

УДК 332.6:352/354

КП

№ держреєстрації 0115U000676

Інв.№

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
(СумДУ)  
40007, м.Суми, вул.Римського-Корсакова, 2; тел.330172

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Проректор СумДУ  
д-р фіз.-мат. наук,  
\_\_\_\_\_ проф. А.М. Чорноус

ЗВІТ  
ПРО НАУКОВО – ДОСЛІДНУ РОБОТУ

ФОРМУВАННЯ ПРИНЦИПІВ, МЕТОДІВ І МЕХАНІЗМУ РАЦІОНАЛЬНОГО  
ПЕРЕРОЗПОДІЛУ ПРИРОДНОЇ РЕНТИ В СИСТЕМІ «ДЕРЖАВА-РЕГІОН-  
СУБ'ЄКТ ГОСПОДАРЮВАННЯ»  
(проміжний)

Керівник НДЧ  
к-т фіз.-мат. наук, с.н.с. \_\_\_\_\_ Д.І. Курбатов

Керівник НДР  
д-р ек.наук, проф. \_\_\_\_\_ О.М. Теліженко

2016

Рукопис закінчено 22 грудня 2016р.  
Результати цієї роботи розглянуто науковою радою СумДУ  
протокол № 4 від 23 грудня 2016р.

## СПИСОК АВТОРІВ

Керівник теми, проф., д.е.н.	_____ _____	О. Теліженко (заг. редакція, розділ 2, 3)
к.е.н.	_____ _____	Н. Байстриюченко (редакція, розділ 3)
к.е.н.	_____ _____	К. Таранюк (розділ 1)
студент	_____ _____	В. Пунько (оформлення)
студент	_____ _____	А. Костенко (оформлення)

## РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 95 стор., 13 рис., 7 табл., 106 джерел.

**Об'єкт дослідження:** принципи, методи, інструменти та економічний механізм раціонального перерозподілу природної ренти.

**Мета роботи** – вдосконалення теоретичних і науково-методичних підходів до визначення рентного доходу та формування механізму його вилучення на природоексплуатаючих підприємствах та перерозподілу в системі «держава – регіон – суб'єкт господарювання».

**Предмет дослідження** – економічні відносини, які виникають між державою, регіоном та підприємствами паливодобувної галузі щодо вилучення та розподілу рентного доходу.

**Методи дослідження:** методи системно-структурного і порівняльного аналізу; формально-логічного аналізу; фундаментальні положення загальної економічної теорії, твори зарубіжних і вітчизняних вчених в області дослідження ренти, економічна теорія сталого розвитку, теорії економічної оцінки ресурсів, основні положення теорії ефективності.

Вперше на основі розроблених та обґрунтованих науково-методичних підходів обґрунтовано науково-методичний підхід до оцінки рентного доходу підприємств паливодобувної галузі на основі концепції замикаючих витрат, в якості яких пропонується використовувати світові ціни на паливно-енергетичні ресурси.

Наукові результати проекту можуть бути використані при удосконаленні навчально-методичних матеріалів для підготовки фахівців зі спеціальностей «Державна служба», «Управління проектами», «Адміністративний менеджмент».

РЕГІОН, РОЗВИТОК, СУБ'ЄКТ ГОСПОДАРЮВАННЯ, РЕНТА, ОЦІНКА, ДОХІД, ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНІ РЕСУРСИ.

## ЗМІСТ

Вступ .....	5
1 Дослідження структури, вилучення та перерозподілу рентних доходів у світовій практиці .....	7
1.1 Земельна рента як основа формування рентних доходів у світовій практиці .....	7
1.2 Структура, вилучення та перерозподіл рентних доходів у світовій практиці. Особливості рентної політики в Україні .....	18
2 Розробка теоретичних та науково-методичних підходів до визначення нормативів вилучення природної ренти на підприємствах паливодобувної галузі .....	22
2.1 Економічне підґрунтя перерозподілу природної ренти .....	22
2.2 Елементи теоретичного аналізу ресурсного ринку .....	28
3 Умови видобування та показників прибутковості підприємств, структурних зрушень регіонального розвитку як основи формування механізму вилучення природної ренти на підприємствах паливодобувної галузі .....	71
3.1 Особливості формування рентних платежів в природокористуванні.....	71
3.2 Впровадження методологічних підходів щодо визначення диференціальної ренти першого роду на підприємствах паливодобувної галузі .....	79
Висновки .....	84
Перелік посилань .....	86

## ВСТУП

На сьогодні в Україні все частіше порушується питання методологічних підходів до оцінки природних ресурсів з урахуванням їх вичерпності, а також визначення механізму коректного вилучення рентних доходів із подальшим ефективним перерозподілом їх на охорону і відновлення природно-ресурсного потенціалу в цілому.

Система відносин, що виникають між державою та суб'єктами господарювання (природокористувачами) з приводу використання обмежених природних ресурсів і перерозподілу рентного доходу в умовах сучасної економіки, є однією з основних передумов для формування гнучкого рентноспрямованого механізму з урахуванням специфіки процесу видобування природних ресурсів.

Проблемам визначення, вилучення та перерозподілу рентних доходів в умовах ринкової економіки присвячені праці вітчизняних і закордонних учених: В. Ю. Алекперова, А. А. Арбатова, О. Ф. Балацького, У. Баумоля, Д. Б'юкенена, Ю. Л. Воробйова, Г. В. Вигона, А. А. Голуба, Л. С. Гринів, В. П. Гордієнко, К. Г. Гофмана, Г. Голдсмита, А. О. Гусєва, Б. М. Данилишина, Л. В. Жарової, А. Ю. Жулавського, В. М. Кислого, С. М. Козьменка, Г. Л. Коффа, Є. В. Лапіна, Л. Г. Мірошника, С. В. Рогинського, О. В. Рюміної, П. Самуельсона, Б. А. Семененка, Р. Солоу, Р. Стейнера, Е. Б. Струкової, М. А. Суботіна, Г. Таллока, О. М. Теліженка, Ф. Харрісона, С. К. Харічкова, М. А. Хвесика, Є. В. Хлобистова, Ю. В. Яковця, К. Еклунда.

Незважаючи на значущість проведених вітчизняних і зарубіжних досліджень, на сьогодні недостатньо розробленими є науково-методичні підходи до вилучення й ефективного розподілу рентних доходів між державою та природоексплуатуючими підприємствами. Потребують дослідження питання, що стосуються визначення рентоутворюючих факторів та їх впливу на величину рентного доходу підприємств паливодобувної галузі. Залишається актуальним реформування відносин між паливодобувними підприємствами, державою і регіонами в частині визначення та

вилучення рентних доходів. Недостатня розробленість теоретичних та науково-методичних положень щодо визначення, вилучення та перерозподілу рентних доходів у системі держава – регіон – суб'єкт господарювання обумовили мету і завдання науково-дослідної роботи.

**Мета роботи** – вдосконалення теоретичних і науково-методичних підходів до визначення рентного доходу та формування механізму його вилучення на природоексплуатаючих підприємствах та перерозподілу в системі «державна – регіон – суб'єкт господарювання».

**Предмет дослідження** – економічні відносини, які виникають між державою, регіоном та підприємствами паливодобувної галузі щодо вилучення та розподілу рентного доходу.

**Методи дослідження:** методи системно-структурного і порівняльного аналізу; формально-логічного аналізу; фундаментальні положення загальної економічної теорії, твори зарубіжних і вітчизняних вчених в області дослідження ренти, економічна теорія сталого розвитку, теорії економічної оцінки ресурсів, основні положення теорії ефективності.

# 1 ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ, ВИЛУЧЕННЯ ТА ПЕРЕРОЗПОДІЛУ РЕНТНИХ ДОХОДІВ У СВІТОВІЙ ПРАКТИЦІ

## 1.1 Земельна рента як основа формування рентних доходів у світовій практиці

Актуальною темою в визначенні оцінки природно-ресурсного потенціалу є дослідження утворення і надалі розподіл земельної ренти.

Власник землі, володіючи монополією правом привласнювати землю, отримує економічну (абсолютну) ренту - своєрідну данину, яка збирається з гірших і всіх решта ділянок землі. Таким чином, монополія приватної власності на землю виступає причиною абсолютної ренти. Оскільки ринкова ціна на сільськогосподарські продукти включає абсолютну ренту, це веде до її подорожчання. По суті, купляючи таку продукцію, все суспільство сплачує данину земельним власникам. Тому вже в ХІХ ст. висувалися різні пропозиції для відміни власності на землю. Так, в «Маніфесті Комуністичної партії» (1848) К. Марксом і Ф. Енгельсом пропонується передавання землі у власність держави («експропріація земельної власності») і спрямування ренти на покриття державних витрат. Генрі Джордж у книзі «Прогрес і бідність» (1879) вважав за необхідне ввести 100-вий податок на земельну ренту. Досвід колишніх соціалістичних країн показав, що націоналізація землі призвела до зниження ефективності її використання, а державне регулювання мало ще більш негативні наслідки, ніж періодичні кризові стани ринку.

Радянський Союз у 1917 році відкинув світовий досвід та запропонував власні підходи до економічних характеристик використання середовища [2]. Таким чином, радянській економіці довелося методом проб та помилок розвивати теорію оцінок природно-ресурсного потенціалу землі і за короткий історичний період наблизитися до економічного механізму регулювання використання ресурсів й умов, які існують у світі. На сьогодні усім країнам СНД, у тому числі Україні, доводиться

адаптуватися до світових економічних відносин. І для того щоб запобігти помилок, дослідимо позитивні та негативні сторони вартісних теорій економічної оцінки природно-ресурсного потенціалу землі, що отримали розвиток в СРСР.

Основний недолік витратної концепції полягає в тому, що кращі ділянки (одиничні ресурси), які потребують на освоєння та експлуатацію менших витрат, мали в абсолютному виразі меншу оцінку, ніж гірші, які потребують більших витрат для застосування. Крім об'єктивних недоліків слід, відзначити суб'єктивні фактори, які впливають на оцінку: якість роботи колективу, організаційний рівень тощо. Введення критерію оцінки, що припускає вибір кращих ділянок при мінімумі витрат, не дозволяє в жодному випадку враховувати обмеженість та дефіцитність ресурсів.

Витратна теорія оцінки природних ресурсів землі отримала широке розповсюдження в практичних розрахунках [10].

До цього часу в деяких випадках оцінки природних ресурсів визначаються на основі витрат на освоєння. Слід зазначити, що вони відіграють певну роль при розробці стратегії природокористування, однак не можуть служити базою порівняльної оцінки природних ресурсів. Єдиний випадок, коли можна використати витратний механізм при виборі варіантів експлуатації однорідних ресурсів - ідентичність натуральних характеристик їх як природних об'єктів.

На противагу витратній в економічній літературі [12] з'явилася результатна теорія оцінки природних ресурсів, яка має декілька різновидів.

Загальний недолік усіх різновидів результатної теорії - розгляд об'єкта, який оцінюється, у відриві від інших сфер господарювання не дозволяє бачити альтернативні можливості застосування ресурсів [43]. Наголос робиться на аналізі показників, які належать до кожного конкретного об'єкта. Допустимий лише вибір варіантів використання однорідних ресурсів з різними об'ємними характеристиками одержуваного продукту за рівних витрат.

Підхід з поєднання витратного і результатного аспектів оцінки природних ресурсів було реалізовано у рентній теорії оцінки природних ресурсів землі. Рента



відображає з одного боку результати експлуатації природного ресурсу, з іншого - відбиває витрати, які дозволяють сформувати ефект.

Останнім часом велика кількість країн економіка яких значною мірою залежить від природної ренти, ведуть постійну дискусію як на політичному так і академічному рівнях щодо важливості природної ренти. Провокатором щодо даного питання, стала робота фахівців Всесвітнього банку які дійшли висновку, що результати розвитку країн, які володіють (або володіли) важливими природними ресурсами, і як наслідок значною природною рентою є неоднозначними. Поряд з країнами які успішно використовували природні ресурси і ренту є велика кількість прикладів неефективного їх використання, коли природна рента витрачалась з метою елітарного збагачення та на фінансування нерентабельних та неконкурентних виробництв.

Серед науковців уже давно ведуться дискусії щодо проблеми формування рентних відносин. Одними з перших основи вивчення ренти були закладені У. Петті, К. Маркс [6], Д. Рікардо [79] А. Смітом та інші. Рента аналізувалася в тісному зв'язку з приватною власністю. Вона розглядалася головним чином у зв'язку з використанням землі. А. Сміт визначав ренту як надлишок вартості над заробітною платою робітників і середнім прибутком фермера, як витвір природи, який залишається за вирахуванням все, що є результатом праці людини.

Серед нинішніх вітчизняних науковців цими питаннями займається чимало вчених серед них О.І. Фурдичко [92], В.С. Міщенко [60], М.А. Хвесик [95].

**Рента** - вид доходу, регулярно одержуваного з капіталу, землі, майна, не пов'язаного з підприємницькою діяльністю.

**Рентні відносини** - відносини між землевласниками і землекористувачами з приводу доходу, одержуваного з землі (в пер. з нім. *rente* - повернута)

**Економічна рента** - це дохід не тільки від фактору виробництва «земля», але й будь-якого іншого фактора, пропозиція якого обмежена. Таким є визначення ренти класичною школою[2].

Тобто економічні відносини, пов'язані з використанням землі, формуються і розвиваються насамперед під впливом власності на землю. Тому доцільно розрізняти землеволодіння і землекористування.

**Землеволодіння** - це фактичне володіння землею на певних юридичних засадах, що зумовлюють відповідні права та обов'язки землевласників. Землеволодіння базується на реальній наявності землі й певній суспільній формі володіння (власність на землю чи її оренда) нею.

**Землекористування** - система господарського та іншого використання землі, що склалася у країні під дією об'єктивних чинників або запроваджена державою. Мета землекористування - отримання найвищого ефекту від землі за дотримання вимог її збереження й поліпшення.

**Земельна рента** - це окремий випадок економічної ренти, тому що являє собою дохід від використання землі та інших природних ресурсів, пропозиція яких обмежена (інакше кажучи, це плата за використання цих ресурсів).

**Природна рента** - це надприбуток, що отримують при використанні обмежених різноякісних природних ресурсів. В залежності від видів ресурсів розрізняють ренту: земельну (сільськогосподарську, міську), гірську, або мінеральну, (тобто одержувану від експлуатації нафтогазових і гірничорудних родовищ), лісову, водну, рибну, транспортну і туристичну.

Земля розрізняється (диференціюється) за якістю і за місцем знаходження – віддаленістю від ринків збуту продукції. Виділяють дві основні форми диференціальної природної ренти. Її отримують при експлуатації кращих за якістю і місцеположенням земельних ділянок, родовищ корисних копалин, лісових масивів, водних джерел, туристських об'єктів і т. п.[64]

Диференціальна рента І-го роду відображає відмінності в природній якості і місцезнаходженні експлуатованих природних ресурсів.

– *Абсолютна рента.* Таку ренту виплачують користувачі всіх ресурсів, включаючи гірші.

– *Монопольна природна рента* дістається власникам унікальних природних ресурсів.

Диференціальна рента II-го роду або Квазі-рента, виникає в результаті використання більш ефективних технологій, що дозволяють підвищувати родючість земельних ділянок, віддачу нафтоносних пластів, ступінь вилучення корисних копалин при їх видобутку та т. п.[35]

За територіальною ознакою в залежності від масштабів ринку де іде реалізація товарів видобуваючи галузей розрізняють:

- локальну ренту;
- регіональну ренту;
- національну ренту;
- світову ренту;

Сучасна рентна політика призводить до того, що суб'єкти господарювання намагаються забезпечити собі не стільки власність, скільки активи, що забезпечують отримання ренти. Існуючий сьогодні механізм вилучення і перерозподілу ренти не можна вважати ефективним ні з фіскальної точки зору, ні з позиції регулювання природокористування. Його функціонування повною мірою не враховує інтереси регіонів, суспільства у цілому і тим більше інтереси майбутніх поколінь.

Питання вилучення рентних доходів належить, мабуть, до найбільш дискусійних.

В.Данилов-Данильян вказує на недоцільність вилучення і перерозподілу ренти, пояснюючи це, по-перше, відсутністю у сучасній економічній науці можливості визначати розмір ренти, по-друге, позбавленням стимулів до виробничої діяльності, оскільки неправомірно і неможливо обкладати платежами будь-які чинники, що обумовлюють диференціацію в умовах виробництва, тому що це призведе до його згорання [84].

Проте в теорії також висловлюється ряд аргументів на користь вилучення ренти, по-перше, це не порушує принципів свободи ринкової торгівлі і найменше спотворює економіку, по-друге, перенесення тягаря податків на ренту дозволяє зняти їх тиск з оплати праці, що сприяє підвищенню рівня добробуту, по-третє, таким чином знижується податковий тиск на прибуток, тим самим сприяючи

зростанню обсягів інвестицій у виробництво, зростанню зайнятості, по-четверте, витрати, пов'язані із збором ренти менше, ніж із збором податків.

Значна кількість науковців вважають що існує високий ризик неефективного використання природної ренти у країнах із слаборозвиненою, ніж у країнах з диверсифікованою економікою.

Безумовно, формуючи власну систему рентних відносин, потрібно брати до уваги специфіку вітчизняної економіки, характер ресурсоспоживання, враховуючи при цьому позитивний зарубіжний досвід.

У світовій практиці держава зазвичай намагається вилучати і використовувати ренту для потреб суспільства через різноманітні механізми. Для цього часто застосовують спеціальний податок, який називається роялті або податок суверена. Його визначають як частку у випуску або у відсотках від виробленого сировини. Роялті можуть доходити до 4-10% вартості видобутого металу і до 10-20% вартості нафти і газу. При визначенні розмірів роялті потрібно прагнути до його оптимізації з метою встановлення розумного поєднання ролі роялті, з одного боку, як засобу збільшення податків держави, ас іншого - його розміри не повинні ставати перешкодою для збільшення обсягу видобутку.

Підтвердженням таких теоретичних аргументів є позитивний досвід формування системи рентного оподаткування, де в податковому законодавстві існує поняття природної ренти - надприбутку, що отримується за рахунок використання корисних копалин, і світова практика рентного оподаткування, зокрема нафтовидобутку, свідчить, що частка природної ренти, яка вилучається державою, досягає 80 %. Так, у Норвегії нафтові компанії сплачують до бюджету 78 % прибутку [37].

У Норвегії також цікавим є те, що частка держави у статутному капіталі основної нафтової компанії країни становить 81,7 %, проте введений податок на додатковий прибуток на нафтовидобуток - 50 % додатково до основного корпоративного, що становить 28 % [45], при цьому встановлюється верхня межа рентабельності - 20 %.

По-різному може вирішуватися проблема розподілу вилученої ренти між рівнями і структурами державної влади. Наприклад, у Канаді і США значна частина доходів акумулюється в регіонах - провінціях і штатах, а федеральний центр має переваги у стягненні податків на прибуток. В інших державах центральні структури влади зосереджують роялті у себе.

Вилучення ренти державою може відбуватися і через механізми експортних мит на природні ресурси, різного роду акцизів. Така політика характерна для Росії.

У деяких простих випадках виділення ренти може бути здійснено через інструменти оренди з відповідним тендером, що є ринковим механізмом. Наприклад, держава, що є власником родовища корисних копалин, оголошує торги. Що виграв торги стає володарем, але не є власником родовища. І орендна плата, яка встановиться в результаті тендеру, буде відображати вилучається ренту і надходити до державного бюджету на суспільні потреби.

Основним принципово важливим положенням став той факт, що цінність ресурсу вимірюється «рентним» ефектом його використання (а не витратами, пов'язаними з залученням його в експлуатацію). Різноманітні розрахунки диференціальної ренти породили суттєву різноманітність підходів до її оцінки[34].

У зв'язку з тим, що умови формування й недоліки витратної та результатної теорії аналогічні, можна представити алгоритми розрахунку економічної оцінки  $O$  природних ресурсів [91] в узагальненому вигляді:

$$O = \frac{Z}{Q}; \quad (1.1)$$

де:  $Z$  - витрати на освоєння та експлуатацію природного ресурсу, грн;  $Q$  - обсяг природного ресурсу, од., м<sup>3</sup>, кг, га та ін.

Обсяг природного ресурсу може бути розрахований різними способами і базується на натуральній оцінці ресурсу. При цьому застосовуються показники продуктивності конкретного об'єкта, запаси, скоректовані на якісні показники для приведення до порівнянного виду. Витрати на освоєння та експлуатацію природного

ресурсу можуть визначатися методом прямого рахунку. При цьому розраховуються суми матеріальних і трудових витрат всіх об'єктів, що забезпечують використання ресурсу. Собівартість природного ресурсу визначається підсумовуванням експлуатаційних витрат.

Для визначення чистого прибутку пропонуються різноманітні підходи: перерахунок за якістю, приведення до певного виду продукції, ціни тощо. Методично вказані підходи слабо обґрунтовані, хоча застосовуються на практиці, зокрема, в сільському, лісовому господарствах, при оцінці родовищ деяких корисних копалин.

В наш час велике значення надається економічній оцінці ресурсів рентним методом [71]. У практичній діяльності досить складно вирахувати кожен з перелічених форм диференціальної ренти. Тому в загальних випадках застосовується така формула:

$$R = pq - (1 - b) \cdot R; \quad (1.2)$$

де  $R$  - рента, яку одержують з одиниці площі, грн/га;  $p$  - ціна одержаної продукції, грн/од;  $q$  - натуральна віддача одиниці площі, од/га;  $b$  - середня норма прибутку;  $K$  - рівень вкладених капітальних ресурсів в одиницю площі, грн/га.

Незалежно від суспільних відносин диференціальний ефект представляється як перевищення прибутку над його суспільно нормальним рівнем. При цьому слід зазначити, якщо продукція реалізована, то диференціальна рента з'являється і на гірших за якістю ділянках.

Різновидом рентної оцінки є визначення додаткового прибутку з використанням замикаючих витрат. В літературі [19] найбільшого розповсюдження набули дві формули, призначені для визначення рентної оцінки на основі цього показника:

$$R_i = (Z_s - Z_i) \cdot q_s$$

$$R_i = (p - Z_i) \cdot q_s \quad (1.3)$$

де  $R_i$  - оцінка  $i$ -го об'єкта природокористування;  $Z_s$  - замикаючі витрати;  $Z_i$  - індивідуальні витрати;  $q_i$  - віддача одиниці площі  $i$ -ої ділянки;  $p$  - споживча оцінка одиниці продукції ефект у замикаючій сфері споживання (ціна).

Якщо замикаючі витрати розуміються як гранично допустимий рівень витрат на задоволення потреби у певному ресурсі, то розрахунки, проведені за вказаними формулами, збігаються (тому що  $p = Z_s$  за визначенням).

Використання показника замикаючих витрат дещо обмежує застосування рентного методу. Замикаючі витрати дозволяють оцінювати тільки однорідне використання ресурсу. Рентний метод може застосовуватися для оцінки поліфункціональних ресурсів або повного природного об'єкта.

У прогностичних розрахунках, при виборі варіанту освоєння природних ресурсів і умов у регіонах, широке застосування знаходить проведення оцінки природних об'єктів інтегральним методом. Вихідним положенням цього методу є обґрунтування повного економічного ефекту, що одержується у процесі використання ресурсного потенціалу землі регіону.

У зв'язку з тим, що методика інтегральної оцінки ще остаточно не сформована, розглянемо підходи до її визначення.

Не зупиняючись докладно на ранжуванні потреб в регіоні, зазначимо, що цей етап є найважливішим для будь-яких видів діяльності [19].

Основним розрахунковим розділом є зіставлення ефектів та збитків від експлуатації природного об'єкта:

$$O = f(E; Y); \quad (1.4)$$

де  $E$  - ефект від функціонування господарських одиниць, які використовують природні ресурси;  $Y$  - економічні збитки, що формуються у регіоні в результаті експлуатації природних ресурсів.

Можливі такі підходи до проведення економічної оцінки. За наявності обґрунтованої нормативної бази, яка регулює процес природокористування, коли норми включають натуральні, технічні, технологічні, економічні показники та юридичні документи, економічна оцінка здійснюється за формулою:

$$O = E - Y; \quad (1.5)$$

У цьому випадку економічні збитки можна оцінювати як негативний ефект.

Другий підхід базується на неможливості безпосереднього зіставлення ефектів та збитків, які виникають у споживачів в регіоні. Проведення такого розрахунку також потребує чіткої нормативної бази і передбачає деякі неформальні дії. Економічна оцінка в цьому випадку проводиться за умови:

$$\begin{array}{l} E \rightarrow \min \\ Y \rightarrow \min \end{array}; \quad (1.6)$$

Ефект у даному випадку може бути визначений диференціальною рентою, що одержується при комплексному використанні природно-ресурсного потенціалу землі [67]. Залежно від вимог до оцінки ефекту він може бути визначений прибутком у видобувних та переробних галузях виробничої сфери. Ефект може бути представлений відносною економією та розміром попереджених збитків.

Економічні збитки (фактичний та потенціальний) можуть виступати у формі прямих втрат та додаткових витрат у споживачів.

Актуальність і значення розробки методики оцінки природних об'єктів інтегральним методом незаперечні. Наявний методичний потенціал землі, що використовується в економіці природокористування, дозволяє в даний час застосовувати на практиці елементи розглянутого методу.

Найважливіша вимога до проведення оцінок - порівнянність використовуваних показників, у тому числі за чинником часу. Експлуатуючи природний ресурс, споживач розраховує ефект, обумовлений економічною оцінкою даного об'єкта [70]. Еквівалентна цій оцінці грошова сума переходить користувачу



не у вигляді ціни, що сплачується одночасно на момент одержання об'єкта в користування, а у вигляді щорічно одержуваної диференціальної ренти.

Знаючи розмір рентного ефекту, який приноситься щорічно оцінюваним об'єктом природокористування ( $Rt$ ), можна визначити його інтегральну економічну оцінку ( $O$ ) з врахуванням фактору часу:

$$O = \sum_{i=0}^T R_i (1+E)^{-i} \quad (1.7)$$

де  $T$  - строк експлуатації об'єкта природокористування;  $E$  - норматив дисконтування;  $t$  - момент, на який проводиться оцінка.

Слід відзначити, що при визначенні інтегральної цінності природних ресурсів встановлення норми дисконтування - одне з найбільш складних питань [21]. Цей коефіцієнт відображає ступінь знецінювання економічних благ через об'єктивно існуючі переваги їхнього споживання в часі. Він показує, у скільки разів скоротиться оцінка суми споживчих благ за один рік при фіксованому рівні споживання. Норма дисконтування єдина для економіки в цілому і визначає норматив ефективності капітальних вкладень, запасів та інших матеріальних ресурсів, які не потрапили у сферу споживання. Віддача від одиниці капітальних вкладень повинна бути такою, щоб компенсувати збитки, викликані відповідним зменшенням інтегральної віддачі даних ресурсів. Іншими словами, норма дисконтування показує, який економічний ефект через одиницю часу (звичайно рік) компенсує соціально-економічні збитки від вибуття в теперішній момент продукції зі сфери споживання. При цьому раціональний обсяг накопичення характеризується рівністю віддачі прирощення капітальних вкладень нормативу дисконтування.

З часом значення ренти для економічного розвитку зросте. Збільшиться розмір і різноманітність природних ресурсів які залучаються в економіку, багато з них буде практично виснажені і стануть дефіцитними. Зростаюче населення все гостріше буде відчувати брак родючих земель для виробництва продовольства, питної води, паливно-енергетичних ресурсів для забезпечення потреб населення та економіки

тощо. Таким чином, інтегральну оцінку слід застосовувати у прогностичних і поточних розрахунках при вирішенні питань про доцільність освоєння (вибуття) конкретних видів природних ресурсів (умов) як елементів природно-ресурсного потенціалу землі, а також при оцінці складових національного багатства.

## **1.2 Структура, вилучення та перерозподіл рентних доходів у світовій практиці. Особливості рентної політики в Україні**

На сьогодні в Україні та у більшості країн світу надра є державною власністю, і у сфері розроблення надр домінують державні компанії.

Однак під час вивчення питання виявилось, що провідна роль держави у присвоєнні й використанні ренти не є гарантією від “приватизації ренти” на користь вузьких соціальних верств та у завданні шкоди основній масі населення.

Країнами, що ефективно розподіляють і використовують природні ресурси, є Саудівська Аравія, Об'єднані Арабські Емірати, а з європейських країн - Норвегія.

Так, нафтові держави Близького Сходу, де державні нафтові компанії і їхні доходи, по суті, справи, є власністю панювних династій, у багатьох випадках демонструють високий рівень життя більшості громадян, розвинену інфраструктуру, наявність високого рівня соціальної захищеності. Ці країни йдуть шляхом використання природної ренти на покриття поточних потреб, у тому числі соціальних, і створення фінансових резервів. Наприклад, у Кувейті після народження дитини на її банківський рахунок зараховується 3 тис. доларів. Кожний житель Кувейту має право на безвідсоткову позичку на будівництво житла – близько 220 тис. дол. Щомісяця виплачуються допомога із 170 дол. на неповнолітню дитину і 300 дол. на непрацюючу дружину. Держава оплачує лікування й навчання громадян за кордоном і т. д. У Ємені практично відсутня квартплата, безкоштовний суспільний транспорт, дуже низькі прибуткові податки з фізичних осіб. Доходи населення від природних ресурсів залежать не лише від способу розподілу природної ренти, але й значною мірою від світових цін, витрат видобутку й транспортування нафти, а також від кількості народу. Головний показник – рента на

душу населення [77].

Державний бюджет Об'єднаних Арабських Еміратів свідчить, що в цій сфері здійснюється досить продумана і зважена політика. Доходи державного бюджету розподілені таким чином, що не забуті й освіта, і охорона здоров'я, і комунальні послуги, і родина, її благополуччя, і підтримка незаможних громадян, і будівництво житла. Лише шлюбний фонд ОАЕ, створений для підтримки молодят, одержав 280 млн дирхамів. Цілком очевидно, що такий підхід до розподілу ренти добувної промисловості запобігає поглибленню майнової диференціації й забезпечує прийнятний рівень розподілу доходів.

Демократичні держави Заходу (Норвегія, Великобританія, США), також акумулюючи значну частину природної ренти в руках держави, спрямовують її як на покриття поточних витрат бюджетів (державні функції, розвиток соціальної сфери), так і на інвестиції в економіку країни [102].

У Венесуелі існує державна монополія на надра й виробництво нафти, країна є демократичною республікою. Незважаючи на це, рівень соціального розшарування такий, що 85 % населення Венесуели живе за межою бідності. У цей час президент Венесуели прагне націоналізувати нафтові компанії [102].

Механізм вилучення рентних доходів кожної країни залежить від обраної нею енергетичної стратегії на кожному етапі розвитку світової нафтовидобувної промисловості. Таким чином механізм вилучення рентних доходів необхідно розглядати в тісному взаємозв'язку з такими процесами:

- динамікою розвитку світової нафтовидобувної промисловості;
- обліком стадійності розроблення родовища.

Усі механізми характеризуються загальним принципом, вони розроблені з метою максимізації доходів держави без шкоди для видобутку та розвідки. Тому вони будуються таким чином, щоб для родовищ, експлуатація яких з погляду держави доцільна:

- інвестори одержували нормальну віддачу на вкладений капітал;

- держава утримувала залишок чистого прибутку, за винятком капітальних і експлуатаційних витрат, причому залишок чистого прибутку, що вилучається державою, звичайно становить більшу її частину.

На нашу думку, це досвід, який можна впровадити в українську економіку, при цьому удосконалити механізм перерозподілу рентного доходу. Однак необхідно враховувати специфіку української сучасної економіки та економічний стан підприємств природокористувачів.

У сучасному світі механізми вилучення природної ренти досить різноманітні. При цьому в економічно розвинених країнах переважають податкові методи вилучення, а в країнах, що розвиваються, та країнах із дещо закритою економікою, широко застосовуються і неподаткові методи, такі, як, наприклад, угоди про розподіл продукції. Так, у політично стабільних економіках Заходу всі економічні відносини регулюються законодавством і не є предметом переговорів. В менш розвинених країнах є умови, які необхідно обговорювати, при цьому в якості вилучення ренти безпосередньо з користувачів природних ресурсів переважають податки. Проте податками (непрямими) обкладаються і споживачі природної сировини. Таким чином, вилучається надлишковий дохід, отриманий за рахунок перерозподілу ренти. Слід підкреслити, що при оподаткуванні використання обмежених і непоновлюваних природних ресурсів застосовуються окрім стандартних (загальних для підприємств всіх галузей) і спеціальні податкові механізми [8].

Для вилучення природної ренти в міжнародній практиці при видобуванні паливно-енергетичних ресурсів використовується цілий набір інструментів, таких, як роялті, ренталс, бонуси, спеціальні податкові методи (табл.1.3.1). Для країн з розвиненою системою ринкових відносин і приватної власності, а також високою мірою геологічної вивченості родовищ, одними з найбільш важливих інструментів вилучення рентних доходів виступають бонуси. Деяка сума грошей, яку учасникам пропонують сплатити в процесі проведення конкурсів на здачу природного об'єкту в оренду, називається бонусом. Найголовніша умова для існування так званої системи торгів з пропозицією бонуса – це наявність сильної конкуренції.

Наприклад, в США, де велика частина компаній постійно бере участь у торгах на отримання прав на ділянки, реальна конкуренція виникає досить часто. Бонус іграє роль деякого бар'єру, який не дозволяє неспроможним інвесторам залучати грошові кошти на стадії конкурсу. Цей платіж розглядається як вартісна оцінка рентного доходу, який можливо отримати в процесі розробки і експлуатації нафтогазового родовища [57].

Таблиця 1.1 – Порівняльна характеристика вилучення рентного доходу в закордонних країнах

Країна	Надрокористувачі	Форми одержання рентних доходів	Особливість вилучення ренти
1	2	3	4
США	Федерація, штати, приватні особи, відповідно до цього відбувається розподіл доходів від використання природних ресурсів	1) бонуси; 2) ренталс; 3) роялті; 4) податки; 5) плата за відшкодування збитку, завданого навколишньому середовищу. (0,03 дол./бар.)	1. Фактично режим оподаткування, вилучення основної частини природної ренти і її використання здійснюються не на рівні федеральної влади, а на рівні штатів. Нафтогазові корпорації, крім податку на майно, що залежить в основному від вартості чистих активів, можуть платити за відшкодування збитку навколишньому середовищу близько 3 - 4 центів у розрахунку на кожний добутий барель нафти. 2. Особливість податкової системи нафтової промисловості США обумовлена розвинутою системою ринкових відносин і приватної власності, а також високим ступенем геологічної вивченості родовищ
Канада	Децентралізована треступінчаста система платежів: федеральних, провінцій і місцевих (муніципальних)	1) роялті; 2) ренталс; 3) податок на прибуток корпорацій; 4) місцеві податки провінцій	Роялті або податок на прибуток корпорацій є основними інструментами вилучення ренти, а бонус є символічним платежем при одержанні права на розроблення даного родовища
Росія	Держава, приватні особи	1) податок на видобуток корисних копалин; 2) експортне мито на нафту; 3) податок на прибуток	Основна роль у Росії належить інструментам, які, стягуються з обсягів видобутку валового доходу, що чинить сильний регресивний вплив

Продовження табл.1.1

1	2	3	4
Норвегія	Держава, приватні особи	1) державний податок на прибуток; 2) спеціальний нафтовий податок; 3) роялті; 4) ПДВ; 5) апліфт; 6) плата за викиди ; 7) податок з капіталу; 8) внески на соцстрахування	При обчисленні бази по державному прибутковому податку дозволено віднімати до 50% втрат від інших видів діяльності (на стадії переробки, збуту). Для морських родовищ не існує обмежень на списання втрат від операцій за іншими видами діяльності. Для розрахунку оподаткованої бази використовуються так звані «нормальні» ціни, орієнтовані на ціни угод між незалежними учасниками на вільному ринку
Великобританія	Держава, приватні особи	1) роялті; 2) ПДВ; 3) податок на нафтовий дохід ; 4) податок на прибуток корпорацій; 5) податкові бар'єри	Податкова система Великобританії орієнтована на родовища з невисоким видобутком, у цьому й полягає її слабкість. У випадку розроблення високорентабельних родовищ або в періоди різкого підвищення цін на світових ринках сировини податкова система Великобританії не здатна гнучко реагувати на подібні зміни, внаслідок чого держава втрачає значну частину нафтової ренти

Аналізуючі таблицю можна зробити висновок, що основним методом вилучення рентного доходу у підприємств паливодобувної галузі зарубіжних країн є метод оподаткування, тобто податок за використання природних ресурсів.

В Україні аналіз досліджень показав, що особливої актуальності набув принцип рентного доходу, при якому кожна зі сторін (держава та підприємства) має гарантії. При цьому, змінюючи ставки, держава зможе поповнювати бюджет частиною від рентних доходів, а підприємства будуть платити справедливу ціну. Рентний підхід має свої переваги, оскільки необхідність збільшення дохідної частини державного бюджету і забезпечення повного та ефективного використання запасів природних ресурсів не обмежено.

Разом із цим, є думка про можливу неефективність в Україні використання принципу рентного доходу при експлуатації надр, що пов'язано з тим, що цей принцип відкриває можливість для маніпулювання ставками і породжує ризик

прийняття політизованих рішень залежно від наближеності різних впливових груп в уряді. Крім того, він характеризується фіскальним напрямком, оскільки мета полягає у вилученні частини доходу суб'єктів господарювання, які експлуатують природні ресурси та чинять тиск на екологію, при цьому основний тягар буде покладений лише на добувні підприємства. Для аналізу можливості використання в Україні принципу рентного доходу при визначенні ресурсних платежів розглянемо порівняльну таблицю всіх підходів економічної оцінки природних ресурсів (1.2).

Таблиця 1.2 – Основні підходи визначення рентних доходів згідно з існуючими науково-методичними положеннями

Концепція визначення рентного доходу	Методологія визначення	Недолік методу
1. Концепція «абсолютної ренти»	Рента встановлюється як плата за користування надрами як основними коштами, однак у процесі користування ресурси повністю споживаються, тому оптимальним режимом вилучення частки доходу є оподаткування споживання даних ресурсів	Рента визначається цінністю використовуваного природного ресурсу, але не залежить від його якісних характеристик
2. Концепція «диференційної ренти»	Вилучення рентних доходів відбувається на основі якісних характеристик природних ресурсів (утриманням корисних компонентів, корисних і шкідливих домішок; величини промислових запасів корисних копалин і ін.), гірничо-геологічними умовами розроблення (товщини покладів, глибини залягання та ін.), а також місця розташування (наближенням до основних пунктів споживання, транспортних магістралей, джерел енергії; освоєнням й кліматичними умовами району і т. п.)	Отриманий у результаті додатковий прибуток привласнюється не розроблювачем родовища, а його власником (державою)
3. Третій підхід	Рента встановлюється у відсотках від ціни реалізації добутої продукції з використанням показника норми прибутку з урахуванням застосування більш розробленої технології видобутку й переробки сировини, підвищення технічної оснащеності тощо	Вагому роль відіграє ціна реалізації. На сьогодні ціна реалізації природних ресурсів на внутрішньому і зовнішньому ринках істотно відрізняється, також відсутні механізми обліку цієї різниці і методи її перерозподілу

При визначенні концепції застосування рентного доходу необхідно взяти до уваги, що причини абсолютної ресурсної ренти – це постійно зростаючі потреби суспільства в продукції підприємств надрокористувачів, а диференційної ренти – обмеженість ділянок родовищ і надр зі сприятливими природними умовами, зростання цін на основні ресурси надр. Однак суть питання не лише в тому, щоб вилучити ренту, а в тому, що держава повинна визначитися із національною стратегією, моделлю зростання, програмою розвитку і т.д. Нераціональний розподіл рентних доходів може суттєво впливати на економічне зростання країни.

У світі механізми вилучення природної ренти досить різноманітні. Крім того, у різних країнах рента стягується або з ресурсодобувних і ресурсопереробних підприємств (США, Великобританія, Норвегія), або лише з видобувних (нафтові держави Близького Сходу).

При виборі концепції необхідно узяти до уваги фактор можливого конфлікту між підприємствами, які провели модернізацію та аутсорсинг, і тими, що просто видобувають, використовуючи устаткування, що перейшло у спадщину ще від Радянського Союзу. За ідеально однакових умов, місцем розташування і якістю сировини, технічного рівня підприємства і т. д., на підприємствах, що експлуатують надра й провели аутсорсинг та модернізацію, собівартість видобутої продукції буде значно меншою, ніж там, де усе це відсутнє. Тому з урахуванням норми прибутку на перших підприємствах рентний дохід буде більшим, і відповідно відрахування в бюджет будуть більшими, ніж на інших підприємствах. В Україні при визначенні моделі рентного підходу держава повинна враховувати інтереси та можливості оплати ресурсної ренти всіх галузей у комплексі: і тих, які здійснюють видобуток, і тих, які потім використовують сировину. Існуюча на сьогодні система не враховує особливостей нафтогазовидобувної галузі, що характеризується різноманітністю гірничо-геологічних умов розроблення нафтових і газових родовищ і, як наслідок, різною собівартістю видобутку. При цьому більшість нафтогазових родовищ України (близько 70 %) перебувають у тяжких гірничо-геологічних умовах та мають низький дебіт вуглеводнів, експлуатація свердловин нерентабельна або дуже низька. Тобто рентні платежі в їх теперішній формі є специфічною формою податку на



одиницю продукції, мають однакове номічне навантаження і є близькими до акцизу. Це суперечить економічній сутності цього платежу, метою якого є вилучення на користь держави частини надприбутку, одержаного нафтогазовидобувними підприємствами від реалізації видобутих нафти і природного газу залежно (у першу чергу) від коливання цін.

Діюча в Україні система встановлення рентних платежів за видобуток нафти, природного газу передбачає визначення розміру рентних платежів залежно від обсягів видобутку і не встановлює їх залежності від ціни реалізованої продукції. З 1 січня 2004 року набрала чинності глава 56 Цивільного кодексу України про закріплені інститут ренти, який є новим для цивільного законодавства України. Згідно з цивільним кодексом рента (нім. Rente, франц. rente, лат. reditta – повернута, віддана назад) – будь-який дохід, регулярно одержуваний від нерухомого майна, землі, облігацій, що не потребує від його одержувачів підприємницької діяльності. Необхідно зазначити, що в Заключних положеннях Податкового кодексу України закріплені обов'язок Кабінету Міністрів України до 1 січня 2014 року внести проект закону щодо переходу на систему платежів за видобуток корисних копалин з використанням принципу рентного доходу. Також були радикально переглянуті й інші платежі. У 2008 році порівняно з 2007 роком у 12 разів збільшилися нормативи платежів за видобуток доломітів, у 20 разів – флюсового вапняку, у 22,5 раза – піску, у 9 разів – крейди й вапняку. Для інших видів корисних копалин у 2008 році здійснено індексацію нормативів за коефіцієнтом 1,144. Крім того, в 2009 році нормативи платежів, які відносяться до абсолютних, проіндексовані за коефіцієнтом 1,439. Законом про Державний бюджет на 2010 рік уряд підняв ставки плати за видобуток корисних копалин лише на 15,7 %. До того ж був установлений універсальний механізм регулювання визначення нормативів платежів за користування надрами, збору за геологорозвідувальні роботи й збору за спеціальне водокористування з урахуванням їхньої автоматичної індексації на коефіцієнт індексу промислових цін виробників промислової продукції за попередній рік.

Порівняно з механізмом 2010 року у Податковому кодексі України був зроблений крок назад і встановлений не автоматичний, а ручний режим індексації

ставок плати за користування надрами шляхом щорічного прийняття закону. Необхідно зазначити, що в 2008, 2009 роках сировина на ринку була представлена недостатньо, а ставки за користування природними ресурсами зросли. Внаслідок цього від підвищення ставок зазнали збитку, насамперед підприємства. А сьогодні від недоплати рентного доходу втрачає держава, оскільки ціни на залізну руду зросли, а ставки плати за надра на першу половину 2011 року залишилися на рівні 2010 року. «Незважаючи на законодавчо встановлений принцип стабільності, держава виявила непослідовність, і ставки за користування надрами у середині цього року збільшилися у 1,5 раза. Споконвічно в проєкті Податкового кодексу України передбачалося збільшення ставок на 18 %. Разом із цим у другому читанні ставки закріпили на рівні 2010 року. Таким чином, щоб перекрити недоплати, адекватне підвищення ставок у другому півріччі повинно було бути проведено не більше ніж на 36 %, а не на 50 %» [1].

На сьогодні Закон України «Про рентні платежі за нафту, природний газ і газовий конденсат» (Відомості Верховної Ради України, 2004 р., № 19, ст. 272, № 43–44, ст. 493; 2005 р., № 7–8, ст. 162, № 17–19, ст. 267; 2006 р., № 9–11, ст. 96; 2007 р., № 3, ст. 31; 2008 р., № 5–8, ст. 78, № 27–28, ст. 253; із змінами, внесеними Законом України від 27 квітня 2010 року № 2154-VI) втратив чинність.

Замість цього згідно із Законом України «Про рентні платежі за нафту, природний газ і газовий конденсат» III розділу «Ставки, строки і порядок сплати рентних платежів за нафту, природний газ і газовий конденсат» рентні платежі за нафту, природний газ і газовий конденсат визначаються, виходячи з обсягів видобутих нафти, природного газу і газового конденсату, гірничо-геологічних умов їх видобутку та ціни реалізації.

Сума рентних платежів за нафту, природний газ і газовий конденсат, що підлягає сплаті платником рентних платежів за нафту, природний газ і газовий конденсат, розраховується за формулою:

$$P = \frac{O \times C \times C_{\Phi}}{100} + O \times \left(1 - \frac{C}{100}\right) \times \left(C_{\Phi} - C_{\Theta} \times \frac{I_i}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\Pi}{100}\right) \times K, \quad (1.7)$$

де  $O$  – обсяг видобутих нафти, природного газу або газового конденсату платником рентних платежів за нафту, природний газ і газовий конденсат у звітному податковому періоді, за винятком обсягів фактичних втрат і виробничо-технологічних витрат, обсягів нафти, природного газу або газового конденсату, реалізованих за регульованими цінами, та обсягів понад базові обсяги нафти, природного газу і газового конденсату, видобутих із родовищ, що мають важковидобувні та виснажені запаси, тонн, або 1000 м<sup>3</sup>;

$C$  - середньозважена ставка рентних платежів за нафту, природний газ і газовий конденсат, % що визначається за окремою формулою, наведеною нижче;

$C_{\phi}$  - середньозважена ціна нафти, природного газу або газового конденсату, за якою платник рентних платежів реалізує продукцію у звітному податковому періоді, за винятком продукції, що реалізується за регульованими цінами (без ПДВ), гривень за тону, або гривень за 1000 м<sup>3</sup>;

$C_{\phi}$  - базове значення ціни за нафту, природний газ або газовий конденсат (без ПДВ), гривень за тону, або гривень за 1000 м<sup>3</sup>. Для нафти  $C_{\phi} = 600$  гривень за тону (без ПДВ); для природного газу  $C_{\phi} = 275$  гривень за 1000 м<sup>3</sup> (без ПДВ); для газового конденсату  $C_{\phi} = 760$  гривень за тону (без ПДВ);

$I_i$  - річний індекс інфляції, відсотків;

$P$  - ставка податку на прибуток підприємств, %;

$K$  - коефіцієнт розподілу надприбутку між державою та нафтогазовидобувним підприємством,  $K = 0,5$ .

. Середньозважена ставка рентних платежів за нафту, природний газ і газовий конденсат (відсотків) визначається за формулою

$$C = \frac{S \times (O_n \times C_{i_n I_n})}{S \times O_n}, \quad (1.8)$$

де  $O_n$  - обсяг нафти, природного газу або газового конденсату, видобутий з  $n$ -го родовища у звітному податковому періоді, тонн, або 1000 м<sup>3</sup>;

$C_{i_n I_n}$  – диференційована ставка рентних платежів за нафту, природний газ і газовий конденсат для  $n$ -го родовища з  $i$ -м середнім дебітом нафти, природного газу

або газового конденсату та з  $l$ -ю середньою глибиною свердловин на родовищі, що визначається згідно з таблицями 1 та 2, % (додаток Б). Для обсягів нафти, природного газу або газового конденсату, що реалізуються за регульованими цінами, які встановлюються відповідними державними органами, розрахунок рентних платежів за нафту, природний газ і газовий конденсат проводиться окремо за формулою:

$$P = \frac{O_p \times C \times C_p}{100}, \quad (1.9)$$

де  $O_p$  – обсяг нафти, природного газу або газового конденсату, що реалізується за регульованими цінами у звітному податковому періоді, тонн, або 1000 м<sup>3</sup>. Обсяги нафти, природного газу або газового конденсату, що реалізуються за регульованими цінами у звітному податковому періоді, встановлюються органом, уповноваженим Кабінетом Міністрів України;

$C_p$  – регульована ціна (без ПДВ та вартості послуг з транспортування і постачання), гривень за тонну, або гривень за 1000 м<sup>3</sup>.

Таким чином, сьогодні рентні платежі забезпечують гарантований дохід держави, але не вирішують проблеми із вилучення надприбутків у підприємств видобувної галузі. Економічно необґрунтоване встановлення ставок рентної плати на нафту і природний газ призводить до збиткової діяльності нафтогазовидобувних підприємств, не дає можливості здійснювати приріст запасів та забезпечити технічне переоснащення родовищ. Крім того, потрібно зауважити, що видобутий підприємствами НАК «Нафтогаз України» газ постачається населенню за регульованою державою ціною, яка покриває лише собівартість, рентну плату та інші податкові зобов'язання. За таких умов видобувати газ стає не вигідним. Така політика призводить до постійного дефіциту капітальних вкладень. За однакової ціни на видобуті нафту і природний газ та єдиної системи оподаткування величина рентних платежів не може бути однаковою для всіх родовищ, її роль повинна

полягати в регулюючій функції держави і забезпечувати зацікавленість надрокористувача в розробленні родовищ як зі сприятливими гірничо-геологічними умовами, так і таких родовищ, де гірничо-геологічні умови обтяжливі для економічно вигідного видобутку нафти і природного газу [97].

У цілому створена в Україні система рентного регулювання у сфері природокористування та екологічного оподаткування не забезпечує стійкого прогресу в мобілізації й акумуляції фінансових ресурсів, а також цільового спрямування коштів на здійснення природоохоронної діяльності. Вони виявилися малоефективними і як механізм стимулювання цієї діяльності. Сучасний механізм платежів і зборів за використання природних ресурсів, побудованих на рентній основі, неадекватно відбиває реальні екологічні втрати суспільства і не створює достатньої фінансової бази природоохоронної діяльності. Це негативно впливає на економіку, деформуючи процеси її структурної перебудови, оскільки учасники інвестиційної діяльності за таких економічних умов будуть вибирати енерго- та ресурсомісткі проекти.

У 2011 році була прийнята Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази на період до 2030 року, у якій зазначено, що одним із вагомих факторів подолання кризового положення в економіці України є належне забезпечення потреб економіки в мінерально-сировинних ресурсах і їх ефективне використання [15]. У Програмі «Економічних реформ на 2010 – 2014 роки» Комітету з економічних реформ при Президентові України визначається необхідність переходу на систему платежів за видобуток корисних копалин із застосуванням принципу рентного доходу з метою встановлення справедливої плати за використання природних ресурсів [102]. У зв'язку з цим актуальності набуває аналіз результативності реформування податкового законодавства, що нещодавно було проведений. У Податковому кодексі України залишений колишній підхід, коли базою оподаткування є обсяг добутих у податковому (звітному) періоді корисних копалин (мінеральної сировини), що окремо розраховується для кожного виду корисних копалин (мінеральної сировини) для кожної ділянки надр. Для тих видів корисних копалин, для яких установлена абсолютна ставка платежу у вартісному

вираженні, база оподаткування тотожна об'єкту оподаткування. Для тих корисних копалин, для яких ставка встановлена у вигляді відсотка від вартості добутого обсягу, база оподаткування розраховується за найбільшою із величин: за фактичними цінами реалізації відповідного виду добутої корисної копалини (мінеральної сировини) або за розрахунковою вартістю. У частині рентних платежів автори вирішили обмежитися лише підвищенням ставок. При цьому концепція не змінюється, і введення більш справедливого принципу рентного доходу не передбачається. Згідно із законодавством України основою для формування нового економічного механізму із забезпечення розширеного відтворення природних ресурсів, їх охорони, регулювання раціонального використання став принцип платного, компенсаційного за змістом природокористування зі створенням системи відповідних платежів [1].

У загальному вигляді розрізняють шість видів платежів за ресурси:

- 1) платежі за право користування природними ресурсами;
- 2) плата за відтворення та охорону природних ресурсів;
- 3) рентні платежі за експлуатацію кращих природних ресурсів чи за якістю, чи за місцем їх розташування стосовно ринку;
- 4) штрафні платежі за понаднормативне використання природних ресурсів;
- 5) компенсаційні платежі за вилучення природних ресурсів із цільового використання або погіршення їхньої якості, спричинене діяльністю цих підприємств;
- б) плата підприємств за використання середовища для розміщення відходів виробництва [27].

Об'єктами плати є джерела природних ресурсів – родовища корисних копалин, водосховища, лісові ділянки тощо, а суб'єктами – підприємства, організації та установи, їх філії та об'єднання, окремі громадяни, які використовують природні ресурси (незалежно від форм власності, організації господарської діяльності та підпорядкування).

Нормативи плати за користування природними ресурсами визначаються з урахуванням їх поширення, якості, можливості відтворення, доступності,

комплексності, місцезнаходження, можливості переробки й утилізації відходів та інших факторів.

В основу діючих в Україні нормативних платежів за земельні ресурси покладено два показники: якість та місце розташування ділянки. Нормативи платежів за землю диференціюються за видами сільськогосподарських угідь, типами ґрунтів, а також відрізняються залежно від землекористувачів.

Платежі за використання водних ресурсів спочатку мали символічний характер. Методологічною основою визначення зазначених тарифів є рентна концепція економічної оцінки водних ресурсів, яка складається з двох частин:

1) компенсаційної; 2) економічної оцінки води як природного ресурсу, що характеризує диференційний економічний ефект, який повинен отримати суб'єкт від використання води і визначають за рівнем дефіцитності водних ресурсів у часі і просторі. Плата за лісові ресурси в загальному вигляді визначається на основі ренти, що обчислюється різницею між ціною лісу на корені у віці рубки і індивідуально зведеними затратами, пов'язаними з їх відновленням в умовах місцезростання, затрат на їх відтворення, інтенсифікацію вирощування лісу, розроблення нових технологій у даному процесі. У практиці лісового господарства використовується система попередньої плати (таксова вартість деревини на корені). Плата за лісокористування в даний час має формальний характер. В свою чергу об'єктом плати за спеціальне використання надр при видобуванні корисних копалин є обсяг погашених балансових запасів корисних копалин. Для суб'єктів підприємницької діяльності діє єдиний норматив плати щодо кожної одиниці погашених або видобутих балансових запасів корисних копалин у розмірі одного відсотка ціни реалізації одиниці видобутої мінеральної сировини без урахування податку на додану вартість [101].

На сьогодні у вітчизняній науці накопичений певний досвід розроблення методичних підходів і практичних рекомендацій з оцінки рентних доходів у природокористуванні. Але багато положень усе ще залишаються спірними й недостатньо чіткими. При цьому рентна політика є складовою державної економічної політики, яка базується на певній науковій базі, системі принципів і

напрямів діяльності. Це, по суті, відповідна їм сукупність заходів, що проводяться органами державної влади, регіонального і місцевого самоврядування у сфері регулювання виробництва, розподілу, споживання, накопичення, експорту та імпорту економічного продукту з метою ефективного пошуку (виявлення), акумуляції, стягнення та використання доходів рентного характеру і підвищення суспільного блага [11]. Рентна політика передбачає використання особливого інструментарію, а також системного законодавчого забезпечення. Як складова економічної політики, вона, у свою чергу, містить інституційну, податкову, цінову та інші складові. Формування народногосподарського комплексу, що характеризується пошуком нових шляхів прискорення соціально-економічного розвитку країни, важливого значення набуває максимальне використання природно-ресурсної, економічної та інноваційної ренти як національного надбання на користь усього суспільства. З цим пов'язане створення більш ефективної податкової системи і реальних джерел доходів бюджету, спираючись на які можна досягти подальшого економічного зростання. Природно-ресурсний економічний потенціал розглядається поряд з інноваційним та науково-технічним як один з найважливіших складових цього процесу.



## **2 РОЗРОБКА ТЕОРЕТИЧНИХ ТА НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИЗНАЧЕННЯ НОРМАТИВІВ ВИЛУЧЕННЯ ПРИРОДНОЇ РЕНТИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПАЛИВОДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ**

### **2.1 Економічне підґрунтя перерозподілу природної ренти**

В Україні володіють правом на видобуток і реалізацію найважливіших природних ресурсів як держава, так і приватні компанії, тому одним з основних питань є формування і перерозподіл рентного доходу між державою і приватними компаніями. Завдання держави полягає у формуванні науково-обґрунтованого підходу до формування і вилученню рентного доходу природокористуючих підприємств для виконання соціально-економічних програм з одного боку, і для підтримки інвестиційного потенціалу з іншого боку.

Але, на сьогодні, це завдання практично нездійсненне, оскільки відсутність категорії рентного доходу в законодавстві України в цілому, і, в податковому, зокрема, призводить до того, що рентні доходи розмиті в загальних доходах і не виділяються в якості самостійного об'єкта оподаткування, незважаючи на своє об'єктивне існування. Також сучасний механізм платежів і зборів за використання природних ресурсів, побудованих на рентній основі, не відбиває реальні екологічні втрати суспільства і не створює достатньої фінансової бази природоохоронної діяльності. Це негативно впливає на природо-ресурсний потенціал регіону, де функціонують природокористуючі підприємства, та економіку держави в цілому. Також відсутність інформації про рентні доходи природокористуючих підприємств призводить до того, що органи державної статистики не надають інформацію не тільки про рентні доходи в економіці, але навіть про обсяги оподаткованого прибутку в ренти утворюючих галузях, тому їх приблизну величину можна оцінити тільки шляхом спеціальних розрахунків. В роботі пропонується розглянути на прикладі енергоресурсів, у зв'язку з тим, що зростання чисельності населення при зростанні доходів веде до збільшення споживання енергії. Зі збільшенням

споживання зростає і видобуток енергоресурсів, а значить виникає питання про формування рентних доходів.

В Україні з 2003 року розробляються методики, при яких пропонується реформувати цю тричленну податкову систему шляхом переходу до єдиного рентного податку на видобуток корисних копалин. Відповідно до цієї методики як рентоутворюючі, так і не рентоутворюючі фактори, що впливають на одержання підприємством додаткового доходу. Весь обсяг додаткового доходу, на думку авторів, необхідно розглядати як рентну оцінку родовища. Саме загальний обсяг прибутку від запасів економічно продуктивних запасів сировини, без поділу на ренту I і II роду буде об'єктом дослідження при встановленні балансу інтересів між державою й інвестором. Більше збалансованим, на думку авторів, є методологічний підхід, при якому, крім диференціальної ренти 2, що належить природокористувачу, повинна віддаватися й частина диференційної ренти першого роду, як компенсація ризиків і стимул до інвестицій. При цьому податковою базою замість вартості добутої сировини береться прибуток(дохід) організації. Окремо визначається прибуток (норма прибутку), що повинна враховуватися при обчисленні ставки. Податкові ставки регулярних платежів, як і розмір прибутку, що враховується при обчисленні ставки, повинні визначатися в ліцензії на право користування надрами. Залежно від конкретних умов ставка встановлюється на фіксованому або змінному рівні. Норма прибутку в цьому випадку покликана встановити баланс інтересів держави як власника надр і інвестора. Коефіцієнт поділу рентного прибутку пропонується встановити з урахуванням норми прибутку, що уже сама по собі повинна реалізувати баланс інтересів держави й інвестора. Її (норми) рівень встановлюється(як підкреслюється авторами моделі) з урахуванням ризику й повинен відображати вимоги інвестора. Облік при цьому середньозваженій вартості капіталу не міняє суті питання.

В Україні при визначенні моделі рентного підходу держава повинна враховувати інтереси та можливості оплати ресурсної ренти всіх галузей у комплексі: і тих, які здійснюють видобуток, і тих, які потім використовують сировину. Існуюча на сьогодні система не враховує особливостей

нафтогазовидобувної галузі, що характеризується різноманітністю гірничо-геологічних умов розроблення нафтових і газових родовищ і, як наслідок, різною собівартістю видобутку. При цьому більшість нафтогазових родовищ України (близько 70 %) перебувають у тяжких гірничо-геологічних умовах та мають низький дебіт вуглеводнів, експлуатація свердловин нерентабельна або дуже низька. Тобто рентні платежі в їх теперішній формі є специфічною формою податку на одиницю продукції, мають однакове економічне навантаження і є близькими до акцизу. Це суперечить економічній сутності цього платежу, метою якого є вилучення на користь держави частини надприбутку, одержаного нафтогазовидобувними підприємствами від реалізації видобутих нафти і природного газу залежно (у першу чергу) від коливання цін.

Діюча система встановлення рентних платежів за видобуток нафти, природного газу передбачає визначення розміру рентних платежів залежно від обсягів видобутку і не встановлює їх залежності від ціни реалізованої продукції. З 1 січня 2004 року набрала чинності глава 56 Цивільного кодексу України про закріпленій інститут ренти, який є новим для цивільного законодавства України. Необхідно зазначити, що в Заключних положеннях Податкового кодексу України закріпленій обов'язок Кабінету Міністрів України до 1 січня 2014 року внести проект закону щодо переходу на систему платежів за видобуток корисних копалин з використанням принципу рентного доходу. Також були радикально переглянуті й інші платежі. У 2008 році порівняно з 2007 роком у 12 разів збільшилися нормативи платежів за видобуток доломітів, у 20 разів – флюсового вапняку, у 22,5 раза – піску, у 9 разів – крейди й вапняку. Для інших видів корисних копалин у 2008 році здійснено індексацію нормативів за коефіцієнтом 1,144. Крім того, в 2009 році нормативи платежів, які відносяться до абсолютних, проіндексовані за коефіцієнтом 1,439.

Законом про Державний бюджет на 2010 рік уряд підняв ставки плати за видобуток корисних копалин лише на 15,7 %. До того ж був установлений універсальний механізм регулювання визначення нормативів платежів за користування надрами, збору за геологорозвідувальні роботи й збору за спеціальне

водокористування з урахуванням їхньої автоматичної індексації на коефіцієнт індексу промислових цін виробників промислової продукції за попередній рік. Порівняно з механізмом 2010 року у Податковому кодексі України був зроблений крок назад і встановлений не автоматичний, а ручний режим індексації ставок плати за користування надрами шляхом щорічного прийняття закону. Необхідно зазначити, що в 2008, 2009 роках сировина на ринку була представлена недостатньо, а ставки за користування природними ресурсами зросли. Внаслідок цього від підвищення ставок зазнали збитку, насамперед підприємства. А сьогодні від недоплати рентного доходу втрачає держава, оскільки ціни на залізну руду зросли, а ставки плати за надра на першу половину 2011 року залишилися на рівні 2010 року. «Незважаючи на законодавчо встановлений принцип стабільності, держава виявила непослідовність, і ставки за користування надрами у середині цього року збільшилися у 1,5 раза. Споконвічно в проекті Податкового кодексу України передбачалося збільшення ставок на 18 %. Разом із цим у другому читанні ставки закріпили на рівні 2010 року. Таким чином, щоб перекрити недоплати, адекватне підвищення ставок у другому півріччі повинно було бути проведено не більше ніж на 36 %, а не на 50 %» [39].

На сьогодні Закон України «Про рентні платежі за нафту, природний газ і газовий конденсат» (Відомості Верховної Ради України, 2004 р., № 19, ст. 272, № 43 – 44, ст. 493; 2005 р., № 7 – 8, ст. 162, № 17 – 19, ст. 267; 2006 р., № 9 – 11, ст. 96; 2007 р., № 3, ст. 31; 2008 р., № 5 – 8, ст. 78, № 27 – 28, ст. 253; із змінами, внесеними Законом України від 27 квітня 2010 року № 2154-VI) втратив чинність [28].

Замість цього згідно із Законом України «Про рентні платежі за нафту, природний газ і газовий конденсат» III розділу «Ставки, строки і порядок сплати рентних платежів за нафту, природний газ і газовий конденсат» рентні платежі за нафту, природний газ і газовий конденсат визначаються, виходячи з обсягів видобутих нафти, природного газу і газового конденсату, гірничо-геологічних умов їх видобутку та ціни реалізації.

В січні 2014 року Кабмін для поповнення бюджету ухвалив Закон «Про внесення змін до Податкового кодексу України та

деяких законів України щодо податкової реформи», де були нові ставки ренти щодо добичі природних ресурсів. На видобуток залізної руди з 5% до 8%, нафти з 39% до 45%, газу з покладів до 5 км з 28% до 55%, з покладів більш ніж 5 км з 15% до 28%. В зв'язку з цим більшість добувних компаній зменшила видобуток на існуючих покладах та припинила розвідку нових.

В 2015 році були встановлені наступні ставки за використання надр:

Розмір ставок Плати за видобування вуглеводнів у п. 252.20 ст. 252 Кодексу залишився на рівні розміру ставок, встановлених Законом України від 31.07.2014 р. № 1621-VII «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України» як тимчасові у підрозділі 9 розділу XX Кодексу.

- з 1 січня до 31 березня 2015 р. (включно) - 60 відсотків;
- з 1 квітня до 30 червня 2015 р. (включно) - 65 відсотків;
- з 1 липня 2015 року - 70 відсотків (п. 252.20 ст. 252 Кодексу)[75].

Аналізуючи всі вище вказані законопроекти можна зробити висновок, що наразі не існує правильного рішення або дієвого механізму щодо вилучення рентного доходу. Всі ці постійні зміни відлякують інвесторів та кредиторів, вітчизняні компанії зупиняють видобування природних ресурсів, також будуть поширюватися тіньові схеми розрахунків, тому що виплатити 70% з обсягу видобування природних ресурсів не можливо. Рентна політика повинна забезпечувати надходження коштів до бюджету за рахунок регулювання економічної сфери природоексплуатуючих галузей, а не знищення цієї сфери.

Таким чином, сьогодні рентні платежі забезпечують гарантований дохід держави, але не вирішують проблеми із вилучення надприбутків у підприємств видобувної галузі. Економічно необґрунтоване встановлення ставок рентної плати на нафту і природний газ призводить до збиткової діяльності нафтогазовидобувних підприємств, не дає можливості здійснювати приріст запасів та забезпечити технічне переоснащення родовищ. Крім того, потрібно зауважити, що видобутий підприємствами НАК «Нафтогаз України» газ постачається населенню за регульованою державою ціною, яка покриває лише собівартість, рентну плату та

інші податкові зобов'язання. За таких умов видобувати газ стає не вигідним. Така політика призводить до постійного дефіциту капітальних вкладень. За однакової ціни на видобуті нафту і природний газ та єдиної системи оподаткування величина рентних платежів не може бути однаковою для всіх родовищ, її роль повинна полягати в регулюючій функції держави і забезпечувати зацікавленість надрокористувача в розробленні родовищ як зі сприятливими гірничо-геологічними умовами, так і таких родовищ, де гірничо-геологічні умови обтяжливі для економічно вигідного видобутку нафти і природного газу [14].

У цілому створена в Україні система рентного регулювання у сфері природокористування та екологічного оподаткування не забезпечує стійкого прогресу в мобілізації й акумуляції фінансових ресурсів, а також цільового спрямування коштів на здійснення природоохоронної діяльності. Вони виявилися малоефективними і як механізм стимулювання цієї діяльності.

## 2.2 Елементи теоретичного аналізу ресурсного ринку

Припустимо, що фірми, що функціонують в умовах абсолютної конкуренції, є власниками запасів ресурсу з одноосібним доступом до них<sup>1</sup>. Прийmemo також, що витрати кожної фірми по видобутку і додатковій розвідці ресурсу дорівнюють нулю, а величина запасів невідтворного ресурсу  $R$  відома. Введемо наступні додаткові умови. Припустимо, що попит на невідтвірні ресурси відомий і не мінється в часі. Агрегований попит на продукцію добувної галузі задає відповідність між цінами, які споживачі готові платити, і агрегованими об'ємами ресурсу, пропонованого до споживання всіма без виключення фірмами галузі.

Проаналізуємо зміну в часі об'єму пропозиції і ціни на ринку невідтворного ресурсу. Для цього покажемо спектр господарських альтернатив (альтернатив поведінки) добувної фірми, опишемо динаміку цін і об'ємів видобутку ресурсу,

---

<sup>1</sup> Умова одноосібного доступу до запасів невідтворного природного ресурсу пов'язана з тим, що, законодавство деяких країн (наприклад, США) надає можливість розробляти нафтові родовища, як правило, безлічі дрібних і середніх землевласників одночасно, в той час, як в більшості нафтовидобувних країн нафтові родовища є державною власністю

проаналізуємо стратегії управління покладами ресурсу і визначимо їх вартісну оцінку.

Перед фірмою, що розробляє природні ресурси, завжди постає вибір між двома альтернативами господарської діяльності. Це – або відмовитися від розробки ресурсу (наприклад, нафти) і залишити його в надрах, або витягнути на поверхню і реалізувати за тією ціною, яка встановлюється на ринку при взаємодії попиту і пропозиції. Якщо рішення ухвалюється на користь першого варіанту поведінки, то можна реалізувати «заощаджений» таким чином невідтворний природний ресурс в будь-який подальший момент часу. При другому варіанті поведінки виручку від реалізації ресурсу можна помістити в банк, що приносить стійкий дохід, залежний від поточної ставки банківського відсотка. Вибір однієї з альтернатив відбувається на основі порівняння ціни одиниці невідтворного ресурсу в майбутньому з його поточною ціною з урахуванням можливого додаткового доходу від розміщення засобів, одержаних при реалізації ресурсу, в альтернативні прибуткові інструменти. В рамках динамічної моделі задача фірми полягає в максимізації виручки від реалізації здобутої нафти з урахуванням зміни запасів корисних копалин в часі ( $\dot{R}$ ) і нульових витратах видобутку:

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-rt} X(t) \cdot p(t) dt \rightarrow \max \quad (2.1)$$

$$\dot{R} = -X(t)$$

де,  $r$  – коефіцієнт дисконтування;  $X(t)$  – об'єм видобутку корисних копалин у момент часу  $t$ ;  $p(t)$  – поточна ціна одиниці ресурсу. Використовуючи Гамільтоніан ( $H$ ), одержуємо умови, виконання яких гарантує фірмі найбільший прибуток (досягнення максимуму цільової функції в системі (2.1)):

$$\frac{dH_t}{dX_t} = 0 \Rightarrow p_t = u_t, \quad (2.2)$$

$$\dot{u}_t = r \cdot u_t - \frac{\partial H_t}{\partial R_t} \Rightarrow \dot{u}_t = r \cdot u_t. \quad (2.3)$$

Умова (2.2) показує, що у разі відсутності витрат видобутку подвійна оцінка зміни запасу невідтворюваного природного ресурсу в точності дорівнює його ціні.

Дана оцінка по своєму економічному змісту є величиною рентних надходжень, пов'язаних із видобутком і реалізацією одиниці ресурсу. Рентні надходження при реалізації одиниці ресурсу в розмірі  $u(t)$  одержує кожна видобувна фірма незалежно від того, чи є умови розробки запасу, що знаходиться в її розпорядженні, більш менш сприятливими в порівнянні з умовами, в яких здійснюють свою господарську діяльність інші фірми. Таким чином, ми можемо трактувати  $u(t)$

Умова (2.3) в точності співпадає з правилом Хотеллінга, тобто динамічною умовою ринкової рівноваги. Використовуючи дану залежність, можна визначити ціну ресурсу  $p(t)$  у будь-який момент часу  $t$

$$p(t) = p(0) \cdot e^{rt} \quad (2.4)$$

Правило Хотеллінга задає динаміку зміни ціни невідтворюваного ресурсу.

При цьому, якщо темп її приросту дорівнює коефіцієнту дисконтування, то для добувної фірми стає байдуже в який момент часу здійснювати здобич і реалізацію ресурсу. Ринкова рівновага реалізується через вимогу задоволення попиту в кожен момент часу на природний ресурс.

Стабільний стан ринку носить подвійний характер: по-перше, в рамках окремого тимчасового інтервалу повинна виконуватися рівність між об'ємами видобутку і величиною попиту на природний ресурс; по-друге, попит, відповідний певним поточним цінам, повинен бути задоволений у всі моменти часу без виключення.



При постійному зростанні цін ринкова рівновага (рівновага між попитом і пропозицією) встановлюватиметься тільки в тому випадку, якщо об'єм видобутку ресурсу зменшуватиметься в часі. Покажемо це.

Припустимо, що функція, зворотна до функції попиту, має вигляд:

$$p(t) = p(X) \cdot \quad (2.5)$$

З виразу (2.5) виведемо умову зміни об'ємів видобутку ресурсу залежно від часу

$$\dot{X}(t) = \frac{r \cdot p(t)}{p'_X(X)} \quad (2.6)$$

Розділивши обидві частини виразу (2.46) на  $X(t)$  і представивши вираз

$$-\frac{\partial X}{\partial p} \cdot \frac{p}{X} \quad (2.47)$$

у вигляді  $n$  – показника еластичності об'ємів видобутку від ціни на природний ресурс, одержуємо

$$\frac{\dot{X}(t)}{X(t)} = -n \cdot r \cdot \quad (2.8)$$

Темп зменшення об'ємів видобутку невідтворного природного ресурсу залежить не тільки від коефіцієнта дисконтування, але і від еластичності об'ємів виробництва від ціни. Чим більше еластичність (тобто, чим більше значення приймає  $n$ ), тим більш різко відбуватиметься скорочення об'ємів розробки родовища.

Відповідно до правила Хотеллінга, зростання ціни нічим не обмежується. Обмеження на зростання ціни природного ресурсу може накладати тільки функція

попиту. Економічний аналіз виділяє дві основні групи можливих функцій попиту. До першої групи входять функції, побудовані на припущенні, що ціна на ресурс може зростати необмежено [94]. У другу (реалістичнішу) – входять функції, що допускають існування деякої «шокової» ціни  $p^*$ . «Шокова» ціна – це ціна повного і відтворного замінника даного ресурсу. Якщо поточна вартість одиниці невідтворного ресурсу за своїм значенням менше, ніж вартість товару-замінника, то товар-замінник не вироблятиметься, а технологія його виробництва, будучи резервним виробничим способом, стане використовуватися тільки при повному виснаженні корисних копалин. При темпі зростання цін на ресурс, що дорівнює коефіцієнту дисконтування, завжди наступить момент часу, коли поточна ціна зрівняється за своїм значенням з «шоковою» ціною. У цей момент часу запас невідтворного природного ресурсу буде повністю виснажений.

Подальший аналіз ґрунтується на припущенні про існування «шокової» ціни з відповідним вибором функцій попиту. Все вищевикладене дозволяє визначити початкову ціну  $p(0)$  і  $T$

$$\int_0^T X(t) \cdot dt = R. \quad (2.9)$$

Визначимо детальніше функцію попиту. Припустимо вона має наступний вигляд:

$$X(t) = \frac{p^* - p(t)}{a}. \quad (2.10)$$

Перетворимо цей вираз, скориставшись правилом Хотеллінга. Одержуємо умову, яка описує попит на ресурс в кожен момент часу  $t$ :

$$X(t) = \frac{p^* - p(0) \cdot e^{rt}}{a}. \quad (2.11)$$

Підставивши ліву частину виразу (2.11) в праву частину рівняння (2.49) і розв'язавши інтеграл одержуємо:

$$R = \frac{T \cdot p^*}{a} - \frac{p(0) \cdot (e^{rt} - 1)}{r \cdot a}. \quad (2.12)$$

З іншого боку, спираючись на правило Хотеллінга, маємо:

$$T = \frac{\ln\left(\frac{p^*}{p(0)}\right)}{r}. \quad (2.13)$$

Вирішивши систему рівнянь (2.12), (2.13), знаходимо необхідні значення,  $T$ .

Нижче приводиться графічна інтерпретація одержаного результату (мал. 2.2). У верхньому правому квадранті (рис. 2.1) показана динаміка зміни ціни ресурсу в часі. Крива  $p(t)$

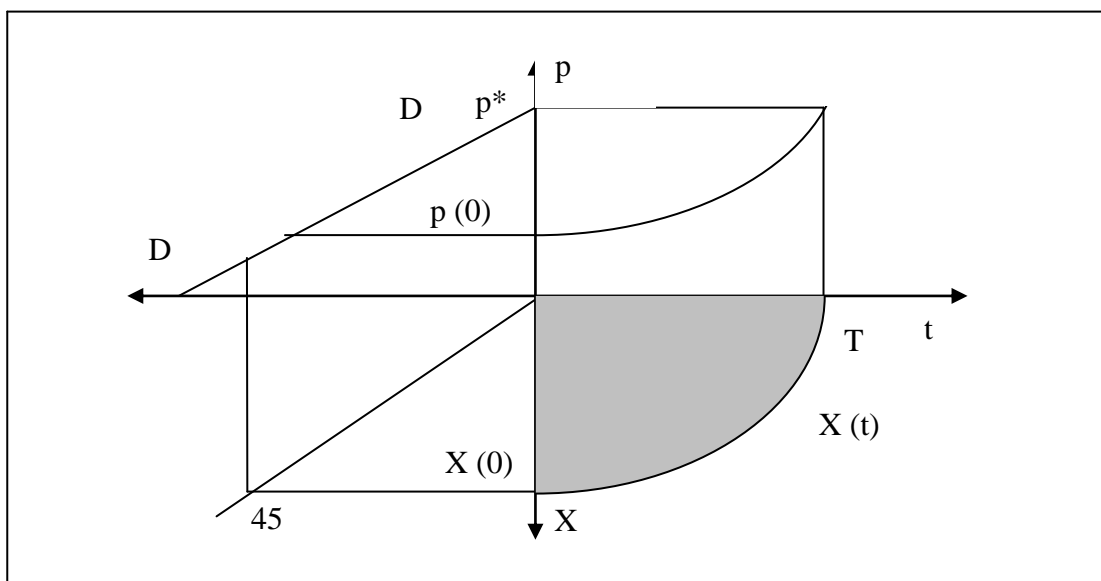


Рисунок 2.1 – Динаміка зміни цін і об'ємів видобутку на ринку невідтворюваного природного ресурсу

У верхньому лівому квадранті зображена крива попиту. Чим більша ціна природного ресурсу, тим менший попит на нього. Якщо поточна ціна стає рівною «шокової» ціні, то попит на ресурс повністю відсутній.

У нижньому лівому квадранті показана відповідність між величиною попиту і обсягом витягання запасу. Крива  $X(t)$  – зміна в часі обсягу видобутку запасу.

Затемнена площа під кривою – кумулятивна величина виснаження запасу. Початковий обсяг розробки родовища повинен бути вибраний так, щоб величина кумулятивного витягання запасу у момент досягнення поточною ціною «шокової» (момент часу  $T$ ) була в точності рівною запасу ресурсу в початковий момент часу. Для того, щоб показати правильність вибраних значень  $p(0)$  і  $X(0)$ , досить розглянути деяку початкову ціну  $p_i(0)$ , відмінну від  $p(0)$ , і показати, що вона не є оптимальною початковою ціною з погляду повного виснаження запасу. У всі подальші моменти часу величина поточних цін на природні ресурси, що розвиваються, буде більшою  $p(t)$ . При цьому слід чекати меншого попиту на ресурси, що призведе до того, що недовикористаного запасу, тобто поточна ціна досягне величини «шокової» до того, як запас невідтворюваного ресурсу буде повністю виснажений.

Визначимо вартість одиниці запасу невідтворюваного природного ресурсу. В рамках справжньої моделі ресурсодобувна фірма може володіти двома економічними активами:

- фінансовим активом, що формується з виручки від видобутку і реалізації одиниці ресурсу і банківських відсотків, що нараховуються на засоби фірми, розміщені у фінансових інститутах;
- ресурсним активом, визначеним як вартість покладів невідтворюваного природного ресурсу.

Якщо припустити, що вартість невідтворюваного природного ресурсу в початковий момент часу, то перед початком розробки родовища фірма розташовуватиме тільки ресурсним активом, величина якого  $V_r$  визначиться із співвідношення:

$$V_r = v(0) \cdot R. \quad (2.14)$$

У кінцевий момент часу (після виснаження запасу ресурсу) у розпорядженні фірми залишається фінансовий актив, розмір якого може бути розрахований на основі формули:

$$V_m = \int_0^T p(t) \cdot X(t) \cdot e^{r(t-T)} dt \quad (2.15)$$

де  $p(t) \cdot X(t) \cdot e^{r(t-T)}$  – дохід від реалізації здобутого ресурсу в  $t$ -м року і нараховані на нього складні відсотки з року  $t$  до  $T$  включно. Якщо розвиток цін в часі відбувається відповідно до правила Хотеллінга, то вираз (2.15) може бути спрощений

$$V_m = e^{rT} \cdot p(0) \cdot \int_0^T X(t) \cdot dt \quad \text{де} \quad \int_0^T X(t) \cdot dt = R \quad (2.16)$$

і тоді фінансовий актив фірми у момент часу  $T$ , приведений до цін початкового періоду, матиме величину:

$$V_m = p(0) \cdot R. \quad (2.17)$$

Тепер розглянемо, як співвідносяться між собою два активи фірми, приведені до початкового моменту часу. Ресурсодобувній фірмі не вигідно здійснювати видобуток і трансформувати ресурсний актив у фінансовий. В результаті на ринку відбувається зменшення обсягів пропозиції невідтворюваного природного ресурсу, що супроводжується зростанням цін, у тому числі і початкових, і, отже, збільшення вартості фінансового активу.

З іншого боку, навпаки – ресурсний актив стає менш переважним, ніж фінансовий, пропозиція ресурсу на ринку зростає, зменшуючи ціну і знижуючи приведену до початкового моменту часу підсумкову величину фінансового активу.

Результатом взаємодії цих протилежно направлених процесів є приведення у відповідність фінансових і ресурсних активів фірми, звідки витікає, що  $p(0) = V(0)$ . Використовуючи вираз (2.2), отримуємо:

$$p(0) = u(0) \quad (2.18)$$

це означає рівність вартості одиниці запасу в початковий момент часу величині абсолютної ренти, отримуваної ресурсорозроблюваною фірмою в процесі господарського освоєння одиниці природного ресурсу.

У основу проведеного вище аналізу покладено співвідношення Хотеллінга, що, на наш погляд, цілком правомірно, оскільки в цьому співвідношенні два ключові компоненти (очікування реальних цін на продукцію і відповідна облікова ставка) – взаємозалежні величини, що достатньо точно відображає реальну ситуацію. У вище приведеному дослідженні були розглянуті ефективні програми функціонування економічного суб'єкта на ресурсному ринку в рамках спрощеної постановки завдання. В результаті виведені основні характеристики ринкової рівноваги з погляду співвідношення базових змінних - цін і обсягів видобутку. Встановлені взаємозв'язки характеризуються тим, що використання невідтворюваних природних ресурсів припускає експоненціальне зростання цін, що супроводжується темпом приросту, рівним коефіцієнту дисконтування, з одночасним скороченням обсягів видобутку.

Отже, траєкторія зміни в часі цін і обсягів видобутку буде, перш за все, залежати від вибраного значення коефіцієнта дисконтування.

Досліджуємо зміни траєкторій ринкової рівноваги, виражені в зсуві початкових значень базових змінних (ціни і обсягу видобутку) при варіюванні екзогенних параметрів даної моделі: коефіцієнта дисконтування і початкового запасу невідтворюваного природного ресурсу.

Якщо припустити, що в рамках початкової моделі має місце зменшення коефіцієнта дисконтування, то наслідком даної зміни буде збільшення початкової ціни природного ресурсу  $p(0)$  при одночасному збільшенні термінів його

експлуатації. Проілюструємо це варіантними розрахунками. Для розрахунків скористаємося системою рівнянь (2.12) (2.13). Ефективна пропозиція ресурсу з боку добувних фірм характеризується рівнянням (2.13) і описується поєднанням вартості одиниці запасу в початковий момент часу і терміном повного виснаження родовища. Результати розрахунків представлені графічно (рис. 2.2).

При зменшенні коефіцієнта дисконтування відбувається видалення графічного відображення рівняння (2.3) від точки початку осей координат, що відображене в зрушенні кривої в положення  $ff1$ . Одночасно при цьому відбувається зміна і ефективного попиту на невідтворюваний природний ресурс. Крива ефективного попиту так само віддаляється убік від початку координат (на мал. 3 – зрушення з положення варіанта 2 в положення варіанту 1), але у меншій мірі, чим це спостерігається при зрушенні кривої ефективного пропозиції.

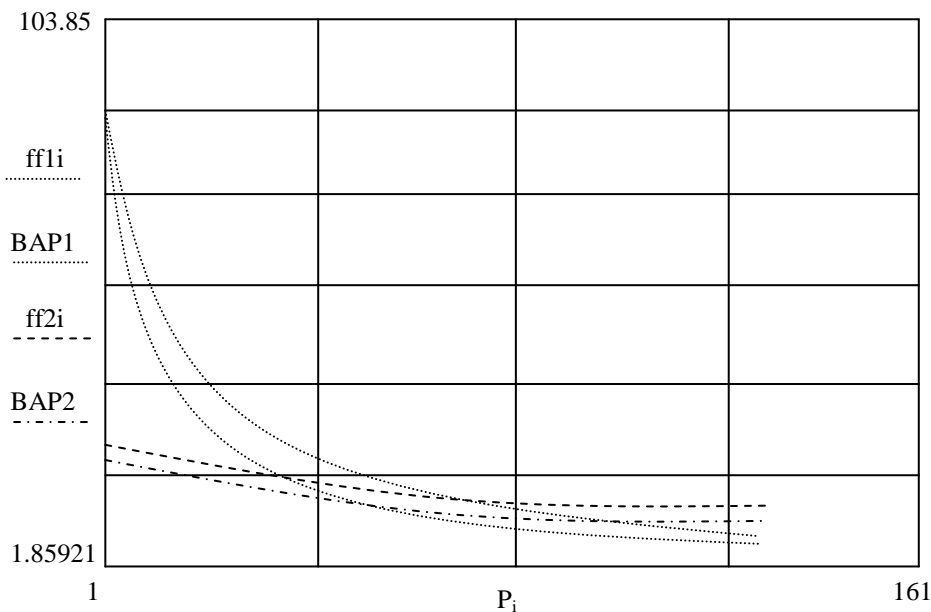


Рисунок 2.2 – Вплив зміни коефіцієнта дисконтування на динамічні характеристики ринку

В результаті змін ефективного попиту і ефективного пропозиції (під впливом зменшення ставки банківського відсотка) встановлюються нові рівноважні значення вартості одиниці ресурсу і терміну розробки його родовищ, що характеризуються

зростанням і зменшенням  $T$ . Очевидно, що і зворотне твердження буде справедливе, а саме: при збільшенні коефіцієнта дисконтування слід чекати збільшення терміну повного виснаження запасів ресурсу і падіння його вартості в початковий момент часу. Крім того, при зміні коефіцієнта дисконтування зміні більшою мірою схильна ціна ресурсу, ніж термін його повної розробки.

Далі досліджуємо вплив на динамічні характеристики ринку величини початкового запасу невідтворюваного ресурсу, для чого параметр  $R$  у виразі (2.12) приймемо як невідому змінну. Дане дослідження ставить своєю метою провести аналіз динамічних характеристик ресурсного ринку в результаті зміни початкового запасу невідтворюваного природного ресурсу за рахунок відкриття нових і (або) переоцінки обсягів запасів вже існуючих родовищ.

Таблиця 2.3 – Дані для варіантних розрахунків системи рівнянь (2.12) (2.13)

Варіанти розрахунків	Запас ресурсу, млрд. барелів	Термін виснаження запасів ( $T$ ), років	Початкова ціна запасу $p(0)$ , дол.	Темп приросту терміну виснаження запасу, %	Темп скорочення початкової ціни, %
1	200	4	128,02	-	-
2	500	15	70,33	275	45
3	800	27	37,91	80	46
4	1100	41	15,38	52	59
5	1400	57	4,40	39	71

Розраховано по: [93, з. 120]; незмінні параметри розрахунків:  $p^* = 180$  дол./барель,  $r = 0,05$   
 $a = 0,2$ .

Результати варіантних розрахунків системи (2.12), (2.13) представлені графічно (рис. 2.3). Для розрахунків використані емпіричні дані табл. 2.3.



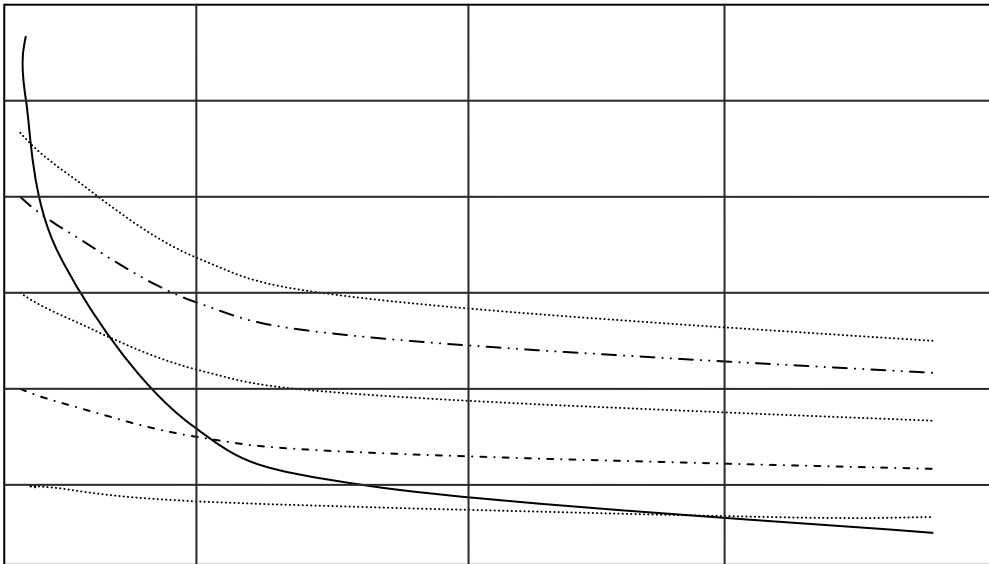


Рисунок 2.3 – Вплив зміни запасу ресурсу на динамічні характеристики ринку

На графіці (рис. 2.3) по осі абсцис відкладаються значення початкової ціни на невідтворюваний ресурс, а по осі ординат – термін його повного виснаження. Суцільна крива відображає рівняння (2.13), а пунктирні криві відображають рівняння (2.12) для різних значень початкового запасу ресурсу ( $R$ ). Точка перетину суцільної кривої і однієї з пунктирних показує значення рівноважної ринкової початкової ціни на ресурс і термін його повного виснаження. При збільшенні початкової величини запасу ресурсу графічне відображення кривої попиту на нього віддаляється від точки початку координат, а графічне відображення кривої ефективної пропозиції залишається незмінним. В результаті відбувається збільшення термінів розробки родовищ при зниженні вартості ресурсу в початковий момент часу.

Таким чином, дослідження моделі дозволили визначити поведінку в часі базових змінних (ціни і обсягу видобутку). Видобуток невідтворюваного природного ресурсу припускає експоненціальне зростання ціни з темпом приросту, рівним коефіцієнту дисконтування, і одночасним скороченням обсягів видобутку.

Встановлено, що початкові значення ціни і обсягу видобутку залежатимуть від екзогенного заданого значення коефіцієнта дисконтування. При варіюванні даною змінною зміни більшою мірою зачіпають ціну ресурсу, ніж термін їх розробки, причому, при зменшенні коефіцієнта дисконтування слід чекати збільшення терміну

повного виснаження запасів ресурсу і меншої вартості в початковий момент часу. Крім того, в даній постановці завдання траєкторії ринкової рівноваги для ринку невідтворного ресурсу будуються на основі початкової заданої і постійної функції попиту і відомої величини початкового запасу. Темп зменшення обсягів видобутку ресурсу залежить від еластичності. Чим більша еластичність, тим більш різко відбуватиметься скорочення обсягів розробки родовищ корисних копалин.

Дослідження за допомогою моделі зміни обсягу початкового запасу ресурсу в результаті відкриття нових родовищ показує, що чим більша величина початкового запасу ресурсу, тим менша його початкова ціна і триваліший термін залучення його в господарський оборот, що повністю підтверджується реальною ситуацією.

Розглянуті вище теоретичні положення будувалися на умовному припущенні, що ресурсодобувна фірма не несе яких-небудь витрат у процесі витягання природного ресурсу із земної кори.

Разом з тим, на практиці, питомі витрати, що здійснюються на видобуток корисних копалин, можуть залежати від цілого ряду як економічних, так і природних чинників. Це – обсяг видобутку, масштаб родовища, технології видобутку, капітальні витрати, професійні навички працівників, інфраструктура і навіть кліматичні і сезонні особливості. Таким чином, включення в початкову модель функції витрат пов'язане з включенням в неї функції, залежної від багатьох змінних. В рамках справжньої роботи обмежимося розглядом випадку функціональної залежності питомих витрат від обсягів видобутку.

Припустимо, що питомі витрати видобутку невідтворного природного ресурсу зможуть бути представлені як функція обсягів видобутку  $X$ :  $C = C(X)$  з наступними властивостями: граничні питомі витрати видобутку позитивні ( $C'_X(X) > 0$ ) і  $C''_{XX}(X) \geq 0$

Нагадаємо, що запропонована модель розглядає ресурсодобувну галузь, всі основні економічні показники якої (обсяг запасу і обсяг видобутку невідтворного природного ресурсу) виводяться через агрегацію показників ряду незалежних, конкуруючих між собою фірм. Припустимо також, що функції витрат для всіх фірм, що входять до галузі, ідентичні. Як вже указувалося, подібні припущення

дозволяють говорити про збіг ефективних програм розробки запасів невідтворюного ресурсу фірм і галузі в цілому.

Хай обсяг споживання невідтворюного ресурсу  $X$  визначається функцією попиту і може бути розрахований для кожного моменту часу. Виразимо попит через деяку функцію ( $f$ ), ставлячи залежність між обсягом споживання ресурсу ( $X$ ) і його ціною ( $p$ )( $f'_p(p) < 0$ ).

Завдання галузі полягає у визначенні стратегії ресурсодобування, яка, у міру виснаження родовища, дозволить максимізувати приведений прибуток від видобутку

$$\int_0^T (p(t) \cdot X(t) - C(X) \cdot X \cdot e^{-rt}) dt \rightarrow \max \quad (2.19)$$

при обмеженні на зміну запасів:

$$\dot{R} = -X \quad (2.20)$$

Використовуючи функцію Гамільтона, отримуємо:

$$\frac{dH}{dX} = p - X \cdot C'_X(X) - C(X) - u = 0 \quad (2.21)$$

$$\text{або } u = p - X \cdot C'_X(X) - C(X) \text{ для } X > 0.$$

Вираз (2.21) визначає значення подвійної оцінки невідтворюного ресурсу  $u$ , рівне величині чистої виручки від видобутку і реалізації останнього, з урахуванням величини економії на масштабах виробництва. З економічної точки зору  $u$  можна інтерпретувати, як вартість покладів невідтворюного ресурсу або як вартісний вираз упущеної вигоди (альтернативні витрати) майбутніх періодів.

$$\dot{u}_t = r \cdot u_t - \frac{\partial H}{\partial R} \Rightarrow \dot{u} = r \cdot u. \quad (2.22)$$

Умову (2.22) встановлює оптимальний темп приросту вартості покладів невідтворного ресурсу, який рівний коефіцієнту дисконтування, що означає рівність значень приведеної вартості одиниці ресурсу, що знаходиться в земній корі, для будь-якого інтервалу часу.

Вирази (2.21) і (2.22) задають траєкторію розробки запасу невідтворного природного ресурсу. Поточне значення оцінки покладів ресурсу надає одночасний вплив на зміну цін і обсягів видобутку. Після відповідних перетворень отримуємо:

$$\frac{\dot{p}}{p} = \frac{r \cdot u}{p} + \frac{(2C'_x(X) + X \cdot C''_{xx}(X))}{p} \cdot \dot{X}. \quad (2.23)$$

Оскільки  $u < p$ , то при розгляді правої частини виразу (2.23) стає очевидним, що темп приросту ринкової ціни ресурсу менший за коефіцієнт дисконтування, якщо другий доданок, що показує ефект зміни витрат під впливом змінних обсягів видобутку, негативний.

Рівняння (2.23) є умовою, що гарантує оптимальну пропозицію ресурсу на ринку. Встановлення ринкової рівноваги відбувається при взаємодії попиту і пропозиції. Провівши підстановку функції попиту у вираз (2.23), отримуємо:

$$\frac{\dot{p}}{p} = \frac{r \cdot u}{(1 - f'_p(2C'_x(X) + X \cdot C''_{xx}(X))) \cdot p} \quad (2.24)$$

Оскільки подвійна оцінка не може приймати негативні значення при обліку властивостей функції витрат і функції попиту, можна зробити висновок, що по мірі розробки родовища ціна на невідтворний ресурс в стані ринкової рівноваги зростає.

На основі аналогічних перетворень, використовуючи функцію, зворотну функції попиту, отримуємо:

$$\dot{X} = \frac{r \cdot u}{f_X^{-1} \cdot (P) - (2C'_x(X) + X \cdot C''_{xx}(X))}. \quad (2.25)$$

Умова (2.25) показує, що по мірі експлуатації родовища обсяг видобутку зменшується за наростаючим темпом.

Залишилося визначити значення цін невідтворюваного ресурсу і обсяги його видобутку в початковий момент часу, що дозволить говорити про те, що у момент повного виснаження родовища ринкова ціна ресурсу порівнюється з «шоковою». Скористаємося умовами трансверсальності, одна з яких припускає, що в останню мить часу ( $T$ ) прибуток від розробки родовища повинен дорівнювати нулю:

$$u_T = p_T - C(X_T) \quad (2.26)$$

Використовуючи вирази (2.26) і (2.21), отримуємо, а оскільки за умовами завдання  $C'_X(X_T) > 0$ , то  $X_T = 0$ , тобто у момент досягнення «шокової» ціни ( $T$ ) запас ресурсу буде повністю вичерпаний.

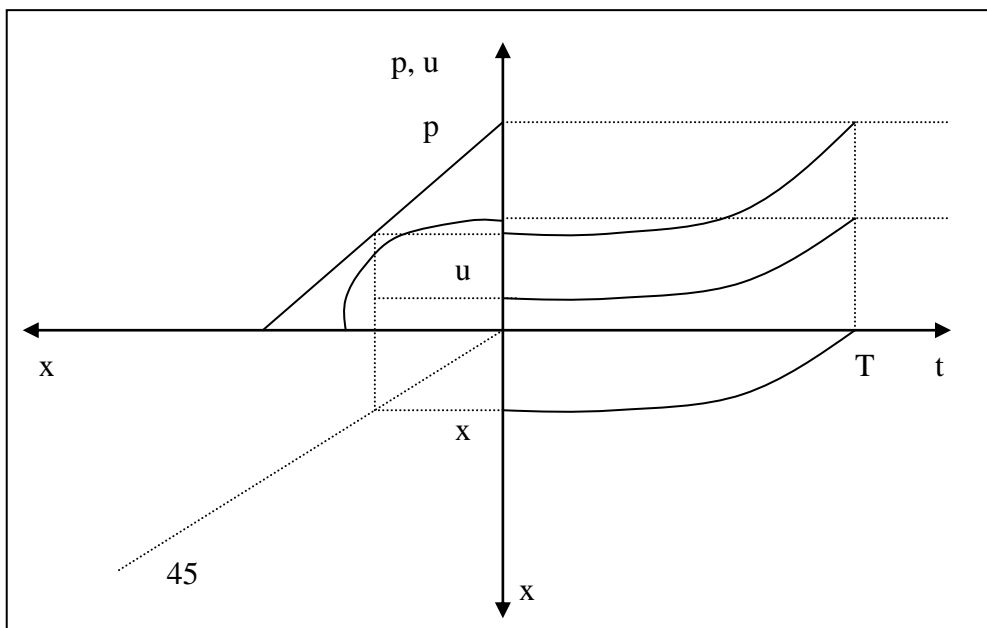


Рисунок 2.4 – Динаміка зміни ціни, ренти і обсягів видобутку з урахуванням витрат видобутку

На рис. 2.4 у верхньому лівому квадранті показана зміна ціни і вартості покладів ресурсу залежно від часу. Якщо темп приросту рентних надходжень

невідтворного природного ресурсу в точності рівний коефіцієнту дисконтування, то темп приросту ціни менше останнього. Різниця між кривими зміни цін і вартості одиниці запасу є граничними витратами видобутку, які, як це вже було показано, скорочуються з часом і в останню мить часу дорівнюють питомим витратам видобутку.

У правому нижньому квадранті зображена крива зміни обсягів видобутку. Простір над даною кривою показує обсяг ресурсу, що витягує з надр, який у момент часу  $T$  рівний його початковому запасу  $R_0$ . Відомий темп приросту вартості одиниці запасу природного ресурсу (рівний коефіцієнту дисконтування), відоме значення  $u(T)$  (розраховане як різниця між «шоковою» ціною одиниці ресурсу і питомими витратами на його витягання у момент часу  $T$ ), а так само вимога розробки родовища до його повного виснаження дозволяє визначити вартість одиниці запасу до початку розробки.

У лівому верхньому квадранті (рис. 2.4) представлено графічне зображення функції попиту.

Для аналізу впливу витрат видобутку на динамічні характеристики ресурсного ринку приймемо, що питомі витрати видобутку у момент часу лінійно залежать від її сукупних обсягів, тобто  $C(X) = b \cdot X(t)$ . Тоді вираз (2.21) прийме вигляд:

$$u(t) = p(t) - 2 \cdot b \cdot X(t). \quad (2.27)$$

Скориставшись виразами (2.27) і (2.22) і припускаючи, що попит на ресурс задається співвідношенням, можемо побудувати систему рівнянь:

$$\begin{cases} T = \frac{\ln(p^*) - \ln(u(0))}{r} \\ p^* \cdot T - \frac{p^* - p(0)}{r} = R(a + 2b) \end{cases} \quad (2.28)$$

вирішення якої однозначно визначить початкову вартість запасу невідтворного ресурсу в надрах  $u(0)$  і термін повного його виснаження  $T$ . Варіюючи  $b$  – змінну, пов'язану з витратами видобутку, визначаємо, як змінюватимуться значення змінних  $T$  і  $u(0)$ .

Результати багатоваріантних розрахунків<sup>2</sup> представлені графічно (рис. 2.5).

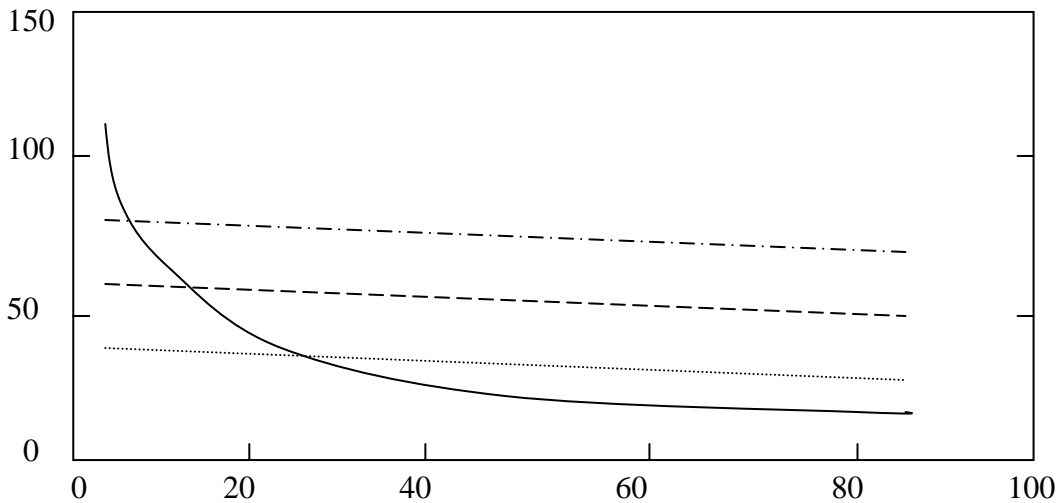


Рисунок 2.5 – Вплив зміни витрат видобутку на динамічні характеристики ресурсного ринку

Крива  $ff1$  (рис.6) відображає можливі поєднання термінів виснаження запасів ресурсу  $T$  і величини рентних платежів  $i$ , в початковий момент часу, що задовольняє розробку родовищ в умовах ринкової рівноваги,  $ff1$  будується з першого рівняння системи (2.28) і не залежить від характеристик витрат видобутку. Криві  $fg1$ – $fg3$  визначають значення  $T$  через друге рівняння системи (2.28) залежно від ціни ресурсу і витрат видобутку в початковий момент часу ( $t=0$ ) і відображають тимчасові характеристики попиту на невідтворний ресурс. Для побудови кривих  $fg1$ – $fg3$  були прийняті значення  $b$ , рівні 1, 3 і 5 відповідно. Як показує графік (мал. 6), зростання витрат видобутку призводить до збільшення терміну розробки родовища при одночасному зменшенні початкової вартості одиниці запасу. Якщо,

<sup>2</sup> Здесь и далее в этом разделе:  $R = 1000$  млрд. барр.;  $a = 0,5$ ;  $r = 0,05$ ;  $p^* = 180$  долл./барр. [93, с. 120].

навпаки, в результаті науково-технічного прогресу витрати з видобутку ресурсу зменшуються, то слід чекати зростання величини рентних надходжень при скороченні термінів розробки родовищ.

При дослідженні впливу виду функції витрат на динамічні характеристики ресурсного ринку розглянемо спочатку простий випадок, коли витрати видобутку не залежать від його обсягу, де  $b - const$ . Тоді ефективне співвідношення між рентою  $u(t)$  і поточною ціною невідтворюваного ресурсу  $p(t)$  в кожен окремий момент часу матиме вигляд:

$$u(t) = p(t) - b, \quad (2.29)$$

а темп приросту ренти буде в точності рівний коефіцієнту дисконтування.

Отже, оскільки поточна ціна відрізняється від ренти на деяку постійну величину, то темп приросту ринкової ціни природного ресурсу буде також рівний коефіцієнту дисконтування.

Величина ренти в початковий момент часу  $u(0)$  і термін виснаження запасу родовища  $T$  визначатимуться системою:

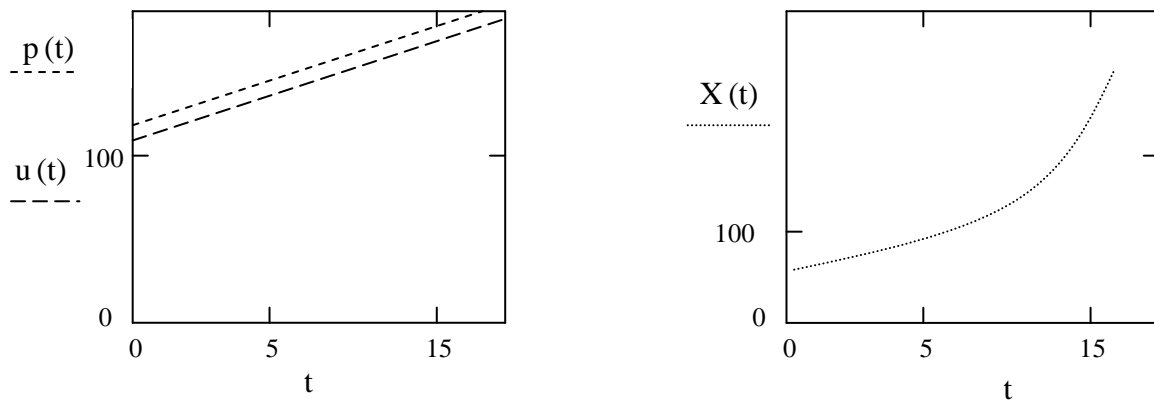
$$\begin{cases} T = \frac{\ln(p^* - b) - \ln(u(0))}{r} \\ (p^* - b) \cdot T - \frac{p^* - p(0)}{r} = a \cdot R \end{cases} \quad (2.30)$$

Зміни ринкової ціни, ренти і початкових обсягів видобутку для випадку постійних витрат видобутку ( $b = 5$ ) ілюструються графічно (рис. 2.6).

Ліва частина малюнка показує функціональні залежності ціни і ренти від часу  $t$ . Видно, що темп приросту і ціни, і ренти однаковий, а значення цих величин відрізняються між собою на постійну величину  $b$ . Тимчасові характеристики видобутку невідтворюваного природного ресурсу відображені в правій частині малюнка. Починаючи з деякого початкового значення, обсяг видобутку знижується



до нульової відмітки, досягаючи її в той момент часу, коли поточна ціна порівнюється з «шоковою».



Рисцнок 2.6 – Динаміка зміни ціни, ренти і обсягів видобутку ресурсу з постійними витратами видобутку

Розглянемо тепер випадок, коли питомі витрати видобутку змінюються залежно від його обсягу. Хай функція витрат має вигляд:  $C(X,t) = b \cdot X(t)$ . Тоді співвідношення між рентою  $u(t)$  і поточною ціною невідтворюваного ресурсу  $p(t)$  в кожен окремий момент часу буде:

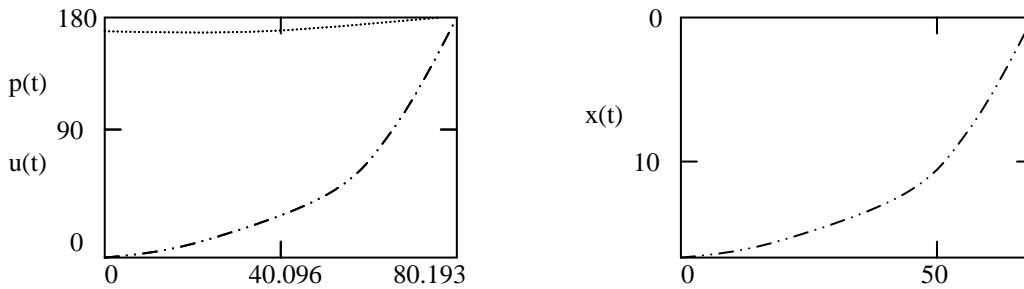
$$u(t) = p(t) - 2b \cdot X(t) \quad (2.31)$$

а темп приросту рентної складової в ринковій ціні ресурсу буде в точності рівний коефіцієнту дисконтування.

Величина ренти в початковий момент часу  $u(0)$  і термін виснаження запасу родовища  $T$  визначатимуться системою:

$$\begin{cases} T = \frac{\ln(p^*) - \ln(u(0))}{r} \\ p^* \cdot T - \frac{p^* - p(0)}{r} = R(a + 2b) \end{cases} \quad (2.32)$$

Вирішуючи систему (2.32), визначуваний  $u(0)$  – вартість в початковий момент часу одиниці запасу невідтворюваного ресурсу в покладах і термін його повного виснаження  $T$ , дозволяє побудувати графіки зміни в часі ціни і обсягу видобутку (дивися рис. 2.7).



Рисцнок 2.7 – Динаміка зміни ціни, ренти і обсягів видобутку ресурсу із змінними витратами

У лівій частині малюнка показана зміна в часі ринкової ціни ресурсу  $p(t)$  і його ренти  $u(t)$ . Темп приросту ренти значно перевершує темп приросту ціни ресурсу, так що у момент повного виснаження запасу не тільки поточна ціна ресурсу, але і рента за своїм значенням порівнюються з «шоковою» ціною. Обсяг видобутку характеризуватиметься постійним зниженням аж до кінцевого моменту,  $T$ , коли родовище буде повністю виснажено.

Розглянемо тепер варіант, коли функція витрат має і постійну, і змінну складові. Сумісний аналіз двох попередніх випадків. Тоді функція витрат матиме вигляд:

$$C(X, t) = b \cdot X(t) + c \quad (2.33)$$

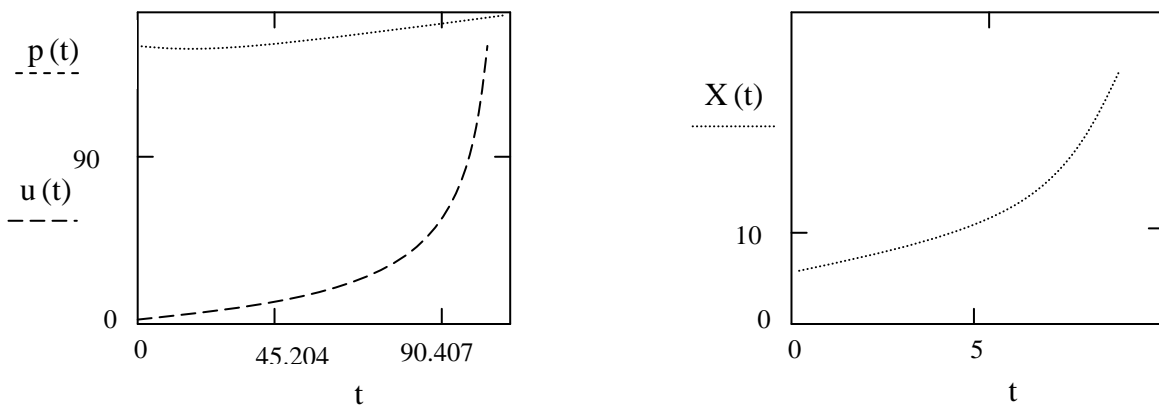
де  $b$  – змінна,  $c$  – постійна компоненти питомих витрат. Рентна складова ціни ресурсу змінюватиметься так само, як і раніше, а взаємозалежність між ціною і вартістю ресурсу в покладах описуватиметься виразом:

$$p(t) = u(t) - 2b \cdot X(t) - c \quad (2.34)$$

Термін виснаження покладів невідтворного ресурсу і його вартість в початковий момент часу можуть бути однозначно визначені через систему рівнянь, перше з яких характеризує ефективну пропозицію, а друге визначає ринковий попит.

$$\begin{cases} T = \frac{\ln(p^* - c) - \ln(u(0))}{r} \\ (p^* - c) \cdot T - \frac{p^* - p(0)}{r} = R(a + 2b) \end{cases} \quad (2.35)$$

Вирішення системи (2.35) дозволяє побудувати динамічну картину зміни ціни і обсягів видобутку ресурсу (рис. 2.8).



Рисцнок 2.8 – Динаміка зміни ринкової ціни, ренти і обсягів видобутку ресурсу із змінною і постійною компонентами витрат видобутку

У лівій частині (рис. 2.8) відображена динаміка зміни ціни і ренти невідтворного ресурсу, як така, що у момент досягнення поточною ціною значення «шокової» ( $p(T) = p^*$  різниця між цим значенням і рентою рівна постійній функції витрат, що становить (постійним витратам видобутку). При цьому темпи зміни ринкової ціни залежать від змінної функції витрат (змінних витрат видобутку), що становить, і за своїм значенням менше коефіцієнта дисконтування. Права частина

(рис. 2.8) показує міжтимчасові характеристики зміни обсягів видобутку ресурсу, які за своєю суттю ідентичні характеристикам, що розглянуті раніше.

Проведемо аналіз рівноважного стану ринку з безліччю учасників, які розрізняються обсягами запасів і показниками витрат видобутку невідтворюваного ресурсу.

Хай на ринку діють дві добувні фірми, що конкурують між собою.  $R^1, R^2$  – запас ресурсу, що знаходиться у розпорядженні кожної фірми відповідно. Розробка родовища пов'язана з витратами, що є лінійною залежністю від обсягів видобутку  $X (X(t) \geq 0)$ . Функції витрат для першої і другої фірми можуть бути записані як:

$$C^1(X^1) = b \cdot X^1(t); \quad C^2(X^2) = b \cdot X^2(t). \quad (2.36)$$

Приймемо, що коефіцієнти впорядковані в порядку зростання витрат видобутку.

Запишемо для фірми  $i$ , що здійснює видобуток з ненульовими витратами і прагнучи максимізувати приведенний прибуток, умову (2.21) – взаємозв'язок ренти при розробці одиниці ресурсу  $u(t)$  і його ринкової ціни  $p(t)$ :

$$u^i(t) = p^i(t) - X^i(t) \cdot C_X^i(X^i) - C^i(X^i). \quad (2.37)$$

Після підстановки у вираз (2.37) функцій витрат видобутку (2.36) і відповідних перетворень отримуємо рівняння взаємозв'язку між ціною і її рентною складовою для кожної  $i$ -ої фірми у момент часу  $t$ :

$$u^i(t) = p^i(t) - 2b^i \cdot X^i(t). \quad (2.38)$$

Маємо також співвідношення (2.22), що означає рівність темпу приросту ренти коефіцієнту дисконтування – ставці банківського відсотка.

Даний ринок є ринком досконалої конкуренції, і ціна ресурсу встановлюється при взаємодії попиту і пропозиції таким чином, що в кожен окремий момент часу виконується вираз:

$$D(t) = \frac{(p^* - p(t))}{a}. \quad (2.39)$$

де  $D(t)$  – сумарний обсяг пропозиції природного ресурсу обома фірмами у момент часу  $t$ , а  $p^*$  – «шокова» ціна.

Зміна ціни ресурсу в часі може протікати тільки безперервно. Якщо, навпаки, має місце стрибок в поточних цінах, то кожна фірма буде зацікавлена в зміні стратегії видобутку ресурсу так, щоб отримати додаткову вигоду від цінового стрибка і, зрештою, останній знівелює.

Стратегії розробки запасів в обох фірмах будуватимуться так, щоб у момент завершення функціонування фірм на ринку для них виконувалися сформульовані нижче умови трансверсальності:

- вартісні оцінки залишкового запасу ресурсу (запасу, що не витягує з надр) повинні бути рівні нулю, що мається на увазі, або нульову ренту на одиницю ресурсу, що витягується о з надр, або ж повне виснаження родовища до моменту припинення його розробки;
- чиста виручка від реалізації видобутої сировини повинна бути рівна зменшенню капіталізованої вартості запасу.

Використовуючи вищевикладені умови, побудуємо траєкторію розвитку цін на невідтворний природний ресурс для ринку з двома учасниками. Як і у разі автономної поведінки фірми на ресурсному ринку, в кінцевий момент часу (момент повного виснаження запасу для системи в цілому) поточна ціна невідтворного ресурсу повинна бути в точності рівна «шоковій» ( $p^*$ ). Початковою гіпотезою при побудові цінового тренда буде припущення, що розробка родовищ корисних копалини почнеться в двох фірмах одночасно, причому розробку запасів закінчуватиме, швидше за все, одна - єдина фірма.

Хай вихід ресурсовидобувних фірм на ринок здійснюється одночасно у момент часу  $t=0$ . Запас ресурсу в першій фірмі (фірмі з меншими сукупними витратами повного витягання ресурсу з надр  $b^1 \cdot R^1 < b^2 \cdot R^2$ ) виснажитья в першу чергу, і з деякого моменту часу  $T_K^1$  друга фірма буде його єдиним постачальником. Момент виснаження запасу ресурсу в другій фірмі –  $T_K^2$

Виснаження запасу ресурсу в другій фірмі збігається за часом з повним виснаженням усіх запасів, і, отже, за умовами трансверсальності ціна невідтворюного природного ресурсу повинна бути в точності рівна,  $p^*$  а обсяг видобутку ресурсу в другій фірмі рівний нулю. Звідси може бути записана умова:

$$u^2(T_K^2) = p^2(T_K^2) = p^* \quad (2.40)$$

Знаючи, що темп приросту ренти рівний коефіцієнту дисконтування, отримуємо рівняння, що пов'язує початок і кінець розробки родовища корисних копалини в другій фірмі з величиною рентних надходжень в початковий момент часу:

$$T_K^2 = \frac{\ln(p^*) - \ln(u^2(0))}{r} \quad (2.41)$$

Аналогічно може бути визначена величина рентних надходжень в другій фірмі в мить, коли запаси першої фірми повністю виснажені:

$$T_K^2 - T_K^1 = \frac{\ln(p^*) - \ln(u^2(T_K^1))}{r} \quad (2.42)$$

У момент часу  $T_K^1$  запас невідтворюного ресурсу, що знаходиться у розпорядженні першої фірми, повністю виснажений, і, оскільки ринкова ціна ресурсу сприймається фірмами як задана, то з виразу (2.38) після відповідних перетворень отримуємо

$$u^1(T_K^1) = \frac{au^2(T_K^1) + 2b^2 \cdot p^*}{a + 2b^2} \quad (2.43)$$

рівняння, що показує взаємозв'язок між рентними складовими ціни ресурсу для першої і другої фірми у момент часу  $T_K^1$ .

Рівняння (81) -(83) описують ефективні траєкторії пропозиції і терміни розробки родовищ з погляду ресурсовидобувних фірм. З боку попиту їх поведінка задається системою:

$$\begin{cases} (a + 2b) \cdot R^1 + a \cdot R^2 = p^* \cdot T_R^1 - \frac{u^1(T_K^1) - u^1(0)}{r} + \frac{a \cdot p^* (T_K^2 - T_K^1)}{(a + 2b^2)} - \frac{a \cdot (u^2(T_K^2) - u^2(T_K^1))}{(a + 2b^2)} \\ aR^1 + (a + 2b^2) \cdot R^2 = p^* T_K^2 - \frac{p^* - u(0)}{r} \end{cases} \quad (2.44)$$

так, що сукупність виразів (2.41) -(2.44) визначає терміни виснаження запасу корисних копалини і величини рентних цін ресурсу, що становлять, в початковий момент часу для обох фірм. Таким чином, всі змінні, необхідні для характеристики динамічних процесів ресурсного ринку, можуть бути обчислені.

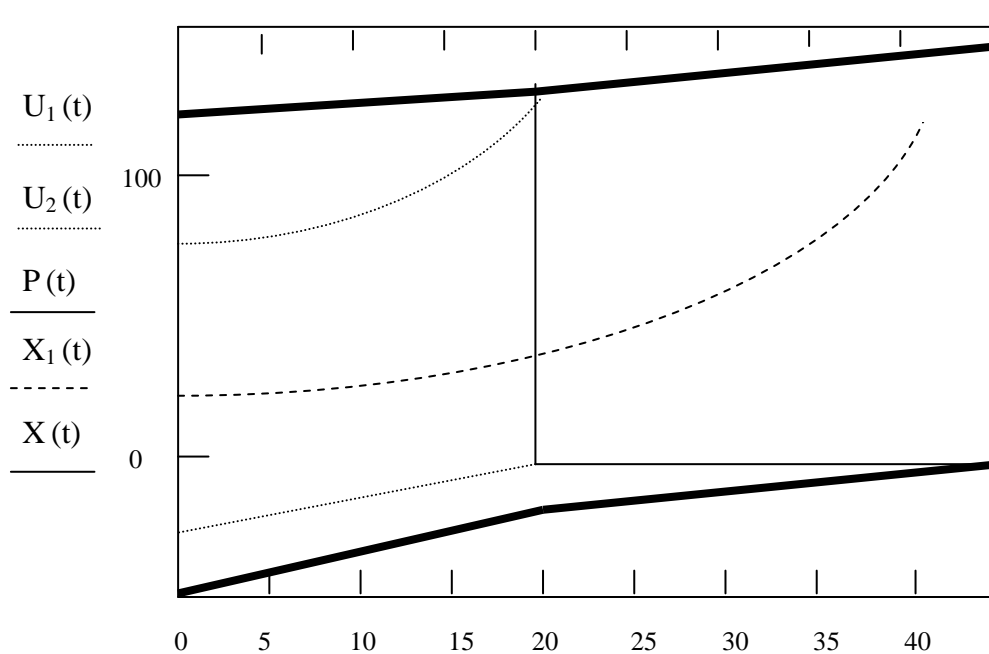
Покажемо на числовому прикладі графічне відображення траєкторій ціни і обсягу видобутку ресурсу (рис. 2.9). Хай запас ресурсу для першої і другої фірм складе 40 і 80 млрд бар., а граничні питомі витрати видобутку 1 дол./бар. і 3 дол./бар., відповідно. Приймемо, що параметри функції попиту задаються наступними величинами:  $a = 0,7$   $p^* = 180$  дол./бар. З системи рівнянь (2.41) -(2.84) визначений термін закінчення розробки родовища і вартість одиниці покладу (ренту) для двох фірм.

Оскільки  $b^1 \cdot R^1 < b^2 \cdot R^2$ , то спочатку буде повністю виснажений запас невідтворного ресурсу в першій добувній фірмі. Крім того, вартість покладів, що належать другій фірмі, в початковий момент часу буде меншою за аналогічний показник першої.

Різниця в початкових вартостях одиниці ресурсу задасть диференціальну ренту, яка в приведених величинах буде завжди постійна, і стягуватиметься в даному випадку фірмою з якнайкращими граничними питомими витратами видобутку.

Темп приросту ціни покладів першої і другої фірми рівний коефіцієнту дисконтування. У момент повного виснаження всіх запасів системи, що співпадає з виснаженням запасу в другій фірмі, ринкова ціна ресурсу і його абсолютна рента досягають значення «шокової» ціни (дивися рис. 2.9).

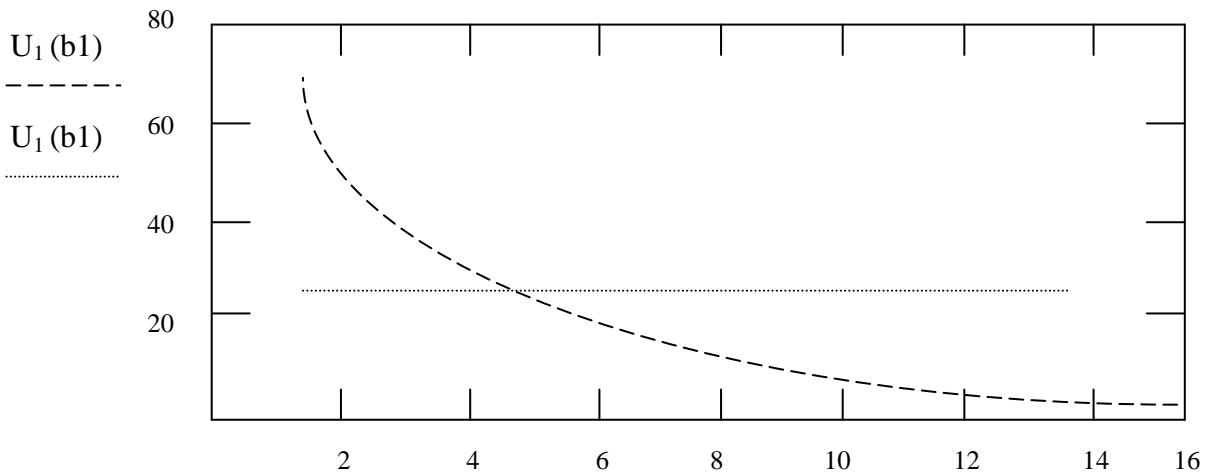
Траєкторії зміни обсягів видобутку фірмами відбиваються кривими  $X_1(t), X_2(t)$ , а сукупний обсяг витягання невідтворного ресурсу із земної кори – кривою  $X(t)$ .



Рисцнок 2.9 – Взаємодії конкуруючих фірм на ринку невідтворного природного ресурсу

Як видно з малюнка, темп падіння обсягів видобутку у момент виснаження запасів у першій фірмі сповільнюється і відбувається уповільнення зростання ринкових цін на природний ресурс. Проаналізуємо тепер, як впливатимуть зміни питомих витрат видобутку на динамічні характеристики даного ресурсного ринку (рис. 2.10). На ній відображена залежність вартості покладів ресурсу на початковий момент часу для ресурсовидобувних фірм  $U_1(b_1), U_2(b_2)$  від значення граничних питомих витрат видобутку в першій фірмі  $b_1$ .





Рисцнок 2.10 – Залежність вартості одиниці покладів ресурсу в початковий момент часу від граничних питомих витрат видобутку в першій фірмі

Аналізуючи рис. 2.10, перш за все слід зазначити, що вартість одиниці покладів ресурсу для другої фірми не залежить від значення граничних питомих витрат видобутку в першій фірмі. Отже, термін виснаження запасу  $T_k^2$  і в другій фірмі при проведенні в першій яких-небудь заходів, направлених на зменшення питомих витрат видобутку, залишатиметься постійним. Відстань між кривими  $U_1(b_1)$  і  $U_2(b_2)$  визначає величину диференціальної ренти, що стягується з одиниці ресурсу, здобутого з покладів ресурсу першої фірми або другої. Якщо,  $U_1(b_1) > U_2(b_2)$ , то диференціальна рента вилучається власником першого родовища, тоді як зворотне співвідношення припускає, що рента дістається другій фірмі. У точці перетину даних кривих диференціальна рента відсутня і розробка запасів невідтворюного природного ресурсу здійснюється синхронно. Обсяги запасів в натуральному виразі різні, отже, їх вартісні оцінки не збігаються (рис. 2.11).

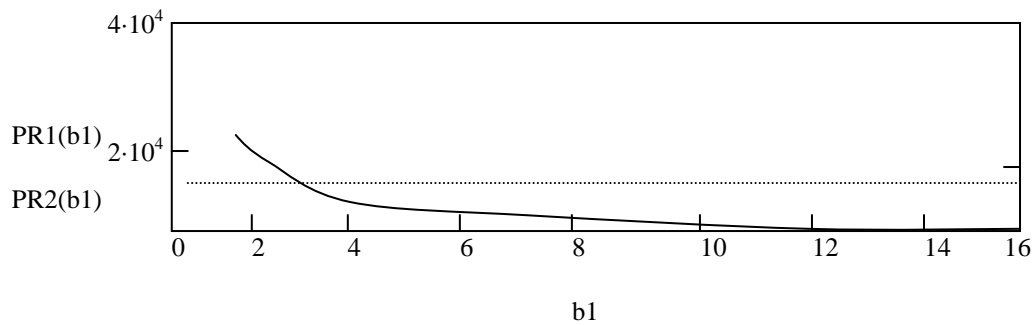


Рис. 2.11 – Залежність вартісної оцінки запасів від граничних питомих витрат видобутку в першій фірмі

На рис. 2.11 представлені зміни вартісної оцінки запасів під впливом зміни граничних питомих витрат видобутку в першій фірмі. Заходи, направлені на зниження граничних питомих витрат видобутку, будуть ефективні тоді, коли збільшення вартісної оцінки запасу від їх проведення буде більшим, ніж потрібні для їх здійснення капітальні вкладення, приведені до початкового моменту часу.

Ринковий механізм, коли діє невелике число фірм, називається конкуренцією серед небагатьох. Визначальною властивістю конкуренції серед небагатьох є те, що всі конкуруючі фірми можуть впливати на ціни продукції таким чином, що прибуток кожної фірми залежить від політики решти всіх конкуруючих фірм. У відмінності від ринку досконалої конкуренції, на ринку з декількома учасниками кожна ресурсодобувна фірма може вибрати одну з трьох допустимих стратегій: стратегію згоди, стратегію поведінки по Курно, стратегію поведінки по Стекельбергу.

Стратегія згоди припускає, що фірма прагне укласти угоду з іншими учасниками ринкових відносин, увійти з ними до коаліції. Після висновку коаліції олігополістичний ринок перетворюється на монополістичний, на якому встановлюється рівновага по Парето, при якій жодна з фірм не може поліпшити свого становища, не погіршивши становища решти.

Відмовляючись від поведінки відповідно до стратегії згоди і визначаючи свою подальшу поведінку на ринку, фірма повинна зробити припущення щодо реакції конкурента на свою стратегію. Реакція конкурента враховується в розробці

виробничої програми фірми, тобто остання проводить максимізацію свого прибутку при обліку «гаданих варіацій». М. Інтрілігатор визначає гадані варіації для випадку дуополії як зміна у випуску продукції другої фірми при зміні випуску першою або вплив зміни витрат першої фірми на величину витрат другої. Щодо згаданих варіацій можна зробити декілька припущень, кожне з яких призводить до різного підходу в аналізі ринку.

Якщо гадані варіації рівні нулю, тобто фірма вважає, що зміна в обсягах її виробництва не вплине на поведінку конкуруючих виробників, то її поведінка буде відповідно до стратегії Курно і вибір виробничої програми здійснюється в припущенні нульових гаданих варіацій.

Якщо фірма припускає, що її поведінка впливатиме на ринкову ситуацію, що склалася, і на поведінку конкурентів, то вона вибирає стратегію поведінки по Стекельбергу і враховує при оптимізації свого виробничого випуску можливість зміни параметрів ринку від ухвалених нею рішень (виходить з ненульових гаданих варіацій). Фірма, що вибирає стратегію Стекельберга, стає лідером на ринку.

Якщо кожен з учасників ринкових відносин має можливість вибирати одну з безлічі допустимих стратегій, то можна побудувати матрицю прибутків (доходів) фірм, за допомогою якої аналізується стан ринку на стійкість. Можливі стратегії і рівноважні стани для дуополістичного ринку наведені в табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Стратегії поведінки фірм і стан ринку

Фірма 1 \ Фірма 2	Стратегія згоди	Стратегія по Курно	Стратегія по Стекельбергу (лідер фірма 2)
Стратегія згоди	Рівновага по Парето		Рівновага по Стекельбергу
Стратегія по Курно		Рівновага по Нешу-курно	
Стратегія по Стекельбергу (лідер фірма 1)	Рівновага по Стекельбергу		Рівновага в стратегіях кількісних лідерів

Проілюструємо стани ринку, описані в табл. 2.2. Вже наголошувалося, що вибір двома учасниками ринкових відносин стратегій згоди призводить до встановлення Парето рівноваги. Якщо яка-небудь фірма (припустимо, фірма 1) відмовляється від стратегії згоди, тоді у разі вибору нею стратегії по Курно її прибуток збільшиться, а при виборі стратегії по Стекельбергу залишиться на тому ж рівні, тоді як прибуток другого учасника ринкових відносин (фірми 2) зменшиться. Звідси можна зробити висновок, що рівновага по Парето не є стійкою. При виборі першою фірмою стратегії по Стекельбергу, прибуток другої фірми зменшиться більшою мірою, ніж у разі вибору першою фірмою стратегії по Курно. Якщо перша фірма вибирає стратегію Стекельберга, а друга продовжує користуватися стратегією згоди, то на ринку встановлюється рівновага Стекельберга.

Оскільки вигода для першої фірми після ухвалення стратегії по Стекельбергу при відмові від стратегії згоди є меншою, ніж у разі вибору стратегії Курно, то, отже, рівновага Стекельберга (якщо воно навіть і встановлюється) є нестійкою. Після відмови першої фірми від стратегії згоди і падіння отримуваного прибутку в другій, остання міняє свою поведінку, вибираючи або стратегію Курно, або стратегію Стекельберга. Якщо обидві фірми діють відповідно до стратегій Курно, то на ринку встановиться стійка рівновага по Нешу-Курно, тобто така рівновага, при якій жодна з фірм, міняючи стратегії своєї поведінки, не зможе поліпшити своє становище, збільшити отримуваний прибуток. Якщо після обопільної зміни поведінки фірм стратегією однією буде стратегія по Курно, а стратегією іншою – по Стекельбергу, то остання може поліпшити своє становище, прийнявши на озброєння програму поведінки по Курно.

Якщо після обопільної зміни поведінки фірм кожна з них діє по стратегії Стекельберга, то на ринку встановиться рівновага кількісних лідерів, іншими словами, рівновага, в точності збігаючись з рівновагою ринку досконалої конкуренції. Дана рівновага так само є нестійкою, оскільки кожна фірма на ринку з обмеженим числом учасників може поліпшити своє становище, змінивши стратегію поведінки. Таким чином, для ринку з обмеженим числом учасників можна виділити основний рівноважний стан – рівновага по Нешу-Курно, при якій фірми отримують

більший прибуток, ніж при рівновазі на ринку досконалої конкуренції, але менший прибуток, ніж в умовах монополістичного об'єднання – рівноваги по Парето. Чим більше фірм діють на ринку, тим на меншу величину відхиляється значення прибули для фірми в умовах рівноваги ринку досконалої конкуренції і рівноваги Нешу-Курно. Розглянемо, які особливості з'являються на ринку з небагатьма учасниками, якщо останній є ринком невідтворних природних ресурсів. Як вже наголошувалося, якщо попит є ізоеластичним і витрати видобутку в точності рівні нулю, то рівновага по Парето і рівновага ринку досконалої конкуренції тотожні між собою. Отже, при збереженні даних умов матриця станів ринку з небагатьма учасниками вироджується, і ринкова рівновага для ринку досконалої конкуренції є одночасно і рівновагою по Нешу-Курно, і рівновагою по Стекельбергу, і рівновагою по Парето. Якщо припущення про нульові витрати видобутку і постійної еластичності попиту будуть зняті, то для ринку невідтворних ресурсів слід чекати встановлення рівноваги по Нешу-Курно, при якій траєкторії зміни ринкових цін і прибутку добувних фірм знаходяться в сфері, обмеженій значеннями ринку досконалої конкуренції і монополістичного ринку. Особливим випадком для ресурсного ринку з небагатьма учасниками є випадок, коли певна група фірм обмежена у виборі своєї стратегії поведінки. Якщо на ринку одночасно з концерном діє безліч дрібних ресурсодобувних фірм, що не мають можливості або не бажають влитися до концерну, то кожна з них має тільки одну стратегію - стратегію Курного. У той же час концерн може вибирати при проведенні своєї політики або стратегію Курно, або стратегію Стекельберга.

Проведене дослідження взаємодії учасників ринку дозволило розглянути стратегії управління покладами ресурсу і вивести вартісну оцінку одиниці запасу. Встановлено, що початкові значення ціни і обсягу видобутку залежать від екзогенного значення коефіцієнта дисконтування, що задається. При його варіюванні зміни більшою мірою зачіпають ціну ресурсу, ніж термін його повної розробки, причому при зменшенні коефіцієнта дисконтування збільшується термін повного виснаження запасів ресурсу і відносно зменшується його початкова вартість.

Аналіз проводився при поступовому ускладненні функціонального виразу витрат видобутку: від постійної величини – до лінійної залежності між питомими витратами і обсягами видобутку, від ідентичних для всіх економічних суб'єктів функцій витрат – до індивідуальної для кожного учасника.

Показано, що при обліку витрат на видобуток подвійна оцінка зміни запасу невідтворного ресурсу дорівнює за своєю величиною чистій виручці, отриманій від реалізації одиниці ресурсу, з урахуванням величини економії на масштабах виробництва, а за своїм економічним змістом відображає розмір рентних надходжень. Темп приросту ренти рівний коефіцієнту дисконтування. Розмір рентних надходжень з одиниці запасу, що витягує, однаковий для кожної добувної фірми, незалежно від параметрів функції витрат, що дозволяє трактувати цю величину як показник, що відображає абсолютну ренту.

Ціна ресурсу в стані ринкової рівноваги в кожен момент часу відрізняється від ренти на величину граничних витрат видобутку так, що темп приросту ціни ресурсу менший або рівний коефіцієнту дисконтування, залежно від властивостей функції витрат. Таким чином, представлений в даному розділі аналіз показав, що розробка родовища невідтворного природного ресурсу для добувної фірми ефективна, якщо темп зміни вартості одиниці запасу рівний коефіцієнту дисконтування.

# **3 УМОВИ ВИДОБУВАННЯ ТА ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, СТРУКТУРНИХ ЗРУШЕНЬ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ЯК ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ВИЛУЧЕННЯ ПРИРОДНОЇ РЕНТИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПАЛИВОДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ**

## **3.1 Особливості формування рентних платежів в природокористуванні**

Ускладнення соціально-економічної і техніко-економічної структури суспільного відтворення призводить до появи нових видів рентного доходу, що формує необхідні теоретичні та методологічні основи їх класифікації, механізмів формування, розподілу, перерозподілу і використання в народному господарстві.

Фактичні кроки науковців, спрямовані на удосконалення організаційно-економічного механізму визначення та вилучення природної ренти визначили ряд невіршених теоретичних проблем:

- 1) відсутність чітких критеріїв для розрізнення продуктивного і непродуктивного механізму вилучення природної ренти;
- 2) недостатнє використання багаторівневого підходу до вилучення природної ренти і визначення її наслідків для національної економіки;
- 3) труднощі кількісної оцінки фактичних сукупних втрат суспільства від непродуктивного вилучення природної ренти.

Дані питання розглядаються фрагментарно, що визначає необхідність їх синтезу, взаємоув'язки та систематизації з урахуванням умов української дійсності.

Вирішення вищезазначених проблем буде сприяти розвитку необхідної основи для інституціоналізації рентних доходів в контексті інвестиційної спрямованості української соціально-економічної системи.

Таким чином, удосконалення науково-обґрунтованого механізму вилучення природної ренти є актуальною задачею і має важливе теоретико-методологічне та практичне значення.

Перші роботи, присвячені дослідженню особливостей вилучення рентних доходів в природокористуванні з'явилися в зарубіжній науковій літературі в 1970-і роки. З середини 1990-х років з'явилася зацікавленість в даному питанні і представників сучасного наукового співтовариства.

В роботах науковців, присвячених визначенню структури та особливостей рентних доходів, простежується перерозподільний характер. Основні визначення, переваги і недоліки представлені в табл. 3.1.

Таким чином, можна виділити три основних напрямки формування природної ренти: функціонування та розвиток рентних відносин на різних рівнях економіки, визначення факторів та форм ренти орієнтованих відносин, а також перерозподільний характер рентного доходу.

В загальному випадку, рентні доходи будемо визначати як сукупність взаємопов'язаних потоків платежів, які виникають в процесі господарської діяльності під час використання природних ресурсів, та які можуть формувати майбутньому інвестиційний потік.

Формування рентних доходів може бути представлено в якості компоненти кожного з основних елементів економічної системи, і, відповідно, які виражаються одним або іншим визначенням, виявляючи конкретні форми цих відносин в соціально-економічній системі.

Дані платежі несуть як істотні, системні характеристики, так і набувають під впливом системних властивостей конкретні елементи, конкретні форми.

Крім того, у всіх визначеннях виділено необхідність враховувати граничну продуктивність земельних ресурсів. Керуючись законом спадної віддачі, можна стверджувати, що на мікроекономічному рівні при виробництві з використанням вичерпних природних ресурсів домогосподарство максимізує свої прибутки або мінімізує збитки, пристосовуючи свій обсяг виробництва через зміну величини змінних ресурсів. Рентний дохід в даному випадку, буде визначатися визначаються як різниця між доходом, який домогосподарство отримало з використанням природних ресурсів та доходом, який би господарство отримало без використання природних ресурсів (рис. 3.1а).



Таблиця 3.1 – Переваги та недоліки визначень особливостей формування рентних доходів в природокористуванні

№ з/п	Автор	Визначення	Переваги	Недоліки	Особливості формування
1.	Львов Д.С.	можливості збільшення доходів бюджету за рахунок введення повноцінних рентних платежів повинні бути використані для суттєвого зниження податкового навантаження на підприємницьку діяльність: ПДВ, податку на прибуток тощо	можливість зниження податкового навантаження товаровиробників	відмова від всіх податків, окрім земельного не зможе покрити всі необхідні витрати	формування рентних доходів на макроекономічному рівні
2.	Глаз'єв С.Ю.	природна рента – це частина доходу, яка формується підприємцем незалежно від умов його роботи	враховуються унікальні особливості родовищ корисних копалин	не враховується вичерпаність природних ресурсів	формування рентного доходу відбувається на рівні домогосподарства
3.	Любимов Л.Я.	рента утворюється на кращій землі у вигляді доданої вартості	врахування граничної продуктивності земель	не враховується вичерпаність природних ресурсів	формування рентного доходу відбувається на рівні домогосподарства
4.	Богданов А.А.		виділив абсолютну та диференційну ренту		формування рентного доходу відбувається на мікроекономічному рівні
5.	Немчинов В.С.	рента – це частина доходу, який утворюється у разі порівняння індивідуальної та регіональної вартості продукту	Враховується гранична продуктивність природних ресурсів	не враховується вичерпаність природних ресурсів	формування рентного доходу відбувається на мікроекономічному рівні
6.	Беляєв І.Т.		враховується використання ренти в цілях ціноутворення та оподаткування	Не враховується можливість вилучення диференційної ренти	формування рентних доходів на макроекономічному рівні

Разом з тим, природні ресурси не є невичерпними. Тому, на певному етапі виробництва завжди буде існувати ситуація, коли домогосподарство не зможе максимізувати свої прибутки або мінімізувати збитки, пристосовуючи свій обсяг виробництва через зміну величини змінних ресурсів. Рентний дохід в даному випадку, буде визначатися визначаються як різниця між доходом, який домогосподарство отримало з використанням природних ресурсів та доходом, який би господарство отримало без використання природних ресурсів (рис. 3.1б).

При цьому, завжди буде існувати обсяг виробництва, при якому масштаб використання природних ресурсів буде оптимальним (т. А на рис. 3.1)

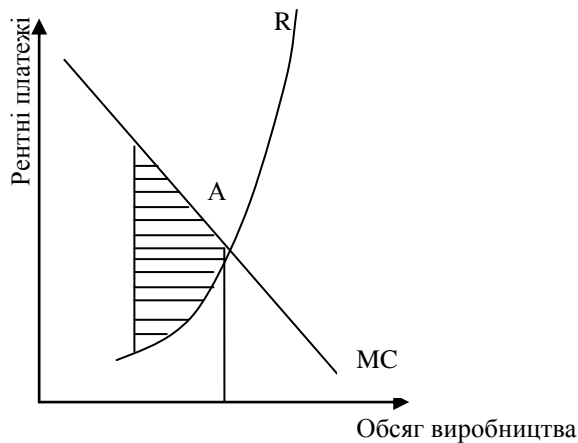


Рисунок 3.1 (а) – Формування рентного доходу

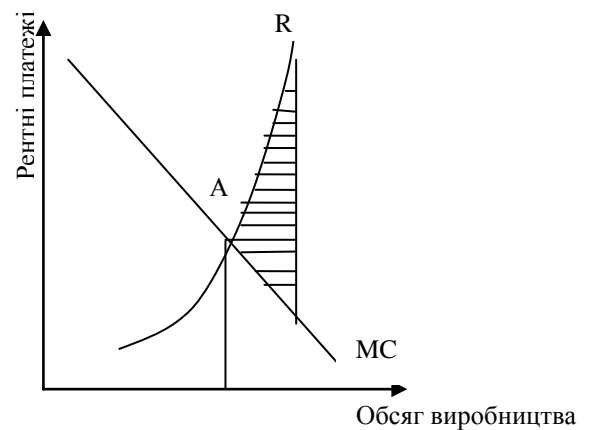


Рисунок 3.1 (б) – Формування рентного доходу

Визначення рентного доходу ставить перед стейкхолдерами три пов'язані між собою запитання: що варто взагалі використовувати природні ресурси чи ні? Якщо використовувати, то скільки? Який буде при цьому рентний дохід?

Відповідь на перше запитання буде залежати від того, в якій мірі віддача від використання буде відшкодовувати змінні і постійні витрати та забезпечувати рентний дохід. Треба мати на увазі, що в короткостроковому періоді домогосподарство здійснює постійні витрати і коли воно виробляє продукт, і коли воно не працює.

Домогосподарство виробляє продукт тоді, коли виручка від реалізації повністю відшкодовує змінні витрати і хоча б частково – постійні витрати та

забезпечує рентний дохід. В цьому випадку збитки будуть менші в разі виробництва, ніж у випадку закриття. Виробництво дає змогу відшкодувати всі змінні і частково постійні витрати та забезпечити рентний дохід. В разі, коли виручка від реалізації більше змінних і постійних витрат разом узятих, домогосподарство має прибуток.

Разом з тим, домогосподарство буде виробляти продукт до того моменту, доки воно максимізує прибутки або мінімізує збитки.

Кількісно виміряти величину фактично втраченої вигоди від недоотримання рентних платежів дуже важко, тому всі спроби виміряти їх реальне значення дають лише приблизні результати. Часто втрати розраховуються тільки на деяких формах визначення ренти, які потім зіставляються з будь-яким агрегованим показником. Тому, актуальною задачею на сучасному етапі є розробка моделей кількісного аналізу величини фактично втраченої вигоди.

Спад і початок відновлення української економіки спирається на поширення дуалістичної орієнтованої поведінки різних економічних і неекономічних агентів. Рентний характер української економіки має неоднозначний вплив на функціонування економічної, політичної, науково-технічної, культурної та інших сфер життя суспільства. Тому існує необхідність визначити систему факторів, які впливають на двоїсту природу ренти, щоб дати всебічну оцінку її впливу, визначити пріоритети, методи та інструменти щодо обмежень контрпродуктивної гонитви за рентою, і на цій основі обґрунтувати інституційні умови і механізми для сприяння продуктивній гонитві за рентою.

З метою пошуку напрямків визначення оптимального співвідношення обсягу виробництва та рентного доходу, необхідно проаналізувати триєдину систему «держава – регіон - домогосподарство».

В рисунку 3.2 приведений аналіз факторів, які впливають на формування рентного доходу.

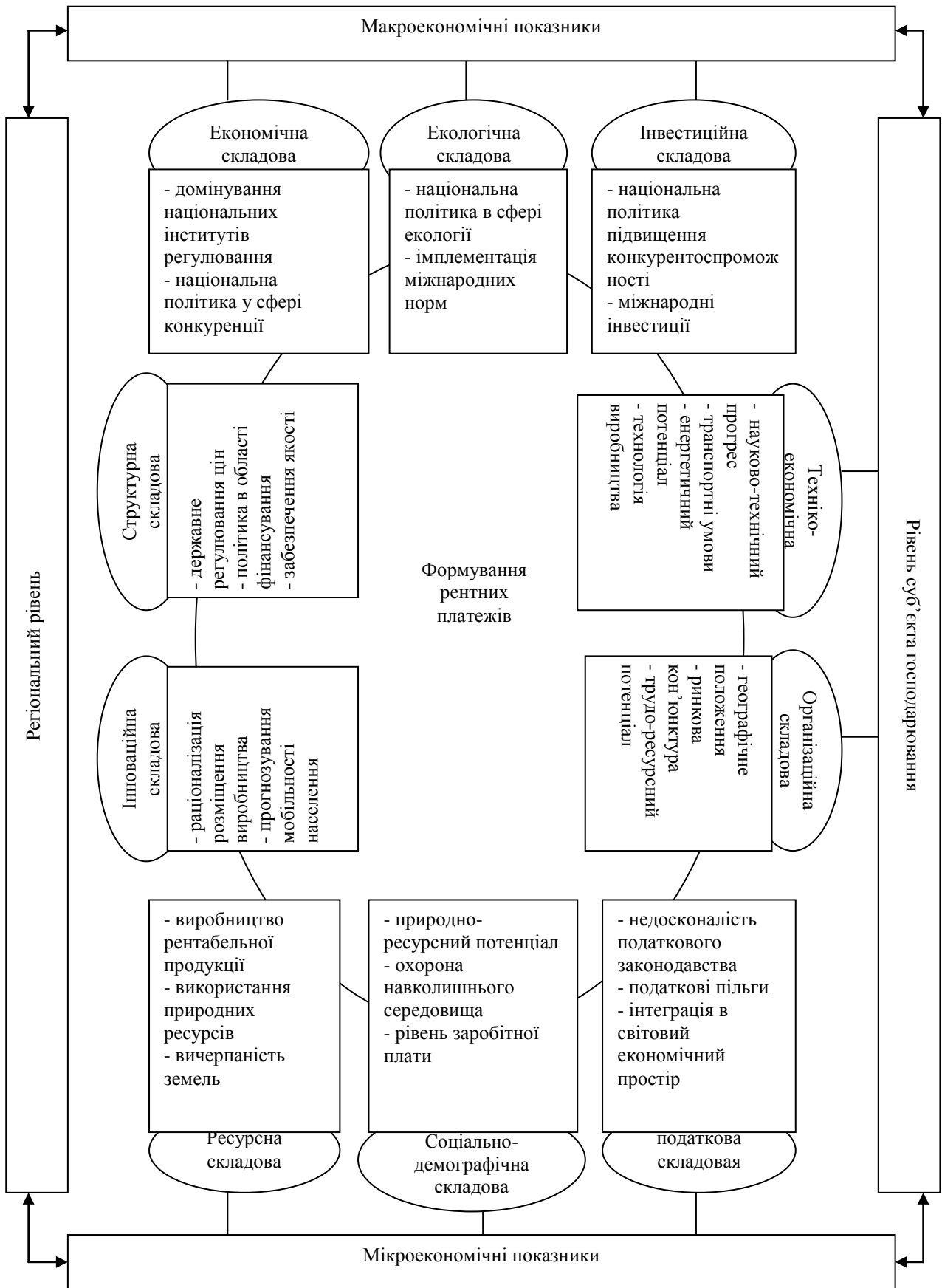


Рисунок 3.2 – Фактори, які впливають на формування рентних платежів

Інститути розвитку повинні забезпечити здійснення заходів щодо створення в сучасній інноваційній економіці, в тому числі за рахунок комплексної модернізації.

Таким чином, тенденції сучасного етапу розвитку української економіки в контексті функціонування системи орендних відносин є: підтримувати рентні платежі за використання природних ресурсів в загальному обсязі отриманих доходів та формування суб'єктивних умов для зростання частки інноваційної і технологічної квазіренти в загальному потоці доходів.

Основними формами формування рентних платежів на різних рівнях української економічної системи повинна включати в себе:

а) на мікрорівні: створення пільгових умов для реалізації продукції підприємства за нижчою ціною або придбання ресурсів по завищеним цінам (система «відкатів»); придбання або продаж активів контрольованих підприємств; бонусна політика; створення фірм, пов'язаних з постачанням або продажем продукції підприємства; використання активів підприємств для виробництва продукції; лізинг нерухомості, що належить підприємству; використання державних субсидій та пільгових кредитів для того, щоб максимізувати індивідуальні доходи;

б) на макрорівні - сеньйораж як спосіб формування фінансової складової рентних платежів.

На відміну від економічної сфери, в управлінні державою діяльність стає універсальним характером формування рентних платежів у вигляді політичного і адміністративного статусу і квазіренти.

Особливість макроекономічного середовища в цілому є те, що воно не створює безпосередні стимули для виробничої діяльності. Можна тільки припустити, що здатність навколишнього середовища, щоб поліпшити або обмежити вже існуючі мотиви, оскільки це може бути бажання отримати конкурентний дохід. Іншими словами, якщо мотиви і поведінку економічних агентів деформовані завдяки інституційному середовищу, самі по собі макроекономічні заходи не в змозі усунути це спотворення.

Макроекономічна політика в кінцевому підсумку може зменшити або збільшити сукупний попит. Проте, реакція виробників буде залежати від

економічного порядку (системи управління). Якщо домінуючою формою доходу є посібник, результатом макроекономічної політики, взагалі кажучи, зміна форм рентних платежів.

Можливість використання власної влади держави з метою отримання ренти, теж має свої межі. Такі обмеження можуть бути зовнішнього характеру у вигляді влади громадян (які, незважаючи на свою слабкість, все ще присутній в політичному житті) і сили спеціальних груп інтересів. Крім того, необхідно звернути увагу на обмеження, властиві уряду. По-перше, «всередині» держави мають різні групи, які розділені за різними критеріями (ієрархічна, регіональні, політичної приналежності і т.д.) і конкурують за доступ до ресурсів в оренду. По-друге, є конкуренція за владу між різними політичними, регіональними і економічними груп.

Для того, щоб джерело доходу інвестицій для інноваційного прориву, необхідно, по-перше, правильно оцінити їх обсяг і структуру, відокремлений від відшкодування витрат на відтворення природних ресурсів; по-друге, розумно розподілити між підприємцями і державою; по-третє, цільове використання отриманого державних і корпоративних надприбутки на потреби відтворення, а також інвестиційної та інноваційної діяльності - і по екологічним і соціальним цілям.

Введення орендних платежів в сфері природи включає в себе видалення господарюючих суб'єктів в бюджет прибутку (перевищення прибутку), яка не є прямим результатом підприємницької діяльності, а також отримані з використанням природних ресурсів, що мають so-otvetstvyuschimi кількісний і якісний характеристики.

Діяльність громадської організації і результати визначаються впливом трьох основних груп учасників: самі урядові агенти, використовуючи владу в інтересах максимізації орендної плати; громадяни, зацікавлені в загальному благо; спеціальні групи за інтересами. Отже, загальна остаточною структура інтересів, реалізація яких спрямована на діяльність організації і загальні ресурси держави, що утворилися в результаті взаємодії між трьома основними групами інтересів: інтересів громадян,

особливі інтереси малих груп і корисливість державних агентів. У свою чергу, кожен з «матеріалізувався» групи інтересів зокрема, «продукт».

Пріоритетні напрямки непродуктивні обмеження *rentoiskatelstva* і стимулювати продуктивні ренти агентів в посткризового розвитку української економіки: а) формування інститутів української економіки (державні корпорації, особливі економічні зони і т.д.). б) підвищення рівня інформаційної прозорості відносин між підприємствами і зовнішніми агентами, і в рамках самих підприємств; в) зниження ступеня персоніфікації договірних відносин; д) Інституціоналізація практики корпоративного управління; d) зміцнення специфікації і захисту прав власності.

### **3.2 Впровадження методологічних підходів щодо визначення диференціальної ренти першого роду на підприємствах паливодобувної галузі**

Абсолютна рента в умовах обмеження пропозиції присутнє на всіх об'єктах розробки й значною мірою визначається ціною природного ресурсу, а диференціальна рента є тільки на родовищах з відносно кращими характеристиками розробки й визначається витратами видобутку. Оскільки основна частина нафти, газу поставляється по міжнародних контрактах, у сучасних умовах не існує об'єктивних природних факторів для формування абсолютної ренти. В українській науці в даний час представлено два принципи визначення внутрішніх цін на енергоресурси: 1) ув'язка внутрішніх цін до світових, точніше експортними, цінами [17]; 2) ціни самофінансування, які забезпечують необхідний розвиток паливних галузей [69].

У той же час в ряді випадків, для розробки стратегії розвитку території та окремих господарюючих суб'єктів, потрібні укрупнені розрахунки рентного доходу. Для цього пропонується методика непрямого його визначення. Цей метод базується на наукових розробках, щодо структури прибутку по паливодобувним підприємствам. Згідно з цим методом прибуток до оподаткування може визначатись, як сума таких складових: нормальний прибуток підприємця (15 – 20 %), капітальні вкладення (20 – 25 %), податок на прибуток (згідно законодавства від

21 % до 16 %), диференційна рента першого роду може складати від 35 – 45 % від прибутку до оподаткування[21].

Для того, щоб розробити цей метод визначення рентного доходу «метод структурування прибутку» автор спирався на досвід вітчизняних та зарубіжних учених. Основні методологічні підходи розрахунку рентного доходу були закладені в наукових працях російських і закордонних економістів, зокрема дослідження академіків: Д. С. Львова, В. Л. Макарова, А. Г. Гранберга, А. Г. Аганбегяна, Л. И. Абалкина, Н. П. Федоренко, Ю. В. Еременко, В. В. Ивантера та інші.

Аналіз робіт показав, що сьогодні не існує якої-небудь офіційної або загальноновизнаної методики розрахунку рентних доходів в окремих галузях і в цілому по економіці незважаючи на те, що вже з 2003 році ці питання виносилися на розгляд Ради безпеки й оборони України, так само розглядалися на засіданні Президії Національної Академії наук України, були прийняті спеціальні укази Президента України. КМУ було доручено розробити «методику визначення ринкової вартості запасів мінерально-сировинних ресурсів» і «розробити пропозиції із введеннями єдиного виду платежів на видобуток природних ресурсів». Із усього вище сказаного можна зробити висновок, що на сьогоднішній день недостатньо ефективна державна політика в сфері природокористування й рентного регулювання. На наш погляд, це вв'язано з недостатньою вивченістю природи формування рентних доходів. Тому питання підвищення ефективності природокористування в Україні останнім часом стали одними з основних питань, які розглядаються як з боку органів влади, так і в наукових колах. Як уже говорилося вище найбільш спірним питанням при розрахунку диференційної рент є поділ ренти I і II роду, а так само виділення частки додаткового капіталу.

Як уже говорилося раніше, диференціальна рента I являє собою вииграш, цілком обумовлений особливими природними й еколого-географічними властивостями використовуваних природних ресурсів. Диференціальна рента II виникає в результаті різної продуктивності додаткових вкладень: її маса й норма планомірно зростають в умовах інтенсифікації, науково-технічного прогресу. Таким чином, одержуваний дохід є результатом підприємницької діяльності, і як прийнято,



залишаються у власності природокористувачаю. Тому що норма прибутку покликана встановити баланс інтересів між державою як власником надр і інвестора, те її нижня оцінка - це, як правило, що нижня банківська ставка при найменш ризикованих активах, а верхня - рівень вимог інвестора. Верхня норма прибутку, як і коефіцієнт розподілу додаткового капіталу, може встановлюватися на конкурсній основі й закріплюватися в ліцензіях. Так, на думку, академіка Дмитра Львова, прибуток, що належить природо користувачу варто відокремлювати від диференціальної ренти, що належить суспільству в цілому, шляхом установа рення рівня рентних платежів безпосередньо в ході аукціону або конкурсу по видачі ліцензій на право експлуатації конкретного природного об'єктах .

Результати комп'ютерного моделювання [42] показують, що нормальний прибуток підприємця при ставці, що змінюється, податку доцільно встановлювати на рівні 15 %, а при постійній ставці 20 %. Додатковий капітал приймається на рівні 25 % річних від виробничих витрат, при цьому капітал далі буде використаний для рекультивациі й інших природно-відбудовних робіт після закінчення експлуатації родовища.

У роботі «Методика розрахунку ренти по основних видах корисних копалин» пропонується виявляти первинні джерела утворення доданої вартості. Це значить, що для розрахунків ренти замість показника прибутку, що з'являється тільки після сплати ПДВ, акцизів, платежів за користування природними ресурсами й т.д. (по термінології статистики національних рахунків, це «податки на продукти й інші податки на виробництво й імпорт»), необхідно ввести показник первинного доходу до сплати цих податків. Шляхом вирахування з первинного доходу величини, тим або іншому способу певного нормативного, або середнього доходу (для тої кількості витрат або того капіталу, які застосовуються цим підприємством) можна оцінити обсяг рентного доходу.

*Валовий прибуток - Індивідуальні витрати = Чистий прибуток - Прибуток (на повернення капіталу) = Ресурсна рента*

Досліджуючи дану проблему, ми прийшли до висновку, що весь загальний прибуток не може прийматися за рентний дохід, оскільки в структурі прибутку, з огляду на досвід вітчизняних і закордонних дослідників цього питання, виділяють:

- нормальний прибуток підприємця; - капітальні вкладення; - рента; - податок на прибуток.

Тобто, використовуючи досвід провідних вчених автор пропонує методом вирахування визначити диференційну ренту першого роду. Згідно з цим методом прибуток до оподаткування може визначатись, як сума таких складових: нормальний прибуток підприємця (15 – 20 %) [75], капітальні вкладення (20 – 25 %) [20], податок на прибуток (згідно законодавства від 21 % до 16 %). Тоді можна припустити, що частка прибутку, що залишається і є диференційною рентою першого роду. Згідно з проведеними розрахунками рентний дохід у вигляді диференційної ренти першого роду може складати від 35 –45 % від прибутку до оподаткування. Укрупнений метод був апробований на тих же підприємствах Метод «структурування прибутку» передбачає використання усереднених показників, які більш повільно змінюються у часі (табл. 3.2)

Таблиця 3.2 - Виділення рентної складової в загальній структурі прибутку паливодобувних підприємств України

Складові прибутку підприємства	Частка в структурі прибутку підприємства	Методи розрахунку
Податок на прибуток згідно п.10 податкового кодексу, %,	від 21 % до 16 %	19 % від прибутку до оподаткування
Нормальний прибуток підприємця	15 - 20 %	20 % від прибутку до оподаткування
Капітальні вкладення	20 - 25 %	25 % від прибутку до оподаткування
Рента першого роду	35 - 40 %	36 % від прибутку до оподаткування

Використовуючи методику розрахунку наведену вище ми розраховали ресурсну ренту для видобутку нафти й вугілля (табл. 3.3). У якості вихідних даних ми брали історичні показники світових цін з 1999 – 2010 рік. Світові ціни на природні ресурси з 2011 – 2014 рік були прогнозовані на основі факторного аналізу

з використанням кореляційного рівняння. Історичні й експертні показники по виробництву, споживанню, а так само показники собівартості до 2011 року отримані із джерел.

Таблиця 3.3 – Виділення рентної складової у загальній структурі прибутку паливодобувних підприємств України, млн дол./рік

Рік	НАК «Нафтогаз України»				ПАТ «Шахта ім. Засядька»			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Прибуток до оподаткування	785954,5	767376	692916	543704	67	57,7	46	30,9
Ставка податку на прибуток, згідно п.10 податкового кодексу, %	23	21	19	19	23	21	19	
Податок на прибуток	165050,45	161148,96	131654,04	103303,76	14,1	12,1	8,7	5,9
Нормальний прибуток підприємця (20 %)	157190,9	153475,2	138583,2	108740,8	13,4	11,54	9,2	6,18
Капітальні вкладення (25%)	196488,63	191844	173229	135926	16,75	14,42	11,5	7,72
<b>Рентний дохід (диференційна рента першого роду, 36 %)</b>	<b>314381,8</b>	<b>306950,4</b>	<b>277166,4</b>	<b>217481,6</b>	<b>26,8</b>	<b>23,08</b>	<b>18,4</b>	<b>12,36</b>

## ВИСНОВКИ

Проведений аналіз досліджень як зарубіжних так і вітчизняних вчених показав, що в українській економіці порушено баланс між інтересами держави, як власника надр, і приватного інвестора. Держава використовує усереднений підхід до різних за рентабельністю об'єктів, завищує вимоги до малорентабельним об'єктів і занижує їх для високорентабельних об'єктів, що створює перешкоди на шляху припливу інвестицій. Практично не можливо об'єктивно виміряти величину диференціальної гірничої ренти. Набуло поширення думка, що об'єктивно розкласти гірську ренту на диференційну ренту першого роду та диференційну ренту другого роду практично неможливо. Тому однією з задач даної роботи є економічно обгрунтований метод розподілу рентних доходів між державою та підприємством. Процедура розподілу повинна бути універсальна для всіх видів корисних копалин, що знаходяться на будь-яких стадіях освоєння. Безумовно необхідно враховувати диференційовані підходи до формування собівартості при різних гірничо-геологічних умовах видобування.

В другому розділі запропоновано та обгрунтовано науково – методичний підхід до оцінки та прогнозування рентного доходу підприємств паливодобувної галузі на основі концепції замикаючих витрат, в якості яких пропонується використовувати світові ціни на паливо – енергетичні ресурси

В сучасних умовах міжнародного поділу праці й глобалізації для країн з однаковими кліматичними умовами зовсім втрачає зміст поняття замикаючих витрат, тому в основі нашого підходу лежить ув'язування світових цін на природні ресурси з поточними витратами на їхній видобуток. Так як витрати на різних природних об'єктах неоднакові, то виходячи з запропонованої формули очевидний той факт, що власник кращої природної ділянки одержує додатковий дохід у порівнянні з тими, чії ділянки гірше. Коректний розподіл і вилучення цього додаткового доходу й представляє для нас значення, як однієї зі складові реформування економічних відносин у природокористуванні.

Для вирішення даної проблеми в другому розділі пропонується модель прогнозування світових цін на паливно–енергетичні ресурси та визначення чинників, що впливають на формування світової ціни на природні ресурси. В якості новизни дослідження запропоновано виділити групи факторів по критеріям, які впливають на формування світової ціни на ресурси при довгостроковому прогнозуванні з подальшим їх ранжуванням.

Для вирішення поставленої задачі був розроблений алгоритм моделювання рентної оцінки на природні ресурси на базі світових цін. Даний прогноз дозволить:

1. дослідити динаміку світових цін на природні ресурси в часі;
2. визначити майбутній прибуток надробувних компаній від реалізації природних ресурсів за світовими цінами;
3. визначити долю ренти першого роду та частину необхідну для відчуження на користь держави у майбутньому.

Використовуючи досвід провідних компаній з прогнозування світових тенденцій нами були визначені основні 26(двадцять шість) чинники по 42(сорока двом) країнам світу з інтервалом з 1996 по 2010 рік. За допомогою факторного аналізу були отримані і узагальнені 4 групи факторів які впливають на формування економічно стійкої частини світової ціни на природні ресурси.

Визначення релевантних чинників дозволило нам розробити механізм моделювання прогнозних світових цін на енергетичні ресурси.

Також запропоновано методичний підхід до оцінки та прогнозування витрат на видобування паливо - енергетичних ресурсів, який на відміну від існуючих базується на використанні методу екстраполяції ланцюгових індексів та передбачає використання усереднених показників собівартості продукції паливодобувних підприємств та індексу рентабельності по нафтогазовій та вугільній галузях. Даний метод передбачає обробку більшого масиву історичних статистичних даних підприємств, визначення усередненого ланцюгового індексу та передбачає фіксування ціни в останній рік спостережень

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Актуальні проблеми формування рентної політики в сучасних умовах// Матеріали міжнар. наук.-практ. конф.,(Київ,17 травня2007 р.): у3 ч./ РВПС України НАН України.– К.: РВПС України НАНУ України, 2007.- Ч. 1. - 240 с.
2. Аналіз ринку земель міст обласного підпорядкування / Л. Винарчик // Зб. наук. пр. Зах. геодез. т-ва УТГК. – 2008. – Вип. 1. – С. 307-312.
3. Балабанов И.Т. Финансовый менеджмент. Как управлять капиталом? / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1995. — 384с.
4. Батерин В. М. О стратегии развития энергетики России/ В. М. Батерин, В. М. Маслеников// Газотурбинные технологии. - 1999. – № 3.
5. Бланк И. А. Управление формированием капитала / Бланк И.А.- К.: «Ника-Центр», 2000. – 512 с.
6. Блауг М. Петти, Уильям // 100 великих экономистов до Кейнса = Great Economists before Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past. — СПб.: Экономикс, 2008. — С. 236-239. — 352 с. — (Библиотека «Экономической школы», вып. 42). — 1 500 экз. — ISBN 978-5-903816-01-9.
7. Варанкин В. В. Методологические вопросы региональной оценки природных ресурсов/ В. В. Варанкин. – М. : Наука, 1974. - С. 27-30.
8. Ворчестер, Дин А. Пересмотр теории ренты/ Дин А. Ворчестер// Вехи экономической мысли: сб.: в3 т./ под ред. Гальперина В. М.– М.,2000.- С. 5-30.
9. Галинська Ю.В. Науково – методичніосновивизначення та вилучення рентного доходу в природокористуванні (на прикладі підприємствпаливодобувноїгалузі) / Ю.В. Галинська / Автореферат дисертації на здобуттянаукомогоступенякандидата економічних наук. СумДу. – 2012.
- 10.Галушко В. Т., Білик Ю.Д., Даншенко А. С. Формування ринку землі в Україні. – К: Урожай, 2006. – 280 с.

11. Глазьев С. Ю. Методика расчета ренты по основным видам полезных ископаемых / В. А. Волконский, А. И. Кузовкин, А. О. Мудрецов. – М.: ИНЭС, 2003. – 34-50 с.
12. Горлачук В.В., Песчанська І.М., Скороходов В.А. Земельний менеджмент. Навч. посібник. – К.: ВД “Професіонал”, 2006. – 192 с.
13. Гофман К. Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики / К. Г. Гофман. – М. : Наука, 1977. - С.27.
14. Губарь А. Вопросы теории механизма стабилизации макроэкономического развития в условиях переходного общества / А. Губарь // Реферативный сборник конкурсных проектов, получивших гранты на исследования в области фундаментальной экономики в 1995-1996 годах. – СПб., 1998. – С. 6-19.
15. Данилишин Б. М., Міщенко В. С. Рента та розвиток рентних відносин в Україні / Наука та інновації/ Б. М. Данилишин, В. С. Міщенко // Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України., Київ., № 5, 2006
16. Динаміка статистичних показників [Електронний ресурс].- Режим доступу : <http://www.economywatch.com/economic-statistics/price-index-indicators/>
17. Доповідь щодо громадської оцінки процесу реалізації екологічної політики у 2012 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://policy-analysis.org/wp-content/uploads/2014/10/2012\\_Gromadska-otcinka1.pdf](http://policy-analysis.org/wp-content/uploads/2014/10/2012_Gromadska-otcinka1.pdf)
18. Дрейпер, Норманн. Прикладной регрессионный анализ. Множественная регрессия/ Норманн Дрейпер, Гарри Смит // Applied Regression Analysis.- М. : «Диалектика», 2007. - С. 12.
19. Дубоносова А.С. Майно як об’єкт оподаткування / А.С. Дубоносова // Форум права. – 2008. – № 3. – С. 146-151. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/FP/2008-3/08dasjoo.pdf>
20. Ежеквартальный обзор нефтегазовой отрасли: аналитики ИК «Тройка Диалог» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://livejournal.com>
21. Економіка підприємства: Підручник / За заг. ред С.Ф. Покропивного. – К.: КНЕУ, 2003. – 608с.

22. Економіка підприємства: підручник / за заг. ред. С. Ф. Покропивного.- К. : КНЕУ, 2000. – 528 с.
23. Економічне оцінювання: навч. посіб. / Є.М. Кирилюк. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б.Хмельницького, 2008. – 223 с
24. Економічні методи управління раціональним природокористуванням та їх види [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://buklib.net/books/25317/>
25. Ергин, Дэниел. Добыча: Всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть/ Дэниел Ергин; пер. с англ. - М.: Альпина Паблишер, 2011. - 944 с.
26. Ерухомович И. Л. Ценообразование: научно-метод. пособие/ И. Л. Ерухомович. - К. : МАУП, 1998.– 104 с.
27. Задорожний О. Податок на прибуток підприємств в податковому кодексі [Електронний ресурс] / О. Задорожний// Все про податки України.– Режим доступу: <http://podatki.in.ua/koment.prib>
28. Закон України «Про рентні платежі за нафту, природний газ і газовий конденсат: Закон України від 05.02.2004 р. №1456-IV
29. Закон України «Про рентні платежі за нафту, природний газ і газовий конденсат : Закон України від 05.02.2004 р. № 1456-IV
30. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1997, № 24, ст.170 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [zakon.rada.gov.ua/go/254к/96-вр](http://zakon.rada.gov.ua/go/254к/96-вр)
31. Иберла К. Факторный анализ/ К. Иберла; пер. с нем. В. М. Ивановой; предисл. А. М. Дуброва. - М. : Статистика, 1980. –398 с.
32. Иванов О. П. Государственное управление природными ресурсами: учеб. пособие/ О. П. Иванов.–[3-е изд., испр. и доп.]– Новосибирск: СибАГС, 2007. –480 с.
33. Каганович С. Я. Экономика минерального сырья/ С. Я. Каганович.–[2-е изд-е, пер. и доп.]– М. : Букинист, 1985.– 168 с.
34. Калінеску Т. В. Оцінювання майна. Навч. посіб./ Романовська Ю. А., Кирилов О. Д. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 312 с.



35. Капица Л.М. Использование природной ренты на цели развития: зарубежный опыт/Капица Л.М.// Экономическая теория и практика.-2007.- №2(3)
36. Кимельман С. А. Государственное регулирование рентных отношений как важнейшая функция управления государственной собственностью на недра [Электронный ресурс] / С. А. Киммельман.- Режим доступа: <http://kimelman.viperson.ru>.
37. Клейнер Г. Б. Системная парадигма и экономическая политика / Г. Б. Клейнер // Общественные науки и современность. - 2007. - №3. - С. 99-114.
38. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчётности / В.В. Ковалев. - М.: Финансы и статистика, 1998 - 512с.
39. Ковалко М. П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України / М. П. Ковалко, С. П. Денисюк. - К. : УЕЗ, 1998. – 512 с.
40. Коваль Я. В. Регіональна економіка: навч. посібник/ Я. В. Коваль, І. Я. Антоненко.– К., 2005. - С. 83.
41. Конституція України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [zakon.rada.gov.ua/go/254к/96-вр](http://zakon.rada.gov.ua/go/254к/96-вр)
42. Концепція доходу Дж. Хікса [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://library.if.ua/book/109/7418.html>
43. Лебедь Н.П. Оценка имущества в Украине: нормативно-методические подходы и практика проведения // Українська інвестиційна газета від 20.07. – 1999. – С. 12 – 25.
44. Лі Куан Ю. Из третьего світу в перший. Сингапурська історія:1965-2000: мемуари/ Лі Куан Ю; пер. зангл. К. Сисоева.- К.: Видавництво Олексія Капусти, 2011. - Т. 2. - 684 с.
45. Лукичев В. Самая богатая страна реального мира / В. Лукичев. - [Электронный ресурс]. - Режим доступу : [http://www.nakanune.ru/articles/samaja\\_bogataja\\_strana\\_real\\_nogo](http://www.nakanune.ru/articles/samaja_bogataja_strana_real_nogo)
46. Макроекономічні показники з 1996 по 2011 рік [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://www.rupor.info/analitika/2007/11/26/vladimir-kosterin-jekologicheskaja-bezopasnost-dol/>

47. Малышев Б. С. Критика критики теоремы Коуза/ Б. С. Малышев// Вопросы экономики. – 2002. - №10. – С. 10
48. Малышев Б. С. Общая теория ренты [Электронный ресурс] / Б. С. Малышев. – Режим доступа: [mbs-renta.narod2.ru](http://mbs-renta.narod2.ru), glava3,5.
49. Малышев Б. С. Общая теория ренты [Электронный ресурс] / Б. С. Малышев. – Режим доступа: [mbs-renta.narod2.ru](http://mbs-renta.narod2.ru), glava2.
50. Малышев Б. С. Рента: монография/ Б. С. Малышев.– Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2005.- с.55-57.
51. Маркс Карл. Сочинения / Карл Маркс, Фридрих Энгельс.–[изд. 2-е].- М. : Изд-во политической литературы, 1955. - Т. III. – С. 204.
52. Маркс, Карл. Капитал [Электронный ресурс] / Карл Маркс.- Т.3, гл. 38. – Режим доступа: <http://libeli.ru/works/marx2.htm>
53. Методические рекомендации по формированию себестоимости продукции (работ, услуг) в промышленности. – К.: 2001. –175 с.
54. Милль Дж. С. Основы политической экономии / Дж. С. Милль.- М.: Прогресс, 1980. - Т. II. - С. 140.
55. Милль Дж. С. Основы политической экономии / Дж. С. Милль.- М.: Прогресс, 1980. - Т. II. - С. 155.
56. Милль Дж. С. Основы политической экономии / Дж. С. Милль.- М.: Прогресс, 1980. - Т. II. - С. 145.
57. Минц А. А. Экономическая оценка естественных ресурсов / А. А. Минц. – М. : Мысль, 1972. - С. 227-273.
58. Мирошниченко, Ю. О. Розвиток науково-методичних підходів до формування інвестиційної стратегії підприємства з урахуванням циклічності економічних процесів [Текст] / Ю. О. Мирошниченко // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. — 2013. — №1. — С. 75-85
59. Місцеві фінанси: навч.-метод. Посібник для самостійного вивчення дисциплін / М. А. Гапонюк, В. П. Яцюта, А. Є. Буряченко, А. А. Славкова.- К. : КНЕУ, 2002. – 184 с.

60. Міщенко В. Концепція платного природоко-ристування в Україні / В. Міщенко // Економіка України. — 1993. — № 7. — С. 68.
61. Наследов А. Д. Математические методы психологического исследования: Анализ и интерпретация данных: учеб. пособие/ А. Д. Наследов. - СПб. : Речь, 2004. – 392 с.
62. Нелидов И. Е. Экономика энергомашиностроения: учебник/ И. Е. Нелидов. – [3-е изд.]. – М. : Высшая школа, 1979. - 336 с.
63. Николаев И. Природная рента: цена вопроса / И. Николаев, А. Калинин // Политический журнал. – 2004. - №2.
64. Океанова З.К. Економічна теорія: Підручник /З.К.Океанова. – М.: видавничко-торгова корпорація «Дашков і КО», 2004. – 632 с.
65. Окунь Я. Факторный анализ/ Я. Окунь. - М. : Статистика, 1974.– 200 с.
66. Олейник В. М. Прогнозирование мировых цен на природные ресурсы при помощи факторного анализа / В. М. Олейник, Ю. В. Галинская// Економічний аналіз: зб. наук. праць/ . –2012. - №10. – С.103-108.
67. Організаційно-економічні механізми формування та становлення регіонального ринку комерційної нерухомості: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.05 / Н.І. Ліповська-Маковецька; НАН України. Ін-т регіон. дослідж. – Л., 2007. – 20 с.
68. Орлов В. П. Прикладные аспекты экономической оценки деятельности промышленных предприятий и их объединений (на примере горнодобывающей промышленности) / В. П. Орлов, Ю. В. Немерюк.- Днепропетровск: Наука и образование, 1998. – 55 с.
69. Освіта для збалансованого розвитку: перспективи в Україні Матеріали II Всеукраїнського форуму 13-14 квітня 2016 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<http://repo.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/13165/1/Ecologichni%20osvita%20i%20vyhovannja.pdf>
70. Оценка недвижимости /Под редакцией А.Г.Грязновой, М.А. Федотовой и др. – М.: “Финансы и статистика”, 2004. – 496с.

71. Оцінка майна в Україні: Моногр. Т. 1. Нерухоме майно / Л.І. Воротіна, В.Є. Воротін, В.Г. Лісняк, В.М. Поліщук. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2005.
72. Павлов А. Н. Совершенствование налогообложения рентных доходов в сфере природных ресурсов на примере нефтяной отрасли: дис. канд. экон. наук:08.00.10 [Электронный ресурс]/ Александр Николаевич Павлов.- М.: РГБ,2005.-с.55-(Из фондов Российской Государственной Библиотеки).- Режим доступа:<http://www.referun.com/n/sovershenstvovanie-nalogooblozheniya-rentnyh-dohodov-v-sfere-prirodnih-resursov>
73. Пасхавер Б. И. Рентные проблемы в СССР/ Б. И. Пасхавер.– К.: Наукова думка, 1972. - С. 75-111.
74. Планирование перспективных оптовых цен.- М.: Экономика,1971.– С. 149.
75. Плата за видобування вуглеводнів у п. 252.20 ст. 252 Кодексу встановлених Законом України від 31.07.2014 р. № 1621-VII «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України» як тимчасові у підрозділі 9 розділу XX
76. Пожарницкий К. Л. Основы оценки месторождений полезных ископаемых и рудников/ К. Л. Пожарницкий // Горный журнал.–1957.- №9.
77. Разовский Ю. В. Горная рента / Ю. В. Разовский. - М. : Экономика, 2000. - 130
78. Рентоспособность и налогообложение земель: обзор материалов круглого стола // Экономист. - 1997. - №4.
79. Рикардо Д. Начало политической экономии / Классика экономической мысли. — М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2000. — 896с.
80. Сакс, Джеффри. Наше энергетическое будущее: нехватка нефти и глобальное потепление // День. –2004. - №81.
81. Смагаринский И. А. Экономическая оценка природных ресурсов и рациональное использование / И. А. Смагаринский.- Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1981. - С. 8.

82. Смагаринский И. А. Экономическая оценка природных ресурсов и рациональное использование / И. А. Смагаринский.- Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1981. - С. 9-10.
83. Сокур Є. Деякі актуальні питання правового регулювання рентних платежів в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://yur-gazeta.com/publications/practice/podatкова-praktika/deyaki-aktualni-pitannya-pravovogo-regulyuvannya-rentnih-platezhiv-v-ukrayini.html>
84. Сталий розвиток регіонів України [Електронний ресурс] / науковий керівник М.З. Згуровський. - К.: НТУУ «КПІ», 2009. - Режим доступу : <http://www.activity.wdc.org.ua/ukraine/Isd ukr-2400dpi-10.pdf>
85. Статистичні показники [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://www.economywatch.com/economic-statistics/>
86. Статистичні показники світових цін на енергоресурси [Електронний ресурс].— Режим доступу: <http://www.economywatch.com/economic-statistics/price-index-indicators/>
87. Струмилин С. Г. Оцене даровых сил природы / С. Г. Струмилин// Вопросы экономики. – 1967. - №8.
88. Федоренко Н. П. Об экономической оценке природных ресурсов / Н. П. Федоренко// Экология. –1968. - С. 98.
89. Финансы предприятий: учебник/ под ред. проф. Н. В. Колчиной.- М.: Финансы и статистика, 2000. - 413 с.
90. Фишер С. Экономика / С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи.- М.: Дело, 1993.— С. 331.
91. Формування та оцінювання потенціалу підприємства: Навчальний посібник / Т.В. Калінеску, Ю.А. Романовська, С.Ф. Большенко, О.В. Маслош, Н.В. Швець, Г.В. Пчелинська, О.Д. Кирилов. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2007. – 352 с.
92. Фурдичко О.І. Ефективність ресурсно-виробничого потенціалу лісогосподарського комплексу (теорія, методологія, практика) / О.І. Фурдичко. — Львів: Світ, 1995. — 228 с.

93. Хандруев, А. А. Деньги в экономике современного капитализма [Текст] / А. А. Хандруев. — М. : Мысль, 1983. — 199 с.
94. Харман Г. Современный факторный анализ / Г. Харман.-М.: Статистика,1972. — 488 с.
95. Хвесик М.А. Институціональна модель приро- докористування в умовах глобальних викли- ків / М.А. Хвесик, В.А. Голян. — К.: Кондор, 2007. — 480 с
96. Хлобистов Є. В. Роль і місце рентного доходу у регіональному відтворенні природно-ресурсного потенціалу: матеріали міжнар. наук.-практ. конф.,(Київ, 17 травня 2007 р.) / Є. В. Хлобистов, Л. В. Жарова.- К., 2007. - С. 101-103.
97. Щелкачев В. Н. Анализ разработки крупнейшего в США нефтяного месторождения Восточный Техас / В. Н. Щелкачев // Нефтяное хозяйство.- 1975. - №5. - С.76-80.
98. Щетинин В. Роль транснациональных корпораций в мировом хозяйстве и их взаимодействие на международную конкуренцию / В. Щетинин // Политэконом. —1997. — № 3—4.— С. 57—63.
99. Экономическая оценка природных ресурсов / Академия наук Эстонской ССР. — Таллин,1981. - С.25
100. Экономическая энциклопедия / гл. ред. Л. И. Абалкин.- М.: Экономика,1999. —1055 с.
101. Экономический потенциал административных и производственных систем / под ред. д.э.н., проф. О. Ф. Балацкого.— Сумы: Университетская книга, 2006. - Гл. 8.— С. 400-407.
102. Яковец Ю. Рента, анти рента, в глобальном цивилизационном мире / Ю. Яковец. — М.: Академкнига, 2003. — 240 с.
103. Элчер Ч. Н. Системы управления качеством окружающей среды в региональном масштабе / Ч. Н. Элчер // Всесторонний анализ окружающей природной среды: тр. II Советско-Американского симпозиума.- Л.,1976.-С. 277-293.

104. Hotelling, Harold. Analysis of a complex of statistical variables into principal components / Harold Hotelling.-// Journal of Educational Psychology. -1933.- No24.- P. 417-441, 498-520.
105. Kwang W. The Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries/ W. Kwang, H. Singh// Transnational Corporations.– 1996. – August.
106. Matthias Lücke Stabilization and Savings Funds to Manage Natural Resource Revenues: Kazakhstan and Azerbaijan vs. Norway/Kiel Working Paper No. 1652| October 2010// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/stabilization-and-savings-funds-to-manage-natural-resource-revenues-kazakhstan-and-azerbaijan-vs-norway/kap-1652.pdf>
107. Minsky H.P. The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and An Alternative to «Standard» Theory / John Maynard Keynes. Critical Assessments. Ed. by J. C. Wood. London, 1983. - P. 282-292