

SECTION: OIL AND GAS TECHNOLOGIES, ENGINEERING AND THERMAL POWER ENGINEERING

DOI 10.70286/ISU-26.11.2025.009

НАФТОПРОДУКТОПРОВОДИ: СВІТОВИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД

Гуцу Ян

Івано-Франківський національний технічний університет
нафти і газу, Україна

Енергогносії, в тому числі нафтопродукти - є найважливішою опорою та складовою сучасної світової економіки. Вся сучасна світова логістика залежить від вчасної доставки енергоносіїв у необхідних обсягах. Транспортування нафти, газу та готових до споживання нафтопродуктів відбувається різними видами транспорту, серед яких трубопровідний - займає велику та важливу частку. Широке застосування трубопровідного транспорту стало одним з інструментів стрімкого розвитку нафтогазової галузі в усьому світі в XX столітті. Саме такий вид транспорту з моменту його зародження, дозволив одночасно забезпечувати надійну і недорогу доставку нафти і нафтопродуктів на великі відстані, стимулюючи індустріалізацію, розвиток промисловості та науково-технічний прогрес.

Газонафтопроводами зазвичай називають магістральні нафтопроводи та газопроводи, проте існують специфічні трубопроводи, для транспортування: скрапленого нафтового газу, аміаку, нафтопродуктів, та інших фракцій і енергоносіїв. Широкого поширення набули трубопроводи для транспортування світлих рідких нафтопродуктів, які отримали назву нафтопродуктопроводи, або скорочено - НПП. Окремо серед них можна виділити МНПП: цим терміном називають або міжнародні нафтопродуктопроводи, або магістральні нафтопродуктопроводи. Тільки за допомогою НПП можна швидко та економічно рентабельно доставляти великі обсяги готових нафтопродуктів з НПЗ до нафтобаз, перевалочних баз, морських портів, звідки вони вже розподіляються по кінцевих споживачах.

Вже майже 100 років, як використовують трубопроводи для послідовного перекачуванням рідин у нафтогазовій та нафтопереробній промисловості. Вперше, в промислових масштабах послідовне перекачування різних рідин через один трубопровід, було здійснено в 1927 році, коли по трубопроводу Грозний-Махачкала, послідовно з нафтою, перекачувалася вода, необхідна для охолодження дизельних двигунів на насосних станціях. Потім, у 1929 році в США були проведені дослідження з перекачування бутану і трьох сортів бензину, по трубопроводу довжиною 1290 км і діаметром 0,2 м (найпоширенішому діаметрі

трубопроводів у США до Другої світової війни). На газопроводі (НПП для транспортування газу) Баку–Батумі, А.А. Кашевим в 1930 році проводилися випробування технології послідовного перекачування газу і газойлю.

Вже у 1930-х роках, в США почався швидкий розвиток НПП. Відома американська газета The New York Times в статті від 31.12.1930 зазначала: «Компанія «Standard Oil Company of New Jersey» є лідером у цій галузі. Вона була першою компанією, яка експлуатувала бензинопровід значної довжини, перетворивши близько двох років тому систему Tuscarora Pipe Line на бензинопровід. Цей трубопровід, який раніше використовувався для транспортування сирової нафти на схід до нафтопереробних заводів компанії Нью-Джерсі в Байонні, штат Нью-Джерсі, зараз транспортує близько 25 000 барелів бензину щодня від цих нафтопереробних заводів до кордону з Огайо. Транспортування бензину трубопроводами на великі відстані є досягненням нафтової промисловості, яке фактично вийшло з експериментальної стадії в 1930 році. У деяких колах нафтової промисловості вважають, що протягом найближчих кількох років цей метод транспортування бензину набуде великого значення. Фактично, вважається, що цей розвиток буде майже таким же революційним, як і транспортування сирової нафти трубопроводами, яке в останні роки практично витіснило транспортування цього товару залізницею, за винятком віддалених родовищ, де трубопроводи ще не побудовані.» [1]

У 1930-х роках було побудовано розгалужену мережу для перекачування

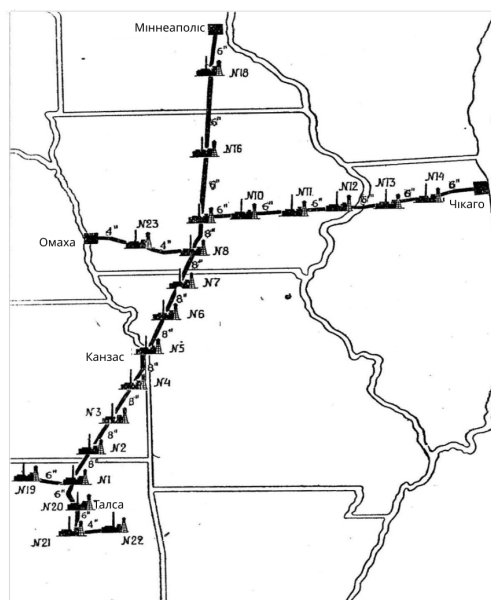


Рисунок 1. Схема американського НПП, побудованого у 1930-х роках.

нафтопродуктів. Загальна протяжність одного з МНПП вже складала 1920 км.

Незважаючи на схожі темпи початку досліджень з послідовного перекачування нафтопродуктів по НПП у США та СРСР, у наступні роки США почало випереджати. В першу чергу, це було обумовлено станом економіки та

інфраструктури після війни. Так, в СРСР перша промислова експлуатація технології послідовного перекачування нафтопродуктів відбулася тільки в 1962 році, коли на нафтопроводах Уфа – Петропавловськ, Салават–Уфа, Куйбишев–Брянськ було здійснено перекачування семи сортів дизельного палива і двох сортів бензину. Річна кількість циклів була від 48 до 52, а у 1975 році послідовне перекачування вже здійснювалась на НПП довжиною 1600 км.[2]

У 1960-х роках, в США, через потребу в перекачуванні великих обсягів нафтопродуктів, відбувається перехід НПП на великі діаметри - 750–900 мм. Один з найзначніших внесків у розвиток послідовного перекачування зробила компанія «Colonial Pipeline Company». Вона була заснована в 1961 році, а будівництво трубопроводу вже почала в 1962-му. 1 грудня 1964 року було завершено будівництво першого магістрального трубопроводу. У 1971 році, компанія вже будувала другу лінію МНПП паралельно першій, з метою задоволення все зростаючого попиту на нафтопродукти. Це будівництво тривало до 1980 року, по суті подвоївши пропускну здатність трубопровідної системи. Середня продуктивність Colonial у 1972 році вже складала до 1584000 барелів на день.[3] На даний час, Colonial Pipeline Company є найбільшою в США трубопровідною системою для нафтопродуктів і може транспортувати понад 3 млн барелів бензину, дизельного палива та реактивного палива між узбережжям Мексиканської затоки США та районом гавані Нью-Йорка.



Рисунок 2. Сучасний МНПП «Colonial Pipeline Company» довжиною близько 9000 км.

Colonial Pipeline зараз транспортує близько 45% всього палива, що споживається на Східному узбережжі США, щодня доставляючи понад 100 мільйонів галонів (2,5 млн бар.) нафтопродуктів, мільйонам американців у 14

штатах.[4] Таким чином, у США було спроектовано, побудовано та введено в експлуатацію велику мережу НПП, які дозволяють швидко перекачувати великі обсяги, у різних напрямках, задовільняючи потреби населення та промисловості у нафтопродуктах.

Історія НПП в Україні також нараховує вже майже століття. Початком будівництва нафтопродуктопровідного транспорту в Україні слід вважати кінець 1920-х років, коли почали будувати нафтопродуктопровід “Трозний – Трудова”, введений в експлуатацію у 1932 р. Надалі були побудовані нафтопродуктопроводи “Центр – Захід” (1975 р.), “Кременчук – Кіровоград – Черкаси” (1979 р.), “Лисичанськ – Нижньодніпровськ” (1980 р.). Внутрішньо-українські НПП поєднували таких виробників як КНПЗ та ЛНПЗ з різними регіонами збуту нафтопродуктів.

На початку 1990-х років, Україна мала розгалужену мережу нафтопродуктопроводів, здатну доставляти паливо з НПЗ до більшості регіонів України. Максимальний діаметр НПП складав 400 мм, діаметр відводів зазвичай був 100 або 150 мм. Усі операції забезпечували 18 перекачувальних станцій.[5] Загальна протяжність складала в односторонньому розрахунку – 4 625 км (у т.ч.: магістраль – 3 084 км, відводи – 1 541 км), які транспортували понад 50% загального обсягу нафтопродуктів, що вироблялися на вітчизняних НПЗ. Характеристики окремих нафтопродуктопроводів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Основні НПП України.

Назва	Протяжність/у т.ч. магістраль, км	Рік введення в експлуатацію
Кременчук – Лубни	150/116	1975
Лисичанськ – Донецьк – Маріуполь, Великий Анатоль – Мелітополь – Крим	1101,5/671	1989-1991
Бортничі – Київ (Білогородка) з переходом р.Дніпро (триниткова система)	56,2/56,2	1981
Надвірна – Калуш, Дрогобич – Калуш, Надвірна – Івано – Франківськ	206/206	1985-1988
Лисичанськ – Луганськ	112/99,6	1985
Лубни – Київ	550/197	1975
Кременчук – Кіровоград (з відводом на Черкаси)	286/162	1979

У результаті економічної кризи початку 1990-х років і стрімкого зменшення поставок нафти на вітчизняні НПЗ, а також відсутності будь-якої державної політики в галузі, загальну перекачку нафтопродуктів трубопровідним транспортом у 1994 р. було припинено. Мережі НПП передавали багато разів між

державними підприємствами, проте фактичної діяльності з перекачування нафтопродуктів не велося. Усі обсяги перевезень нафтопродуктів перейшли на залізничний та автомобільний транспорт.

Таким чином, вже на середину 2010-х років, єдиним магістральним НПП, що залишився у робочому стані, мав фактично існуючі лінійно-виробничі диспетчерські станції (ЛВДС) та мав змогу прокачувати нафтопродукти - був МНПП «Самара-Західний напрямок».

Після багатьох судових справ, декількох змін власників та реконструкції, МНПП вдалося запустити для імпорту в Україну нафтопродуктів у 2016 році. З 2016 по 2021 рік було прокачано та імпортовано декілька мільйонів тонн ДП, відвантаження якого у автомобільний та залізничний транспорт відбувалося на:

- ЛВДС «Новоград-Волинський» - Звягельський район, Житомирська область;

- ЛВДС «Дубриничі» - Ужгородський район, Закарпатська область;

- ЛВДС «5С» - Дубненський район, Рівненська область.

Інші ЛВДС не використовувались через відсутність необхідності та їх

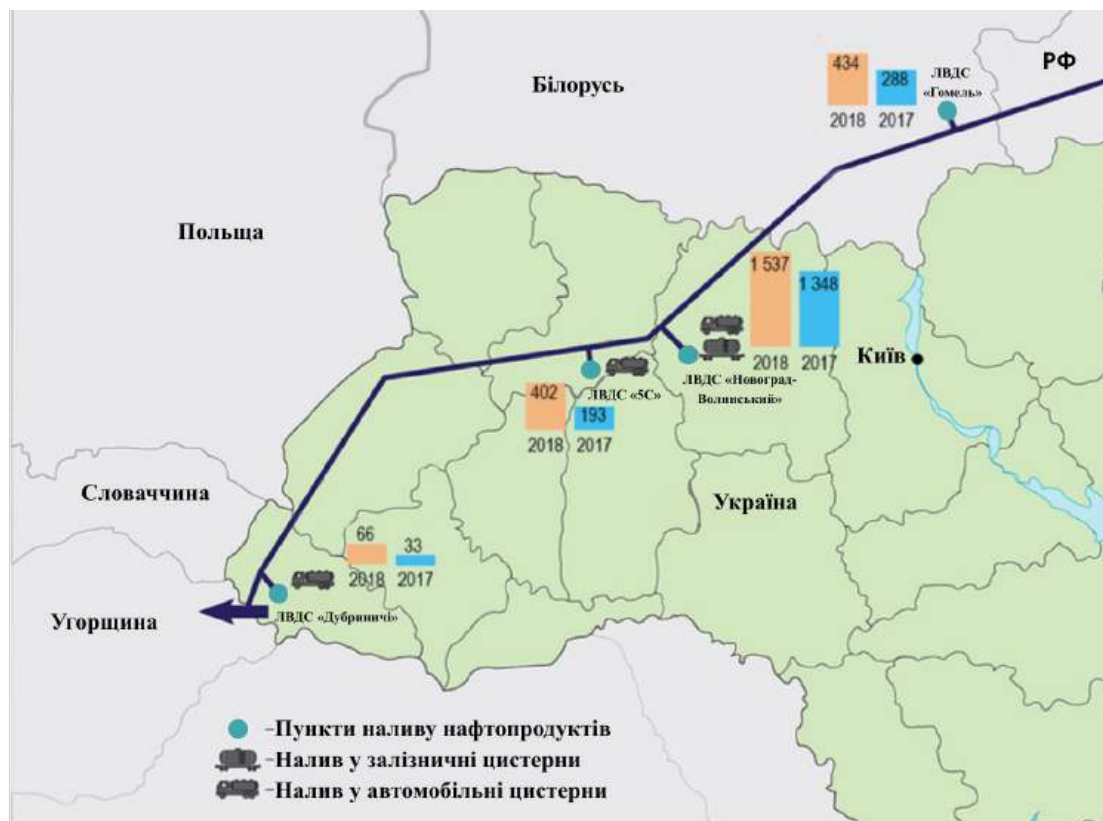


Рисунок 3. Схема роботи та обсяги постачань дизельного палива (у тис.т.) через МНПП "Самара - Західний напрямок" у 2017-2018 роках. [6]

неробочий стан. Схема роботи МНПП у ті роки зображена на Рис.3.

У 2021 році, МНПП було знов зупинено, і почався процес його націоналізації. У лютому 2021 року, ухвалою Вищого антикорупційного суду, МНПП був переданий до АРМА. 16 квітня 2021 року, АРМА обрало переможцем конкурсу на управління даним МНПП АТ «Укртранснафта». 11 червня 2021 року

Антимонопольний комітет надав дозвіл дочці "Нафтогазу", АТ "Укртранснафта", управляти МНПП "Самара – Західний напрям" [7]. 30 червня 2021 року, АТ «Укртранснафта» підписала із Агентством з розшуку та менеджменту активів (АРМА) договір на управління українською частиною нафтопроводу терміном на 5 років. Відповідно до умов договору, АТ «Укртранснафта» отримала право зберігати і перевалювати на автомобільний та залізничний транспорт нафтопродукти.[8] 24 лютого 2022 року, одночасно з початком повномасштабної війни в Україні, постало питання: як можна забезпечити новий ринок світлих нафтопродуктів, як побудувати системний імпорт, і чи можна використовувати у цьому МНПП? МНПП ще у 2021 був переданий на відповідальне зберігання АТ «Укртранснафта», проте прокачування ДП з того часу більше не відбувалося.

У другій половині 2022 року, відбулася історична для МНПП подія, він був знову запущений, тільки вже в реверсному напрямі. У підсумках 2022 року, "Укртранснафта" заявила про реалізацію першого в історії МНПП реверсного постачання дизельного палива українською ділянкою нафтопродуктопроводу "Самара - Західний напрям" з Угорщини в Україну. З червня 2022 року по грудень 2022 року було здійснено постачань в об'ємі 114 тис. тонн дизельного палива. Це дало змогу підтримати паливний ринок України у кризовий момент, коли логістичні ланцюги із європейськими НПЗ ще не були напрацьовані, і на ринку стався дефіцит усіх видів нафтопродуктів.

Слід зазначити, що спочатку Україна та Угорщина домовились про технічну можливість реверсного перекачування до 35 тисяч тонн ДП на місяць із потенційним збільшенням до 50 тис. тонн. Однак, навіть цей обсяг угорська державна нафтова компанія «MOL» забезпечити не змогла, і гарантувала постачання тільки на рівні 1/7 частини необхідного реверсу, тобто 5 тисяч тонн на місяць. Решту палива потрібно було купувати і доставляти залізницею до терміналів «MOL» (власника МНПП на території Угорщини), і звідки вже закачувати у МНПП. [9] Разом з тим, вже у 2024 році на паливо «Slovnafit AS», яка належить угорській «MOL Group» - припадало біля 10% ринку дизельного палива України. Проте, враховуючи зупинку постачань російської нафти у Європу, такі країни як Словаччина та Угорщина, з невеликою кількістю власних НПЗ, а також з відсутністю прямого доступу до морських портів для імпорту нафти та нафтопродуктів, не будуть в змозі задовольняти український попит у дизельному паливі у більшій кількості.

МНПП "Самара - Західний напрям" у реверсному напрямі здатний прокачувати 1,5-2 млн.т нафтопродуктів на рік з Угорщини, проте це неможливо у середньостроковій перспективі, враховуючи потужність угорського НПЗ (НПЗ «Dupa» (Сазхаломбатта), що належить «MOL Group» та має потужність первинної переробки 8,1 млн. т. на рік), проблеми із постачанням сировини (нафти) і внутрішній дефіцит нафтопродуктів.

Згідно з аналітикою за 2024 рік, дизпальне - найбільш затребуване моторне пальне в Україні. У 2024 році його імпорт зріс на 8%, до 6,65 млн тонн, що становить більше 70% українського імпорту моторних палив (крім дизелю, це

бензин і скраплений газ). На Рис.4 можна побачити зміни у використанні різних

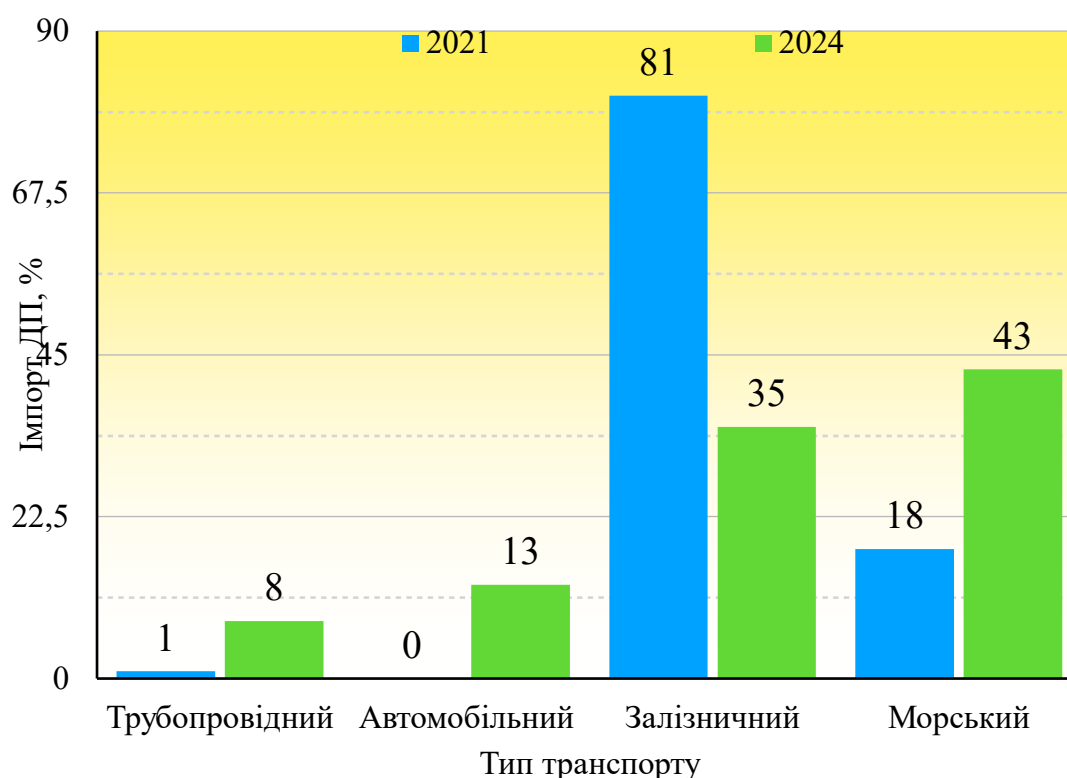


Рисунок 4. Використання різних видів транспорту при імпорті дизельного палива у 2021 та 2024 роках. [10]

видів транспорту при імпорті дизельного палива в Україну.

Таким чином, Україна з щорічною потребою 6-8 млн.т. дизельного палива на рік, не має можливості забезпечувати стабільний імпорт великих обсягів нафтопродуктів через МНПП. Прокачка із східного напрямку - вже неможлива, а постачання у реверс із західного напрямку - дуже обмежене в обсягах.

Від великої мережі НПП що покривала всю країну у 1991 році - залишився тільки один працюючий МНПП, з трьома ЛВДС на західній Україні, який працює на невелику частину проектної потужності. На майже повне знищення мережі НПП в Україні повпливало багато факторів, в першу чергу - це занепад власної нафтопереробки. Досвід США показує, що на середні та великі відстані, для постачання великих обсягів нафтопродуктів, НПП - є найоптимальнішим видом транспорту. США продовжує розвивати свою мережу НПП, поєднуючи все більше регіонів споживання трубопроводами. Щодо європейських країн, то у Польщі також планується будівництво МНПП, з подальшим його підключенням до мережі військових нафтопродуктопроводів НАТО, які йдуть від французьких берегів на схід і покривають велику частину Європи.

Актуальним питанням для України залишається побудова нового МНПП, який забезпечить пряме постачання нафтопродуктів з західних балтійських портів чи європейських НПЗ у західну Україну, з потенційною можливістю приєднання до МНПП «Самара - Західний напрямок».

Нафтопродуктопроводи були та залишаються найефективнішим видом транспорту для постачання великих партій нафтопродуктів з регіонів переробки нафти - до регіонів їх споживання. Сучасні технології автоматизації - дозволяють максимально ефективно, послідовно перекачувати партії різних нафтопродуктів, задовольняючи попит як у бензинах, так і у дизельному паливі. Враховуючи відсутність діючих НПЗ в Україні, різну ширину залізничних колій з країнами ЄС і відповідну проблему залізничних перевезень, щорічну велику потребу у світлих нафтопродуктах, новий МНПП за напрямом ЄС-Україна - став би стратегічним фундаментом для стабільного забезпечення українського ринку нафтопродуктів, та відновлення економіки України у післявоєнний період.

Список використаних джерел

1. 1930. GASOLINE PIPE LINES A FEATURE OF YEAR. The New York Times, December 31, 1930, Section Business & Finance, Page 24. <https://www.nytimes.com/1930/12/31/archives/gasoline-pipe-lines-a-feature-of-year-three-for-longdistance-use.html>
2. Галлеев. Б. В. 1976. Магістральні нафтопродуктопроводи. Надра.
3. Баррі Паркер, Робін Гуд. 2002. Colonial Pipeline: Мужність, пристрасть, відданість. GRANDIN HOOD PUBLISHERS.
4. Colonial Pipeline Company. URL: <https://colpipe.s3-us-west-1.amazonaws.com/media/Pages/News-Media/Colonial-Overview.pdf?mtime=20190605111537&focal=none>
5. Й.В.Якимів. 2001. Машини і обладнання газонафтопроводів та газонафтосховищ. Факел.
6. 2019. Відвантаження ДП з терміналів «Прикарпатзахідтранса» автотранспортом збільшились на 75%. Enkorr. URL:https://enkorr.ua/uk/news/Otgruzki_DT_s_terminalov_Prikarpatzapadtransa_avtotransportnom_virosli_na_75/235680
7. 2021. Антимонопольний комітет дозволив "Укртранснафті" керувати "трубою Медведчука". Економічна Правда. URL: <https://epravda.com.ua/news/2021/06/11/674933/>
8. 2021. АРМА та «Укртранснафта» підписали договір управління нафтопродуктопроводом «Самара – Західний напрям». АРМА. URL: <https://arma.gov.ua/news/typical/arma-ta-ukrtransnafta-pidpisali-dogovir-upravlinnya-naftoproduktoprovi-dom-samara-zahidniy-napryamok>
9. Доцатов Юрій, Білоус Олександр. 2021. Україна домовилася з Угорщиною про постачання «дизеля». РБК-Україна. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/news/defitsit-topliva-sokratitsya-dogovorilas-1654063187.html>
10. Єрмакова Яна, Іван Зайцев. 2025. RAU Expo 2025: аналітика ринку нафтопродуктів в Україні. RAU. URL: <https://rau.ua/news/rau-expo-2025-analitika-rinku-naftoproduktiv-v-ukraini/>