з класичної формули:

$$К_А = Н_{ВА} x \frac{Д}{П}, \qquad (10.10)$$

де $К_А$ - ринковий курс акції, грн.;

$Н_{ВА}$ - номінальна вартість акцій, грн.;

Д - норма дивіденду на акцію, %;

П - ставка позичкового відсотка (наприклад, по внесках і депозитам у банках).

Економічний зміст формули (10.11) полягає в тім, що курс акції прямо пропорційний нормі дивіденду та зворотньо пропорційний ставці позичкового відсотка.

Ухвалення рішення про виплату дивідендів та їх розмір у значній мірі визначається стадією життєвого циклу підприємства. Наприклад, якщо Дирекція намічає здійснити інвестиційну програму реконструкції і модернізації виробництва, та для її реалізації залучаються засоби за рахунок додаткової емісії акцій, то для такої емісії повинний перебувати тривалий період виплати стійко високих дивідендів. Дана дивідендна політика призводить до істотного росту курсової ціни акцій і до збільшення суми притягнутих засобів, отриманої з фондового ринку від додаткової емісії акцій.

Порядок виплати дивідендів здійснюється при дотриманні наступних основних правил:

1) у першу чергу за рахунок чистого прибутку виплачуються відсотки по корпоративних облігаціях;

2) в другу чергу – дивіденди по привілєйованих акціях;

3) у третю чергу – дивіденди по звичайних акціях;

4) при відсутності чистого прибутку дивіденди по звичайних акціях не виплачуються.

На підприємствах можуть застосовуватися різні методи нарахування дивідендів. Наприклад, метод фіксованих дивідендних виплат у незмінних розмірах протягом тривалого часу і незалежно від змін курсової вартості акцій. У даному випадку при підвищенні ефективності роботи підприємства дивіденди можуть бути збільшені і такий розмір виплат буде триматися досить тривалий час. Такий метод дозволяє стабілізувати дивідендний доход та підвищити інвестиційну привабливість підприємства. Однак при зниженні прибутку постійні виплати дивідендів можуть привести до зменшення власного капіталу та частки нерозподіленого прибутку в ньому, що знизить ліквідність підприємства.

Дивіденди можуть виплачуватися у формі гарантованого мінімуму та екстрадивидендів, можуть виплачуватися акціями, якщо в підприємства недолік коштів на поточному рахунку. Виплата дивідендів акціями може привести до зниження їхньої ринкової вартості і відповідно до зниження інвестиційної привабливості підприємства.

Законодавством України передбачено, що дивіденди виплачуються щорічно за результатами роботи акціонерного товариства. Однак сама процедура виплат законодавчо не регулюється.

10.5. Податкове регулювання діяльності підприємств

Податки – це встановлені вищим органом державної законодавчої влади обов'язкові платежі, які сплачують юридичні та фізичні особи у бюджет у розмірах і термінах, передбачених законом. Податки – це економічна база змісту державного апарата, армії, невиробничої сфери.

Податки, беручи участь у перерозподілі нової вартості, виступають частиною єдиного процесу відтворювання, специфічною формою виробничих відносин.

Функція податку – це проява його сутності в дії, засіб вираження його властивостей. Функція показує, яким чином реалізується суспільне призначення даної фінансової категорії як інструмента вартісного розподілу національного доходу.

Податки виконують три важливі функції:

1) забезпечення фінансування державних витрат (фіскальна функція);
2) підтримка соціальної рівноваги шляхом зміни співвідношення між доходами окремих соціальних груп з метою згладження відмінностей між ними (соціальна функція);
3) державне регулювання економіки (регулююча функція).

Сукупність податків, встановлених законодавчою владою та стягнутих виконавчими органами, а також методи і принципи побудови податків – утворюють податкову систему. Система оподатковування України відповідно до Закону України “Про систему оподатковування” представлена наступними податками.

У залежності від об'єкта оподаткування: прямі і непрямі податки.

Прямі податки стягуються безпосередньо по ставці чи у фіксованій сумі з доходу чи майна платника податків, таким чином, що він (платник) відчуває їх у виді недоодержання доходу. До прямих податків відносяться:

- податок на прибуток підприємства;
- прибутковий податок;
- податок з власника транспортних засобів і інших самохідних машин і механізмів;
- податок на нерухоме майно;
- податок на землю;
- податок на промисел.

Непрямі податки вилучаються іншим, менш “помітним” чином, за допомогою введення державних надбавок до цін на товари і послуги, що

сплачуються покупцем і надходять у державний бюджет. До непрямих податків відносяться:

- податок на додану вартість (ПДВ);
- акцизний збір;
- мито (податки на експорт та імпорт).

Непрямі податки іменують ще безумовними в зв'язку з тим, що вони не пов'язані безпосередньо з доходом платника податків і стягуються поза залежністю від кінцевих результатів діяльності, одержання прибутку.

Прямі податки поширюються на стадії виробництва та реалізації продукції, непрямі – у більшому ступені регулюють процеси розподілу та споживання. Тому якщо прямі податки – це податки на доходи, то непрямі можна у визначеному змісті вважати податками на витрати, підкреслюючи тим самим, що вони у більшій мірі відносяться до стадії споживання в умовах рівноважної економіки.

У залежності від органа, що стягує податок та розпоряджається його сумою, розрізняють державні і місцеві податки.

Державні податки стягуються центральним урядом на всій території країни на підставі державного законодавства та направляються у відповідні бюджети і державні цільові фонди. До них відносяться:

- податок на прибуток підприємства;
- прибутковий податок;
- податок з власника транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів;
- податок на нерухоме майно;
- податок на землю;
- податок на промисел;
- ПДВ;
- акцизний збір;
- мито (податки на експорт і імпорт).

- збір за спеціальне використання природних ресурсів;
- збір з державного майна;
- збір за геологорозвідку, зроблену за рахунок державного бюджету;
- плата за торговий патент на деякі види підприємницької діяльності;
- збір на обов'язкове соціальне страхування;
- збір на обов'язкове державне пенсійне страхування;
- збір у Державний інноваційний фонд;
- збір за забруднення навколишнього природного середовища.

Місцеві податки стягуються місцевими органами управління на відповідній території та повністю надходять у місцеві бюджети. До місцевих податків належать: комунальний податок, податок на рекламу, готельний збір, ринковий сбір та ін.

У залежності від використання податків їх розрізняють на: загальні і спеціальні (цільові).

Загальні податки знеособлюються при надходженні в бюджет. Вони призначені для загальнодержавних заходів.

Спеціальні (цільові) податки мають строго визначене призначення (наприклад, засоби державного соціального страхування).

У сучасних умовах, як правило, стягуються загальні податки, однак зберігаються і спеціальні податки, що надходять у державні цільові фонди.

У залежності від суб'єкту оподатковування податки поділяються на податки з юридичних осіб і податки з фізичних осіб.

Платниками податків, зборів та обов'язкових платежів є юридичні й фізичні особи, на яких відповідно до чинного законодавства в Україні покладені обов'язки сплати податків, зборів та інших обов'язкових платежів. Такими платниками є всі підприємства України, зареєстровані в державних органах виконавчої влади і державній податковій службі, за місцем перебування підприємства.

Кожен податок містить наступні елементи: суб'єкт, об'єкт, джерело, одиниця обкладання, податкова ставка (чи квота), податковий оклад, податкова пільга.

До податків, що сплачується підприємствами, відповідно до Закону України “Про оподаткування прибутку підприємств” відноситься податок на прибуток, об'єктом якого є прибуток. Оподатковуваний прибуток визначається шляхом зменшення суми скорегованого валового доходу звітного періоду на:

- суму валових витрат податку;
- суму амортизаційних відрахувань.

Валовий доход - загальна сума доходу платника податку від усіх видів діяльності, отриманого (нарахованого) протягом звітного періоду в грошовій, матеріальній або нематеріальній формах як на території України, її континентальному шельфі, (морській) економічній зоні, так і за її межами.

Валові витрати виробництва та обігу - сума будь-яких витрат підприємства у грошовій, матеріальній або нематеріальній формах, здійснюваних як компенсація вартості товарів (робіт, послуг), які придбаються (виготовляються) таким підприємством для їх подальшого використання у власній господарській діяльності.

Прибуток платників податку, включаючи підприємства, засновані на власності окремої фізичної особи, оподатковується за ставкою розмір якої встановлюється законом про оподаткування прибутку та іншими законами України до об'єкта оподаткування.

Наступний податок, що сплачується підприємствами України та займає відоме місто серед податкових платежів це податок на додану вартість, передбаченим Законом України “Про податок на додану вартість” (зі змінами і доповненнями) 3.04.97р. №168/97-ВР. Податок на додану вартість (ПДВ) – непрямий податок на додаткову вартість, створювану на всіх стадіях виробництва та обігу, який включається у виді надбавки в ціну товару, робіт, послуг та цілком оплачується кінцевим споживачем товарів, робіт, послуг.

Об'єктом оподатковування, у даному випадку, є операції платників податку з:

1) продажу товарів (робіт, послуг) на митній території України;

2) ввозу (пересиланню) товарів на митну територію України й одержанню робіт (послуг), наданих не резидентами для їхнього використання чи споживання на митній території України;

3) вивозу (пересиланню) товарів за межі митної території України і наданню послуг для їхнього споживання за межами митної території.

Нарахування ПДВ виконується по ставці, встановленої законами України до бази оподаткування.

База оподаткування операцій з продажу товарів (робіт, послуг) визначається виходячи з їх договірної (контрактної) вартості, визначеної за вільними або регульованими цінами (тарифами) з урахуванням акцизного збору, ввізного мита, інших загальнодержавних податків та зборів (обов'язкових платежів), за винятком податку на додану вартість, що включаються в ціну товарів (робіт, послуг) згідно із законами України з питань оподаткування. До складу договірної (контрактної) вартості включаються будь-які суми коштів, вартість матеріальних та нематеріальних активів, які передаються платнику податку безпосередньо покупцем або через будь-яку третю особу у зв'язку з компенсацією вартості товарів (робіт, послуг), проданих (виконаних, наданих) таким платником податку.

Обчислена сума ПДВ додається до вільної (регульованої) ціні, у результаті чого утворюється ціна продажів.

Від обчисленої таким чином суми податку віднімається сума ПДВ, сплачена платником податку, за придбані сировину, матеріали та інші цінності, що використовуються у виробничому або іншому бізнесовому процесі.

Податкове регулювання діяльності підприємств містить ще один податок – акцизний збір.

Відповідно Закону України „Про акцизний збір” від 18.12.91р. N1996-XII, акцизний збір - це непрямий податок на високорентабельні та монопольні товари (продукцію), що включається в ціну цих товарів (продукції). Перелік товарів (продукції), на які встановлюється акцизний збір, та його ставки затверджуються Верховною Радою України.

Об'єктом оподаткування є оборот з продажу на внутрішньому ринку як вироблених в Україні, так і ввезених на її територію підакцизних товарів (продукції), якщо інше не передбачено міжурядовими угодами.

Ставки акцизного збору встановлюються в процентах або у твердих сумах з одиниці реалізованого товару (продукції). Ставки акцизного збору єдині на всій території України.

В умовах суперечливого законодавства та непомірного податкового преса оптимізація податків (зборів) та платежів є необхідною умовою для нормальної діяльності підприємства.

Основною ланкою мінімізації податкових платежів є ефективна податкова політика підприємства, що припускає:

- оптимізацію господарської діяльності підприємства за рахунок мінімізації податкових платежів;

- використання податкових пільг;

- використання особливості груп регіональних утворень з різними системами оподатковування;

- використання системи планування на майбутні періоди податкових платежів і надходжень;

- оптимізація системи оподатковування для суб'єктів малого підприємництва;

- оптимальний вибір елементів впливу на різні бази оподатковування;

- ефективно обрану податкову політику.

Усі ці заходи містить у собі податкове планування. При цьому, податкове планування – це розробка і практичне застосування схем, які дозволяють

знизити податковий тиск, це методи та заходи, спрямовані на збільшення оборотних коштів, що залишаються в розпорядженні підприємства після сплати податків.

Початковий етап податкового планування – оцінка доцільності проведення тієї чи іншої господарської операції за умови, що сплачені податки будуть покриті доходами.

Податкове планування здійснюється в кілька етапів:

1. Вивчення податкових законів та вироблення правила, що своєчасна і правильна оплата податків вигідна не тільки державі, але й підприємству.

2. Необхідно оптимально планувати податкові та неподаткові платежі шляхом порівняння доходів і витрат в одному податковому періоді, запобігання збільшення дебіторської заборгованості, щоб не платити зайвих податків.

3. Використовуючи законні методи зменшення оподатковування, у такий засіб варіювати об'єкти і бази оподатковування, щоб платити мінімально.

Для того, щоб визначити які саме податки підприємство може знизити, слід знати, що всі податки можна умовно розділити в групи:

1) Податки, що включаються у валові витрати (земельний податок, платежі у соціальні фонди, податок з власників транспортних засобів, комунальний податок і т.д.).

Їх зменшення приводить до зниження витрат та збільшенню податку на прибуток. Ефект мінімізації таких податків є, але він частково губиться в зв'язку зі збільшенням податку на прибуток.

2) Податки, що включаються у ціну товару (акциз та ПДВ). Важливо зменшити об'єкт, на який вони нараховуються, і в той же час створювати та збільшувати елементи, які впливають на їх зменшення.

Для цих податків варто зменшувати ставки та базу оподатковування.

3) Податки, що стягуються з прибутку (податок на прибуток).

У даному випадку підприємству варто намагатися знизити ставку податку та базу оподатковування.

Існує три основних засоби мінімізації податків:

1. Перенесення бази оподатковування, що передбачає наявність двох і більш компаній, одна з яких повинна мати невисокі чи нульові ставки по визначених видах податків. Між підприємствами фінансово-господарські відносини організуються таким чином, щоб база оподатковування зменшилася у підприємства з високими ставками оподатковування.

Варіанти перенесення бази оподатковування

- реєстрація в українських вільних економічних зонах;
- реєстрація в офшорних зонах;
- реєстрація підприємств за участю громадської організації інвалідів;
- реєстрація неприбуткових організацій;
- реєстрація підприємства - платника єдиного податку.

2. Зниження бази оподатковування, передбачає використання визначених схем. Чим менше база, - тим менше прийдеться платити.

3. Приховання бази оподатковування - такі дії чи бездіяльність, що приводять до карної відповідальності з усіма можливими наслідками.

Таким чином, у процесі податкового планування виконується моделювання з метою оптимізації податкових платежів, що здійснюється шляхом зіставлення різних варіантів розрахунку податків (зборів). Оптимізація податків (зборів) за допомогою варіювання баз оподаткування проводиться шляхом зменшення тієї бази оподаткування, що обкладається більш високою ставкою податку (збору).

Розділ 11. Механізм антикризового управління підприємством

11.1 Причини кризового стану підприємства

Протягом життєвого циклу підприємства його менеджмент повинен часто приймати та реалізовувати різні стратегії, які залежать як від зовнішніх умов (ринкової кон'юнктури, оточення даного бізнесу), так і від ресурсних можливостей самого підприємства. На кожному етапі цього циклу на підприємстві може виникнути економічна криза, яка призводить до неможливості продовжувати нормальну виробничо-комерційну діяльність. Причинами такого кризового стану підприємства можуть бути різноманітні фактори, так само як і шляхи виходу з кризи можуть бути різними.

Кризові ситуації на підприємстві виникають завдяки всіляким чинникам, об'єднаним у наступні дві групи якісно однорідних факторів: зовнішні та внутрішні.

До зовнішніх факторів відносять:

1) галузеві (ринкові): зміни кон'юнктури ринку в результаті зменшення попиту та зрушень у структурі потреб, посилення конкуренції, неплатоспроможність чи банкрутство партнерів, подорожчання ресурсів, погіршення політичного і соціального оточення галузі та інші;

2) загальноекономічні: кризовий стан економіки країни, викликаний спадом ділової активності, високими темпами інфляції, нестабільністю кредитно-грошової системи, високою податковою навантаженістю на підприємства, надмірним перерозподілом національного доходу через державні фінанси, іншими негативними змінами регулятивної політики держави;

3) загальнополітичні й міжнародні: нестабільність політичної влади у країні, соціальні конфлікти, міжнародна нестабільність, несприятливі зміни у зовнішньоекономічній політиці країни (зокрема, тарифного та нетарифного регулювання експортно-імпортних операцій), розрив економічних зв'язків і

втрата зовнішніх ринків збуту, торгові обмеження, що уведені міжнародними організаціями та інші;

4) глобальні науково-технічні й економічні: прискорення науково-технічного прогресу, швидка зміна типів техніки і продукції, посилення міжнародної конкуренції.

До внутрішніх факторів можна віднести:

1) прорахунки в маркетинговій політиці підприємства, зволікання з реагуванням на зміни кон'юнктури ринку, затоварення підприємства готовою продукцією, на яку немає попиту;

2) низький рівень технології, техніки й організації виробництва на підприємстві, низька якість продукції, нераціональне використання виробничих ресурсів та виробничої потужності, який призведе до втрати конкурентних позицій на ринку;

3) дефіцит власного обігового капіталу для поточної діяльності у результаті тривалого перевищення відтоку грошей з рахунків підприємства над їхнім припливом (збитковість, "проїдання" власного капіталу);

4) наявність надмірної величини залишків незавершеного будівництва, незавершеного виробництва, виробничих запасів, що веде до "омертвіння" капіталу підприємства;

5) істотне перевищення величиною кредиторської заборгованості підприємства величини його дебіторської заборгованості, що особливо небезпечне, коли в останній велику частку складають сумнівні борги;

6) нераціональна структура позикових коштів, критична маса короткострокової заборгованості і низька ліквідність активів підприємства, супроводжувані падінням його інвестиційної привабливості;

7) неконтрольований зріст низьколіквідних активів підприємства, що перевищує темпи росту його обсягу продажів.

Варто мати на увазі, що найчастіше ці фактори, особливо внутрішні, виявляються спільно, збільшуючи дію інших негативних явищ та процесів на

підприємстві. Така ситуація вимагає розробки і реалізації комплексних антикризових заходів, спрямованих на подолання впливу цих факторів чи пом'якшенню їх наслідків. З позицій антикризового управління підприємством кризові явища у його діяльності можна кваліфікувати як: локальна криза окремих бізнес-ліній чи бізнесів-процесів, стратегічна криза всього підприємства та фінансова криза, що веде до банкрутства підприємства.

Локальна криза виявляється в істотних відхиленнях отриманих фактичних результатів від запланованих. Основними причинами цих відхилень можуть бути прорахунки в маркетинговій, кадровій, виробничій політиці підприємства, втрати постачальників сировини, зміни в транспортних схемах та інші локальні причини. Більш глибока стратегічна криза пов'язана з загальним занепадом у господарській діяльності підприємства. Його причинами є неправильна постановка чи незадовільна реалізація стратегічних цілей підприємства, ослаблення ключових позицій підприємства у конкурентній боротьбі. Фінансова криза обумовлена поступовою втратою підприємством платоспроможності, що може привести його до межі банкрутства. Цей тип кризи може бути наслідком як стратегічної і локальної криз, так і помилкової політики формування активів підприємства та джерел їхнього фінансування.

11.2 Методи передбачення кризового стану підприємства

У сучасних умовах глобалізації економічних процесів та прискорення технологічних нововведень у практиці управління фірмами в економічно розвитих країнах усе більшого поширення набуває концепція постійного управління перетвореннями в бізнесі. Відповідно до цієї концепції, перетворення повинні здійснюватися ще до того, як виникає кризова ситуація, і бути комплексними, тобто охоплювати цілеспрямовані зміни стратегії, маркетингової політики, технології виробництва, організаційної структури, фінансового менеджменту, корпоративної культури підприємств різних форм

власності. Перетворення бізнесу, яке націлене на запобігання кризи, стосується всіх аспектів управління підприємством: організаційно-структурних, комунікаційних, інформаційних, кадрових. Метою такого управління стає пошук форм та методів забезпечення життєздатності підприємства у зовнішньому оточенні, яке постійно змінюється, шляхом вироблення попереджувальних заходів. Це стає можливим тільки на основі глибокого аналізу реальної ситуації, яка склалася на підприємстві, а також тенденцій і оцінки майбутньої динаміки. Але досвід вітчизняних підприємств показує, що найчастіше перетворення бізнесу на них починається лише тоді, коли виникає реальна кризова ситуація, і тут особливо важливо виявити дійсну причину кризи та її масштаби.

Передбачення кризових станів підприємства здійснюється різними методами у залежності від типів кризи та взагалі засноване на вивченні потенційних загроз, у силу чого ключовим моментом своєчасного виявлення ознак наростання кризової ситуації є організація постійного відстеження достовірної інформації о виникаючих загрозах. У більшості випадків ця інформація буває неповною та запізнілою, однак, відповідним чином інтерпретована, вона є першим сигналом про високу імовірність того, що підприємство незабаром потрапить у смугу кризи.

Для передбачення локальної кризи може бути застосований метод аналізу доцільності витрат, що одержав поширення в оцінці рівня економічного ризику у діяльності підприємства. Основою цього методу є припущення, що в процесі підприємницької діяльності окремі її напрямки (бізнес-процеси чи бізнес-лінії) і, відповідно, витрати, які пов'язані з ними, не мають однакового ступеня ризику. Ступінь ризику двох різних напрямків діяльності підприємства неоднакова, та ступінь ризику по окремим бізнес-процесам чи бізнесам-лініям всередині того ж самого напрямку діяльності також є неоднаковою.

Так, наприклад, виробництво деяких видів продукції фірми може бути більш ризиковане у порівнянні з діяльністю по наданню супутніх послуг, і

витрати, що несе диверсіфікована фірма на розвиток цих двох напрямків своєї діяльності, будуть також відрізнятися по ступеню ризику. Подібна ситуація зберігається і з витратами усередині одного напрямку чи бізнес-лінії, процесу. Таким чином, визначення ступеня ризику шляхом аналізу доцільності витрат орієнтовано на ідентифікацію потенційних зон ризику. Такий підхід дає можливість виявити "вузькі місця" у діяльності підприємства з точки зору розвитку кризової ситуації, а згодом розробити шляхи їхньої ліквідації.

При оцінці ризику виникнення локальної кризи за допомогою методу аналізу доцільності витрат рекомендується використовувати градацію витрат за напрямками діяльності (бізнес-лініям, процесам) підприємства по областях стійкості, яким відповідає визначений рівень економічних витрат підприємства (ступень ризику). Для цього стан по кожному з елементів витрат (напрямку діяльності) можна віднести до тієї чи іншої області стійкості в залежності від максимального рівня можливих втрат, як це показано на рис. 11.1. Ці зони являють собою розміри можливих витрат, у межах яких витрати по конкретних елементах витрат не перевищують встановленого граничного рівня:

1) Зона абсолютної стійкості. Витрати за напрямками діяльності підприємства, які володіють ознаками абсолютної стійкості, характерні тим, що ймовірність для підприємства понести які-небудь витрати на розглянутому напрямку відповідає нульовому ризику. При цьому гарантоване одержання планового прибутку, розмір якого теоретично не обмежується даними елементами витрат (напрямкам діяльності).

2) Зона нормальної стійкості. Витрати за процесами, які знаходиться в області нормальної стійкості, характеризуються мінімальним ступенем ризику. Для даної зони максимальні втрати, які може понести фірма, не будуть перевищувати розміри планованого чистого прибутку. Таким чином, мінімальний ступінь ризику забезпечує фірмі відшкодування всіх її витрат і таку величину прибутку, що дозволить, щонайменше, сплатити всі податки.

	Характеристика стану за напрямками діяльності або елементами витрат				
	Абсолютно стійкий	Нормально стійкий	Нестійкий стан	Критичний стан	Кризовий стан
Максимально можливі втрати	повна відсутність або мінімальні втрати	обсяг чистого прибутку	обсяг розрахованого прибутку (чистий прибуток + відсотки за кредит)	обсяг валового прибутку	Обсяг продаж (відшкодування витрат) і активи фірми
Імовірність наближення до кризового стану (у %)	0-5	6-25	26-50	51-75	76-100

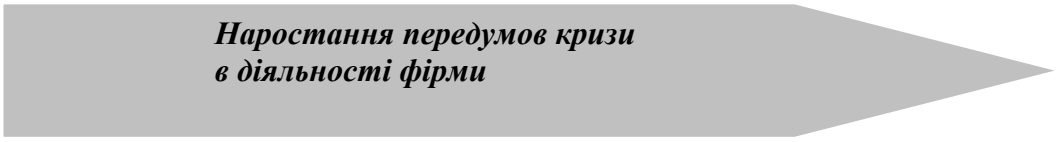

Рис. 11.1- Напрямки діяльності підприємства, диференційовані по станах стійкості відносно кризи

3) Зона нестійкого стану. Нестійкий стан характеризується підвищеним ризиком у діяльності підприємства, при цьому рівень втрат знаходиться у межах розміру розрахункового прибутку (тобто тієї частини прибутку, що залишається на підприємстві після усіх виплат до бюджету, сплати відсотків за кредит, штрафів і неустойок). У цій зоні суб'єкт підприємницької діяльності ризикує тим, що він у гіршому випадку дістане прибуток на даному процесі чи

бізнес-лінії, величина якого буде менше її розрахункового рівня, але при цьому буде досягнуто покриття усіх планових витрат.

4) Зона критичного стану. У межах цієї зони, можливі втрати в границях валового прибутку. Такий ступінь ризику є небажаним, тому що велика ймовірність не тільки втрати прибутку, але і того, що не будуть відшкодовані цілком витрати підприємства.

5) Зона кризового стану. Рівень ризику у цій зоні означає високу імовірність того, що усі витрати фірми на даному напрямку діяльності не будуть покриті.

Для організації ефективного антикризового управління доцільно замість окремих елементів витрат аналізувати окремі бізнес-лінії чи бізнеси-процеси, розглядаючи ступінь їх ризикованості. Можливість розвитку кризи можливо розглядати з точки зору можливих втрат доходів і майна підприємства у результаті погіршення справ на конкретних продуктових лініях, інвестиційних проектах, процесах чи операціях. На підставі даних минулих періодів бізнес-лінія, бізнес-процес аналізується окремо відповідно до їх ідентифікації по зонах ризику та максимальних втрат. Можливо також розподілити витрати по кожному бізнес-процесу (лінії) на окремі елементи витрат, при цьому ступінь ризику всього бізнесу-процесу (лінії) буде відповідати максимальному значенню ризику за складовими елементами витрат. Перевага даного методу полягає у тому, що, знаючи конкретні лінії чи процеси, у яких ризик наростання кризової ситуації відповідає максимальному рівню, можна знайти шляхи його зниження. Наприклад, якщо максимальний ризик відповідає витратам, пов'язаним з орендою приміщення чи устаткування, то можна відмовитися від оренди та купити їх. Основний недолік такого методологічного підходу до визначення ступеня ризику та прогнозуванню розвитку кризи полягає в тому, що при цьому не аналізують джерела походження ризику і кризової ситуації, тобто ризик приймається як цілісна подія, при цьому ігноруються як фактори, що обумовлюють наростання кризи, так і його складові.

Передбачення стратегічної кризи може здійснюватися за допомогою періодичного проведених досліджень змін його визначальних факторів на підставі експертних висновків. У даному випадку важливим моментом є визначення та простеження розвитку зовнішніх криз, які можуть торкнутися підприємства.

Повне використання існуючих можливостей та потенціалу зростання підприємства може бути реалізовано тільки лише при забезпеченні його фінансової стабільності. Для її досягнення підприємству найчастіше необхідно реформувати багато сторін своєї діяльності та забезпечити керованість його доходів і витрат. Досвід економічно розвинутих країн показує, що антикризове управління підприємством являє собою в першу чергу запобігання фінансової кризи, яка включає постійне відстеження параметрів, погіршення яких веде до фінансової неспроможності фірми, і реалізацію профілактичних заходів, що випереджають її банкрутство. Для передбачення настання фінансової кризи необхідно організувати моніторинг системи показників фінансового стану підприємства, зіставляючи їх фактичні значення з нормативними. Для цього можна скористатися офіційною методикою аналізу фінансового стану підприємства, стислий виклад якої наведено нижче.

Аналіз динаміки валюти балансу та його структури. Аналіз проводиться шляхом порівняння даних загальної вартості майна підприємства на початок та кінець звітного періоду. При цьому зменшення валюти балансу за звітний період свідчить про скорочення підприємством господарської діяльності, яка призводить до його неплатоспроможності.

При аналізі балансу виявляють такі його статті, які свідчать про недоліки та незадовільну роботу підприємства і його фінансовий стан. Особлива увага спрямовується на статті:

а) актив балансу: „Незавершене будівництво”; „Векселі одержані”; „Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги”; „Інша поточна дебіторська заборгованість”; „Витрати майбутніх періодів”;

б) пасив балансу: „Нерозподілений прибуток” (або „Непокритий збиток”); „Неоплачений капітал”; „Вилучений капітал”; „Довгострокові кредити банків”; ”Інші довгострокові зобов’язання”; „Короткострокові кредити банків”; „Поточна заборгованість за довгостроковими зобов’язаннями”; „Векселі видані”; „Кредиторська заборгованість за товари роботи, послуги”; „Поточні зобов’язання за розрахунками з учасниками та із внутрішніх розрахунків”.

У разі необхідності проводиться більш детальний аналіз цих та інших статей балансу з використанням розшифровок до них.

Аналіз джерел власних та позичених коштів. У процесі аналізу виявляється одна з важливих характеристик фінансового стану підприємства – ступінь його фінансової залежності від зовнішніх джерел. Такий аналіз дозволяє оцінити ризик, пов’язаний зі структурою формування ресурсів фінансування діяльності підприємства, виявити оптимальне співвідношення джерел фінансування інвестиційної діяльності. З цією метою, перш за все, обчислюється коефіцієнт фінансової незалежності (автономії) як відношення загальної суми власних коштів до підсумку балансу. Чим більше значення коефіцієнту, тим менша залежність від зовнішніх джерел фінансування. Якщо цей коефіцієнт буде перевищувати 0,5, то потрібно з'ясувати причини зменшення фінансової стабільності (падіння виручки, зменшення прибутку, необґрунтоване збільшення матеріальних запасів тощо).

Для визначення залежності підприємства від довготермінової заборгованості розраховують коефіцієнт довготермінової заборгованості, який визначають як співвідношення довготермінової заборгованості до суми власного капіталу та довготермінової заборгованості. Бажаним для даного коефіцієнту є значення менше ніж 0,5. При поглибленому аналізі цієї заборгованості звертають увагу на цільове використання довгострокових кредитів банків та позикових коштів, які одержані протягом останніх трьох років.

При аналізі короткострокової заборгованості дослідженню підлягають дані 4-го розділу пасиву балансу "Поточні зобов’язання", при цьому визначається частка окремих статей розділу в загальній сумі поточної заборгованості, а також відхилення значень цих статей на кінець звітного періоду відносно початку року. Особливу увагу необхідно звернути на наявність простроченої заборгованості перед бюджетом, позабюджетними фондами, зі страхування, з оплати праці та перед іншими кредиторами (за тепло, електроенергію, газ, воду).

Наступним кроком аналізу джерел власних та позичених коштів є визначення коефіцієнту покриття відсоткових платежів, який розраховують як співвідношення доходів до виплати податків та процентів до суми виплат за процентами. У деяких джерелах пропонують нормативне значення для цього коефіцієнту не менше ніж 5, але для кожного конкретного підприємства це значення потрібно визначити виходячи зі специфіки галузі підприємства та типу позичених коштів, що використовуються на підприємстві. Доцільно також визначити покриття готівковими ресурсами процентних виплат, шляхом співвідношення доходу до виплати податків та процентів і суми амортизаційних відрахувань до суми процентів по кредитах.

Для вирішення питання щодо забезпечення підприємства власними коштами розраховується коефіцієнт забезпечення власними коштами. Цей коефіцієнт розраховується як частка від поділення різниці між обсягами джерел власних та прирівняних до них коштів (1-й та 2-й розділи пасиву балансу) і фактичною вартістю основних засобів та інших необоротних активів на фактичну вартість наявних у підприємства оборотних коштів. За твердженням офіційних методик [5] значення цього коефіцієнту повинно бути більше 0,1, проте скоріш за все це нормативне значення також залежатиме від галузевої специфіки підприємства.

У західної практиці для визначення забезпечення підприємства власними коштами розраховується робочий капітал, тобто різниця між оборотними

активами підприємства та його короткостроковими зобов'язаннями. Робочий капітал є тією частиною оборотних активів, яка фінансується за рахунок власних коштів та довгострокових зобов'язань. Наявність робочого капіталу свідчить про те, що підприємство не тільки здатне сплатити власні поточні борги, але й має фінансові ресурси для розширення діяльності та інвестування. Для визначення його величини необхідно від оборотних активів та витрат майбутніх періодів (2-й та 3-й розділи активу балансу) відняти поточні зобов’язання (4-й розділ пасиву балансу). Нормативне значення робочого капіталу, тобто його оптимальний розмір, залежить від сфери діяльності та галузевої специфіки підприємства, його виробничих потужностей та поточної кон'юнктури ринку тощо. Як нестача робочого капіталу, так і його надлишок може мати негативні наслідки. Якщо сума довгострокових кредитів перевищує робочий капітал, то це свідчить, проте що підприємство використовує частину довгострокових позик та кредитів на фінансування поточних операцій, тобто здійснює нецільове їх використання. При зменшенні робочого капіталу необхідно з'ясувати, за рахунок чого це відбулося і як це вплинуло на маневреність робочого капіталу. Платоспроможність підприємства визначається не тільки величиною, але й показником маневреності робочого капіталу, який характеризує частку запасів у його загальній сумі (відношення величини запасів до розміру робочого капіталу). Зростання товарних запасів, характерне в умовах інфляції, призводить до залучення довгострокових кредитів, що може вплинути на платоспроможність підприємства.

Аналіз ліквідності. Важливим показником платоспроможності підприємства є коефіцієнт загального покриття або коефіцієнт поточної ліквідності. Він визначається співвідношенням усіх поточних активів (за вирахуванням витрат майбутніх періодів) до короткострокових зобов'язань і характеризує достатність оборотних коштів підприємства для погашення своїх боргів протягом року. Коефіцієнт покриття показує, скільки грошових одиниць оборотних коштів припадає на кожну грошову одиницю короткострокових

зобов'язань. Його критичне значення дорівнює одиниці. Значення коефіцієнту у межах 1-1,5 свідчить про те, що підприємство своєчасно ліквідує борги.

Крім того доцільним є визначення коефіцієнту швидкої ліквідності, який слід визначати як співвідношення поточних активів (за винятком запасів) до поточних зобов’язань. Цей коефіцієнт показує здатність підприємства розплачуватись за власними першочерговими зобов’язаннями за рахунок найбільш ліквідних активів підприємства до складу яких входять грошові ресурси, дебіторська заборгованість та ліквідні цінні папери. Критичне значення коефіцієнту – 0,7. Це співвідношення є однією з найважливіших характеристик ліквідності підприємства, за що було прозване в західній практиці “кислотним тестом”.

Важливим показником ліквідності підприємства є коефіцієнт абсолютної ліквідності, який характеризує можливість підприємства негайно ліквідувати короткострокову заборгованість. Він визначається як відношення суми грошових коштів підприємства та короткотермінових фінансових вкладень до суми короткотермінових (поточних) зобов'язань. Значення цього коефіцієнту є достатнім у межах 0,2 - 0,35, а менше 0,2 – це зовнішня ознака неплатоспроможності.

Оперативною характеристикою ліквідності підприємства є коефіцієнт захисного інтервалу, котрий відображає здатність підприємства покривати власні щоденні операційні видатки і показує скільки днів може функціонувати підприємство не звертаючись до короткотермінової позики. Він визначається як співвідношення поточних активів за винятком запасів до середньоденних операційних видатків.

Можна також скористатися формалізованими моделями оцінки ризику банкрутства підприємства, наприклад, модифікованою п’яти факторною моделлю Z-рахунка Альтмана, яка більш придатна до застосування в сучасних умовах українських підприємств, аніж запропонована їм раніше а також інші подібні моделі із західної практики:

$$Z = 0{,}717K_1 + 0{,}847K_2 + 3{,}107K_3 + 0{,}995K_4 + 0{,}42K_5 \quad (11.1)$$

$$K_1 = \frac{\text{Обігові активи}}{\text{Вартість усіх активів}}; \qquad K_2 = \frac{\text{Нерозподілений прибуток}}{\text{Вартість усіх активів}}; \quad (11.2)$$

$$K_3 = \frac{\text{Операційний прибуток}}{\text{Вартість усіх активів}}; \qquad K_4 = \frac{\text{Обсяг продаж}}{\text{Вартість усіх активів}}; \quad (11.3)$$

$$K_5 = \frac{\text{Балансова вартість власного капіталу}}{\text{Сукупна балансова заборгованість підприємства}}., \quad (11.4)$$

Значення коефіцієнтів, на яких побудована ця модель, розраховуються на основі даних балансу та звіту про фінансові результати підприємства за останній рік. Критичне значення модифікованого Z-рахунка Альтмана дорівнюватиме 1,23, тобто, якщо у підприємства цей показник буде меншим за наведене значення, то ймовірність банкрутства дуже велика. При використані наведеного вище чи інших формалізованих підходів до оцінювання ймовірності банкрутства підприємства треба мати на увазі, що більшість з них побудовані на даних щорічної фінансової звітності. Тому, чим триваліша відстань від дати складення звітності та дати проведення оцінки, тим менша вірогідність цієї оцінки.

11.3 Приватизація та реструктуризація підприємств базових галузей промисловості як засіб підвищення їх інвестиційної привабливості та виходу з кризи

Для багатьох підприємств базових галузей приватизація розглядається як першочерговий захід з виведення їх з кризового стану. Це зумовлено очікуваннями того, що прихід реального власника дасть змогу налагодити ефективний менеджмент, а також забезпечить приплив капіталу для оновлення

цих підприємств. Приватизація підприємства нерідко трактується досить широко, тобто як будь-яке перетворення у правах власності, навіть якщо основний пакет акцій залишається у державі, яка зберігає контроль над підприємством. У більш строгому змісті під приватизацією варто розуміти такі зміни форми власності на підприємстві, коли держава перестає бути основним власником, а власниками активів, що забезпечують контроль над підприємством, є приватні особи чи підприємства, які створені переважно за рахунок приватного капіталу.

На підприємствах базових галузей промисловості приватизація може здійснюватися наступними методами:

1. Відкритий чи обмежений тендер. Такий метод дозволяє забезпечити участь у торгах широкого кола потенційних інвесторів. При виборі інвестора таким методом ціна продажу не є першорядною, а важливу роль відводять іншим критеріям, наприклад, значному припливу капіталу.

2. Прямий продаж стратегічному інвестору. У цьому випадку перевага віддається безпосередньо конкретним інвесторам, які у змозі реалізувати стратегію виведення підприємства на передові рубежі та зробити його конкурентноздатним на внутрішньому і зовнішньому ринках. Важливе значення при приватизації таким методом має правильне визначення ринкової ціни підприємства.

3. Продаж на аукціоні. У даному випадку основним критерієм вибору покупця є пропозиція найвищої ціни. При цьому не має істотного значення галузеві особливості інвестора та його досвід роботи на даному ринку. Такий метод може застосовуватися для окремих майнових комплексів, не пов'язаних з основною виробничою діяльністю приватизованого підприємства, а також для підприємств, які не мають стратегічного значення.

Основною метою приватизації підприємств базових галузей варто розглядати підвищення ефективності управління ними і, як наслідок,

ефективності господарської діяльності цих підприємств. Серед інших цілей приватизації виділяються також:

- зменшення фінансового тягаря на державний бюджет у результаті скорочення підтримки проблемних підприємств, а також збільшення його дохідної частини за рахунок виторгу від продажу підприємств;

- забезпечення припливу інвестицій (у тому числі іноземних), нових технологій, організаційних "ноу-хау" у розвиток підприємств;

- освоєння підприємствами виробництва нової продукції та нових ринків збуту.

Протягом 2002 – 2006 років головним завданням приватизації, як передбачено Державною програмою приватизації на 2000-2002 роки і проектом програми на 2003-2006 роки, є продаж цілісних майнових комплексів чи пакетів акцій стратегічних підприємств. Серед цих об'єктів приватизації ключове місце займають підприємства базових галузей, зокрема, паливно-енергетичного комплексу. Відповідно до зазначених документів, стратегічні підприємства повинні продаватися так званим промисловим інвесторам. Під цей статус підпадають вітчизняні чи закордонні підприємства, організації (або їх об'єднання), які зацікавлені у збереженні частки підприємства, яка приватизується, на ринку відповідної продукції та відповідають як найменше одної із наступних характеристик:

- не менш трьох років виробляють аналогічну продукцію (роботи, послуги);

- споживають в основному виробництві продукцію підприємства, що приватизується;

- виробляють продукцію, яка використовується як основна сировина в основному виробництві приватизованого підприємства;

- здійснюють безпосередній контроль на таких підприємствах не менш одного року.

Відповідно до зазначених документів, промисловим інвестором не може бути компанія, що зареєстрована в офшорній зоні. Переваги при приватизації стратегічних підприємств будуть надаватися тим промисловим інвесторам, які відповідають наступним вимогам:

1) наявність довгострокових інтересів, пов'язаних з володінням приватизованим підприємством, бачення його майбутніх ринкових позицій та шляхів їх досягнення;

2) досвід роботи, наявність кваліфікованого менеджменту та відповідна позиція власного бізнесу на даному ринку, яка свідчить про успішну підприємницьку діяльність, соціальну відповідальність, здатність інвестора ефективно управляти підприємством, а також про бездоганну ділову репутацію осіб, які будуть здійснювати контроль над підприємством;

3) володіння передовими технологіями, застосовуваними для виробництва відповідної продукції, і наявність вільних інвестиційних ресурсів для технічного відновлення приватизованого підприємства;

4) наявність власної інтеграційної мережі (виробничо-збутових процесів, дослідницьких і проектних підрозділів, сервісного обслуговування та інше) та можливості включення в цю мережу приватизованого підприємства, а також виведення його на закордонні ринки, які освоєні інвестором.

До безпосереднього проведення приватизації, з метою підвищення зацікавленості промислових інвесторів у придбанні стратегічних підприємств базових галузей, доцільно попередньо поліпшити їх економічне становище, для чого здійснюється реструктуризація цих підприємств. Основним критерієм ефективності розробки та здійснення заходів щодо реструктуризації на стадії перед приватизацією повинне бути збільшення ринкової (продажної) вартості підприємства, що приватизується.

Реструктуризація, що передує приватизації державних підприємств, містить у собі заходи як загального порядку, так і індивідуальні. Загальні

заходи стосуються всіх підприємств, що виставляються на продаж. До них відносяться:

- виділення державного майна, що не підлягає приватизації, та визначення умов його подальшого використання;

- відділення об'єктів соціальної інфраструктури, культових споруджень з активів підприємства та використання їх відповідно до чинного законодавства (передача на баланс органів місцевого самоврядування, суспільних чи релігійних організацій).

Заходи індивідуального характеру обумовлені специфікою економічного становища конкретного підприємства. Вони можуть включати наступне:

- виведення зі складу майна підприємства окремих активів, не потрібних для господарської діяльності;

- зміни в організаційній та управлінській структурах підприємства;

- поділ підприємства на окремі самостійні виробництва, виділення дочірніх підприємств;

- злиття приватизованого підприємства з іншими підприємствами.

Схематично реструктуризація підприємства надана на рис. 11.2.

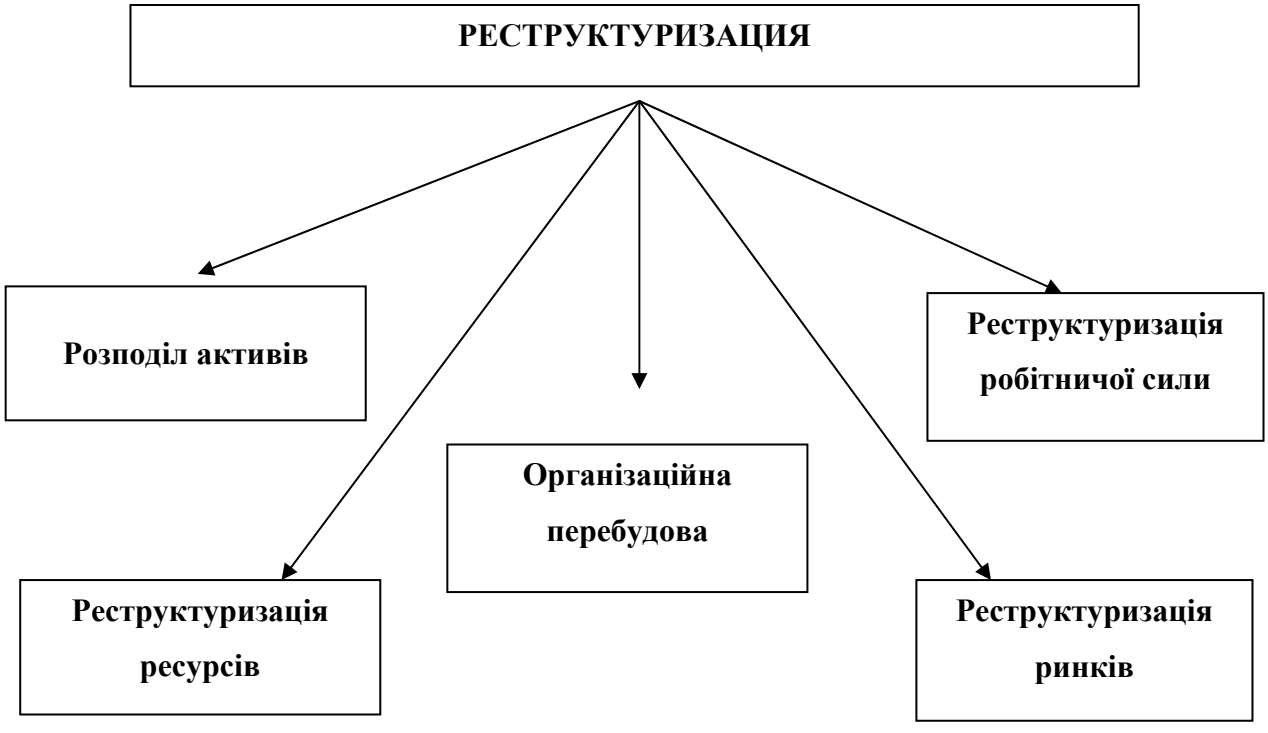

Рис 11.2- Основні напрямки реструктуризації підприємства

Зміни, які відбуваються при реструктуризації підприємства, стосуються його цілей та наявних обмежень, організаційної перебудови, зміни структури та поділу активів, структурних зрушень у ринках і використовуваних ресурсах. Спосіб і масштаби реструктуризації залежать від того, проводиться вона до чи після приватизації, а також від форми та структури власності в постприватизаційний період. Нові форми та структури власності, що підсилюють інтереси інвесторів, жорсткі фінансові обмеження впливають на зміни у поведінці підприємств. Набагато менший імпульс до корінних структурних змін дають як "розмиті" структури власності при слабкому корпоративному контролі над "інсайдерами" (менеджментом фірми)[1], так і монопольне положення підприємства на ринку, "м'які" бюджетні обмеження для нього (тобто фінансова підтримка державою).

11.4 Подолання неплатоспроможності підприємства

Відповідно до Закону України "Про відновлення платоспроможності боржника чи визнання його банкрутом" від 30.06.99 (Далі – Закон про банкрутство), практику подолання неплатоспроможності підприємства можна представити у виді схеми на рис. 11.3.

У вітчизняних умовах, як правило, час для проведення досудової санації упущено. У зв'язку з цим серед судових процедур, передбачених Законом про банкрутство, переважає роздільний продаж майна підприємства-банкрута в основному шляхом конкурсного виробництва, інколи – зовнішнього управління. Цілком зрозуміло, що в цих умовах реорганізація підприємств у передбаченні їх банкрутства (а тим більше на стадії банкрутства) відбувається

[1] Як свідчить досвід економік перехідного періоду, як затримання приватизації, так і проведення її в таких формах, що дають контролюючі позиції над фінансовими потоками „інсайдерам", реструктуризація проходила переважно за негативним сценарієм, який призводив до знецінювання активів і послідуючим придбанням їх за низькою ціною „інсайдерами" або підставними особами.

на тлі різкого зниження їхньої інвестиційної привабливості і, отже, що супроводжує дефіциту ресурсів.

Реорганізаційні процедури передбачають відновлення платоспроможності шляхом проведення послідовної системи організаційно-технічних заходів. За результатами аналізу повинна бути розроблені програма та складено бізнес-план фінансового оздоровлення підприємства з метою недопущення банкрутства та виведення його з кризової зони шляхом комплексного використання внутрішніх і зовнішніх резервів. Конкретні шляхи виходу підприємства з кризової фінансової ситуації залежать від причин його неплатоспроможності.

Найбільш розповсюдженим заходом по вирішенню фінансових проблем для підприємств базових галузей, як свідчить поточна практика, стало використання системи взаємозаліків, проведення операцій з векселями. Однак у сучасних умовах української економіки взаємозалік об’єднав ознаки як заліку, так і бартеру, став засобом розрахунків за товари, роботи та послуги, а також формою збута неліквідної продукції. Таким чином, бартер та взаємозалік настільки зрослися, що часом стає неможливим відрізнити один від другого. В умовах відсутності дійсного механізму банкрутства ринок боргових зобов’язань не розвивається, тому векселя підприємств знецінюються і не викликають інтерес у кредиторів та інвесторів, що обмежує можливості їх застосування. До того ж, держава постійно обмежує використання бартерно-взаємозалікових схем, а Міністерство палива та енергетики заборонило ці схеми на підлеглих підприємствах з початку 2003 року. Важливим джерелом фінансового оздоровлення підприємства може також бути факторинг, тобто поступка банку чи факторингової компанії права на зажадання дебіторської заборгованості, чи договір, по якому підприємство поступається банку свої вимоги до дебіторів як забезпечення повернення кредиту.

Друге місце з кількості використання серед заходів підприємств щодо виходу з фінансової кризи займає продаж чи передача в оренду приміщень,

обладнання, розпродаж матеріальних запасів, передача на баланс місцевої влади об'єктів соціальної інфраструктури. Ця група заходів сприяє припливу капіталу до основної діяльності. В окремих випадках підприємства, з метою скорочення витрат і підвищення ефективності основного виробництва, відокремлюють у самостійні фірми деякі види діяльності, що обслуговують основне виробництво (наприклад, будівництво, ремонт обладнання чи продукції підприємства, транспорт, тепло - та водопостачання), та переходять до контрактних відношень с цими фірмами або до послуг інших спеціалізованих організацій.

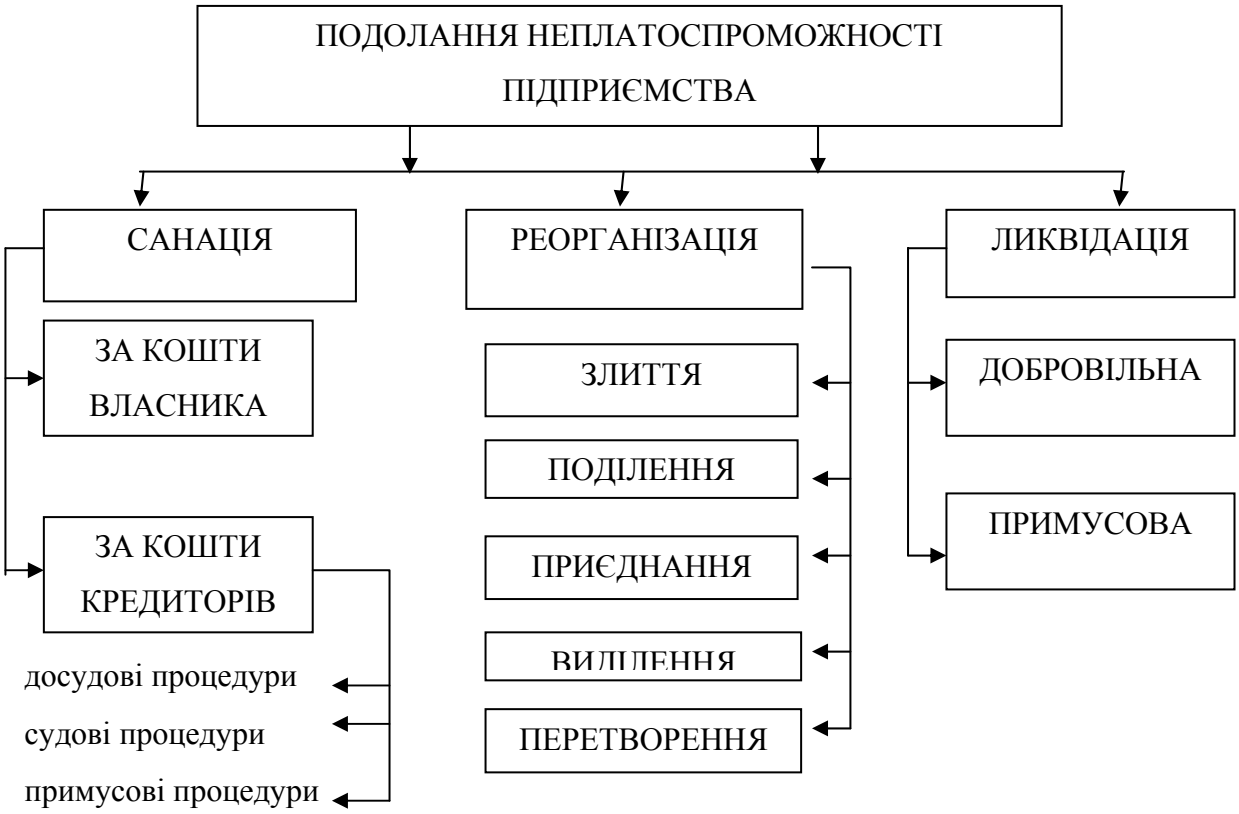

Рис. 11.3 - Засоби подолання неплатежеспроможності

Трете місце за інтенсивністю застосування займають заходи із залучення кредиторів під бізнес-плани щодо підвищення прибутковості підприємства, а також під прибуткові проекти, які здатні принести підприємству високий доход, що призведе до його фінансового оздоровлення. Конкретні заходи, що містяться у цих бізнес-планах, можуть бути націлені на підвищення

прибутковості та зменшення дефіциту власного капіталу за рахунок прискорення його оборотності шляхом скорочення термінів будівництва, виробничо-комерційного циклу, продажу зайвих залишків запасів, незавершеного виробництва тощо. Можливо, якщо підприємство дістає прибуток та при цьому є неплатоспроможним, то заходи треба спрямувати на раціоналізацію політики підприємства щодо використання прибутку. Наприклад, значні відрахування прибутку на соціальний розвиток та матеріальне заохочення робітників можна розглядати як потенційне джерело його власних обігових коштів. Один із заходів щодо запобігання банкрутства для акціонерних товариств може полягати у зменшенні або повному відмовленні від виплати дивідендів по акціях за умови, що вдасться переконати акціонерів у реальності програми фінансового оздоровлення та підвищення дивідендних виплат у майбутньому.

В цілому пошук внутрішніх резервів по збільшенню прибутковості виробництва за рахунок більш повного використання виробничої потужності підприємства, підвищення якості та конкурентноздатності продукції, зниження її собівартості, скорочення непродуктивних витрат є одним з радикальних напрямків фінансового оздоровлення підприємства. Що стосується технічного оновлення підприємства, то одним з ефективних методів відновлення матеріально-технічної бази підприємства, який може знайти місце у бізнес-плані, є фінансовий чи оперативний лізинг майна, який не вимагає повної одноразової оплати і служить одним з видів інвестування. Прямий лізинг може бути також заходом по поширенню ринків збуту для машинобудівних підприємств в умовах низької платоспроможності підприємств-споживачів.

У країнах з розвинутою ринковою економікою акціонерні компанії, які знаходяться у скрутному фінансовому стані, використовують переваги нарощування акціонерного капіталу, яке має характер безповоротного фінансування. У практиці фінансової діяльності вітчизняних АТ цей захід ще не набув широкого застосування, що пов’язано перш за все з нерозвинутим

фондовим ринком. По мірі розвитку цього ринку акціонерні компанії будуть за рахунок випуску та розміщення нових акцій і облігацій скорочувати дефіцит власного оборотного капіталу. Однак при цьому треба мати на увазі, що випуск нових акцій має зворотну сторону, тобто може привести до падіння їх ринкового курсу, що також може стати причиною ускладнення фінансового стану підприємства. Тому в практиці західних країн частіше застосовують випуск конвертованих облігацій з фіксованим відсотком доходу та можливістю їхнього обміну на акції підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Автоматизированное управление затратами на предприятии / В.П.Кустарев, Л.И.Путинцев, Л.П.Беликова, В.П.Холоднова. Под общ. ред. В.П.Кустарева. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние. – 1990. – 226с.
2. Антикризисный менеджмент: Учебник / Под редакцией проф. Грязновой А.Г. – М.: Ассоциация “ТАНДЕМ”. Издательство ЭКМОС, 1999
3. Аптекарь С.С., Краснова В.В. Формирование инвестиционного проекта развития металлургического предприятия / Финансы, учет, банки. – Донецк: КИТИС. – 1999. – с.26-32.
4. Афоничкин А.А., Рыбников С.Е. Основные технико-экономические расчеты в угольной промышленности: Учеб. пособие для техникумов. – М.: Недра, 1992. – 192с.
5. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент.- СПб: Издательство “Питер”, 2000.-208 с.
6. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. – К., МП “Итем” ЛТД, “Юнайтед Лондон Трейд Лимитед”, 1995. – 448с.
7. Бондар О.М. Національна модель приватизації стратегічних підприємств / Державний інформаційний бюлетень про приватизацію - №2. – 2001
8. Братков Е.Н., Рассуждай Л.Н., Алышева Н.В. Механизм формирования цен в условиях развития рынка угольной продукции в Украине. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1999. – 40с.
9. Буряковський В.В. та ін. Податки: Учбовий посібник. – Дніпропетровськ: Пороги, 1998. – 611 с.
10. Васильев И.Н. Экономические основы технологического развития: Учебное пособие для вузов .- М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995. – 160с.
11. Волков О. Экономика предприятия: курс лекций – М.: Инфра-М – 2003 – 280 с.

12. Гаврилов А. Региональная экономика и управление.: М.: ЮНИТИ – 2002 – 239 с.
13. Государственное регулирование рыночной экономики: Учебник. В.Архангельский, А.Бударина, В.Булатов и др. – М.: РАГС – 2002 – 832 с.
14. Государственное регулирование рыночной экономики: Учебное пособие. И.Столяров, И.Мысляева, О.Катихин и др. – М.: Дело – 2001 – 279 с.
15. Грачева Р. Доходы, расходы и финансовые результаты, ч 1. // Специальное приложение к еженедельнику Дебет, Кредит, 2002.
16. Гридчина М.В., Вдовченко Н.И., Калина А.В. Налоговая система Украины: Учеб. пособие. – 2-е изд., стереотип. – К.: МАУП, 2001. – 128 с.: ил. – Библиогр.: с. 124-125.
17. Гринев В.Ф. Инновационный менеджмент: Учеб. Пособие. – К.: МАУП, 2000. – 148 с.
18. Державна програма приватизації на 2000 – 2002 роки / Про Державну програму приватизації: Закон України // Відомості Верховної Заради України. – 2000. - № 33 - 34
19. Дідківська Л. Державне регулювання економіки: Навчальний посібник. – К.: Знання – Прес – 2000 – 209 с.
20. Елисеев А., Пидлужный Н. Налоговое планирование: Минимизация налогообложения законными способами. – Днепропетровск, ООО “Баланс – Клуб”, 2002. – 221с.
21. Економіка виробничого підприємства: навчальний посібник. За редакцією Й.Петровича – К.: Знання – 2002 – 405 с.
22. Економіка підприємства: Підручник / За заг. ред. С.Ф.Покропивного. –вид. 2-ге, перераб. і доп. – К.: КНЕУ, 2000. – 528с.
23. Економіка підприємства: Підручник / За заг. ред. С.Ф.Покропивного. – К.: КНЕУ, 2000. – 528с.
24. Жнякін Б.О., Краснова В.В. Економіка підприємства: Навчальний посібник для студентів ВУЗів – Д.: ДонНУ – 2002 – 179 с.

25. Заблоцький Б. Розміщення продуктивних сил України: Посібник. – К.: Академвидавництво – 2002 – 367 с.
26. Завгородний В.П. Налоги и налоговый контроль в Украине. – К.; А.С.К., 2001. – 639 с. – (Экономика. Финансы. Право).
27. Загородній А.Г., Стадницький Ю.І. Менеджмент реальних інвестицій: Навч. посіб. – К.: Т-во "Знання", КОО, 2000. – 209с.
28. Зайцев Н. Экономика промышленного предприятия: Учебник. – М.: ИНФРА-М – 1999 – 335 с.
29. Ізмайлова К.В. Фінансовий аналіз: Навч. посіб. – К.: МАУП, 2000
30. Инвестиционно-финансовый портфель. (Книга инвестиционного менеджера. Книга финансового менеджера. Книга финансового посредника). / Отв. ред. Ю.Б.Рубин, В.И.Солдаткин. – М.: СОМИНТЭК, 1993. – 752с.
31. Інвестознавство: Підручник /За наук. ред В.Г.Федоренка. – К.: МАУП, 2000. – 408с.
32. Инвестиции как осознанная необходимость // Салон Дона и Баса. – 29 мая. – 2001. – с.5,8.
33. Инновационный менеджмент. Методическое пособие. Часть 1. – К.: Издание концерна "РАМО", 1991. – 112 с.
34. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов/ С.Д.Ильенкова, Л.М.Гохберг, С.Ю.Ягудин и др.; Под ред. С.Д.Ильенковой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 327 с.
35. Ипатов М.И. и др. Снижение себестоимости машин. / М.И.Ипатов, А.В. Проскуряков, В.В.Семенов. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение. – 1988. – 208с.
36. Кабушкин Н.И. Основы менеджмента: Уч. пособие. – 3-е изд. – Минск: "Новое знание", 2000. – 336с.
37. Кулішов В. Економіка підприємства: теорія та практика: навчальний посібник – К.: Ніка-Центр – 2002 – 211с.

38. Курочкин А.С. Организация управления предприятием: учебник. – К.: МАУП, 1996. – 132с.
39. Мельник Л. Экономика предприятия: конспект лекций – Сумы: Универ. кн. – 2002 – 400 с.
40. Методика проведення поглибленого аналізу фінансово-господарського стану неплатоспроможних підприємств і організацій \ Затверджена наказом Агентства з питань запобігання банкрутства підприємств і організацій від 27 червня 1997 р. № 81
41. Методичні рекомендації з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості, затверджені наказом Державного комітету промислової політики України від 02.02.2001р. № 47
42. Основные показатели социально-экономического развития Украины (по данным Госкомстата) // Голос Украины. – 29 мая. – 2001. – с.6.
43. Организация и планирование предприятий черной металлургии. Мете А.Ф., Штец К.А., Бельгольский Б.П., Щепилов Ф.И. – М.: Металлургия, 1986. – 560с.
44. Организация и нормирование труда. Учебное пособие./Под ред. В.В.Адамчука.-М.: ЗАО “Финстатинформ”, 1999. – 300 с.
45. Палий В.Ф., Суздальцева Л.П. Технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности машиностроительных предприятий: Учебник для вузов по специальности “Экономика и управление в машиностроении”. – М.: Машиностроение, 1898. – 272с.
46. Панкова М.М., Сорокин Б.А.К вопросу о роли бухгалтерской отчетности в финансовой диагностике. Финансы, учет, банки. -
47. Примак Т. Економіка підприємства: Навчальний посібник. – К.: Вікар – 2002 – 176 с
48. Примакова Е. Ликвидация (реорганизация) предприятия. – Харьков: Издательство “Фактор”, 2002

49. Протопопова В. Економіка підприємства: Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ – 2002 – 219с.
50. Проектний аналіз. – Відп. ред. С.О.Москвіна. – Київ: ТОВ "Видавництво Лібра", 1999. – 368с.
51. Раицкий К. Экономика предприятия: учебник. – М.: Дашков и К. – 2002 – 1011 с.
52. Розміщення продуктивних сил України: Підручник. За редакцією Є.Качана – К.: Юридична книга – 2002 – 552 с.
53. Розміщення продуктивних сил: Підручник. Іщук С. та ін.– К.: Видавництво Європейського університету – 2001 - 216 с.
54. Рындя А. Отчет о финансовых результатах // Энциклопедия бухгалтера и экономиста. – 2001. - № 3. – 72с.
55. Самсонов В.С. Экономика предприятий энергетического комплекса: Учеб. для вузов / В.С.Самсонов, М.А.Вяткин. – М.: Высшая школа, 2001. – 416с.
56. Скрипник А.В. Державне регулювання економіки: навчальний посібник для ВУЗів освіти. – К.: ЦУЛ – 2002.
57. Смирнов К.А. Нормирование и рациональное использование материальных ресурсов. – М.: Высшая школа, 1990. – 300 с.
58. Соколов Р.С. Химическая технология: учеб. пособие: в 2 т. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – Т.1 – Химическое производство в антропогенной деятельности. – 368с.
59. Стеченко Д. Розміщення продуктивних сил і регіоналістика: Навчальний посібник. – К.: Вікар – 2002 – 375 с.
60. Терещенко О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємств: Навч.посібник. – К.: КНЕУ, 2000
61. Тимчасові галузеві методичні рекомендації з обліку витрат на виробництво готової вугільної продукції на шахтах та розрізах, затверджені Міністерством палива та енергетики України від 26.01.2001р. № 30

62. Тормоса Ю.Г. Ціни та цінова політика: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 122с.
63. Хаматова Л. Экономика предприятия: Учебное пособие – 2003 – 154 с.
64. Черняковский А.Д. Антикризисное управление: Учебн. пособ. – К.: МАУП, 2000
65. Чернюк Л. Розміщення продуктивних сил України: Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ – 2002 – 470 с.
66. Шах А.Д., Погостин С.З., Альман П.А. Организация, планирование и управление предприятием химической промышленности: учебник / Под ред. Н.П.Федоренко. – М.: Высшая школа, 1981. – 432с.
67. Шевчук В.Я., Рогожин П.С. Основи інвестиційної діяльності. – К.: Генеза, 1997. – 384с.
68. Экономика предприятия: Учебник для ВУЗов. Е.Арсенов, Я.Балыков, И.Корнеева и др. – М.: Юристъ – 2003 – 606с.
69. Экономика предприятия: Учебник для ВУЗов. М.Грещак, В.Колот, А.Наливайко и др. – М.: Юристъ – 2003 – 608с.
70. Экономика предприятия и отрасли промышленности: Учебное пособие. Под редакцией А.Пелиха – Р-на-Д – Феникс – 2001 – 544 с.
71. Экономика предприятия: учебник / Под ред. проф. О.И.Волкова. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 416с.
72. Экономика предприятия: Учебник для вузов / Под ред. В.Я.Горфинкеля, проф. В.А.Швандара. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 742с.
73. Экономика предприятия: Учебник для вузов / Под ред. В.П.Грузинова. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 535с.
74. Экономика предприятия: Учебник – 2-е изд. перераб. доп. / Под ред. Семенова В.М. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1998. – 312с.
75. Экономика фирмы. Под редакцией В.Горфинкеля. – М.: ЮНИТИ-ДАНА – 2003 – 461 с.

76. Экономика энергетики СССР: Учеб. / А.Н.Шишов, Н.Г.Бухаринов, В.А.Таратин, Г.В.Шнеерова; Под ред. А.Н.Шишова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа., 1986. – 352с.
77. Юровский Б. Себестоимость продукции: планирование, учет, анализ. Энциклопедия бухгалтера и экономиста. – 2002. - № 6. – 203с.

ДОДАТОК

Додаток В

Приклад розрахунку основних показників оцінки ефективності інвестиційного проекту.

На підприємстві буде здійснюватися інвестиційний проект, який потребує капітальних витрат в розмірі: І рік – 5 млн. грн. , ІІ рік – 5 млн. грн. У таблиці 1 наведені прогнозні дані за шість років про динаміку, виручку та поточні витрати без урахування амортизації. Норма дисконту дорівнює 10%.

Таблиця 1 - Вихідні дані (млн. грн.)

Показник	Період					
	0	1	2	3	4	5
1. Інвестиції	5	5	0	0	0	0
2. Виручка (доход)	0	3,4	7,3	8,0	8,1	6,5
3. Поточні витрати	0	2,5	3,2	3,8	3,9	4,0

Таблиця 2 - Приклад розрахунку NPV

Рік t	Доходи B_t	Витрати			Чистий доход $(B_t - C_t)$	Фактор дисконтування $(1+r)^{-n}$, r =10%	Чистий приведений доход (NPV) $(B_t-C_t)(1+r)^{-n}$
		Капітальні вкладення K	Поточні витрати $C_{tП}$	Всього C_t			
0	0	5	0	5	-5	1	-5
1	3,4	5	2,5	7,5	-4,1	0,909	-3,727
2	7,3	0	3,2	3,2	4,1	0,826	3,387
3	8,0	0	3,8	3,8	4,2	0,751	3,154
4	8,1	0	3,9	3,9	4,2	0,683	2,869
5	6,5	0	4,0	4,0	2,5	0,621	1,553
						Всього:	**2,236**

Так як NPV = 2,236 млн. грн.> 0, то проект доцільно приймати.

Для подальшої оцінки проекту розрахується внутрішня норма доходності IRR (табл.8.6).

Таблиця 3 - Приклад розрахунку IRR

Рік t	Чистий доход $(B_t - C_t)$	Фактор дисконтування $(1+r)^{-n}$, при r =15%	Чистий приведений доход (NPV) при r =15%	Фактор дисконтування $(1+r)^{-n}$, при r =25%	Чистий приведений доход (NPV) при r =25%
0	-5	1	-5	1	-5
1	-4,1	0,870	-3,567	0800	-3,280
2	4,1	0,756	3,0996	0,640	2,624
3	4,2	0,658	2,7636	0,512	2,150
4	4,2	0,572	2,0874	0,410	1,722
5	2,5	0,497	1,2425	0,328	0,820
		Всього:	**0,626**		**-0,964**

Внутрішня норма доходності дорівнює:

$$IRR = 15\% + \frac{0,626}{0,626 - (-0,964)} \cdot (25 - 15)\% = 21,29\%$$

Оскільки IRR=21,29%, що значно вище діючої норми дисконту (10%), то інвестиційний проект є ефективним.

Далі розраховується індекс прибутковості та рентабельності проекту (табл. 4).

Таблиця 4 - Розрахунок PI та BCR

Рік t	Доходи B_t	Капітальні вкладення K	Поточні витрати $C_{tП}$	Фактор дисконтування $(1+r)^{-n}$, при r =10%	$B_t(1+r)^{-n}$	$K_t(1+r)^{-n}$	$C_{tП}(1+r)^{-n}$
0	0	5	0	1	0	5	0
1	3,4	5	2,5	0,909	3,0906	4,545	2,2725
2	7,3	0	3,2	0,836	6,0298	0	2,6432
3	8,0	0	3,8	0,751	6,008	0	2,8538
4	8,1	0	3,9	0,683	5,5323	0	2,6637
5	6,5	0	4,0	0,621	4,0365	0	2,484
				Всього:	**24,6972**	**9,545**	**12,9172**

$$PI = \frac{24{,}6972 - 12{,}9172}{9{,}545} = \frac{11{,}78}{9{,}545} \approx 1{,}23;$$

$$BCR = \frac{24{,}6972}{12{,}9172} \approx 1{,}91.$$

Отже, прибутковість та рентабельність проекту достатні для його затвердження.

Згідно з діючою методикою визначається період окупності початкових інвестицій.

Таблиця 5 - Розрахунок PBP

Рік t	Капітальні вкладення K_t	Доходи B_t	Поточні витрати $C_{tП}$	Чистий дохід без урахування капітальних вкладень (B_t-C_t)	Фактор дисконтування $(1+r)^{-n}$,	$K_t(1+r)^{-n}$	Кумулятивна сума початкових інвестицій	$(B_t-C_t)(1+r)^{-n}$	Кумулятивна сума чистого доходу
0	5	0	0	0	1	5	5	0	0
1	5	3,4	2,5	0,9	0,909	4,545	9,545	0,8181	0,8181
2	0	7,3	3,2	4,1	0,836	0		3,3866	4,2047
3	0	8,0	3,8	4,2	0,751	0		3,1542	7,3589
4	0	8,1	3,9	4,2	0,683	0		2,8686	10,227
5	0	6,5	4,0	2,5	0,621	0		1,5525	11,78
							Всього:	**11,78**	

Як бачимо, період окупності проекту складає більше ніж 4 але менше ніж 5 років. Для його точнішого визначення розрахуємо частину витрат, яка після чотирьох років ще не окупилася:

9,545 млн. грн. – 7,3589 млн. грн. = 2,1861 млн. грн.

Визначаємо, яка частина п’ятого року знадобиться для покриття цієї суми:

2,1861 : 2,8686 = 0,76 року,

або

12 міс. х 0,76 = 9,12 міс.

Отже період окупності проекту з урахуванням дисконтування буде складати 4 роки 9 місяців.

ЗМІСТ

ВСТУП.....3

ЧАСТИНА 1. Організаційні і правові аспекти функціонування підприємств базових галузей промисловості.....6

РОЗДІЛ 1. Характеристика базових галузей промисловості і їх роль у розвитку економіки.....6

1.1 Сутність галузі і значення базових галузей для розвитку економіки країни 6

1.2 Механізм державного впливу на підприємства базових галузей. Зовнішнє середовище підприємств.....11

1.3 Особливості розміщення підприємств базових галузей.....24

1.4 Використання міжгалузевого балансу в аналізі і плануванні базових галузей промисловості.....33

РОЗДІЛ 2. Концентрація виробництва.....47

2.1. Організаційно-правові форми підприємства.....47

2.2. Економічні основи концентрації виробництва.....57

2.3. Спеціалізація, кооперування і комбінування в промисловості.....64

2.4. Об´єднання підприємств.....77

РОЗДІЛ 3. Структура підприємства.....91

3.1. Виробнича структура підприємств базових галузей промисловості.....91

3.2. Генеральний план як відображення виробничої структури.....99

3.3. Організаційно-управлінська структура підприємства.....102

Частина 2. Ресурси промислового підприємства.....107

РОЗДІЛ 4. Основні і оборотні кошти підприємства.....107

4.1. Особливості формування і підвищення ефективності використання основних фондів підприємств базових галузей промисловості.....107

4.2. Підвищення ефективності використання оборотних коштів промисловості.....118

РОЗДІЛ 5. Виробнича потужність підприємств.....130
5.1. Сутність і види виробничої потужності.....130
5.2. Визначення виробничої потужності підприємств паливно-енергетичного комплексу.....135
5.3. Виробнича потужність металургійних підприємств.....138
5.4. Виробнича потужність підприємств машинобудування.....149
5.5. Виробнича потужність підприємств хімічної промисловості.....156
РОЗДІЛ 6. Інвестиційні ресурси промислового підприємства.....161
6.1. Поняття, склад, структура інвестицій та їх роль у діяльності підприємства.....161
6.2. Джерела фінансування виробничих інвестицій та проблеми їх формування.....168
6.3. Фінансові інвестиції та їх роль в підвищенні ефективності виробництва.....176
6.4. Визначення економічної ефективності інвестиційних проектів підприємства.....185
6.5. Особливості формування інвестиційних проектів в металургійній галузі.....192
РОЗДІЛ 7. Нормування витрат ресурсів.....200
7.1. Класифікація ресурсів підприємства та методичні підходи до нормування їх витрат.....200
7.2. Нормування витрат матеріальних і паливо-енергетичних ресурсів.....204
7.3. Нормування праці.....217
Частина 3. Економічний механізм управління підприємствами базових галузей промисловості.....225
РОЗДІЛ 8. Економічний механізм впровадження заходів науково-технічного прогресу.....225
8.1. Сутність науково-технічного прогресу і загальна характеристика інноваційного процесу.....225

8.2. Напрямки удосконалення техніки і технології у базових галузях промисловості.....232
8.3. Організація впровадження науково-технічних розробок.....241
РОЗДІЛ 9. Управління персоналом і продуктивністю праці.....246
9.1. Склад і структура персоналу. Кадрова політика підприємства.....246
9.2. Особливості визначення чисельності персоналу на промислових підприємствах.....251
9.3. Економічні методи управління персоналом.....256
9.4. Економічний механізм управління продуктивністю праці.....264
РОЗДІЛ 10. Управління прибутком підприємства.....276
10.1. Роль маркетингу у формуванні виробничої програми.....277
10.2. Ціноутворення і цінова політика підприємств.....284
10.3. Формування собівартості продукції базових галузей.....296
10.4. Управління прибутком.....313
10.5. Податкове регулювання діяльності підприємства.....321
РОЗДІЛ 11. Механізм антикризового управління підприємством.....330
11.1. Причини кризового стану підприємства.....330
11.2. Методи передбачення кризового стану підприємства.....332
11.3. Приватизація і реструктуризація підприємств базових галузей промисловості як спосіб підвищення їх інвестиційної привабливості і виходу з кризи.....342
11.4. Подалання неплатежеспроможності підприємства.....347
Література.....352
Додаток.....359

Додаток А

Таблиця 1.1

Схема міжгалузевого балансу виробництва і розподілу продукції
(у вартісному вираженні)

Галузі - споживачі / Галузі – виробники	Валовий (сукупний) суспільний продукт																
	Проміжний продукт (відшкодування поточних матеріальних витрат)						Кінцевий продукт										Разом випуск продукції
	Металургія	Енергетика	Машинобудування	Хімія	…	Разом матеріальних витрат	Фонд споживання	Капітальні вкладення	Капітальний ремонт	Обігові фонди і товарні запаси	Приріст стада	Інші видатки	Експорт +	Імпорт -	Збитки	Разом кінцевий продукт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	I розділ						II розділ										
Металургія	4000	100	6000	500	…	12000	500	-	-	200	-	100	500	200	-	1100y_1	13100x_1
Енергетика	500	50	1300	800	…	6000	2500	-	-	-	-	200	-	-	-	2700y_2	8700x_2
Машино-будування	100	70	10000	200	…	15000	6000	15000	5000	2000	-	3000	1500	1000	-	31500	46500
Хімія	150	30	3000	5000	…	12000	3000	-	-	300	-	200	300	700	-	3100	15100
	$a_{y1}*X_1*a_{i2}*X_2$																
Разом матеріальних витрат (без амортизації	$\sum_{i=1}^{n} a_{i1}X_1$												n			$\sum_{i=1}^{n} y_i$	$\sum_{i=1}^{n} X_i$
	7100	3700	25500	8100	$\sum_j a_{ij}X_i$	153000	80000	50000	10000	5000	500	5500	7000	12000	1000	147000	300000
	III розділ						IV розділ										
Амортизація основних фондів	a_1	a_2			$\sum_j A_j$												
	1000	1500	3000	800	…	27000	-	-17000	–10000	-	-	-	-	-	-	-27000	
Чиста продукція	$ч_1$	$ч_2$			$\sum_j Ч_j$												
	5000	3500	18000	6200	…	120000	-80000	-33000	-	-5000	-500	-5500	-7000	+12000	–1000	-120000	
Валова продукція	X_1	X_2			$\sum_j X_j$												
	13100	8700	46500	15100	…	300000											300000

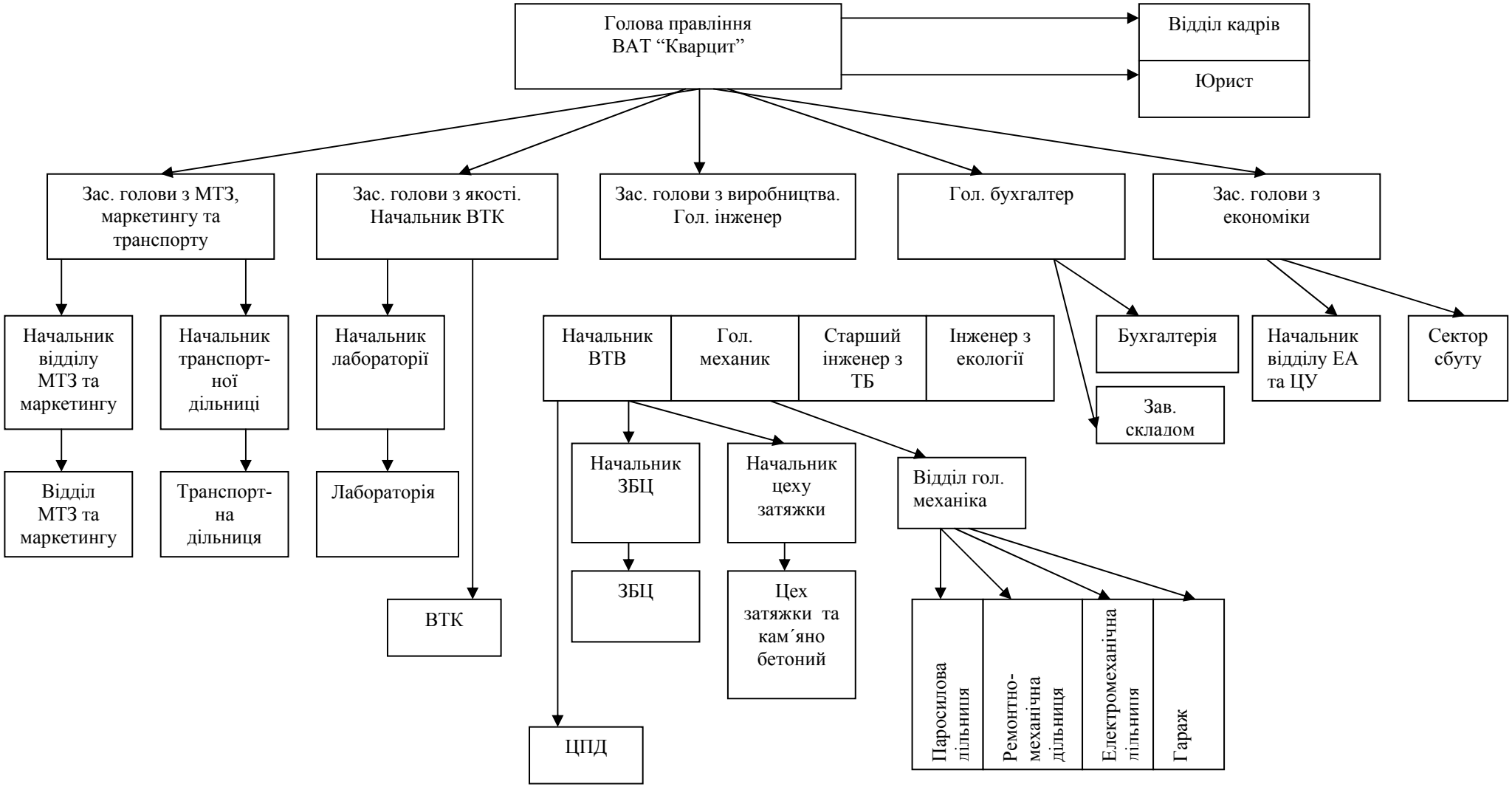

Рисунок 3.1 – Стуктура управління ВАТ "Кварцит" Додаток Б