

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:  
ІНСТРУМЕНТИ, МОДЕЛІ І МЕТОДИ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ  
ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

**Міністерство освіти і науки України  
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»  
Український державний університет науки і технологій**

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:  
ІНСТРУМЕНТИ, МОДЕЛІ І МЕТОДИ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ  
ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

**Збірник наукових праць  
за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції  
1-2 березня 2023 р.**

(Лист ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» №21/08-53 від 19.01.2023 р.)

Дніпро  
УДУНТ  
2023

**Організатори конференції:**

*кафедра економічної інформатики  
Українського державного університету науки і технологій;  
Університет імені Альфреда Нобеля;  
Національний університет «Запорізька політехніка»*

**Склад редакційної групи:**

*Л.М. Савчук, Л.М. Бандоріна, Л.І. Лозовська, К.О. Удачина*

**Економічна кібернетика: інструменти, моделі і методи інтелектуальної підтримки прийняття рішень** : збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції, м. Дніпро, 1-2 березня 2023 р. Дніпро : УДУНТ, 2023. 230 с.

Збірник наукових статей за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції, присвяченої дослідженню, розробці та використанню інструментів, моделей і методів інтелектуальної підтримки прийняття рішень в бізнесі, науково-практичному опрацюванню результативного застосування у практиці управління сучасних комп'ютерних технологій та вирішенню проблем управління соціально-економічними системами.

Матеріали збірника будуть корисними науковцям, аспірантам, що займаються дослідженнями проблем у сфері економіко-математичного моделювання, розробки та використання комп'ютерних систем та інформаційних технологій в бізнесі, а також практичним працівникам.

*Матеріали подано в авторській редакції.*

*Відповідальність за дотримання норм авторського права, за зміст і достовірність матеріалів несуть автори.*

## ЗМІСТ

### **КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ, ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ В ОСВІТІ, НАУЦІ, ТЕХНІЦІ ТА ЕКОНОМІЦІ**

Бандоріна Л.М., Дружин І.Є., Петречук Л.М. ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ FLUTTER ДЛЯ ВИКОНАННЯ РОЗРОБКИ ПЕВНИХ ДОДАТКІВ У СФЕРІ ЕЛЕКТРОННОГО БІЗНЕСУ .....	6
Бандоріна Л.М., Усенко М.П. ХМАРНИЙ СЕРВІС ЯК СУЧАСНА МОДЕЛЬ НАДАННЯ ПОСЛУГ .....	12
Єсіна О.Г., Топашенко А.А. ЕКВАЙРИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ БЕЗПЕЧНОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ .....	18
Каніщев І.А. ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ ЗАПРОВАДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЦИФРОВИХ СИСТЕМ У НАУКОВУ, ТЕХНІЧНУ ТА ІНФОРМАЦІЙНУ СФЕРИ .....	24
Левковець Н.П., Семенова М.О. DIGITAL-ТЕХНОЛОГІЇ В ОБЛІКУ ГРОШОВИХ КОШТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ .....	30
Monia A.G., Vychkova D.M. MATHEMATICAL MODELING OF RATIONAL PARAMETERS OF THE MINE LOCOMOTIVE DISC BRAKE IN COMPUTER SYSTEMS .....	35
Трушкіна Н.В., Чернух Д.В. ТРАНСФОРМАЦІЯ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ...	41

### **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКИ ПРИКЛАДНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

Бакурова А.В., Ведмедєв С.Р., Терещенко Е.В. ПРЕДМЕТНА ОНТОЛОГІЯ «СЕЛЕКЦІЯ СОНЯШНИКУ» .....	46
Бандоріна Л.М., Лозовська Л.І., Климкович Т.О. КОНЦЕПЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ВПЛИВУ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ НА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ВІДПОВІДАЛЬНИМИ ОСОБАМИ .....	51
Kozenkova V.D. USE OF CHATBOTS IN CORPORATE HR SYSTEMS .....	60

### **ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМИ СИСТЕМАМИ**

Безверхий В.Ю., Леонідов І.Л. МІЖНАРОДНА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ВИРОБНИКІВ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ В УМОВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ .....	65
Білоцерківець В.В., Ісламов Н.С., Раджабова Г.Ю. В ЛЕЩАТАХ ЕФЕКТУ ГРОНІНГЕНА: ДОСВІД АЗЕРБАЙДЖАНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ .....	72
Будякова О.Ю. МЕТОДИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА РИНКУ ПРАЦІ .....	79

# **В ЛЕЩАТАХ ЕФЕКТУ ГРОНІНГЕНА: ДОСВІД АЗЕРБАЙДЖАНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ**

***Білоцерківець В.В.***

*доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри міжнародної економіки і соціально-гуманітарних дисциплін,*

***Ісламов Н.С.,***

***Раджабова Г.Ю.***

*Український державний університет науки і технологій*

*м. Дніпро, Україна*

**Анотація.** Досліджено проблеми розбудови національної економіки Азербайджанської Республіки в умовах тиску ефекту Гронінгена, показано шляхи елімінації його негативного впливу та напрямки диверсифікації економічного розвитку.

**Ключові слова:** *Азербайджанська Республіка, економічний розвиток, ефект Гронінгена, нафтовий сектор.*

**Постановка проблеми.** Азербайджанська Республіка є провідним економічним гравцем на ринках Південного Кавказу, національна економіка якої демонструє стійку у довгостроковій перспективі тенденцію до зростання. Проте на особливості розвитку національної економіки Азербайджану накладає негативний відбиток дія ефекту Гронінгена, стаючи вагомою перешкодою на шляху її інтеграції до когорти найбільш розвинених економік світу. Пошук шляхів мінімізації його негативної дії в контексті задач підтримання випереджального економічного зростання, дослідження перспектив розвитку національної економіки Азербайджанської Республіки за таких обставин обумовлюють актуальність теми статті та визначають завдання наукових розвідок.

**Виклад основного матеріалу.** Національна економіка Азербайджанської Республіки розпочала свою розбудову після втрати контролю над територією нашої країни у московської влади. За минулі з того часу 30 років економіка нашої Батьківщини продемонструвала приклад досить ефективного переходу на ринкові рейки розвитку, формування соціально-орієнтованого господарства з високими темпами зростання. Проте, водночас, економічне зростання, поліпшення добробуту населення республіки наражається на певні загрози та ризики погіршення позитивної динаміки в майбутньому.

Важливим фактором, що обумовлює виникнення подібних побоювань виступає фіксація в національній економіці дії ефекту Гронінгена. Наслідки ефекту Гронінгена вперше були задокументовані після відкриття потужних покладів природного газу на півночі Нідерландів, саме на теренах Гронінгену. Саме газо видобувний сектор національної економіки опинився в ролі атрактора капіталовкладень, центра тяжіння висококваліфікованої робочої сили, призвівши до утворення диспропорцій та дисбалансів розвитку на національному рівні.

Досить схожа ситуація спостерігається й в національній економіці Азербайджанської Республіки, де роль атрактора інвестицій відіграє нафтовий сектор. З одного боку, авторський аналіз показує, що падіння цін на нафтову продукцію на світовому ринку, залежність цін від сировинних запасів стали важливим стимулом для розвитку нафтового сектора Азербайджанської республіки. В умовах зростання глобальних ринків, панування на ринках споживчого оптимізму, зростання цін на сировинні ресурси розвиток нафтового сектору виявився потужним драйвером піднесення національної економіки. Вітчизняна економіка опинилась в черговій епосі «проспериті», що нагадувала розквіт економічного життя на Апшероні часів грюндерства, зростання добробуту, розбудови масштабних інфраструктурних проєктів, буяння культурного життя.

Проте з іншого, в національній економіці нагромаджувались й диспропорції. Особливості розвитку нафтового сектору у незалежному Азербайджані визначили саме його як основний фокус іноземних та національних інвестицій, саме він виступив агрегатором для більшості залучених інвестицій.

Зростання реального обсягу виробництва у нафтовому секторі національної економіки, розвідка та розробка нових покладів нафтової сировини знаходиться у прямій залежності від залучення інвестицій, змін попиту на зовнішніх ринках, а також структурних трансформацій у національній економіці Азербайджанської Республіки. Обсяг інвестицій у цю галузь визначається за економіко-математичною моделлю, що дуже нагадує класичну модель інвестицій у нерухомість. Десятиліттями ефект Гронінгена обумовлював роль нафтового сектору як потужного інвестиційного «порохотяга» національної економіки Азербайджанської Республіки, що інвестиційно зневоднював інші сектори, закладаючи диспропорції подальшого економічного розвитку.

Проте останніми роками ситуація в національній економіці дещо виправилась, як це демонструє таблиця 1.

Таблиця 1

Структура інвестицій в основний капітал в Азербайджані у 2015-21 рр., % [1]

<b>Рік</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Нафтовий сектор	83,8	86,0	79,2	66,8	60,9	60,9	63,0
Інші сектори економіки	16,2	14,0	20,8	33,2	39,1	39,1	37,0
Загалом	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Втім слід зазначити, що подібні позитивні зрушення є дещо сумнівними, скільки відбувались на тлі скорочення останніми роками загального обсягу інвестицій в національну економіку (таблиця 2). Особливо виразно ця тенденція отримує відображення на прикладі іноземних інвестицій видно, що за сім років скоротились вдвічі.

Таблиця 2

Динаміка структури інвестицій за походженням в Азербайджанській республіці у 2008-2021 рр., % [1]

Рік	Зовнішні інвестиції, млн. манат	Внутрішні інвестиції, млн. манат	Загальні інвестиції, млн. манат
2008	2011,0	2238,0	4249,0
2009	1403,0	1822,0	3225,0
2010	1917,0	2359,0	4276,0
2011	2125,0	3245,0	5370,0
2012	2668,0	3372,0	6040,0
2013	3995,7	3503,9	7499,6
2014	4268,8	3370,7	7639,5
2015	5741,9	2758,0	8499,9
2016	7350,9	2598,9	9949,8
2017	6989,5	3620,6	10610,1
2018	3993,1	4504,1	8497,2
2019	4411,3	4846,7	9258,0
2020	3845,6	5219,7	9065,3
2021	3169,1	4338,2	7507,3

Послаблення ефекту Гронінгена, з одного боку, призводить до переорієнтації інвестицій в інші сектори економіки, її диверсифікації, а з іншого, до скорочення іноземних інвестицій в цілому, оскільки іноземні

інвестори, нажаль, не вбачають в Азербайджані достатньо альтернативних цікавих напрямків для вкладання інвестицій.

Слід зазначити, що зростання обсягів виробництва у нафтовій галузі нашої республіки (у реальному виразі) має досить чітку кореляцію із зростанням національної економіки в цілому. Починаючи з підписаного завдяки Президенту Азербайджанської Республіки Гейдару Алієву «Контракту століття», розпочався новий етап розвитку нафтової промисловості республіки [2, 3]. У нафтову галузь були спрямовані колосальні інвестиції, геологорозвідувальні роботи забезпечили відкриття нових багатих на нафту покладів на шельфі Каспійського моря. Були побудовані нафтові трубопроводи, що забезпечили вихід азербайджанської нафти на світові ринки, інтеграцію республіки у глобальну економіку, було створено потужний Державний нафтовий фонд Азербайджану [4].

Проте, через надзвичайні, колосальні трансферти нафтових доходів до державного бюджету республіки на ранніх стадіях розвитку нафтової промисловості та в періоди нафтового буму, Азербайджан не завжди ефективно використовував нафтові понаддоходи, що позначилось у вигляді ознак «ефекту Гронінгена». Втім, Азербайджан далеко не єдина країна, що постраждала від «ресурсного прокляття», знайти єдиний вірний шлях надзвичайно складно. Досить часто певні зауваження економічній політиці можна надати лише ретроспективно, з позицій сьогодення.

Проте успішна економічна політика з диверсифікації національної економіки, що реалізовувалась в Азербайджанській республіці сприяла зниженню питомої ваги нафтового сектора у ВВП. Зростання у нафтовому секторі Азербайджану спостерігалось саме у складні для країни роки. На нашу думку, влада республіки цілком свідомо у важкі часи спрямовувала свої надії саме на нафтовий сектор як драйвер економічного розвитку, основний локомотив національної економіки Азербайджану.

Метою сучасних реформ у національній економіці Азербайджану має бути забезпечення її модернізації [5] та диверсифікації, позбавлення руйнівної сили ефекту Гронінгена шляхом першочергового розвитку позанафтового сектору, впровадження комплексних заходів, спрямованих на підвищення ефективності ринкового механізму, залучення державної підтримки до розвитку підприємництва на територіях поза Апшеронським півостровом та на звільнених територіях.

Ефективність реформ, спрямованих на послідовне посилення ваги позанафтового сектору, елімінацію впливу на національну економіку Азербайджанської республіки ефекту Гронінгена наочно засвідчує взаємна динаміка нафтогазового сектору та позанафтогазового сектору, віддзеркалена на рисунку 1.

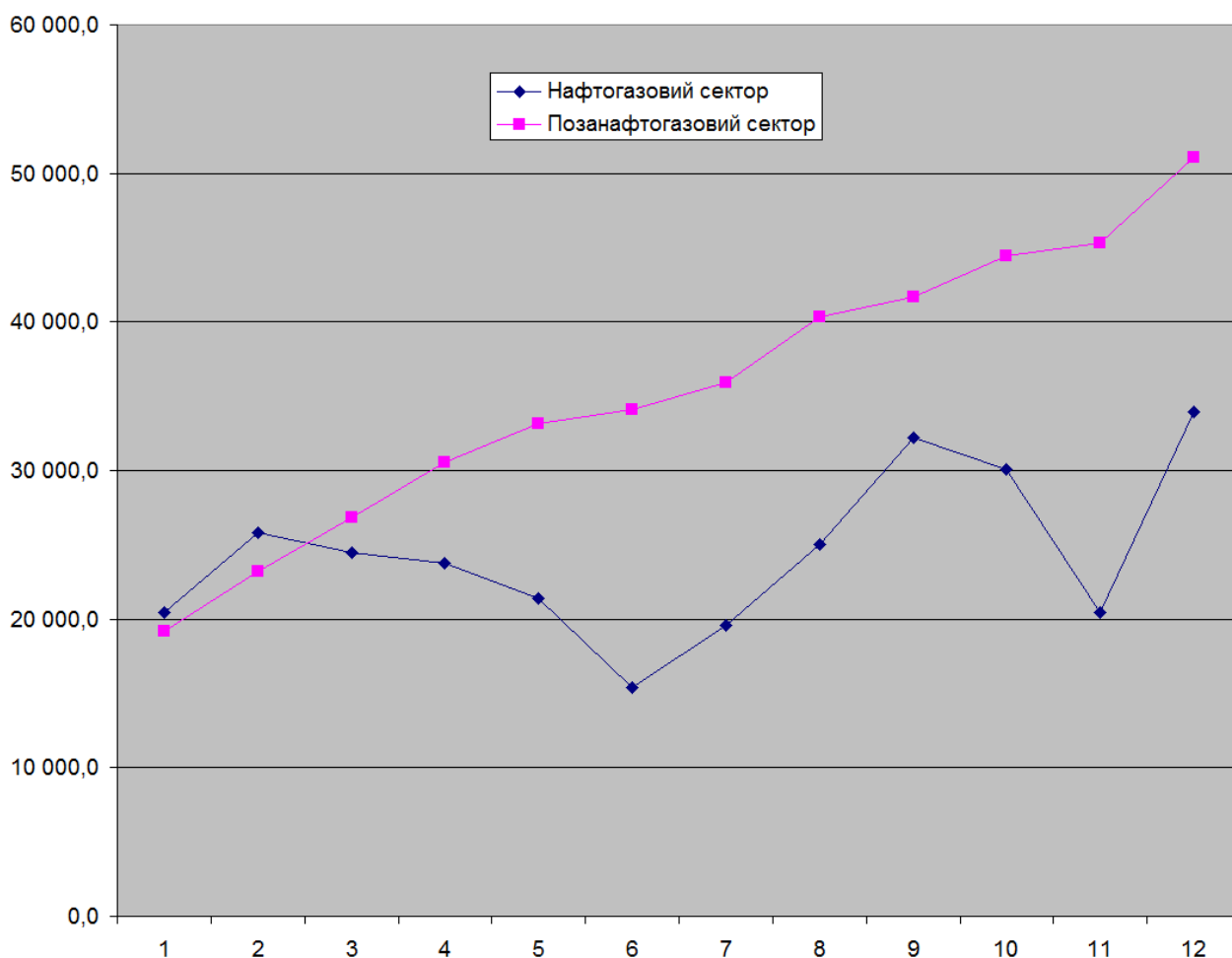


Рисунок 1 – Динаміка нафтогазового та позанафтогазового секторів в Азербайджанській республіці, 2010-2021 р. [1]

**Висновки.** Показано, що особливості структури національної економіки Азербайджанської Республіки, висока питома вага у ній нафтогазового сектору обумовили формування певних дисбалансів у її розвитку, що отримало прояв у реалізації негативних наслідків ефекту Гронінгена. Подальша еволюція національної економіки має базуватись на мінімізації негативного впливу ефекту Гронінгена, що має забезпечуватись її диверсифікацією, структурними перетвореннями на користь не нафтогазового сектору, випереджальним економічним розвитком територій, розташованих поза межами Бакинської агломерації.

#### **Перелік посилань:**

1. Azərbaycan respublikası dövlət statistika komitəsi. Режим доступу - url: <http://www.stat.gov.az/>
2. Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə strateji yol xəritələrinin təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan respublikası prezidentinin fərmanı, 2016. Режим доступу - url: <https://president.az/az/articles/view/21953>
3. Qənbərov f.a. xarici iqtisadi əlaqələr və iqtisadi artım problemləri. Bakı, 2012.
4. Azərbaycan respublikası dövlət neft fondu. Режим доступу - url: <https://www.oilfund.az/>
5. «Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair milli prioritetlər» in təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan respublikası prezidentinin sərəncamı. Режим доступу - url: <https://president.az/az/articles/view/50473>

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:  
ІНСТРУМЕНТИ, МОДЕЛІ І МЕТОДИ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ  
ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

Збірник наукових праць  
за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції  
1-2 березня 2023 р.

Відповідальна за випуск Л. І. Лозовська

*Матеріали подано в авторській редакції.  
Відповідальність за дотримання норм авторського права, за зміст і  
достовірність матеріалів несуть автори.*

Український державний університет науки і технологій  
2023