

**Міністерство освіти і науки України**

**Українська державна академія залізничного транспорту**

**Кафедра "Будівельні, колійні та  
вантажно-розвантажувальні машини"**

## **КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

**з дисципліни**

**"ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ,  
КОЛІЙНИХ ТА ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН"**

**Розділ "Аналіз витрат"**

для студентів спеціальності

8.050503 "Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні  
машини і обладнання"

усіх форм навчання

**Харків 2015**

Конспект лекцій розглянутий та рекомендовані до друку на засіданні кафедри "Будівельні, колійні та вантажно-розвантажувальні машини" "03" лютого 2015 р., протокол №7.

У цьому конспекті лекцій розглянуті усі види витрат підприємства, включно з такими видами витрат, як граничні та альтернативні. Це допоможе у прийнятті важливих економічно обґрунтованих рішень при організації і плануванні виробництва.

Конспект лекцій призначений для студентів спеціальності 8.050503 "Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання" усіх форм навчання.

Укладач:

к.т.н., доцент Є.В.Романович

Рецензент

к.т.н., доцент С.В. Воронін

## ЗМІСТ

Вступ	4
1 Загальні витрати	4
2 Середні витрати	6
3 Граничні витрати	8
4 Взаємозв'язок виробництва і витрат	10
5 Альтернативні витрати	16
6 Підприємство в умовах досконалої конкуренції	18
Висновки	22
Література	22

## ВСТУП

Яким би чином не було б організовано виробництво, витрати завжди є його невід'ємною частиною. Оскільки людство існує в світі обмежених ресурсів, підприємства змушені сплачувати за такі фактори виробництва, як праця, основні та оборотні фонди тощо. Під час розробки виробничої стратегії керівники підприємств сприймають ці витрати як неминучість, завжди маючи на увазі, що кожна гривня витрат, в яких немає необхідності, зменшує прибуток підприємства на ту саму гривню.

Історично доведено, що надто велике підприємство може бути так само нестабільним, як і надто мале. Існують приклади швидко зростаючих фірм, яких створення надлишкового виробництва призвело до банкрутства. І це сталося через те, що витрати зростали швидше, ніж дохід.

Але роль витрат не обмежується їх впливом на рівень виробництва. Про витрати необхідно пам'ятати і під час прийняття управлінських рішень. Наприклад, що є більш вигідним - найняти ще одного робітника, чи сплачувати за понаднормову роботу існуючим? Побудувати новий завод, чи розширити існуючий? Вкласти кошти в нове обладнання, чи організувати виробництво закордоном?

Керівник підприємства завжди надасть перевагу такому методу, який би забезпечував найменші витрати, а, отже й більшу ефективність.

## 1 ЗАГАЛЬНІ ВИТРАТИ

Розглянемо підприємство, яке виробляє певний обсяг продукції  $Q$  і використовує для цього наступні фактори виробництва: капітал, працю, сировину і матеріали.

Загальні витрати підприємства  $TC$  складаються з двох складових: витрат, що не залежать від обсягу випуску продукції, а також витрат, що залежать від обсягу випуску продукції.

**Витрати, що не залежать від обсягу випуску продукції (TFC)**, які також відомі як **умовно-постійні витрати**, можуть включати в себе плату за оренду земельної ділянки, оренду виробничих та офісних приміщень, оклади посадових осіб, комунальні платежі тощо. Все перераховане вище повинно сплачуватись навіть у тому випадку, якщо підприємство нічого не випускає. Тобто, ці витрати практично не залежать від обсягу випуску продукції підприємства.

**Витрати, що залежать від обсягу випуску продукції (TVC)**, які також відомі як **умовно-змінні витрати**, можуть включати в себе витрати на придбання сировини, матеріалів, заробітну плату основних працівників (станочників, складальників і т. ін.), електроенергію, що живить виробниче обладнання тощо. Тобто, чим більшим є обсяг випуску продукції

підприємства, тим більшими є ці витрати. Згідно визначення, при нульовому обсязі випуску продукції, витрати, що залежать від обсягу випуску продукції дорівнюватимуть нулю.

Зв'язок між умовно-постійними, умовно-змінними та загальними витратами підприємства можна виразити у вигляді наступної формули, грн

$$TC=TFC+TVC, \quad (1)$$

В таблиці 1 наведений приклад загальних витрат підприємства, а на рисунку 1 - графіки загальних витрат цього підприємства.

Таблиця 1 - Постійні, змінні та загальні витрати підприємства

Обсяг випуску Q, од.	Постійні витрати TFC, грн	Змінні витрати TVC, грн	Загальні витрати TC, грн
0	55	0	55
1	55	35	85
2	55	55	110
3	55	75	130
4	55	105	160
5	55	155	210
6	55	225	280

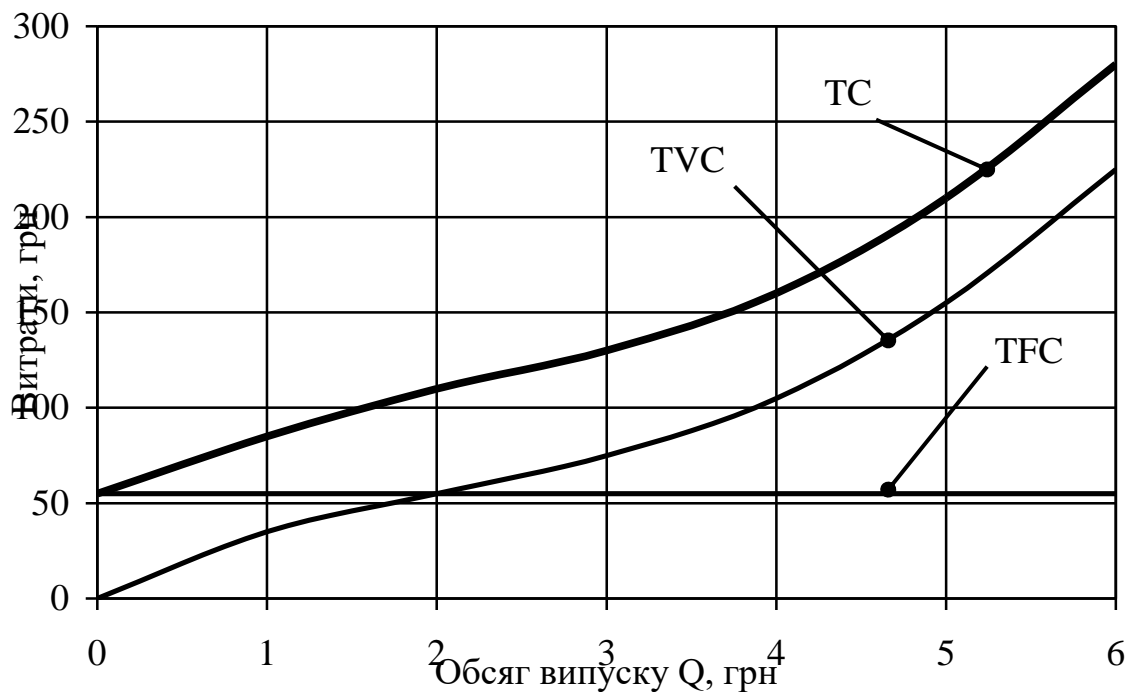


Рисунок 1 - Графіки загальних витрат підприємства

## 2 СЕРЕДНІ ВИТРАТИ

Термін **середні витрати** або **собівартість** дуже широко використовується в підприємницькій діяльності. Порівнявши середні витрати з ціною одиниці продукції можна визначити, одержує дане підприємство прибуток, чи ні.

Середні витрати визначаються з відношення загальних витрат підприємства до відповідного обсягу випуску продукції, грн

$$AC = \frac{TC}{Q}. \quad (2)$$

Подібно до того, як поділяються загальні витрати на постійні та змінні, так і середні витрати поділяються на **середні постійні (AFC)** та **середні змінні витрати (AVC)**. Середні постійні витрати визначаються з наступної формули, грн

$$AFC = \frac{TFC}{Q}. \quad (3)$$

Середні змінні витрати визначаються з наступної формули, грн

$$AVC = \frac{TVC}{Q}. \quad (4)$$

В таблиці 2 наведений приклад загальних і середніх витрат підприємства, а на рисунку 2 - графіки середніх витрат цього підприємства.

Таблиця 2 - Постійні, змінні, загальні, середні постійні, середні змінні та середні загальні витрати підприємства

Обсяг випуску Q, од.	Витрати, грн					
	загальні постійні TFC	загальні змінні TVC	загальні TC	середні постійні AFC	середні змінні AVC	середні загальні AC
0	55	0	55	-	-	-
1	55	35	85	55,0	35,0	85,0
2	55	55	110	27,5	27,5	55,0
3	55	75	130	18,3	25	43,3
4	55	105	160	13,8	26,2	40,0
5	55	155	210	11,0	31,0	42,0
6	55	225	280	9,2	37,5	46,7

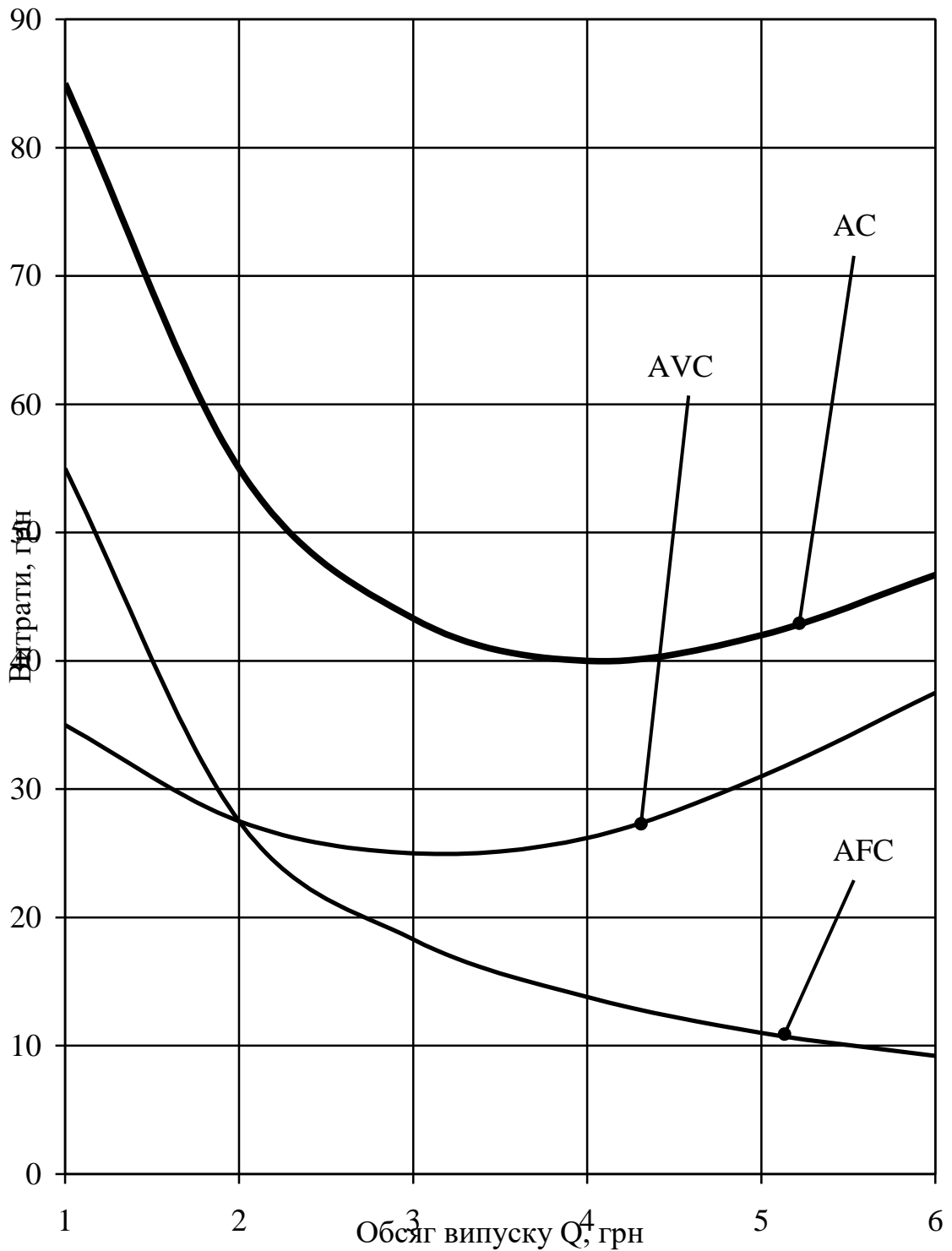


Рисунок 2 - Графіки середніх витрат підприємства

Через те, що загальні постійні витрати TFC є незмінними, то графік залежності середніх постійних витрат AFC являє собою безперервну спадну криву. Тобто, чим більший обсяг продукції виробить підприємство, тим на більшу кількість цієї продукції розподіляться змінні витрати.

Наприклад, чим більше бульдозерів відремонтує ремонтний завод, тим меншу вагу матимуть комунальні витрати в загальній структурі собівартості ремонту одного бульдозера.

### 3 ГРАНИЧНІ ВИТРАТИ

Поняття граничних витрат є одним з ключових в економічній теорії. **Граничними витратами (МС)** називають додаткові витрати, які є необхідними для виробництва ще однієї одиниці продукції. Наприклад, залізнична станція розвантажила 1000 т вантажів, при чому загальні витрати ТС склали 10000 грн. Якщо загальні витрати на перевантаження 1001 т вантажу становлять 10015 грн, то в такому випадку граничні витрати становлять 15 грн.

Інколи граничні витрати виробництва додаткової одиниці продукції є незначними. Наприклад, якщо в вагоні поїзда є вільні місця, то додаткові витрати на чергового пасажирів складаються лише із вартості запропонованого провідником чаю та комплекту білизни, які часто вже включені у вартість квитка.

В інших випадках граничні витрати виробництва додаткової одиниці продукції можуть бути значними. Наприклад, котельня взимку опалює житлові будинки. При звичайних для даної місцевості умовах вона виробляє теплову енергію, використовуючи лише енергоефективні котли. Однак під час сильних морозів котельня буде змушена залучити все наявне обладнання, включаючи застарілі, неефективні котли. В такому випадку виробництво додаткової теплової енергії буде пов'язане з високими граничними витратами.

В таблиці 3 наведений приклад виробничих витрат підприємства, а також розрахунок його граничних витрат.

На рисунку 3 наведені графіки загальних постійних витрат ТС, середніх загальних витрат АС, середніх змінних витрат AVC, а також граничних витрат МС.

При побудові графіку граничних витрат МС слід пам'ятати, що вони визначаються як різниця між суміжними значеннями загальних витрат ТС, тому графік граничних витрат слід зображати із зсувом вздовж шкали обсягу на половину одиниці виміру.



Таблиця 3 - Розрахунок витрат підприємства

Обсяг випуску Q, од.	Витрати, грн						
	TFC	TVC	TC	MC	AFC	AVC	AC
0	55	0	<b>55</b>	<b>30</b>	-	-	-
1	55	35	<b>85</b>		<b>25</b>	55,0	35,0
2	55	55	<b>110</b>	<b>20</b>		27,5	27,5
3	55	75	<b>130</b>		<b>30</b>	18,3	25
4	55	105	<b>160</b>	<b>50</b>		13,8	26,2
5	55	155	<b>210</b>		<b>70</b>	11,0	31,0
6	55	225	<b>280</b>			9,2	37,5

З рисунку 3 можна зробити кілька цікавих висновків.

а) Крива загальних витрат зростає із збільшенням обсягу виробництва. Це можна пояснити тим, що для випуску більшої кількості продукції необхідно витратити більшу кількість матеріалів, енергоресурсів, сплачувати заробітну плату більшій кількості робітників тощо.

б) Криві загальних середніх та середніх змінних витрат мають увігнуту форму, тобто спочатку вони зменшуються до певного мінімуму, а потім починають зростати. Цей факт можна пояснити тим, що усі способи або технології виготовлення продукції мають певне оптимальне значення обсягу випуску продукції, при якому собівартість одиниці продукції буде мінімальною.

в) Крива граничних витрат також має увігнуту форму. Як доводять емпіричні дослідження [2-4], для більшості підприємств у короткостроковому періоді (коли капітал є сталою величиною) криві граничних витрат мають U-подібну форму із вираженим мінімумом.

г) Крива граничних витрат перетинає криві загальних середніх і середніх змінних витрат в точках їх мінімуму. Коли граничні витрати нижче середніх, то останні зменшуються, а коли вище - збільшуються.

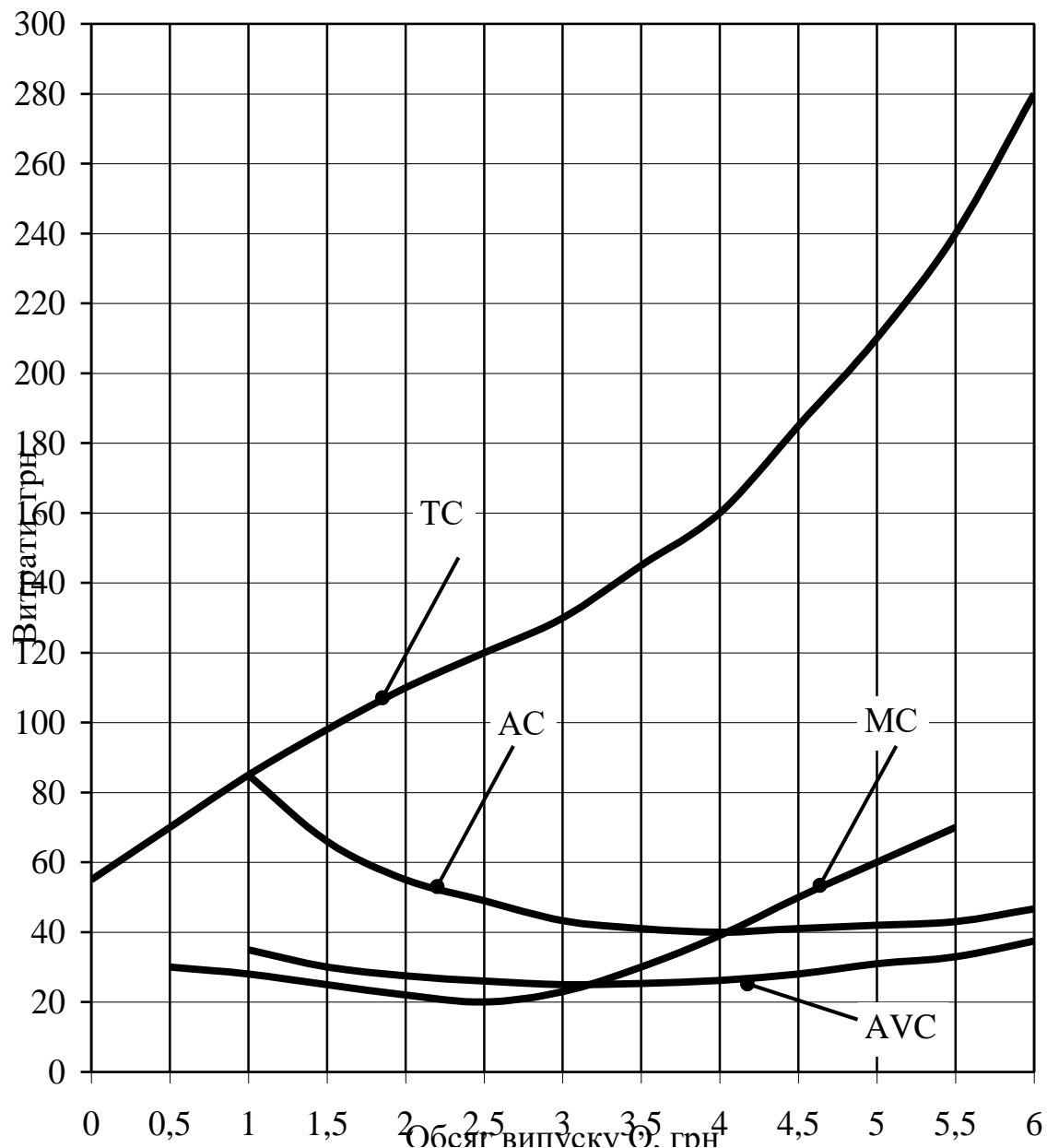


Рисунок 3 - Графіки загальних постійних, середніх загальних, середніх змінних та граничних витрат підприємства

#### 4 ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ВИРОБНИЦТВА І ВИТРАТ

Що впливає на форму кривої витрат підприємства? Вочевидь, що ціна таких ресурсів, як праця, земля - важливий фактор, що обумовлює витрати.

Однак, крива витрат підприємства не в меншому ступені залежить від **виробничої функції** - залежності кінцевого виходу продукції чи її вартості від використання різних факторів виробництва, конкретних видів ресурсів і витрат, поданої в математичній формі. По суті, виробнича функція підприємства - це математичний запис технологічного процесу,

що застосовується на даному підприємстві. Побачити вплив виробничої функції на витрати підприємства можна, наприклад, тоді, коли впровадження нової технології дозволяє виготовляти той самий обсяг продукції із застосуванням меншої кількості факторів виробництва: витрати скорочуються, а крива витрат переміщується вниз. Маючи інформацію про вартість факторів виробництва і типі виробничої функції, можна побудувати криву витрат.

Можна побачити як були одержані значення витрат із даних про виробництво на наступному прикладі (таблиця 4). Аграрне підприємство вирощує овочі, для чого взяло в оренду земельну ділянку площею 10 Га на декілька років. Також, для виконання сільськогосподарських робіт необхідно найняти робітників. Орендна плата за кожний гектар земельної ділянки становить 5,5 грн. за певний час, а заробітна плата одного робітника становить 5 грн. за той самий час. В даному випадку земельна рента відноситься до постійних витрат тому, що термін оренди становить кілька років, а заробітна плата робітників - до змінних тому, що їх простіше найняти або звільняти. Використовуючи сучасні сільськогосподарські технології, підприємство може організувати свою роботу згідно виробничої функції, що складена по першим трьом стовбцям таблиці 4.

Таблиця 4 - Розрахунок витрат на основі даних про обсяг виробництва і вартість факторів виробництва.

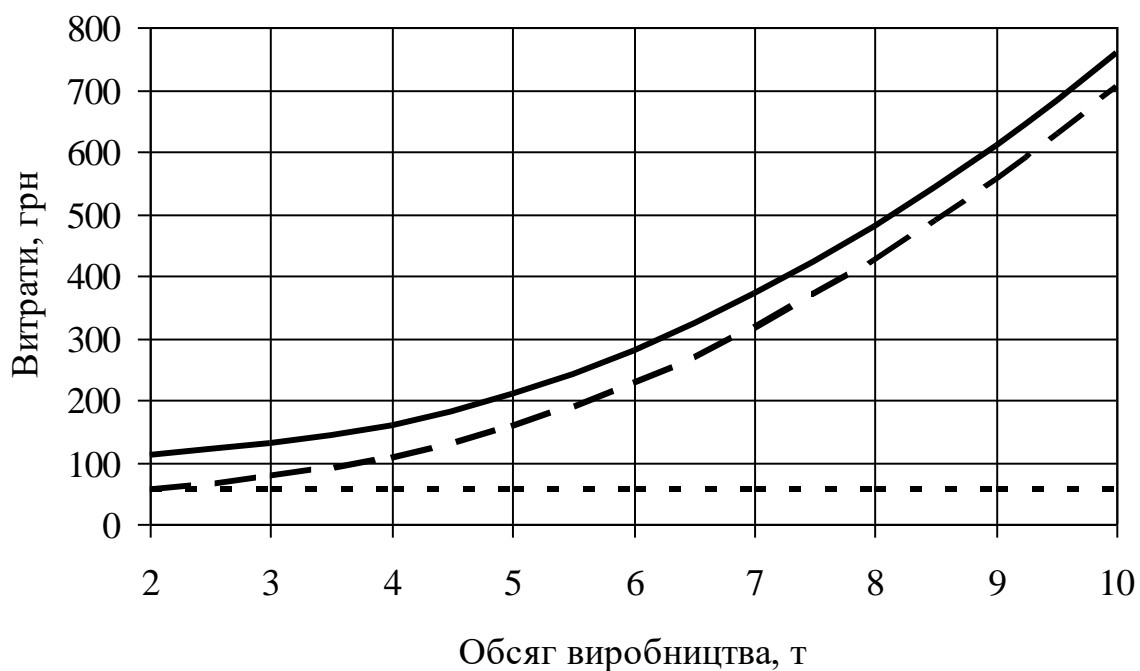
Обсяг виробництва, т	Площа земельної ділянки, Га	Трудові ресурси, чол.	Орендна плата, грн./Га	Заробітна плата, грн./чол.	Загальні витрати, грн.
2	10	11	5,5	5	110
3	10	15	5,5	5	130
4	10	21	5,5	5	160
5	10	31	5,5	5	210
6	10	45	5,5	5	280
7	10	63	5,5	5	370
8	10	85	5,5	5	480
9	10	111	5,5	5	610
10	10	141	5,5	5	760

Тепер можемо визначити решту видів витрат: загальні постійні та змінні, загальні середні, середні постійні, середні змінні, а також граничні витрати (таблиця 5).

На рисунках 4 і 5 наведені графічні відображення витрат даного підприємства.

Таблиця 5 - Результати розрахунку видів витрат

Обсяг виробництва, т	Загальні витрати, грн		Середні витрати, грн/т			Граничні витрати, грн
	постійні	змінні	постійні	змінні	загальні	
2	55	55	27,5	27,5	55,0	20
3	55	75	18,3	25,0	43,4	30
4	55	105	13,8	26,3	40,0	50
5	55	155	11,0	31,0	42,0	70
6	55	225	9,2	37,5	46,7	90
7	55	315	7,9	45,0	52,9	110
8	55	425	6,9	53,1	60,0	130
9	55	555	6,1	61,7	67,8	150
10	55	705	5,5	70,5	76,0	



— Загальні витрати - - Постійні витрати - · - Змінні витрати

Рисунок 4 - Графіки загальних витрат підприємства в залежності від обсягу виробництва

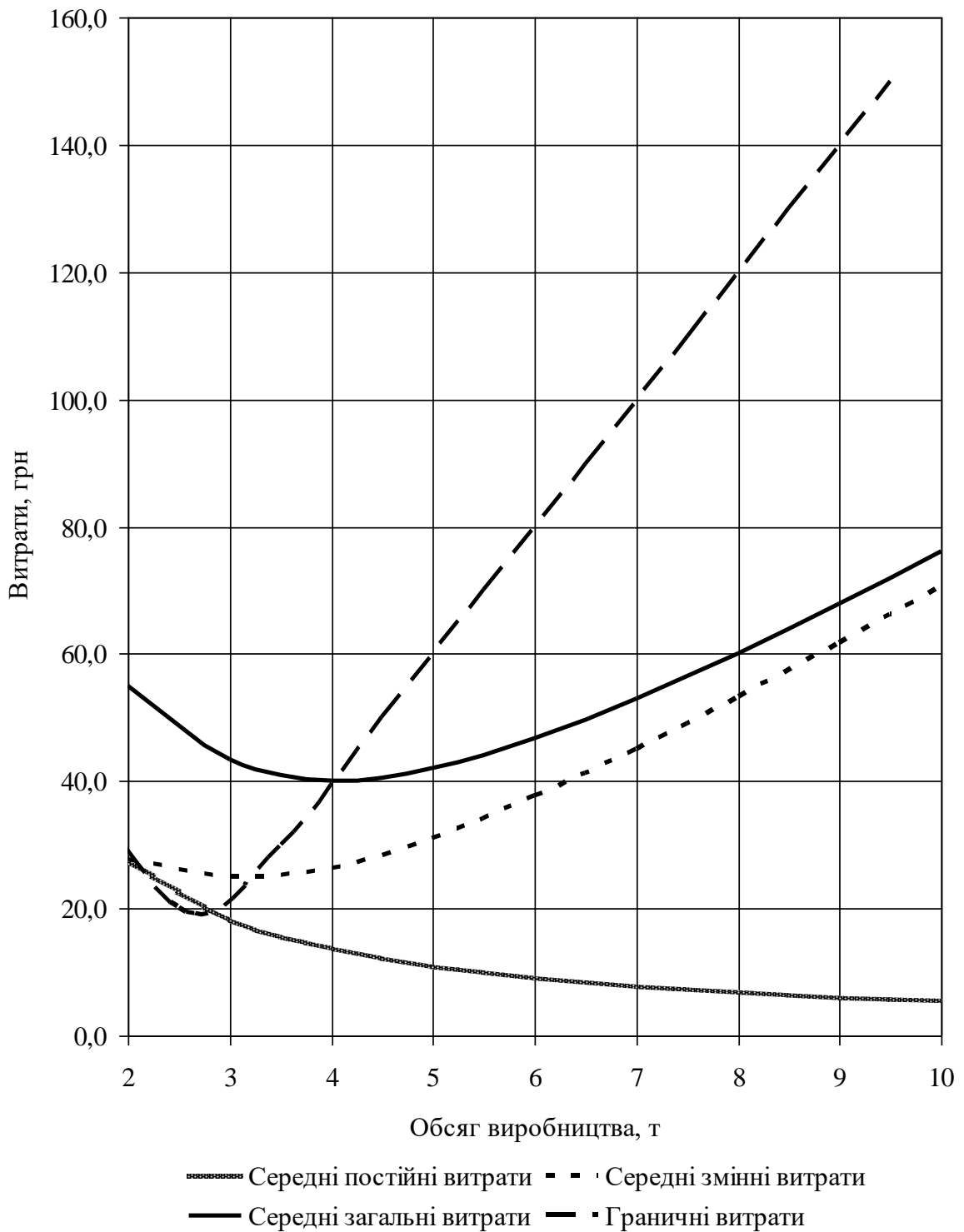


Рисунок 5 - Графіки середніх та граничних витрат підприємства в залежності від обсягу виробництва

Взаємозв'язок витрат і виробництва дозволяє пояснити, чому криві середніх витрат мають U-подібну форму. Для цього скористаємося поняттям **граничного продукту фактора виробництва** - додатковим

обсягом виробництва, який отримує підприємство при залученні ще однієї одиниці цього фактору виробництва.

В нашому випадку змінним фактором виробництва є праця. На рисунку 6 наведений графік зміни граничного продукту в залежності від середньої кількості працівників.

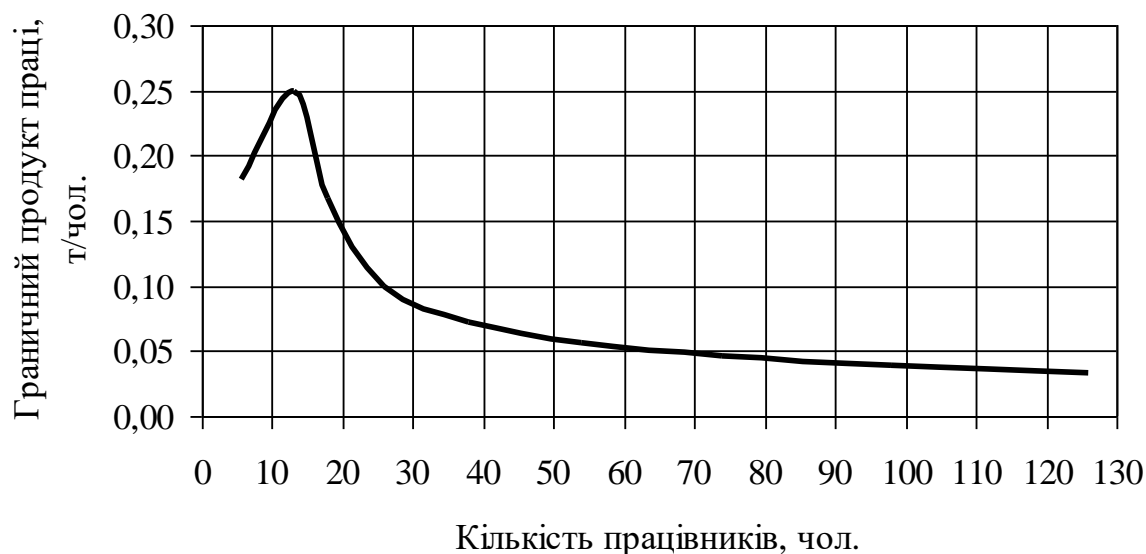


Рисунок 6 - Графік зміни граничного продукту в залежності від середньої кількості працівників

U-подібна форма кривої граничних витрат (рисунок 7) отримана з кривої граничного продукту (рисунок 6). При постійній площі земельної ділянки і змінній кількості працівників граничний продукт праці спочатку зростає, а потім зменшується внаслідок дії **закону спадної віддачі**, який полягає в тому, що, починаючи з певного моменту, послідовне нарощування кількості одиниць змінного ресурсу (наприклад, кількості працівників) дає додатковий або граничний продукт, який зменшується у розрахунку на кожен наступну одиницю змінного ресурсу.

Так, якщо кількість робітників, які обслуговують згадану вище земельну ділянку, буде збільшуватись, то ріст обсягів виробництва відповідно знижуватиметься. Цей закон діє за умови, що кожний додатковий робітник на підприємстві має однаковий рівень освіти, кваліфікації, трудових навиків, здібностей тощо. Таким чином, при наявності оптимальної кількості зайнятих на підприємстві, кожний додатковий робітник вносить менший вклад у загальний обсяг виробництва порівняно зі своїм попередником.

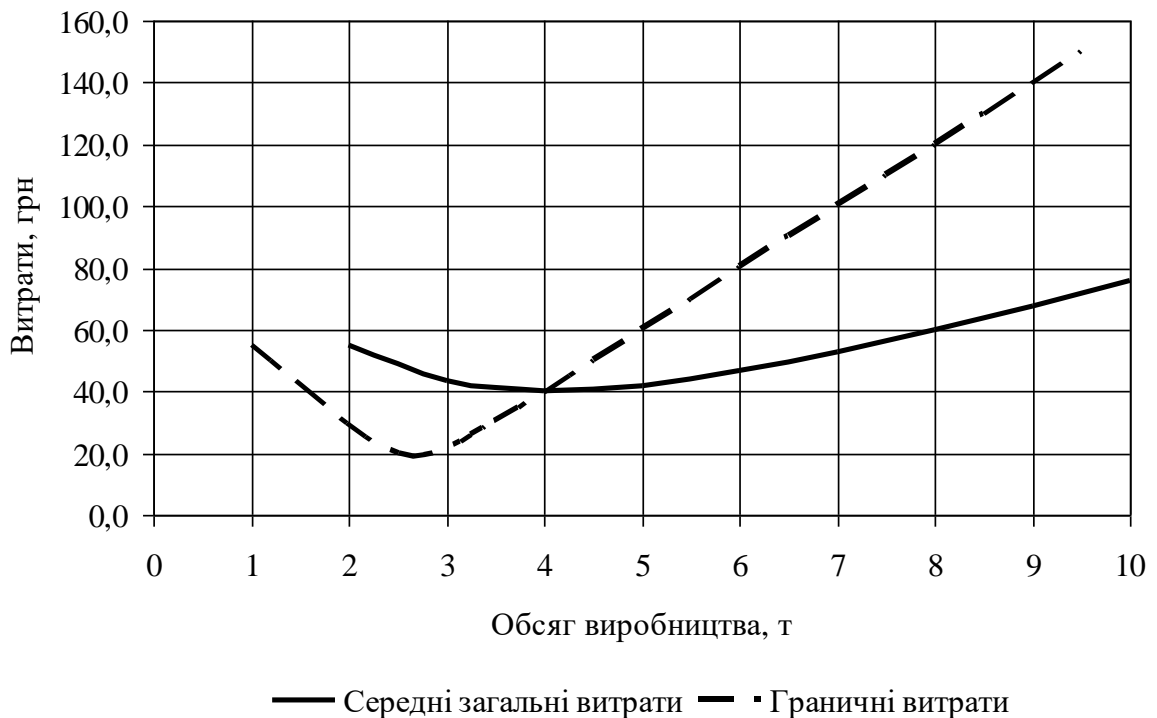


Рисунок 7 - Графіки загальних середніх та граничних витрат підприємства в залежності від обсягу виробництва

З точки зору продуктивності праці дія закону спадної віддачі виражається у тому, що середня продуктивність буде зростати до тих пір, поки величина продукту додаткового робітника перевищуватиме середню продуктивність раніше зайнятих робітників.

Не слід забувати, що одні й ті ж витрати можуть бути як постійними, так і змінними в залежності від періоду часу, що розглядається. Наприклад, в короткотерміновому періоді часу кількість вантажної техніки на складі є величиною постійною, тому і витрати, що пов'язані з придбанням цієї техніки, є постійними. Але в довгостроковому періоді парк вантажної техніки на цьому складі може змінитися і витрати на придбання цієї техніки будуть змінними.

Зазвичай, в короткостроковому періоді капітальні витрати відносять до постійних витрат, а витрати по оплаті праці - до змінних.

Підсумовуючи наведене вище, можна стверджувати, що в короткостроковому періоді за наявності постійних факторів виробництва, таких як капітал, змінні фактори на початковій фазі розвитку виробництва демонструють збільшення віддачі від їх використання, яке потім змінюється фазою спадної віддачі. Стосовно відповідних кривих витрат, то за першою фазою зменшення граничних витрат настає друга, яка характеризується збільшенням граничних витрат, яке відбувається під впливом закону спадної віддачі.

## 5 АЛЬТЕРНАТИВНІ ВИТРАТИ

При вивченні даного розділу слід згадати один з постулатів економічної теорії, який наголошує, що ресурси по своїй суті є обмеженими. Справа в тому, що коли ми використовуємо той чи інший ресурс одним способом, то ми втрачаємо можливість використати його іншими способами. Ця упущена альтернативна можливість реалізується у понятті **альтернативних витрат** - це вигода, втрачена внаслідок невикористання економічного ресурсу в найдохіднішій зі всіх можливих сфер і галузей господарювання. Наприклад, витрати відвідування кінотеатру замість навчальних занять в грошовому еквіваленті дорівнюють вартості квитка, тоді як альтернативні витрати містять можливість одержати більш високу оцінку на іспиті. Альтернативні витрати рішення охоплюють усі наслідки цього рішення незалежно від того, можливо їх оцінити у грошовому еквіваленті, або ні.

Підприємства у своїй діяльності безпосередньо стикаються з альтернативними витратами. Виникає питання: чи всі альтернативні витрати відображені в бухгалтерській звітності? Зовсім не обов'язково! В бухгалтерській звітності зазначаються лише ті угоди, в яких кошти дійсно змінюють власника. Економісти-теоретики навпаки намагаються розібратися з тим, що скривається за грошовими потоками, дослідити та виміряти ресурсні витрати економічної діяльності. Економісти, в свою чергу, враховують всі витрати незалежно від того, мають вони грошове вираження, чи ні.

На практиці існують декілька видів альтернативних витрат, які не зазначаються в бухгалтерській звітності. Наприклад, в сімейному підприємстві, коли усі члени родини на ньому працюють, не рідкими бувають ситуації, коли ця праця не оплачується і відповідно не враховується як витрати. Також, не враховуються витрати, що пов'язані із забрудненням навколишнього середовища, наприклад, викиди підприємствами ядовитих речовин. Але з економічної точки зору ці витрати необхідно приймати до уваги, так як вони впливають на економіку.

Розглянемо поняття альтернативних витрат на прикладі діяльності умовного підприємства, звіт про прибутки та збитки якої наведені в таблиці 6. Власник веде справи цього підприємства 60 годин на тиждень, але не отримує заробітної плати у звичному розумінні цього слова. В кінці року підприємство одержало прибуток в розмірі 22000 грн., що в решті решт непогано. Чи відповідає це дійсності?

Економіст-теоретик скаже, що фактор виробництва слід оцінювати без урахування того, хто має право власності на нього, що ми повинні сприймати витрати праці власника підприємства за витрати навіть тоді, коли він не отримує заробітної плати як такої - він же отримує прибуток!



Оскільки власник підприємства має декілька альтернативних варіантів застосування своїх здатностей, то ми зобов'язані оцінити його працю з урахуванням втрачених можливостей.

Таблиця 6 - Звіт про прибутки та збитки умовного підприємства за 2014 р.

Стаття надходжень або витрат	Сума, грн.
<b>1 Чиста виручка від реалізації продукції</b>	<b>250000</b>
2 Витрати на матеріали та сировину	50000
3 Витрати на заробітну плату	90000
4 Комунальні витрати	10000
5 Адміністративні витрати	15000
6 Оренда приміщень	5000
7 Амортизація	15000
Всього операційних витрат	185000
<b>3 Чистий поточний дохід</b>	<b>65000</b>
4 Оплата відсотків по кредитах на придбання обладнання	6000
5 Місцеві податки та збори	4000
<b>6 Чистий дохід до сплати податків</b>	<b>55000</b>
7 Податок на прибуток	18000
<b>8 Чистий дохід після сплати податків</b>	<b>37000</b>
9 Виплати по дивідендах акціонерам	15000
<b>10 Чистий прибуток</b>	<b>22000</b>

Цілком вірогідно, що власник цього умовного підприємства міг би знайти собі роботу, за яку одержував би 40000 грн. на рік. Ця сума є альтернативними витратами відкинутого заробітку у зв'язку з тим, що власник зробив свій вибір на користь власного бізнесу.

Підрахуємо реальний прибуток даного підприємства, для чого з суми 22000 грн., що зазначена в звіті, вирахуємо 40000 грн. альтернативних витрат. В результаті 18000 грн. чистого збитку! Це означає, що думки бухгалтера і економіста-теоретика розійшлися: бухгалтер зробить висновок про прибутковість підприємства, а економіст-теоретик - що підприємство зазнає збитків.

Чию ж позицію сприйняти за істину: бухгалтерів чи економістів? Насправді, все можна досить просто пояснити: **якщо ринок функціонує правильно, то ринкова ціна того чи іншого товару дорівнює альтернативним витратам.**

Розглянемо наступний приклад. Якщо фермер привезе на ринок власну картоплю, то потенційні покупці йому запропонують декілька цін: 5,9 грн./кг, 6,0 грн./кг, 6,10 грн./кг. Фермер, звичайно, обере найвищу ціну (6,10 грн./кг). Альтернативні витрати такої угоди дорівнюватимуть

вартості найкращого з альтернативних варіантів, тобто 6,0 грн./кг. З часом різниця в цінових пропозиціях на ринку зменшиться, доки друга за величиною ціна (за визначенням це альтернативні витрати) не зрівняється з найвищою (ринковою) ціною. На конкурентних ринках, мова про які піде у наступному розділі, чисельні покупці борються до тих пір, поки ціна не зупиниться на рівні найкращої з доступних альтернатив, тобто такій, що дорівнює альтернативним витратам.

## 6 ПІДПРИЄМСТВО В УМОВАХ ДОСКОНАЛОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

**Досконала конкуренція** - це такий вид ринкової конкуренції, при якому жодне з підприємств, що реалізує однакову продукцію, не в змозі самотійно вплинути на її ринкову ціну. Прикладом майже досконалої конкуренції, є базари, на яких фермери реалізують продукцію власних господарств. Кожен з них самотійно не в змозі вплинути на ринкову вартість даної продукції внаслідок того, що обсяг його продукції становить надто малу частку від загального обсягу аналогічної продукції на даному базарі. Як не дивно, але в умовах, близьких до умов досконалої конкуренції, працює ринок фінансових послуг. Наприклад, в Україні близько 180 банків і умови надання фінансових послуг ними є приблизно однаковими. В такому випадку крива попиту на продукцію конкурентних фірм є горизонтальною прямою.

Проаналізуємо поведінку фірми, яка працює на конкурентному ринку, виходячи з її бажання максимізувати свій прибуток. Дані про витрати фірми наведені в таблиці 7. Припустимо, що ринкова ціна одиниці продукції становить 50 грн. Розрахуємо витрати, доходи та прибуток даної фірми в цьому випадку.

Як видно з таблиці 7, по мірі нарощування обсягу виробництва прибуток спочатку зростає, а потім починає зменшуватись. Для більш точного розуміння цього явища зобразимо деякі дані таблиці 7 у графічній формі.

З рисунка 8 добре видно, що максимальний прибуток фірма одержить тоді, коли випускатиме  $Q=4,5$  одиниці продукції. Цей обсяг продукції відповідає точці перетину графіків ціни  $P$  і граничних витрат  $MC$  (точка  $E$ ).

Обсяг прибутку фірми можна визначити як площу прямокутника  $ABEF$  (приблизно  $\Pi=41$  грн.). Якщо фірма випускатиме продукцію при мінімальній собівартості (мінімальних середніх витратах  $AC$ ), що відповідає обсягу виробництва  $Q=4$  од., то її прибуток буде дорівнювати площі прямокутника  $GBCD$  ( $\Pi=40$  грн.).

Таблиця 7 - Розрахунок витрат, доходу та прибутку конкурентного підприємства

Обсяг випуску Q, од.	ТС, грн	АС, грн/од.	AVC, грн/од.	МС, грн	Ціна P, грн/од.	Дохід R, грн	Прибуток П, грн
0	55	-	-		50	0	-55
1	85	85,0	35,0	30	50	50	-35
2	110	55,0	27,5	25	50	100	-10
3	130	43,3	25	20	50	150	20
4	160	40,0	26,2	30	50	200	40
5	210	42,0	31,0	50	50	250	40
6	280	46,7	37,5	70	50	300	20

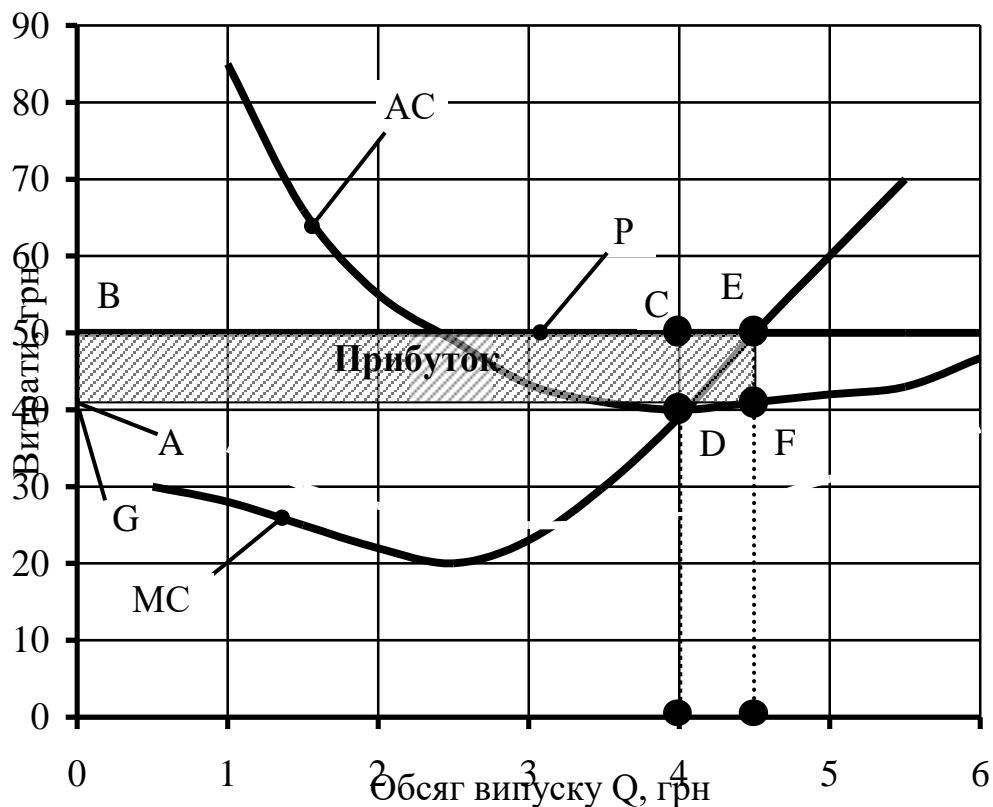


Рисунок 8 - Графіки загальних постійних, середніх загальних та граничних витрат підприємства у випадку, коли ринкова ціна дорівнює або перевищує рівень собівартості випуску продукції

Звідси сформулюємо **правило максимізації прибутку фірми, яка працює в умовах досконалої конкуренції**: обсяг виробництва конкурентного підприємства повинен бути таким, щоб виконувалось рівняння **граничні витрати = ціна одиниці продукції**, або

$$MC = P. \quad (5)$$

Якщо з будь-яких причин ринкова ціна товару зростає, наприклад, до  $P=60$  грн./од., то в такому випадку обсяг виробництва необхідно збільшити до  $Q=5$  од. Якщо ж ринкова ціна товару зменшиться до  $P=40$  грн./од., то в такому випадку обсяг виробництва необхідно скоротити до  $Q=4$  од., що дозволить підприємству залишитись хоч і без прибутку, але й не зазнати збитків.

А що робити фірмі, якщо ринкова ціна зменшиться нижче  $P=40$  грн./од.? Чи варто в такому випадку зупиняти виробництво? Нехай з якоїсь причини попит на даний товар тимчасово зменшиться. Тоді й ринкова ціна цього товару зменшиться, наприклад до рівня  $P=30$  грн./од. (рисунок 9).

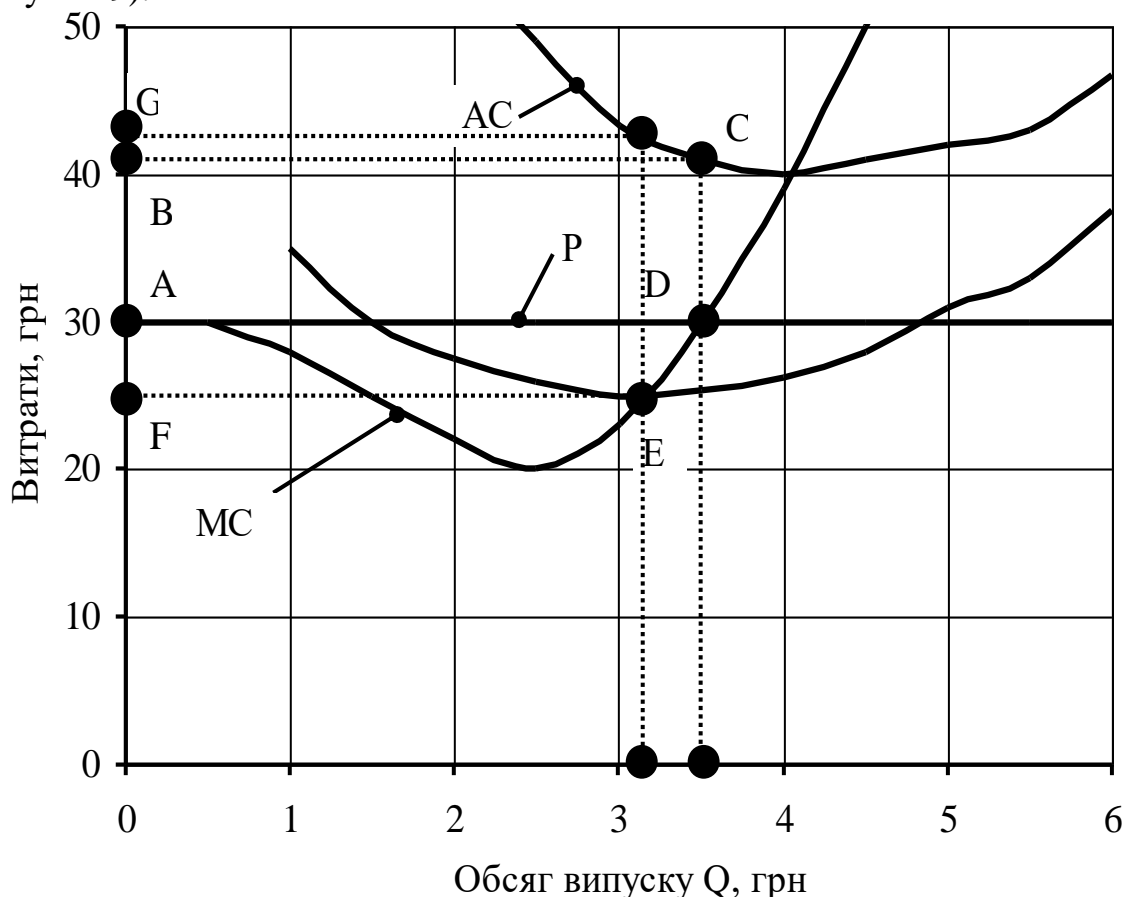


Рисунок 9 - Графіки загальних постійних, середніх загальних, середніх змінних та граничних витрат підприємства у випадку, коли ринкова ціна є нижчою рівня собівартості випуску продукції

Зупинка виробництва призведе до збитків у розмірі загальних постійних витрат підприємства  $TFC=55$  грн. Якщо ж продовжити випуск продукції, враховуючи при цьому рівняння 5, то фірма втратить близько 42 грн. (площа фігури ABCD). Тобто, в такому випадку втрати від виробництва будуть меншими, ніж втрати від простою! І якщо падіння попиту на дану продукцію є явищем тимчасовим, то можливо і є сенс перечекаати цей складний час. В разі зупинки виробництва підприємство може втратити не тільки гроші, але й свою репутацію, постійних клієнтів, кваліфікованих робітників, тощо.

Але до яких пір підприємству буде вигідно виробляти свою продукцію, ніж зупиняти виробництво? Напевно, до тих пір, поки втрати від виробництва не перевищуватимуть втрати від його зупинки. А це станеться тоді, коли ринкова ціна одиниці продукції стане нижчою за середні змінні витрати підприємства

$$P > AVC. \quad (6)$$

В нашому випадку при ціні одиниці продукції  $P=25$  грн. втрати фірми від виробництва дорівнюватимуть втратам від зупинки виробництва. Це і є **точка зупинки виробництва**.

Проаналізувавши дії керівництва даної фірми, ми бачимо, що, незалежно від поточної ринкової ціни одиниці продукції, обсяг випуску продукції призначався таким, щоб виконувалось рівняння 5. Тобто, виходячи з бажання підприємства максимізувати прибуток, обсяг випуску (або обсяг пропозиції підприємства) визначався в межах кривої граничних витрат  $MC$ , але не нижче точки перетину цієї кривої з кривою середніх змінних витрат  $AVC$ . Отже, сформулюємо ще одне визначення **кривої пропозиції підприємства**: це частина кривої граничних витрат підприємства, яка знаходиться вище точки перетину цієї кривої з кривою середніх змінних витрат даного підприємства (рисунок 10).

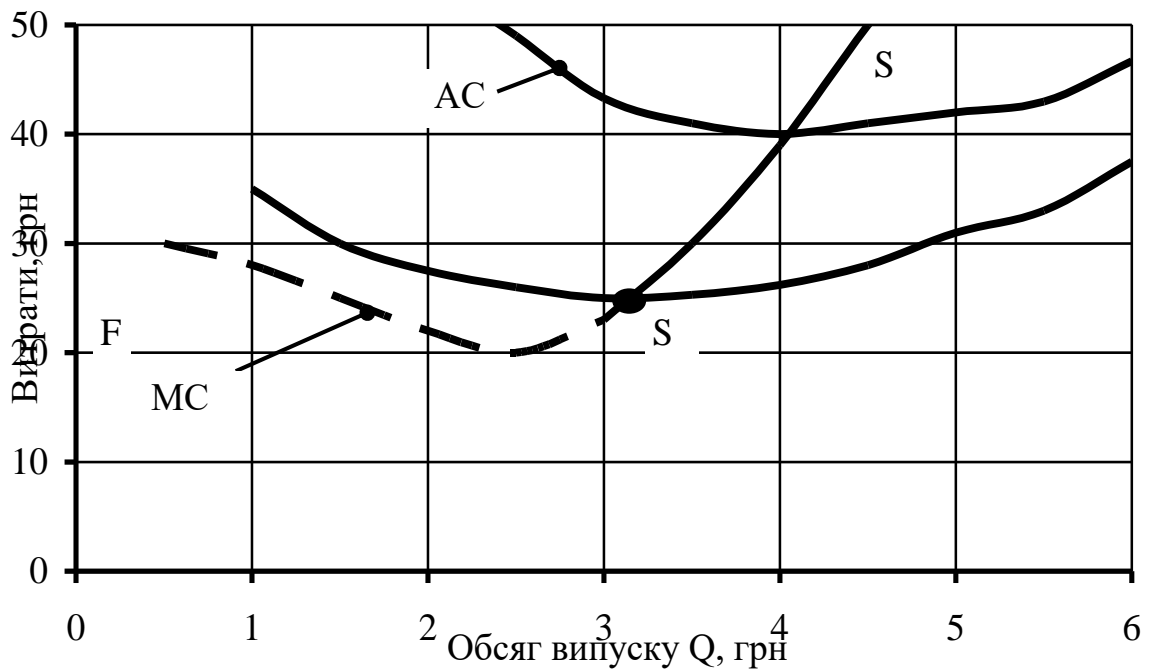


Рисунок 10 - Побудова кривої пропозиції підприємства.

## ВИСНОВКИ

Підводячи підсумок всьому, що наведене вище, можна дійти висновку про те, що економічні показники роботи підприємства, до яких належать загальні витрати, середні витрати, а також граничні витрати надають можливість оптимізувати процеси виробництва. В свою чергу це дозволяє збільшити прибутковість підприємства та навіть пережити складні економічні часи з мінімальними втратами.

## ЛІТЕРАТУРА

- 1 Огибин, Ю.А. Микро-, макроэкономика [текст] : практикум. /Под общ. ред. Ю.А.Огибина. -СПб.: Литература плюс, 1994. -432 с.
- 2 Самуэльсон, П.. Экономика [текст]: Т.1. / П. Самуэльсон. -М.: МГП Алгон, 1992. - 334 с.
- 3 Самуэльсон, П.. Экономика [текст]: Т.1. / П. Самуэльсон. -М.: МГП Алгон, 1992. - 416 с.
- 4 Самуэльсон, П.Э. Экономика [текст]: Пер. с англ. / П.Э. Самуэльсон, В.Д. Нордхаус, 16-е изд.: -М.: Издательский дом Вильямс, 2001. -688с.
- 5 Романович Є.В. Цінова еластичність попиту та пропонування: конспект лекцій з дисципліни "Організація і планування експлуатації машин" /Є.В.Романович. -Харків: УкрДАЗТ, 2013. -14 с.
- 6 Романович Є.В. Основи аналізу попиту і пропозиції: конспект лекцій з

- дисципліни "Організація і планування експлуатації машин" /Є.В.Романович. -Харків: УкрДАЗТ, 2012. -28 с.
- 7 Романович Є.В. Тести для складання іспитів і самостійної роботи студентів з дисципліни "Організація і планування експлуатації машин" /Є.В.Романович. - Харків: УкрДАЗТ, 2011. -47 с.

# КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

**"ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ,  
КОЛІЙНИХ ТА ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН"**

**Розділ "Аналіз витрат"**

для студентів спеціальності

8.050503 "Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні  
машини і обладнання"  
усіх форм навчання

Відповідальний за випуск Романович Є.В.

Редактор

---

Підписано до друку "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Формат паперу 60×84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк. арк. \_\_\_\_\_. Обл.-вид.арк. \_\_\_\_.

Замовлення № \_\_\_\_\_. Тираж \_\_ прим. Ціна договірна

---

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво №112 від 06.07.2000 р.

Друкарня УкрДАЗТу,

61050, Харків-50, пл.Фейербаха, 7