

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-95>

УДК 338.242

ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТРУБОПРОВІДНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ЗРОСТАННЯ НА ОСНОВІ МОДЕРНІЗАЦІЇ АКТИВІВ ТА УПРАВЛІННЯ

ECONOMIC POTENTIAL OF PIPELINE TRANSPORT OF UKRAINE AND PROSPECTS FOR ITS GROWTH OF BASED ON MODERNIZATION OF ASSETS AND MANAGEMENT

Райчева Лариса Іванівна

кандидат економічних наук, доцент,
Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса

Raicheva Larysa

International Humanitarian University, Odesa

У статті встановлено, що протягом 2005–2021 років обсяг вантажообороту трубопровідним транспортом скоротився більше, ніж втричі. Показано, що у структурі вантажообороту за видами транспорту трубопровідний займає друге місце після залізничного. Статистично показано, що динаміка капітальних інвестицій за трубопровідним транспортом є сприятливою і описується параболою з гілками догори, а його діяльність носить чітко виражений експорто-орієнтований характер. Надано характеристики суб'єктам діяльності у сфері трубопровідного транспорту – дочірнім структурам НАК «Нафтогаз України»: АТ «Укртрансгаз», АТ «Укртранснафта», ТОВ «Оператор ГТС України». Проаналізовано їх майновий, інноваційно-інвестиційний потенціал та технічний стан основних засобів. Обґрунтовано напрямки зростання економічного потенціалу трубопровідного транспорту: співпраця НАК «Нафтогаз України» з міжнародними фінансовими організаціями в рамках реалізації інвестиційних проектів; подальше впровадження міжнародних стандартів ISO; модернізація операційних об'єктів основних засобів на принципах екологічності, енергоефективності та енергозбереження.

Ключові слова: економічний потенціал, стан, трубопровідний транспорт, Україна, перспективи, зростання, модернізація, активи, управління.

The article found that during 2005–2021, the volume of cargo turnover by pipeline transport decreased by more than three times, and the dynamics is reliably described by the downward branch of the parabola. It is shown that in the structure of freight turnover by types of transport, pipelines take second place after railways, however, during 2016–2020, its share and volumes of cargo transportation decreased. A significant difference in the contribution of pipeline transport to cargo turnover and the volume of cargo transportation was revealed, which is explained by their transportation over much longer distances. It is statistically shown that the dynamics of capital investments in pipeline transport is favorable and is described by a parabola with upward branches, and its activity has a clearly expressed export-oriented character. The characteristics of the subjects of activity in the field of pipeline transport – subsidiaries of Naftogaz of Ukraine JSC: JSC "Ukrtransgaz", JSC "Ukrtransnafta", LLC "GTS Operator of Ukraine", which perform the functions of transporting natural gas and oil through pipelines both within Ukraine and from the outside; storage of natural gas and oil, etc. The property, innovation and investment potential of the specified structures and the technical condition of fixed assets were analyzed. An analysis of indicators of PSG functioning during 2010–2020 was carried out. The directions for the growth of the economic potential of pipeline transport are substantiated: the cooperation of NJSC "Naftogaz Ukraine" with international financial organizations in the framework of the implementation of investment projects of reconstruction, capital repair and technical re-equipment of main pipelines with the aim of increasing the commercial attractiveness of existing transport routes, reducing the negative impact on the environment, minimizing risks supplies of natural gas to European consumers on the territory of Ukraine; further implementation of ISO international standards; modernization of operating facilities of fixed assets based on the principles of development of green energy, green technologies, environmental protection, use of alternative energy sources; implementation of energy efficiency and energy saving measures.

Keywords: economic potential, condition, pipeline transport, Ukraine, prospects, growth, modernization, assets, management.



Постановка проблеми. Трубопровідний транспорт України є стратегічним видом економічної діяльності, який забезпечує національну безпеку. Його діяльність знаходиться під суттєвим впливом геополітичної обстановки. Протягом тривалого часу, як за часи Радянського Союзу, так і в умовах незалежної України, наша країна здійснювала транзит газу з росії до Європи, нашою територією проходило близько 80% загального обсягу експорту російського газу. Ситуація почала докорінно змінюватися у 2014 році, коли росія анексувала Крим, здійснила військове вторгнення в окремі райони Донецької і Луганської областей. Обсяг імпорту газу і нафти із росії до України значно скоротилися, альтернативою стали механізми реекспорту і будівництво нових магістральних трубопроводів в обхід України. Національним контрагентом з імпорту та транзиту вуглеводнів є НАК «Нафтогаз України» – комерційна організація, створена на базі Державного комітету нафти і газу. Компанія має найбільші підземні сховища для зберігання газу в Європі, забезпечує газо-, нафто-постачання та ринкову трансформацію енергетичного ринку країни, відіграє важливу роль у відбитті російської агресії.

Трубопроводи України мають тривалий термін експлуатації, тому актуальною є оцінка економічного стану трубопровідного транспорту та визначення перспективи зростання його потенціалу на основі модернізації активів та управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження актуальних питань розвитку трубопровідного транспорту є предметом дослідження багатьох учених. У статті Якимів Й. В., Бортняк О. М. визначено особливості транспортування різносортих нафт магістральними трубопроводами з пересіченим профілем траси [1, с. 92], а пропозиції зводяться до необхідності розробки технологічних регламентів та відповідних карт безпечних режимів експлуатації трубопроводів, що вимагає коректування існуючих методик розрахунку параметрів роботи магістральних трубопроводів відповідно до правил їх експлуатації. Мельниченко Ю. Г., Мельниченко Г. Г., Додик Т. Я. досліджують сучасний стан локалізації ділянок трубопроводів для ремонту із зупинкою транспортування продукту та пропонують шляхи вирішення проблеми технологій [2, с. 175].

Аналізуючи технічний стан магістральних трубопроводів Богатов О. І., Супонев В. М.,

Рагулін В. М., Ярижко О. В., Мусійко В. Д. [3, с. 156] відзначають необхідність їх постійної підтримки та відновлення через фізичне зношення труб зі збільшенням строку їх експлуатації, пошкодження ізоляційного покриття та ржавіння металу з метою зниження ризиків отримання техногенних та екологічних катастроф. Для здійснення ремонтних робіт на магістральних трубопроводах запропоновано прогресивну технологію без порушення їх лінійного положення та зупинки транспортування енергоносіїв. Попри високий науково-практичний рівень зазначених робіт, вони більше стосуються організаційно-технічних засад функціонування трубопровідного транспорту. Проте його економічний стан та перспективи розвитку потребують подальшого дослідження.

Метою дослідження є оцінка економічного стану трубопровідного транспорту та визначення перспективи зростання його потенціалу на основі модернізації активів та управління.

Виклад основного матеріалу дослідження. Протягом 2005-2021 років обсяг вантажообороту трубопровідним транспортом скоротився з 198,1 млрд ткм до 59,2 млрд ткм, або у 3,35 разів (рис. 1). Динаміка обсягу вантажообігу описується низхідною гілкою параболі, поліноміальною функцією з високим значенням множинного коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,8638$, який свідчить про стійкість тренду до скорочення.

У структурі вантажообороту за видами транспорту трубопровідний займає друге місце після залізничного (табл. 1), проте протягом 2016-2020 років його частка скоротилася з 27,4% до 22,1%, або на 5,3%.

Обсяг перевезення вантажів трубопровідним транспортом протягом 2016–2021 років скоротився із 107 млн тонн до 78 млн тонн, або у 1,6 разів (рис. 2).

Він описується параболою з гілками донизу і множинним значенням коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,9488$ і максимальним значенням 115 млн. тон у 2017 році. Протягом 2016–2021 років частка трубопровідного транспорту у загальному обсязі перевезення вантажів за видами транспорту скоротилася із 7% до 6%. Така суттєва різниця внеску трубопровідного транспорту у вантажооборот і обсяг перевезення вантажів пояснюється транспортуванням на значно більші відстані порівняно з іншими видами транспорту. За аналізований період середня відстань скоротилася з 882 км до 759 км.

Динаміка капітальних інвестицій за трубопровідним транспортом (рис. 3) є сприятливою.

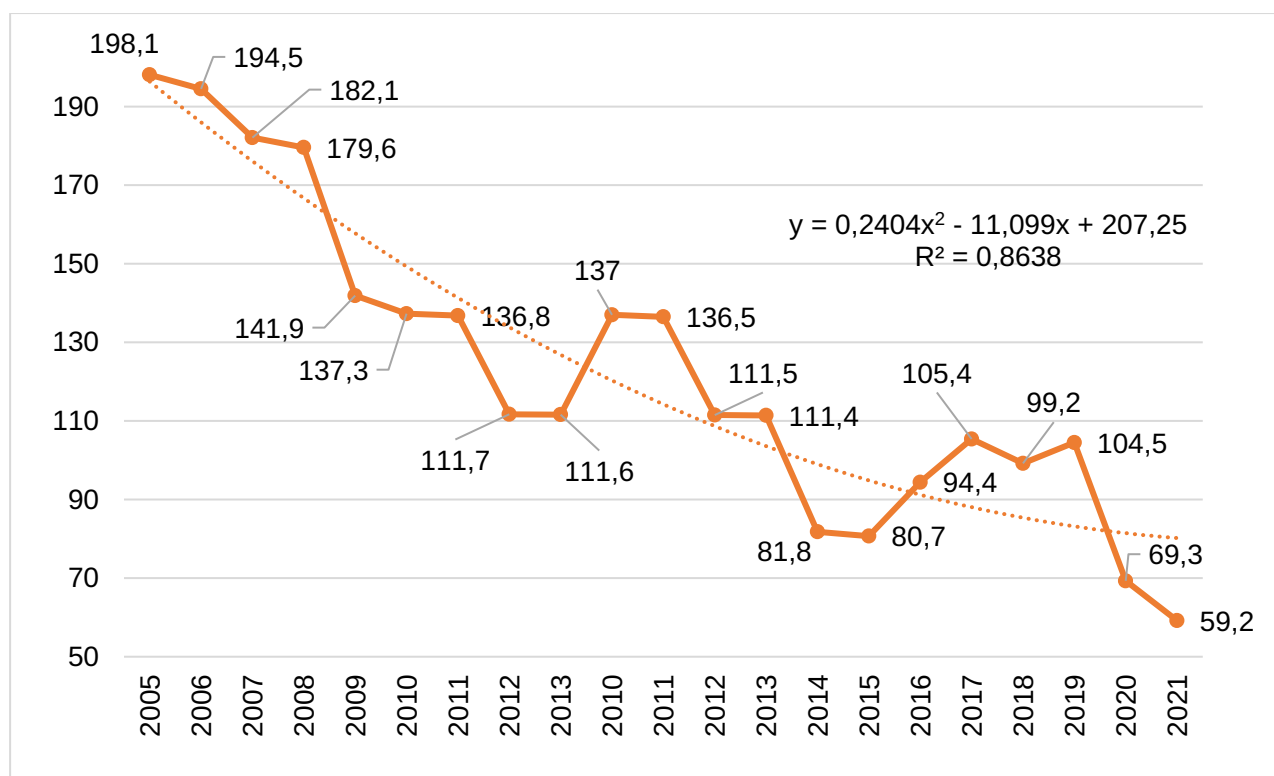


Рис. 1. Динаміка обсягу вантажообороту трубопровідним транспортом (49.5 за КВЕД), млрд ткм

Джерело: побудовано за даними [4; 5]

Таблиця 1

Динаміка структури вантажообороту за видами транспорту

Види транспорту	2016	2017	2018	2019	2020	Абсолютний приріст, %
Всього, у т.ч.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0
залізничний ¹	54,5	52,7	51,6	51,2	56,1	1,6
морський	0,7	0,8	0,5	0,5	0,5	-0,2
річковий	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,0
автомобільний	16,9	17,1	19,9	18,3	20,8	3,9
авіаційний	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
трубопровідний	27,4	28,9	27,5	29,4	22,1	-5,3

Джерело: побудовано за даними [5]

Протягом 2016–2021 років їх обсяг збільшився з 2855,7 млн грн до 4836,4 млн грн, або на 1980,7 млн грн (на 69,4%). Динаміка капітальних інвестицій описується параболою з гілками догори.

Діяльність трубопровідного транспорту носить чітко виражений експорто-орієнтований характер (табл. 2).

Дані про імпорт розкриті лише за 2016 та 2019 роки, решта даних носить конфіденційний характер. Коефіцієнт покриття імпорту експортом, розрахований за даними цих років становить відповідно 30,16 і 98,90 разів.

Суб'єктами діяльності у сфері трубопровідного транспорту є дочірні структури НАК «Нафтогаз України» АТ «Укртрансгаз» та АТ «Укртранснафта», які виконували функції транспортування природного газу та нафти трубопроводами як всередині України, так і ззовні; зберігання природного газу та нафти тощо. З 01.01.2020 діяльність з транспортування природного газу була відокремлена від АТ «Укртрансгаз» через передачу функцій експлуатації магістральних газопроводів незалежному Оператору ГТС України, який є природною монополією. ТОВ «Оператор

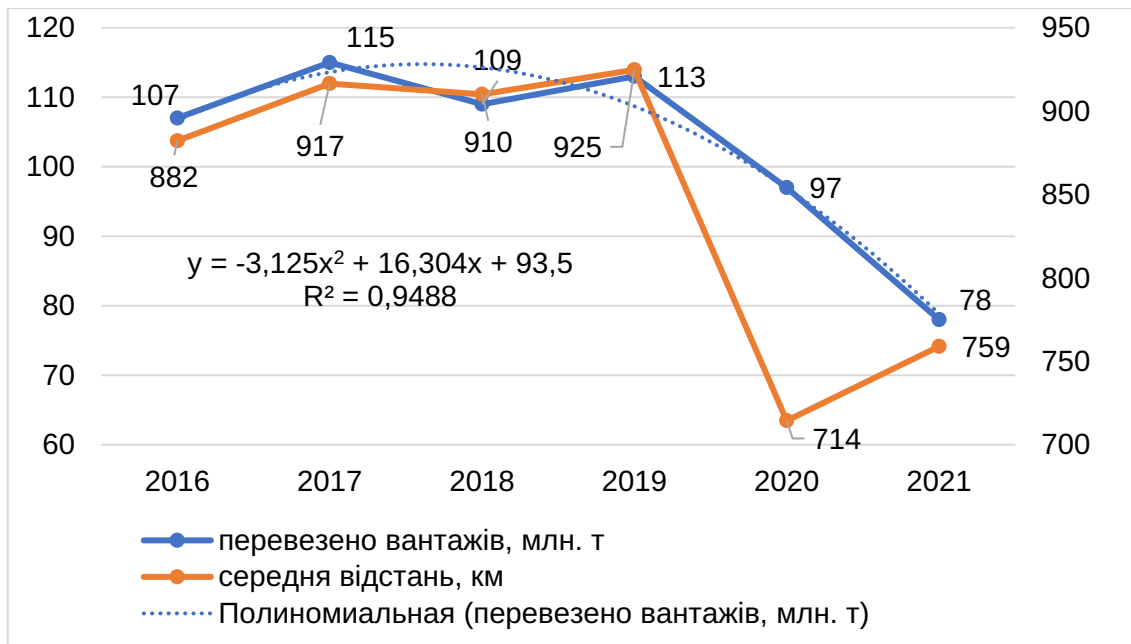


Рис. 2. Динаміка перевезення вантажів трубопровідним транспортом

Джерело: побудовано за даними [5]

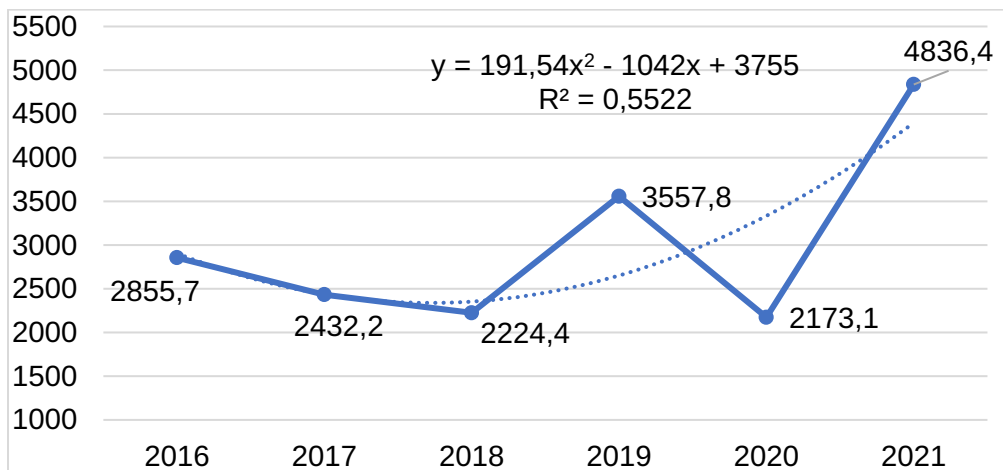


Рис. 3. Динаміка капітальних інвестицій за трубопровідним транспортом, млн грн

Джерело: побудовано за даними [5]

ГТС України» є сертифікованим оператором газотранспортної системи України, засновником якого є АТ «Магістральні газопроводи України».

НАК «Нафтогаз України» є інноваційною компанією, яка активно впроваджує діджитал-технології і електронне корпоративне управління на чолі з відповідальною особою ТОВ «Нафтогаз Цифрові Технології». НАК «Нафтогаз України» також є соціально-відповідальною компанією, яка приєдналася до Глобального договору ООН, формує звітність зі сталого розвитку, діє в інтересах май-

бутніх поколінь, дбає про захист довкілля, проводить виважену соціальну політику, активно впроваджує стандарти корпоративного управління [6]. Опікуючись питаннями зміни клімату, НАК «Нафтогаз України» зафіксував стратегічним завданням досягнення нульового рівня прямих викидів до 2040 року шляхом інвестування екологічних енергетичних рішень, які зменшують їх вуглецеву інтенсивність, скорочення втрат товарного газу та зменшення витоків метану. НАК «Нафтогаз України» вбачає своїм ключовим завданням збереження існуючих позицій, зокрема, тран-

Таблиця 2

Динаміка експорт-імпорту послуг трубопровідного транспорту

Вид зовнішньо-економічної діяльності	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	тис. дол. США					
Експорт	2630686,4	2998248,4	2959047,5	5904248,9	2443157,2	1664301,8
Імпорт	87229,5	к/с	к/с	59702,0	к/с	к/с
Сальдо	2543456,9	к/с	к/с	5844546,9	к/с	к/с
	разів					
Коефіцієнт покриття імпорту експортом	30,16	к/с	к/с	98,90	к/с	к/с

Джерело: побудовано за даними [5]

зитного бізнесу, та пошук нових можливостей для завантаження системи та нарощування обсягів транспортування нафти та газу. Проаналізуємо майновий, інноваційно-інвестиційний потенціал АТ «Укртрансгаз» та АТ «Укртранснафта» та технічний стан основних засобів (табл. 3).

У 2021 році вартість майна АТ «Укртрансгаз» скоротилася з 145,2 млрд грн. до 112,2 млрд грн, а АТ «Укртранснафта» – скоротилася з 13,9 млрд грн. до 14,7 млрд грн, ТОВ «Оператор ГТС України» – зросли із 149,0 млрд грн до 153,8 млрд грн, тобто станом на 01.01.2022 найбільшу вартість майна має ТОВ «Оператор ГТС України», яка перевищує вартість майна АТ «Укртрансгаз» у 1,37 разів і майна АТ «Укртранснафта» – у 11,1 разів. Схожими характеристиками майна цих трьох підприємств є: високий рівень зносу нематеріальних активів (окрім ТОВ «Оператор ГТС України») та їх низька питома вага у структурі майна; превалювання у складі і структурі активів основних засобів; дуже низький рівень зносу профільних активів: обладнання ПГС (у АТ «Укртрансгаз»), нафтотранспортної системи (АТ «Укртранснафта»). Відмінностями є: високий рівень зносу інших основних засобів у АТ «Укртрансгаз», середній – у АТ «Укртранснафта»; зростання обсягів чистих збитків і збитковості активів у АТ «Укртрансгаз», збільшення чистих прибутків і рентабельності активів – у АТ «Укртранснафта», скорочення чистих прибутків і рентабельності активів – ТОВ «Оператор ГТС України»; значно більша питома вага незавершених капітальних інвестицій у АТ «Укртранснафта».

АТ «Укртранснафта» забезпечує транспортування нафти трубопровідним транспортом

на нафтопереробні заводи (НПЗ) України та її транзит до країн Східної та Центральної Європи. Товариство, яке управляє нафтопроводами загальною довжиною у розмірі 4,7 тис. км, є другим оператором нафтотранспортної системи у Європі за масштабами діяльності. До інших його функцій відносять: трейдинг нафтопродуктів та скрапленого газу, гуртовий та дрібногуртовий продаж світлих нафтопродуктів та нафтохімічної продукції; перевезення скраплених газів та легкої вуглеводневої сировини власним рухомим складом залізничного транспорту; надання послуг з ремонту та технічного обслуговування спеціальних газових вагонів-цистерн; переробка вуглеводневої сировини. На потужностях Шебелинського НПЗ забезпечено випуск нафтопродуктів стандарту Євро-5, яке реалізується під торговою маркою Šhebel, зокрема бензини Šhebel 92, Šhebel 95, дизельне пальне Šhebel ДП та скраплений газ Šhebel Euro LPG. Пальне Šhebel реалізується через мережу автозаправних станцій U.GO та партнерські мережі у Київській, Житомирській, Чернігівській, Харківській, Дніпропетровській, Запорізькій, Полтавській, Сумській областях і на підконтрольних територіях Донецької і Луганської обл.

АТ «Укртрансгаз» забезпечує управління підземними сховищами природного газу (ПСГ), які мають багаточільове призначення, а саме: накопиченням його запасів, необхідних для безперебійного проходження опалювальних сезонів, безперебійним і раціональним постачанням газу споживачам, забезпеченням надійного транзиту газу територією України до країн Європи, створенням довгострокових резервів на випадок виник-

Таблиця 3

**Інформація про майновий, інноваційно-інвестиційний потенціал АТ «Укртрансгаз»
та АТ «Укртранснафта»**

Актив	АТ «Укртрансгаз»		АТ «Укртранснафта»		ТОВ «Оператор ГТС України»	
	01.01.2021	01.01.2022	01.01.2021	01.01.2022	01.01.2021	01.01.2022
	тис. грн.					
Нематеріальні активи	36191	57923	92605	90426	90223	83192
- первісна вартість	146168	157282	196898	219812	115370	126099
- накопичена амортизація	109977	99359	104293	129386	25147	42907
- коефіцієнт зносу	0,75	0,63	0,53	0,59	0,22	0,34
Незавершені капітальні інвестиції	849502	1036087	2195604	2672146	3386321	3419130
Основні засоби	51471414	57873633	8693195	7752267	99063762	95211179
- первісна вартість	58330033	61340457	8993995	8071087	105540550	106556767
- знос	6858619	3466824	300800	318820	6476788	11345588
- коефіцієнт зносу	0,12	0,06	0,03	0,04	0,06	0,11
Обладнання ПГС (для (2) і (3)) / Нафто-транспортна система (для (4) і (5))	6551069	14030250	8318252	7410049	X	X
- первісна вартість	7284297	14054489	7479492	8388361	X	X
- знос	733228	24239	69443	70109	X	X
- коефіцієнт зносу	0,101	0,002	0,01	0,01	X	X
Буферний газ	46603503	42639600	X	X	X	X
Інші основні засоби	1316845	1204383	342218	374943	X	X
- первісна вартість	4442236	4646968	591595	605634	X	X
- знос	3125391	3442585	249377	230691	X	X
- коефіцієнт зносу	0,70	0,74	0,42	0,38	X	X
Баланс	145165731	112200148	14745351	13859739	149029354	153848517
Чистий прибуток	-2615652	-11184295	298016	894063	20927432	5801755
Рентабельність активів, %	-1,80	-9,97	2,02	6,45	14,04	3,77
	Структура, %					
Нематеріальні активи	0,02	0,05	0,63	0,65	0,06	0,05
Незавершені капітальні інвестиції	0,59	0,92	14,89	19,28	2,27	2,22
Основні засоби, у т.ч.	35,46	51,58	58,96	55,93	66,47	61,89
- обладнання ПГС (для (2) і (3)) / - нафто-транспортна система (для (4) і (5))	4,51	12,50	56,41	53,46	X	X
- буферний газ	32,10	38,00	X	X	X	X
- інші основні засоби	0,91	1,07	2,32	2,71	X	X
Баланс	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Джерело: побудовано за даними [7; 8; 9]

нення екстремальних ситуацій, зберіганням для поставок клієнтам в Україні та за кордоном, а також здійснює роботи з модернізації та будівництва магістральних газопроводів і об'єктів на них.

В управлінні Товариства знаходиться 12 ПСГ, що знаходяться на материковій частині України, загальна активна місткість яких перевищує 31 млрд куб. м. і є найбільшою в Європі та третьою – у світі і відкриває значні можливості для здійснення бізнес-процесів, залучення іноземних клієнтів зі зберігання газу, комерціалізації наявних потужностей, зміцнення енергонезалежності країни. Реалізацію стисненого природного газу як моторного палива здійснює ДП «Укравтогаз» через мережу автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій, розташованих всією територією України, яка є однією із найбільших у Європі.

Також до складу АТ «Укртрансгаз» входять філії, що надають послуги з комплексного сервісного обслуговування, будівництва та капітального ремонту об'єктів газотранспортної галузі. Зокрема: Будівельно-монтажна фірма «Укргазпромбуд», Виробниче ремонтно-технічне підприємство «Укргаз-енергосервіс», Науково-виробничий центр технічної діагностики «Техдіагаз», Управління «Укргазтехзв'язок», Науково-дослідний інститут транспорту газу, Дирекція з будівництва та реконструкції газотранспортної системи (ГТС). Враховуючи дивізіональну структуру НАК «Нафтогаз України», слід зазначити, що вказані структурні підрозділи входять до складу дивізіону «Технічне забезпечення».

До 01.01.2020 АТ «Укртрансгаз» здійснювало управління ГТС України. У результаті проведення процедури анбандлінгу (англ. *unbundling* – розукрупнення) відбулася реорганізація НАК «Нафтогаз України» з різноманітними активами шляхом відокремлення побічних функцій чи активів з метою посилення основної галузі діяльності. В результаті функцію управління ГТС України передано незалежному Оператору ГТС України [9].

АТ «Укртрансгаз» надає широкий спектр базових і додаткових послуг. Основними базовими послугами є: зберігання (закачування, відбір) газу; адміністрування передачі природного газу, митний склад.

Оператор газосховищ надає послуги зберігання (закачування, відбору) газу клієнтам на договірних умовах у форматі трьох опцій.

Перша опція (пакетна послуга терміном на 1 рік) орієнтована на річну потужність і перед-

бачає надання споживачеві на гарантованій основі за найвигіднішими тарифами наступних послуг: протягом року – доступ до добового робочого обсягу зберігання природного газу, протягом базового сезону закачування – доступ до потужностей закачування, протягом базового сезону відбору – доступ до потужностей відбору. Починаючи з 01.04.2022, обсяг вільних потужностей ПГС, що є предметом процедури розподілу річної потужності, становить 14 млрд куб. м. Друга опція (індивідуальні послуги на місяць) та третя опція (індивідуальні послуги на добу наперед) доступні для замовників, яким раніше було розподілено послугу річної потужності та/або індивідуальний робочий обсяг на місяць. Вони передбачають надання індивідуальних потужностей закачування та відбору на добу наперед на переривчастій основі.

Оператор газосховищ надає безоплатну базову послугу «Адміністрування передачі природного газу», яка забезпечує доступ споживачів до віртуальної точки передачі газу в ПСГ, включає підтвердження торгових сповіщень та облік операцій купівлі-продажу як компаніями-резидентами, так і компаніями-нерезидентами. Базова послуга «Митний склад» надає можливість українським та іноземним споживачам зберігати газ в ПСГ без сплати податків та митних платежів протягом 1095 днів з подальшою реалізацією на території України шляхом митного очищення або реекспортом до країн ЄС. Вона дозволяє власникам газу мінімізувати операційні витрати та забезпечити як коротко- так і довгострокове зберігання газу у газосховищах за найвигіднішими для споживачів тарифами. Опцією базової послуги «Митний склад» є додаток «+ short-haul» (короткі магістралі), яка запроваджена Оператором ГТС з 01.01.2020 і відкриває споживачам доступ до ПСГ за зниженими тарифами на транспортування між визначеними точками входу або виходу на міждержавних з'єднаннях. Послуга «Митний склад + short-haul» доступна в комплексі зі зберіганням газу в режимі «митний склад» як потужностей з обмеженнями, її тарифи в середньому у 4 рази дешевші за стандартні у випадку бронювання потужностей на добу наперед.

Основними додатковими послугами Оператора газосховищ є: моніторинг газу в заставі, біржові торги газом у ПСГ. Послуга моніторингу газу в заставі надає можливість власникам газу, який зберігається у ПСГ, використовувати його як заставу під час бан-

Таблиця 4

Аналіз показників функціонування ПСГ

Показник	Роки											Абс. приріст	Темп приросту, %	Рівняння	R ²
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020				
	млрд. куб. м.														
Максимальний рівень наповнення ПСГ України	23,9	20,4	19,9	17,1	16,6	17,1	14,5	16,9	17,2	21,8	28,3	4,4	18,41	$Y = 0,4012X^2 - 4,6594X + 28,93$	0,8795
Закачування газу в ПСГ України	15,9	14,7	15,5	15,7	12,3	12,3	9,0	10,3	11,6	17,6	16,8	0,9	5,66	$Y = 0,2174X^2 - 2,6966X + 19,972$	0,5188
Відбір газу з ПСГ України	17,3	19,9	16,9	16,8	15,3	9,7	11,0	7,6	12,3	12,5	7,4	-9,9	-57,23	$Y = 20,713e^{-0,062X}$	0,7064

Джерело: власні розрахунки

ківського кредитування, а банку-кредитору – відстежувати операції з цією заставою через IT-платформу в режимі 24/7. Послуга біржових торгів природним газом у ПСГ надає її споживачам – компаніям-резидентам та нерезидентам доступ до біржових стандартизованих продуктів через електронну платформу Української енергетичної біржі.

Аналіз показників функціонування ПСГ представлено у табл. 4. Протягом 2010–2020 років максимальний рівень наповнення ПСГ України збільшився на 4,4 млрд куб. м, або на 18,41%, протягом 2010–2016 років відбулося скорочення показника з 23,9 млрд куб. м до 16,9 млрд куб. м, потім розпочалося зростання до 28,3 млрд куб. м. Динаміка зазначеного показника описується поліномом з гілками догори і високим значенням множинного коефіцієнта детермінації 0,8795. Протягом 2010–2020 років закачування газу в ПСГ України збільшилося на 0,9 млрд куб. м, або на 5,66%, протягом 2010–2016 років відбулося скорочення показника з 15,9 млрд куб. м до 9,0 млрд куб. м, потім розпочалося зростання до 16,8 млрд куб. м.

Динаміка зазначеного показника описується поліномом з гілками догори і значенням множинного коефіцієнта детермінації 0,5188. Протягом 2010–2020 років відбір газу з ПСГ України скоротився із 17,3 млрд куб. м до 7,4 млрд куб. м, або на 9,9 млрд куб. м (57,23%). Динаміка показника описується убываючою експоненціальною функцією з множинним коефіцієнтом детермінації 0,7064.

АТ «Укртрансгаз» співпрацює з міжнародними фінансовими організаціями в рамках реалізації інвестиційних проектів реконструкції, капітального ремонту та технічного переоснащення магістральних трубопроводів, що здійснюється відповідно з Законом України «Про міжнародні договори України» [10]. Реалізуючи інвестиційні проекти, АТ «Укртрансгаз» має на меті підвищення надійності, прозорості, ефективності та комерційної привабливості діючих транспортних маршрутів, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, мінімізацію ризиків поставок природного газу європейським споживачам територією України. Джерелами фінансування інвестиційних проектів АТ «Укртрансгаз» є його власні кошти, кредити Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР), Європейського інвестиційного банку (ЄІБ). Напрямами їх використання є капітальний ремонт дільниць магістральних газопроводів та нове будівництво. Оператором ГТС

України впроваджено та сертифіковано у сфері діяльності «транспортування природного газу» такі системи зі встановленими термінами: менеджменту якості (СМЯ) за вимогами EN ISO 9001:2015 (реєстраційний номер сертифікату 20100223015103, 04.10.2024); екологічного менеджменту (СЕМ) відповідно до вимог EN ISO 14001:2015 (реєстраційний номер сертифікату 20104223015106, 04.10.2024); менеджменту охорони здоров'я та безпеки праці (СМБП) відповідно до вимог ISO 45001:2018 (реєстраційний номер сертифікату 20116223015105, 04.10.2024); енергетичного менеджменту (СЕНМ) відповідно до EN ISO 50001:2018 (реєстраційний номер сертифікату TA270223015104, 09.09.2024).

Сертифікати видані міжнародним органом з оцінки відповідності TÜV AUSTRIA CERT GMBH (Австрія), який входить до всесвітньої асоціації органів з акредитації IAF (Міжнародного акредитаційного форуму). Впроваджені системи менеджменту дозволяють ОГТСУ надійно, безпечно та ефективно експлуатувати ГТС, надавати якісні послуги транспортування газу споживачам, а також оптимізувати бізнес-процеси компанії. ОГТСУ застосовує СМЯ, СЕМ, СМБП та СЕНМ під час надання послуг з транспортування природного газу споживачам на рівні апарату компанії та його структурних підрозділів. ОГТСУ не враховує вимоги п. 8.3 ISO 9001 (ДСТУ ISO 9001), оскільки технологія надання послуг з транспортування природного газу залишається незмінною, тому планування і виконання робіт з проектування та розробки послуги є зайвим.

ОГТСУ формує та реалізує єдину комплексну політику з питань охорони навколишнього середовища та мінімізації негативного впливу на нього при провадженні операційної діяльності шляхом: зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу; забезпечення раціонального використання природних ресурсів та поводження з відходами, реалізації заходів із зменшення обсягів їх утворення; організації проведення періодичних екологічних вимірів на з метою контролю відповідності їх існуючим вимогам і стандартам за допомогою технологічного обладнання. ОГТСУ імплементував положення Закону України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів» у частині координації енергетичних стратегій України та ЄС на шляху розвитку зеленої енергетики та зелених технологій [11]. У зазначеному контексті пріоритетами компанії є: заміна на сучасне обладнання, що відповідає екологічним вимо-

гам, діючого – неефективного, морально застарілого та екологічно-шкідливого; використання альтернативних джерел енергії для енергопостачання інфраструктурних об'єктів ГТС; впровадження на них заходів з енергоефективності та енергозбереження.

Здійснюючи транспортування природного газу магістральними газопроводами ОГТСУ раціонального використовує паливно-енергетичних ресурси на основі моніторингу їх витрат для виробничо-технологічних потреб за широким спектром технологічних операцій. Це надає можливість визначати «вузькі місця» у енергоспоживанні, виявляти можливі резерви скорочення витрат, впроваджувати організаційно-технічні заходи, спрямовані на скорочення споживання паливно-енергетичних ресурсів, для підвищення енергоефективності.

Висновки з проведеного дослідження.

1. Встановлено, що протягом 2005–2021 років обсяг вантажообороту трубопровідним транспортом скоротився у 3,35 разів, а динаміка достовірно описується низхідною гілкою параболи. Показано, що у структурі вантажообороту за видами транспорту трубопровідний займає друге місце після залізничного, його особливістю є транспортування вантажів на значно більші відстані порівняно з іншими видами транспорту.

2. Динаміка капітальних інвестицій за трубопровідним транспортом є сприятливою. Протягом 2016–2021 років їх обсяг суттєво збільшився (на 69,4%) і описується параболою з гілками догори. Показано, що діяльність трубопровідного транспорту носить чітко виражений експорто-орієнтований характер. Експорт перекидає імпорт у тридцять і більше разів.

3. Надано характеристику суб'єктам діяльності у сфері трубопровідного транспорту – дочірнім структурам НАК «Нафтогаз України»: АТ «Укртрансгаз», АТ «Укртранснафта», ТОВ «Оператор ГТС України», які виконують функції транспортування природного газу та нафти трубопроводами як всередині України, так і ззовні; зберігання природного газу та нафти тощо. Проаналізовано майновий, інноваційно-інвестиційний потенціал зазначених структур та технічний стан основних засобів. Показано, що найбільшу вартість майна має ТОВ «Оператор ГТС України», у АТ «Укртрансгаз» і АТ «Укртранснафта» – вона менше у 1,4 та 11,1 разів відповідно. Схожими характеристиками майна цих трьох підприємств є: високий рівень зносу нематеріальних активів

(окрім ТОВ «Оператор ГТС України»), їх низька питома вага у структурі майна; превалювання у складі і структурі активів основних засобів; низький рівень зносу профільних активів. Тенденціями фінансових результатів і рентабельності активів: АТ «Укртрансгаз» – зростання від'ємних показників, АТ «Укртранснафта» – збільшення додатних, ТОВ «Оператор ГТС України» – скорочення додатних показників.

5. Проведено аналіз показників функціонування ПСГ протягом 2010–2020 років. Показано, що максимальний рівень наповнення та закачування газу збільшилося, а динаміка зазначеного показника достовірно описується поліномом з гілками догори. Натомість відбір газу з ПСГ України скоротився і достовірно описується убиваючою експоненціальною функцією.

6. Напрямами зростання економічного потенціалу трубопроводного транспорту є: співпраця НАК «Нафтогаз Україна» з міжнародними фінансовими організаціями в рамках реалізації інвестиційних проектів рекон-

струкції, капітального ремонту та технічного переоснащення магістральних трубопроводів з метою підвищення надійності, прозорості, ефективності та комерційної привабливості діючих транспортних маршрутів, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, мінімізацію ризиків поставок природного газу європейським споживачам територією України; подальше впровадження міжнародних стандартів ISO: менеджменту якості; екологічного менеджменту; менеджменту охорони здоров'я та безпеки праці; енергетичного менеджменту; модернізація операційних об'єктів основних засобів на принципах розвитку зеленої енергетики, зелених технологій, забезпечення екологічності, використання альтернативних джерел енергії; впровадження заходів з енергоефективності та енергозбереження.

Метою подальшого дослідження є розробка пропозицій із удосконалення механізмів бюджетного стимулювання розвитку транспортного комплексу національної економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Якимів Й. В., Бортняк О. М. Особливості транспортування різносортих нафт магістральними трубопроводами з пересіченим профілем траси. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2018. № 9(1). С. 91–93.
2. Мельниченко Ю. Г., Мельниченко Г. Г., Додик Т. Я. Сучасний стан та проблеми технологій локалізації ділянок трубопроводів для ремонту із зупинкою транспортування продукту. *Прикарпатський вісник НТШ. Число*. 2018. № 2. С. 170–178.
3. Богатов О. І., Супонев В. М., Рагулін В. М., Ярижко О. В., Мусійко В. Д. Сучасний технічний стан магістральних трубопроводів та аналіз екологічної безпеки під час транспортування ними енергетичних носіїв. *Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету*. 2022. Вип. 99. С. 151–158.
4. Вантажобіг за видами транспорту України (2000–2020). Дія. URL: <http://surl.li/izyis> (дата звернення: 02.07.2023).
5. Транспорт України – 2021. Статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2022. URL: ukrstat.gov.ua (дата звернення: 02.07.2023).
6. Група Нафтогаз України. URL: <https://www.naftogaz.com/> (дата звернення: 03.07.2023).
7. АТ «Укртрансгаз». URL: <https://utg.ua/> (дата звернення: 03.07.2023).
8. АТ «Укртранснафта». URL: <http://surl.li/izyim> (дата звернення: 04.07.2023).
9. ТОВ «Оператор ГТС України». URL: <https://tsoua.com/> (дата звернення: 05.07.2023).
10. Про міжнародні договори України: Закон України від 29.06.2004 № 1906-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1906-15#Text> (дата звернення: 06.07.2023).
11. Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів: Закон України від 12.12.2019 № 377-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/377-20#Text> (дата звернення: 07.07.2023).

REFERENCES:

1. Yakymiv Y. V., Bortniak O. M. (2018) Osoblyvosti transportuvannya riznosortnykh naft mahistralnyhmy truboprovodamy z peresichenym profilem trasy [Peculiarities of transportation of various types of oil through main pipelines with a crossed profile of the route]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Internauka»*, 9(1), 91–93. [in Ukrainian]
2. Melnychenko Yu. H., Melnychenko H. H., Dodyk T. Ya. (2018) Suchasnyi stan ta problemy tekhnolohii lokalizatsii dilianok truboprovodiv dlia remontu iz zupynkoiu transportuvannya produktu [The current state and problems of localization technologies of pipeline sections for repair with stoppage of product transportation]. *Prykarpatskyi visnyk NTSh. Chyslo*, 2, 170–178. [in Ukrainian]

3. Bohatov O. I., Suponiev V. M., Rahulin V. M., Yaryzhko O. V., Musiiko V. D. (2022) Suchasnyi tekhnichnyi stan mahistralnykh truboprovodiv ta analiz ekolohichnoi bezpeky pid chas transportuvannia nymy enerhetychnykh nosiiv [Modern technical condition of main pipelines and analysis of environmental safety during their transportation of energy carriers]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho avtomobilno-dorozhnoho universytetu*, 99, 151–158. [in Ukrainian]
4. Freight turnover by types of transport in Ukraine (2000-2020). Action, available at: <http://surl.li/izyis> [in Ukrainian] (accessed 02 July 2023).
5. State Statistics Service of Ukraine (2022). Transport of Ukraine – 2021. Statistical collection, available at: ukrstat.gov.ua [in Ukrainian] (accessed 02 July 2023).
6. Naftogaz Group of Ukraine, available at: <https://www.naftogaz.com/> [in Ukrainian] (accessed 03 July 2023).
7. JSC «Ukrtransgaz», available at: <https://utg.ua/> [in Ukrainian] (accessed 03 July 2023).
8. JSC «Ukrtransnafta», available at: <http://surl.li/izyim> [in Ukrainian] (accessed 04 July 2023).
9. «Operator of GTS of Ukraine» LLC», available at: <https://tsoua.com/> [in Ukrainian] (accessed 05 July 2023).
10. Verkhovna Rada of Ukraine (2004). On international treaties of Ukraine», available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1906-15#Text> [in Ukrainian] (accessed 06 July 2023).
11. Verkhovna Rada of Ukraine (2019). On the principles of monitoring, reporting and verification of greenhouse gas emissions: Law of Ukraine, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/377-20#Text> [in Ukrainian] (accessed 07 July 2023).