

ПРОГНОЗУВАННЯ, СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРНОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИКИ

УДК 621.6

І.Ч. ЛЕЩЕНКО, канд. техн. наук
Інститут загальної енергетики НАН України, м. Київ

ПЕРСПЕКТИВИ ГАЗОТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЗМІН У СВІТОВОМУ ГАЗОВОМУ СЕКТОРІ

Наведено аналіз впливу на функціонування газотранспортної системи України змін, що відбулися останніми роками у світовому газовому секторі. Зроблено прогноз завантаження української газотранспортної системи до 2030 року та досліджено функціонування основних магістральних газопроводів за цих умов, визначено першочергові задачі, які необхідно вирішувати для забезпечення ефективного функціонування газотранспортної системи країни.

Ключові слова: газотранспортна система, прогноз, обсяги транзиту трубопровідного газу, модернізація

За останні роки у світовому газовому секторі відбулися суттєві зміни. По-перше, розвинувся ринок скрапленого природного газу (СПГ), розширилися можливості диверсифікації його поставок і, як наслідок, відбулася подальша глобалізація світового ринку газу, який тепер не обмежується можливостями трубопровідних систем. По-друге, економічна криза спричинила падіння попиту на газ у багатьох країнах світу. По-третє, бурхливо розвинулися технології видобування нетрадиційних газів – сланцевого і вугільних пластів. Ці зміни створили нові умови функціонування української газотранспортної системи (ГТС).

ГТС України на вході спроможна прийняти до 290 млрд м³, на вихід передати 175 млрд м³ природного газу, в тому числі 140 млрд м³ до країн Західної та Центральної Європи. У її складі можна умовно виділити три транспортні коридори: Західний, який складають магістральні газопроводи “Союз”, “Уренгой–Пома́ри–Ужгород” і “Прогрес”; Південний – “Кременчук–Ананьїв–Чернівці–Богородчани”, “Ананьїв–Тирасполь–Ізмаїл” та “Єлець–Кременчук–Кривий Ріг”; Північний – “Івацевичі–Долина”, “Долина–Ужгород” та “Торжок–Долина”, який працює у безкомпресорному режимі. Унікальною особливістю ГТС

України є мережа з 13 підземних сховищ газу (ПСГ) із загальною активною місткістю понад 32 млрд м³, яка дозволяє компенсувати нерівномірність сезонних поставок і споживання газу не тільки у нашій країні, але й для європейських споживачів.

Українська ГТС потребує модернізації, але існує кілька чинників, які суттєво впливають на прийняття рішень стосовно її проведення – це проекти з диверсифікації поставок газу до країн Європи, позиція Російської Федерації стосовно обсягів газу, які будуть транспортуватися територією України, та обсяги споживання в європейських країнах трубопровідного газу, який поставляється через нашу ГТС.

Перелік найбільших газопровідних проектів для поставки природного газу до країн Європи наведено у табл. 1.

На даний час триває будівництво газопроводів “Північний потік”, “Схід–Захід”, “Medgaz”. Єврокомісія обговорює концепцію “Південного газового коридору”, в рамках якого пропонується об’єднати проекти “Набукко” і “ITGI”, почавши з дешевшого проекту “ITGI”. Будівництво газопроводу “Південний потік” задекларовано в Енергетичній стратегії Росії до 2030 року, хоча досвід експлуатації газопроводу “Блакитний потік” показує можливу збитковість цього проекту. Введення в експлуатацію газопроводів “Північний потік” і “Південний

© І.Ч. ЛЕЩЕНКО, 2011

Таблиця 1

Газопровід	Маршрут	Пропускна спроможність, млрд м ³	Початок будівництва, рік	Початок поставок газу / Повне введення, рік
Північний потік	Росія–Балтійське море–Німеччина, можливі відгалуження до Великої Британії, Нідерландів, Франції, Данії	I черга – 27,5, II черга – 27,5	2010	I черга – 2011 / II черга – н/в
Ямал–Європа-2	Росія–Білорусь–Польща–Німеччина	20...30 (33)	н/в	н/в
Ямал–Грязовець–Торжок–Долина–Ужгород–Європа	Росія–Білорусь–Україна–Словаччина–країни Центральної Європи	20...30	н/в	н/в
Південний потік	Росія–Чорне море–Болгарія–Сербія–Угорщина–Австрія; відгалуження Болгарія–Греція–Іонічне море–Італія	63	2013	2015
Білий потік	Туркменістан, Азербайджан–Каспійське море–Азербайджан–Грузія–Чорне море–Україна–країни Центральної та Західної Європи	30	2012	2015 / н/в
ITGI (Туреччина–Греція–Італія)	Азербайджан–Грузія–Туреччина–Греція–Адріатичне море–Італія	11,7	2012	2015 / 2018
Набукко	Туркменістан, Азербайджан, (потенційно – Іран, Казахстан, Ірак, Єгипет, країни Перської затоки)–Каспійське море–Азербайджан–Грузія–Туреччина–Болгарія–Румунія–Угорщина–Австрія	31	2012	2015 / 2020
Прикаспійський газопровід	Туркменістан–Казахстан–Росія–Європа	30	Будівництво відкладено	
Трансафганський газопровід	Туркменістан–Афганістан–Пакистан–Індія	33	2011	2015 / н/в
Схід–Захід	Туркменістан – узбережжя Каспію	30	2010	2015
Перський газопровід	Іран–Ірак–Сирія–Середземне море–Греція–Італія (повністю маршрут не визначено)	н/в	н/в	н/в
Medgaz	Алжир–Іспанія	8	2008	2011

* н/в – не визначено

потік” може призвести до зменшення обсягів транзиту російського газу через територію України за рахунок перерозподілу газових потоків. Реалізація проектів “ITGI” або “Південного газового коридору”, “Схід–Захід”, Трансафганського та Перського газопроводів може відволікти газ із потенційної для України сировинної бази (Азербайджан, Туркменістан, Казахстан) та зменшити обсяги його поставок через ГТС країни. Певну конкуренцію українській ГТС може скласти газопровід “Gazelle”, який будується у рамках проекту “Північний

потік” і передбачає транспортування “зайвих” обсягів газу з півночі Німеччини на південь, до Чехії. Першу чергу газопроводу планується ввести в експлуатацію в 2011 році.

В Енергетичній стратегії Росії до 2030 року [1] передбачено будівництво багатониткової ГТС сумарною потужністю 110 млрд м³ на рік для транспортування газу з родовищ півострова Ямал у район компресорної станції “Торжок”. Частина цього газу може бути використана для додаткового експорту до Європи. Для цього необхідно або будувати другу чергу газо-

проводу “Ямал–Європа”, або добудувати компресорні станції на існуючому газопроводі “Торжок–Долина”, який зараз у безкомпресорному режимі може транспортувати до 4,5 млрд м³ газу на рік та збільшити пропускну здатність газопроводу “Долина–Ужгород”, що є дешевшим варіантом. Але поки будівництво цих газопроводів ВАТ “Газпром” не планує.

Для диверсифікації поставок трубопровідного газу до Європи пріоритетним є напрямок, що з’єднає Алжир з південно-європейськими країнами, який дозволить знизити залежність не тільки від російського, але й від норвезького газу. З 2008 року ведеться будівництво газопроводу “Medgaz” з Алжиру до Іспанії, який почне функціонувати у 2011 році. Надалі планується побудувати чотири гілки газопроводу: Алжир–Марокко–Іспанія–Франція, Алжир–Іспанія–Франція, Алжир–Сардинія–Корсика–Франція–Італія та Алжир–Туніс–Італія. Реалізація цього проекту дозволить підвищити обсяги постачання газу з Алжиру до 31 млрд м³ на рік. Ще один проект – “Середземноморське кільце”, який передбачає постачання до Європи газу з Лівії та Єгипту, включає три лінії транспортування: газопровід Лівія–Італія потужністю 8 млрд м³ на рік, постачання скрапленого газу з Єгипту через Лівію до Іспанії та “Арабський газопровід” з Єгипту потужністю 10 млрд м³ на рік, який проходитиме через Йорданію й Сирію до Лівану, Туреччини і на Кіпр. Окремі ділянки вже введено в експлуатацію. Другий Балканський проект – “Східний експрес”, передбачає модернізацію і будівництво нових газопроводів на ділянці від Туреччини вздовж півночі Греції і західно-балканських країн до Словенії та Австрії. Також важливим для Євросоюзу є проекти розширення мережі підземних газосховищ, зокрема, будівництво нових ПСГ у Польщі, країнах Балтії, Греції та Іспанії. Ці проекти також можуть негативно вплинути на функціонування української ГТС за рахунок зменшення поставок російського газу до Європи.

Тільки два проекти – Прикаспійський газопровід і “Білий потік” можуть забезпечити надходження транзитних потоків газу в Україну, але ймовірність їх реалізації є дуже низькою. Будівництво Прикаспійського газопроводу відкладено на невизначений термін. Що стосується другого проекту, то Євросоюз, найімовірніше, віддасть перевагу реалізації “Південного газового коридору”, а “Білий потік” так і залишиться технічним проектом.

Аналіз перспектив розвитку газотранспортних мереж Європи показав, що найбільш імовірним джерелом поставок природного газу через українську ГТС до 2030 року залишиться Росія. Але обсяги газу, які вона зможе запропонувати для експорту до країн Європи, пов’язані з вичерпанням її традиційних родовищ та розробкою нових із своєю інфраструктурою, збільшенням внутрішнього попиту на газ. Прогноз видобутку природного газу в Росії відповідно до її Енергетичної стратегії на період до 2030 року та планів ВАТ “Газпром” наведено в табл. 2.

Наприкінці 2009 року було введено в дію газопровід Туркменістан–Узбекистан–Казахстан–Китай, що змінило багаторічну орієнтацію газового сектора пострадянських країн виключно на європейський ринок і матиме суттєвий вплив на умови конкуренції за джерела постачання природного газу. Зокрема, в Енергетичній стратегії Росії до 2030 року вже передбачається поетапне формування системи газопроводів у Східному Сибіру та на Далекому Сході для постачання газу в країни Азійсько-Тихоокеанського регіону. Також планується активно розвивати проекти у сфері виробництва і транспортування СПГ для диверсифікації ринків збуту газу. Реалізація цієї програми може призвести до зменшення обсягів транзиту російського трубопровідного газу до Європи.

Крім того, необхідно враховувати, що за останні декілька місяців відбулися події, які можуть змінити ситуацію на ринку СПГ. Серія землетрусів, яка мала місце в Японії, спричини-

Таблиця 2

Видобуток природного газу в Росії, млрд м ³	Роки		
	2010 (факт)	2020	2030
ВАТ “Газпром”	508,5	640...660	725
Всього	649	710...730	890...940

ла закриття частини атомних потужностей, що призведе до збільшення імпорту енергоресурсів, як показує досвід попередніх років, у першу чергу – СПГ. За прогнозами фахівців Центру вивчення світових енергетичних ринків Інституту енергетичних досліджень РАН, очікується збільшення річного імпорту СПГ з боку Японії на 13...30 %, що може викликати підвищення спотових цін на газ в Європі на 11 %, в Азії на 12 %, у США на 5 %. А з урахуванням зміни можливостей постачальників газу в охоплених заворушеннями країнах Північної Африки і Близького Сходу зростання спотових цін на газ прогнозується на рівні 20...30 % [2]. Це може вплинути на формування потоків транзиту трубопровідного газу до країн Європи.

Ще одним фактором, який буде суттєво впливати на функціонування української ГТС, є обсяг споживання природного газу країнами Європи. У 2010 році європейське об'єднання газових компаній Eurogas розробило новий довгостроковий прогноз споживання природного газу, який враховує вплив глобальної економічної кризи та результати енергетичної політики Євросоюзу (табл. 3).

Оновлена оцінка споживання природного газу в 27 країнах ЄС для базового сценарію на 20 % нижче оцінки, яку робив Eurogas три роки тому, що пов'язано з широким впровадженням енергозберігаючих технологій та відновлюваних джерел енергії. Прогнозується, що частка імпорту в 2030 році зросте з 45 до 70 %, за попереднім прогнозом вона мала становити 74 %.

Останніми роками зросла частка СПГ у поставках газу. У 2010 році у світі вона становила 9 %, а в Європі – 30 % загального імпорту газу. З 2009 року лідером за обсягами виробництва СПГ є Катар, де до 2012 року будуть

введені в експлуатацію нові установки зі зрідження газу, що дозволить збільшити обсяги виробництва СПГ з 49,4 до 95 млрд м³ на рік. До п'ятірки найбільших експортерів СПГ, за даними 2009 року [4], входили також Малайзія – 29,5, Індонезія – 26,0, Австралія – 24,0 та Алжир – 20,9 млрд м³. ВАТ “Газпром” планує довести свою частку в світовому виробництві СПГ у 2015 році до 3 %, у 2020 – до 9 %, а у 2030 – до 14 %. Згідно з прогнозами British Petroleum [5], до 2030 року газ буде паливом, попит на яке зростатиме найшвидше, а імпорт СПГ буде рости з щорічними темпами у 4,4 %. Прогнозується зростання видобутку для власного споживання нетрадиційного газу – сланцевого та метану вугільних пластів. На думку експертів британської нафтогазової компанії BG Group Plc, річний попит на СПГ до 2020 року перевищить 350 млн т, а згідно з прогнозами офіційно схвалених проектів підприємств, які займаються виробленням СПГ, виробництво цього виду палива буде складати близько 280 млн т.

До 2016 року в Італії, Іспанії, Великій Британії, Франції і Нідерландах будуть побудовані додаткові потужності для приймання СПГ. Сумарна пропускна здатність терміналів СПГ виросте втричі у порівнянні з 2009 роком, що може скласти значну конкуренцію трубопроводному російському газу. Однак слід зауважити, що у 2009 році завантаження потужностей терміналів СПГ у країнах Європи становило 41,6 %, а з 2016 року прогнозується на рівні 43,5 % [6].

Для забезпечення диверсифікації джерел поставок газу в Україну необхідно розглянути можливість поставок скрапленого природного газу. Кабінет Міністрів України планує розпо-

Таблиця 3

Роки	Структура покриття попиту на природний газ у країнах ЄС, млрд м ³					
	Власне видобування		За існуючими і можливими подов- женими контрактами з-за меж ЄС	Додаткові поставки, які будуть необхідні		Разом базовий / екологічний сценарій
	Норвегія	інші країни ЄС-27		базовий сценарій	екологічний сценарій	
2007	79	197	210	0	0	486
2015	94	156	267	0	0	517
2020	108	113	300	14	42	536/563
2025	103	84	304	60	92	552/584
2030	98	63	289	106	144	556/594

чати у 2013 році будівництво терміналу, який, за попередніми оцінками, буде забезпечувати такі річні обсяги приймання газу: до 2014 р. – 2 млрд м³; до 2015 р. – 5 млрд м³; до 2017 р. – до 10 млрд м³. Для будівництва терміналу розглядаються три майданчики: порт “Південний”, м. Очаків та м. Феодосія. Будівництво вимагатиме поглиблення берегової лінії поблизу майбутнього терміналу та спорудження газопроводу від терміналу до магістрального газопроводу. Як ресурсна база планується родовище “Шах-Деніз-2” в Азербайджані, газ якого буде зріджуватись на терміналі в м. Кулеві (Грузія), що будуватиметься за участі Румунії і Болгарії. Поставки скрапленого газу потенційно можуть здійснюватися також з Алжиру, Лівії, Єгипту, Катару та ОАЕ. Але транспортування газу з цих країн пов'язане з проходженням танкерів-газовозів через протоки Босфор і Дарданелли, що може викликати негативну реакцію з боку Туреччини. Крім того, необхідно враховувати, що у світі небагато “вільних” обсягів скрапленого газу.

У 2010 році Центром Разумкова розроблено довгостроковий прогноз попиту на російський газ у країнах Європи [7], згідно з яким частка газу, що постачається до країн Європи ВАТ “Газпром”, буде становити у 2015 р. – 33 %, у 2020 р. – 31 %, у 2030 р. – 30 %. З урахуванням прогнозів Eurogas та Центру Разумкова стосовно структури покриття попиту на природний газ в ЄС запропоновано прогноз попиту на російський трубопровідний газ у Європі (див. табл. 4).

При прогнозуванні можливих транзитних потоків російського газу через українську ГТС необхідно мати на увазі, що існує паралельний до неї транснаціональний газопровід “Ямал–Європа”, який почав експлуатуватися у 1999 році. Газопровід проходить територією Росії, Білорусі, Польщі та Німеччини, його протяжність

більше 2 тис. км, на ньому працюють 14 компресорних станцій. Частина газопроводу, яка розташована на території Білорусі, є власністю ВАТ “Газпром”. Ще 684 км газопроводу і п'ятьма компресорними станціями володіє компанія Eurogorgaz, по 48 % акцій якої належить ВАТ “Газпром” і польській компанії PGNiG, а ще 4 % контролює компанія Gas-Trading. У порівнянні з газопроводом “Ямал–Європа” українська ГТС є економічно менш ефективною з огляду на її вік і більшу протяжність, крім того, вона не підконтрольна ВАТ “Газпром”. Тому ймовірність повного завантаження газопроводу “Ямал–Європа” вища, ніж української ГТС. Але ситуація може змінитися, адже останнім часом Польща робить кроки, направлені на виведення газопроводу “Ямал–Європа” з-під контролю ВАТ “Газпром”, посилаючись на положення “Третього енергетичного пакета ЄС”, який набув чинності з березня 2011 року з дворічним адаптаційним періодом. Цей пакет документів передбачає обмеження на право володіння й управління енерготранспортними мережами, у тому числі газовими, з боку вертикально-інтегрованих компаній. Також у ньому передбачено можливість заборони на інвестиції компаній з країн, які не є членами ЄС, якщо вони не відповідатимуть вимогам щодо розділення функцій з видобування й транспортування енергоносіїв або якщо поява цих компаній на ринку ЄС може загрожувати енергобезпеці членів Євросоюзу. Нове європейське законодавство може суттєво вплинути на можливий розподіл потоків трубопровідного газу між альтернативними транзитними шляхами.

Що стосується гарантій завантаження української ГТС, то у грудні 2010 року ВАТ “Газпром” надав НАК “Нафтогаз України” 1,5 млрд USD авансу за транзит російського газу до Європи в обсязі 112 млрд м³ на рік. Гроші з

Таблиця 4

Роки	Прогноз попиту на російський трубопровідний газ у Європі, млрд м ³				Частка ВАТ “Газпром”, %
	всього		у т.ч. від ВАТ “Газпром”		
	базовий сценарій	екологічний сценарій	базовий сценарій	екологічний сценарій	
2015	517	517	181	181	35
2020	536	563	177	186	33
2030	556	594	167	178	30

авансу за додатковий транзит НАК “Нафтогаз України” віддаватиме протягом п’яти років. Якщо обсяг транзиту газу буде меншим, то кредит буде віддаватися довше. Але документально не закріплено ніякої відповідальності ВАТ “Газпром” за зниження об’єму транзиту через українську ГТС. Необхідно зазначити, що у третьому кварталі 2011 року ВАТ “Газпром” планує ввести в експлуатацію першу нитку “Північного потоку”, яку він зобов’язаний завантажувати повністю, оскільки транспортування цим газопроводом, на відміну від договору з НАК “Нафтогаз”, буде здійснюватись на умовах “качай або плати” (“ship or pay”). Таким чином, реальних гарантій на обсяги транзиту російського газу Україна поки не отримала.

Виходячи з означеного вище, було сформовано кілька сценаріїв функціонування ГТС країни, які нерозривно пов’язані зі сценаріями формування обсягів транзиту російського газу до країн Європи через територію України (див. табл. 5).

Для кожного з цих сценаріїв із використанням підсистеми “Матриця”, яка входить до складу розробленої в Інституті загальної енергетики НАН України системи “Піраміда-V”, було виконано розрахунки можливих потоків газу через газопроводи країни та проаналізовано можливі варіанти їх модернізації.

Базовий сценарій функціонування ГТС України побудовано на таких припущеннях. Споживання газу в країнах Європи відповідає базовому сценарію. Росія гарантує щорічне транспортування газу через ГТС України в обсязі 112 млрд м³ тільки до 2015 року. Побудована та експлуатується одна нитка “Північного

поток”, від будівництва “Південного потоку” Росія відмовилась. Після 2020 року проведено модернізацію газопроводу “Ямал–Європа”. До 2015 року в Україні введено в експлуатацію термінал для приймання СПГ потужністю 10 млрд м³ газу на рік. Для цього сценарію за умови, що основна кількість російського газу для транзиту буде подаватися у напрямку трьох газопроводів Західного транспортного коридору, після 2015 року, коли не буде його гарантованих обсягів, два газопроводи будуть завантажені повністю, а третій на 2030 рік – до 75 %. При цьому зовсім не завантаженими залишаться північні газопроводи. Від побудованого СПГ-терміналу трубопровідний газ за схемою заміщення транспортуватиметься у напрямку газовимірювальних станцій (ГВС) “Ананьїв” та “Орловка”. Решта транзитного потоку в цьому напрямку та передача газу внутрішнім споживачам країни цього регіону припаде на магістральні газопроводи Південного коридору, які будуть завантажені на 2020 рік на рівні 40...60 %, а на 2030 рік – окремі з них до 20 %. Якщо газ буде подаватися у напрямку північних магістральних газопроводів, то до 2015 року один з газопроводів Західного транзитного коридору (найвірогідніше “Союз” як найстаріший) буде завантажений на 40 % тільки у літній період. На 2020 рік цей газопровід залишиться без газу, з нього до роботи залучатимуться лише компресорні станції, які зв’язані з ПСГ західного регіону та з газовимірювальною станцією “Ужгород”, через яку газ перетинає кордон України. Ще один з магістральних газопроводів цього напрямку після 2030 року буде завантажений на 80 %. Також лише част-

Таблиця 5

Маршрути транспортування	Обсяг транзиту російського газу до Європи за сценаріями та роками, млрд м ³								
	Базовий сценарій			оптимістичний сценарій			песимістичний сценарій		
	2015	2020	2030	2015	2020	2030	2015	2020	2030
Україна	112	105	96	115	115	115	83	24	14
“Ямал–Європа”	33	30	33	30	31	25	33	33	33
Фінляндія	5	5	5	5	5	5	5	5	5
“Блакитний потік”	10	10	10	10	10	10	10	5	5
“Північний потік”	21	27	23	21	25	23	50	50	50
“Південний потік”	-	-	-	-	-	-	0	60	60
Разом	181	177	167	181	186	178	181	177	167

ково будуть завантажені газопроводи південного напрямку.

Отже, при базовому сценарії модернізація основних магістральних газопроводів, особливо Західного транзитного коридору (зокрема, “Союзу” як найстарішого і на даний час найменш ефективного), суттєво залежить від напрямків подачі газу до української ГТС. Можливо, при проведенні модернізації доцільно зменшити потужність окремих газопроводів.

Оптимістичний сценарій функціонування ГТС України побудовано на таких припущеннях. Споживання газу в країнах Європи відповідає екологічному сценарію. Російська Федерація гарантує щорічне транспортування газу через ГТС України в обсязі 115 млрд м³ до 2030 р. Обладнання газопроводу “Ямал–Європа” вичерпує свій ресурс, отже, його завантажено менше. Побудована та експлуатується одна нитка “Північного потоку”, від будівництва “Південного потоку” Росія відмовилась. На 2015 рік в Україні введено в експлуатацію термінал для приймання СПГ. Цей сценарій подібний до базового щодо завантаження основних магістральних газопроводів, яке суттєво залежатиме від напрямків подачі газу до української ГТС. За умови, що газ буде подаватися у напрямку Західного транспортного коридору, до 2030 року всі газопроводи цього напрямку будуть завантажені повністю. Якщо газ буде подаватися також у напрямку північних газопроводів, то до 2015 року один з газопроводів Західного транзитного коридору буде завантажений на 30 % тільки у літній період, на 2020 рік – до 20 %, після 2030 року – на 15 %. Для обох варіантів подачі газу до ГТС країни недозавантаженими будуть магістральні газопроводи південного напрямку.

Песимістичний сценарій функціонування ГТС України побудовано на таких припущеннях. Споживання газу в країнах Європи відповідає базовому сценарію. Російська Федерація відмовляється від своїх гарантій щорічного транспортування газу через ГТС України. На 2015 рік побудовані та експлуатуються дві нитки “Північного потоку”, а до 2020 року введено в експлуатацію “Південний потік”. Проведено модернізацію газопроводу “Ямал–Європа”. Термінал для приймання СПГ в Україні не побудовано. Згідно з цим сценарієм найбільш імовірними напрямками транспортування російського газу залишаться країни

Центральної Європи (через ГВС “Ужгород”) та Молдова (через ГВС “Ананьїв”). До 2020 року для транспортування у напрямку Західного коридору залишиться кількість газу, яка необхідна для роботи лише одного газопроводу. Газопроводи Південного коридору будуть транспортувати газ до Молдови у невеликих обсягах (у 2010 році обсяг транспортування до цієї країни склав близько 3,2 млрд м³ газу) та постачати газ внутрішнім споживачам. Отже, при песимістичному сценарії ГТС країни у тому вигляді, в якому вона існує на даний час, просто не зможе повноцінно функціонувати. Замість модернізації необхідно буде проводити докорінну зміну її структури та встановлених потужностей компресорних станцій усіх магістральних газопроводів.

ВИСНОВКИ

Аналіз розглянутих сценаріїв показав, що не можна розробляти проект модернізації української ГТС на підставі обсягів і напрямків транзиту газу, які склалися на даний час. Проведення реконструкції ГТС країни не має сенсу без закріплених у довгострокових контрактах обсягів та напрямів транзиту природного газу територією України. До того часу доцільно проводити модернізацію газопроводу “Уренгой–Помари–Ужгород”, а на газопроводі “Союз” модернізувати компресорні станції, які сполучаються з газовиміральною станцією “Ужгород” та підземними сховищами газу західного регіону, оновлювати обладнання цих ПСГ.

Необхідно на державному рівні працювати над коригуванням укладених з ВАТ “Газпром” контрактів на поставку і транзит природного газу не тільки стосовно зміни формули розрахунку ціни на природний газ, його базової ціни та обов’язкових щорічних закупок, але й, головне – включення до контракту на транзитні послуги умов, які б гарантували конкретні обсяги та напрями транспортування російського газу через ГТС України.

Водночас для забезпечення повноцінної стабільної роботи української ГТС необхідно також вирішувати питання інтеграції до ринку природного газу країн ЄС, що буде вимагати додержання вимог “Третього енергетичного пакета ЄС” у частині розділення функцій видобування, транспортування і розподілу газу,

забезпечення доступності ГТС для третіх сторін. При цьому необхідно скористатися такими перевагами української ГТС, як її розвинена інфраструктура, реконструкція якої обійдеться дешевше, ніж будівництво нових газопроводів, особливо підводних, та наявність широкої мережі підземних сховищ газу, що дозволяє компенсувати нерівномірність сезонних поставок і споживання газу не тільки у нашій країні, але й для європейських споживачів.

1. *Энергетическая стратегия* России на период до 2030 года / Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р [Електронний ресурс]. – <http://www.energystrategy.ru>.
2. *Долгосрочные последствия* событий в Японии для мировых энергетических рынков / Центр

изучения мировых энергетических рынков ИНАИ РАН – Март 2011 [Електронний ресурс]. – <http://www.eriras.ru>.

3. *Прогноз европейского объединения* газовых компаний Eurogas [Електронний ресурс]. – <http://www.eurogas.org>.
4. *Сжиженный природный газ* / Википедия [Електронний ресурс]. – <http://ru.wikipedia.org>.
5. *Energy Outlook 2030* / Сайт British Petroleum [Електронний ресурс]. – <http://www.bp.com/>.
6. Бакулин Е., Яремийчук Я., Шваченко И. В окружении газовых потоков / *Еженедельник* 2000. – № 35 (523), 3–9 сентября 2010 г.
7. *Національна безпека і оборона*. – 2010. – № 6. – С. 13–34.

Надійшла до редколегії: 07.04.2011