

ГЕОГРАФІЯ МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ ПРИРОДНИМ ГАЗОМ

Добши М.П., Яценко Б.П.

У статті розглянуто територіальні аспекти міжнародної торгівлі природним газом. Авторами проаналізовано формування нових ланцюжків поставок і тенденції зміни територіальної структури міжнародної торгівлі природним газом під впливом географічних, економічних, геополітичних, технологічних та суспільно-екологічних факторів.

Ключові слова: міжнародна торгівля; природний газ; територіальна структура; географічні, геополітичні, економічні, технологічні, суспільно-екологічні фактори.

В статье рассматриваются территориальные аспекты международной торговли природным газом. Авторы проанализировали формирование новых цепочек поставок и тенденции смены территориальной структуры международной торговли природным газом под воздействием географических, экономических, геополитических, технологических и социально-экологических факторов.

Ключевые слова: международная торговля, территориальная структура, географические, экономические, геополитические, технологические и социально-экологические факторы.

The territorial aspects of the world natural gas trade are highlighted in this paper. The formation of new lines of supply and trends in the change of territorial structure of international natural gas trade based on the impact of geographical, economical, geopolitical, technological and socio-ecological factors are analyzed.

Key words: world trade, natural gas, territorial structure, geographical, economical, geopolitical, technological and socio-ecological factors.

Постановка проблеми. В динаміці енергобалансу світу, чітко прослідковується тенденція збільшення частки природного газу в його структурі (з 13% у 1960, 21% у 1980 до 24% у 2010 р. [2]). Значні запаси, економічна та екологічна ефективність, геополітично зумовлена необхідність держав формувати власну енергетичну безпеку визначають стійке зростання попиту на даний енергоносіє і за прогнозами Світової енергетичної ради до 2020 р. він підвищиться на 86%, а з 2020 до 2050 на 188% [3]. Відповідно, враховуючи географічну віддаленість місць видобутку від головних центрів споживання, постає об'єктивна необхідність аналізу існуючої територіальної організації світової торгівлі природним газом та визначення системи чинників формування нових торгівельних зв'язків.

Виклад основного матеріалу. Природний газ як енергоносіє набув широкого використання у таких сферах виробничої діяльності як: електроенергетика, будівельна промисловість, металургія, хімічна промисловість та транспорт [7]. Відповідно в системі його споживання основними споживачами виступають країни з розвинутими даними секторами господарства, а перспективними – держави, які нарощують потужності в них.

В ході комплексного суспільно-географічного аналізу було встановлено вплив сукупності факторів на формування, функціонування та територіальну організацію міжнародної системи торгівлі природним газом.

Їх можна згрупувати наступним чином:

- Природно-географічні (наявні запаси природного газу; транспортна доступність родовищ);
- Економічні (економічне зростання; наявна виробнича інфраструктура; капіталоємність видобутку, переробки та транспортування; співвідношення попиту та пропозиції; інвестиційний клімат);
- Технологічні (наявні технології з видобутку, переробки та транспортування природного газу);
- Геополітичні (забезпечення державної енергетичної безпеки; прояви регіонального економічного та політичного тиску);
- Суспільно-екологічні (екологічна ефективність, суспільні рухи);

Природно-географічні фактори. Наявні запаси природного газу складають основу формування МПП в газовій промисловості світу. При цьому чітко прослідковується географічний розрив між регіонами з переважаючою пропозицією від регіонів з високим та зростаючим попитом. Країни, які володіють найбільшими запасами, мають значно менші частки у структурі світового споживання (див. Табл.1.), що і породжує необхідність експорту надлишків природного газу або розвитку нових технологій задля підвищення ефективності процесу його використання.

Табл.1. Зведені дані видобутку та споживання природного газу країнами з найбільшими підтвердженими запасами в 2010 р.

Країна	Підтвержені запаси, млрд.м. куб.	Видобуток, млрд.м.куб.	Споживання, млрд.м.куб.	Частка власного споживання від видобутку
Росія	44762,4	588,9	414,1	70%
Іран	29610,0	138,5	136,9	99%
Катар	25321,6	116,7	20,4	17%
Туркменістан	8030,1	42,4	22,6	53%
Саудівська Аравія	8015,3	83,9	83,9	100%
США	7716,6	611,0	683,4	112%
ОАЕ	6030,6	51,0	60,5	119%
Венесуела	5456,7	28,5	30,7	108%
Нігерія	5292,0	33,6	-	0%
Алжир	4504,0	80,4	28,9	36%
Ірак	3167,7	1,3	-	0%
Індонезія	3069,5	82,0	40,3	49%
Австралія	2920,1	50,4	30,4	60%
Малайзія	2397,0	66,5	35,7	54%
Єгипет	2210,0	61,3	45,1	74%

* за даними BP Statistical Review of world energy 2010

Технологія. Технологічна складова торгівлі газом розвивалася наступним чином:

1) до 1960-их рр. – розвідка та експлуатація родовищ на суші, транспортування сухопутними газопроводами, глибоке буріння;

2) 60-ті – 90-ті рр. ХХ ст. – поява технології зрідження, видобутку на шельфі та будівництва газопроводів по морському дну [1], вдосконалення процесу геологічної розвідки;

3) Сучасний етап – вдосконалення технології зрідження природного газу та підводних газопроводів, підвищення місткості танкерів для перевезення ЗПГ, екологізація виробничої інфраструктури, використання супутнього газу на нафтових родовищах та вдосконалення технології видобутку сланцевого газу.

Така послідовність технологічних змін на сьогодні призвела до зростання частки торгівлі ЗПГ в загальній структурі торгівлі природним газом, що на 2010 піднялася до 30,5 % [2]. Поява нової технології транспортування викликає революцію в торгівлі природним газом та помітно змінює її територіальну організацію. Вона відкрила двері міжконтинентальній торгівлі (див. Картосхема 1.) через океанічні простори Атлантичного (Північна Африка, Карибський басейн – Європа, США), Тихого (Пд-Сх. Азія, Австралія – Далекосхідний трикутник, США), Індійського (Перська затока – Азійсько-Тихоокеанський регіон) океанів. Водночас ріст видобутку газу на шельфі втягнув у міжнародну торгівлю природним газом: басейни Північного та Каспійського морів, Мексиканської, Гвінейської і Перської заток, Південно-Східної Азії (див Картосхему 1.). Прокладання підводних газопроводів дало змогу Європі забезпечити потреби у природному газі на 15% за рахунок імпорту з Північної Африки [2]. Дана технологія реалізується також через газопроводи: Північний потік, Набукко, Голубий потік, Оман – Індія.

Економічні фактори. Проте розробка та впровадження нових технологій це капіталомісткий процес, який до того ж вимагає нових логістичних рішень. Підводні газопроводи рентабельні на відстань до 2 500 км., вартість танкера середньої місткості для перевезення ЗПГ (145 тис. м. куб.) складає 245 млн. дол. США, будівництво терміналу зі зрідження чи регазифікації вартує 2,5 млрд. грн. [6]. Але довгострокові капіталовкладення можуть дозволити собі тільки або потужні ТНК в галузі енергетики, або економічно розвинуті країни та країни, що динамічно розвиваються, з іншої сторони країни периферії та напівпериферії залишаються в стані сировинних придатків залежних від споживача на основі кредитних відносин. Виходячи з цього, інтеграція країн, що розвиваються в систему міжнародної торгівлі ЗПГ можлива лише за умов міжнародного інвестування при створеному на території сприятливому інвестиційному кліматі.

Великий вплив на процеси трансформації територіальної структури торгівлі природним газом відіграє кон'юнктура в співвідношенні попиту та пропозиції. Наприклад, сукупність потужностей проєктованих

газопроводів до Європи перевищує ймовірний попит регіону [5], що виражається в нерентабельності та відповідно нереальності реалізації таких проектів як Південний потік, який створений як конкурентна ідея проекту Набукко чи Білий потік (газопровід) (Грузія – Україна), який розрахований на зменшення енергозалежності Європи від Росії. Або, існують розрахунки, що після запуску другої черги Північного потоку в середньостроковій перспективі він втрачає економічну ефективність.

Геополітичні фактори. Енергія виступає рушієм всього виробничого процесу, то ж економічне значення фактору енергозбереження лежить в основі конкурентоспроможності держав, є фактором формування сили та політичного впливу, які носять геополітичний вимір. При цьому на стан територіальної структури міжнародної торгівлі природним газом впливають два діалектично взаємопов'язані процеси: 1) Поширення геополітичного впливу з боку ТНК або економічно сильних країн, шляхом встановлення політичного контролю над економічними процесами в їх територіальному вимірі; 2) З іншого боку забезпечення державної енергетичної безпеки, задля уникнення подібного силового впливу. В даному випадку ефективно застосований геополітичний вплив виступає конкурентною перевагою, що надає можливість «диктувати власні правила гри» на світовій арені.

Так, на сьогодні, Іран, який володіє 16% світових запасів природного газу не є його важливим експортером (див. Картосхему 1.), внаслідок економічної блокади розвинутими країнами «Заходу» із-за геополітичної позиції державної фундаменталістської влади ісламської республіки, що не підтримується світовою спільнотою. Вирішення даної конфліктної ситуації має глобальний характер і в подальшому вплине на міжнародну торгівлю природним газом.

Схожа ситуація у Венесуелі, з 3% світових запасів природного газу вона не є вартим уваги експортером даного ресурсу в силу геополітичних наслідків встановленої світоглядної системи, що блокує економічну співпрацю з розвиненими країнами та «відлякує» інвестиції.

Геополітично забарвленою є і ситуація, щодо забезпечення енергетичної безпеки Європи шляхом диверсифікації джерел постачання енергоносіїв, в тому числі й природного газу. Втягування країн Східної Європи (України, Білорусії, Молдови) в коло геополітичних інтересів Російської Федерації породжує конфліктну ситуацію, щодо транспортування даного енергоресурсу в країни ЄС (наприклад, конфлікт 2009 року). Також це викликало створення економічно необґрунтованих, але політично підтриманих проектів – Південний потік, Білий потік.

Суспільно-екологічні фактори. Природний газ є відносно екологічно чистим видом палива, при його споживанні зменшуються викиди вуглецю в атмосферу в порівнянні, наприклад, з вугіллям. Проте процеси зрідження, транспортування ЗПГ та його регазифікації в результаті впливу невідконтрольних факторів (стихійних лих, терористичних актів) можуть мати значну техногенну небезпеку, а обслуговуюча інфраструктура

створює постійне техногенне навантаження на навколишнє природне середовище. Тому акції екологічних активістів підтримані місцевими суспільними рухами можуть призвести до зміни розміщення того чи іншого об'єкту. Таким чином, в США внаслідок суспільних протестів було перенесено декілька заводів з регазифікації з узбережжя в акваторію моря [1]. Варто зауважити, що зазначений фактор має вплив лише у розвинутих правових державах з сильним громадянським суспільством.

Регіональні відмінності. Синергетичний ефект від всіх вище зазначених факторів визначає вигляд територіальної структури міжнародної торгівлі природним газом (див. Картосхему 1). Можна виділити такі регіони та субрегіони, які є втіленням територіальної організації даного процесу (див. Картосхема 2.).

Сьогодні чітко прослідковується тенденція поглиблення міжрегіональної співпраці, збільшення об'ємів торговельних потоків, формування єдиної системи світової торгівлі природним газом на противагу діючим ще у 80-90-их рр. закритим регіональним системам (див. Табл.2.).

Табл.2. Міжрегіональна торгівля природним газом в 2010 р. (на основі даних [2]).

		Експорт (млрд. м. куб.)						
		Європа	Північна Америка	Азійсько-Тихоокеанський	Південно-Західна Азія	Росія та Центральна Азія	Африка	Латинська Америка
Імпорт, млрд. м. куб.	Європа	192,00	0,35	0,00	44,50	187,65	84,28	6,93
	Північна Америка	0,84	123,59	1,87	3,84	0,00	5,64	7,76
	Азійсько-Тихоокеанський	0,47	1,20	123,69	57,72	16,86	8,75	2,23
	Південно-Західна Азія	0,09	0,00	0,33	20,60	7,23	6,16	0,33
	Росія та Центральна Азія	0,00	0,00	0,00	0,65	61,84	0,00	0,00
	Африка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,91	0,00
	Латинська Америка	0,08	0,09	0,00	1,10	0,00	3,19	19,00

Частка міжрегіональної торгівлі складає 45% від загальної станом на 2010 р. На основі аналізу проєктованих та прогнозованих терміналів зі зрідження (регазифікації) та газопроводів можна стверджувати про стійке та послідовне зростання даного показника.

Європа. Близько 90% природного газу в Європу постачається газопроводами (на основі [2]). Власні ресурси забезпечують потребу в даному вуглеводні на 37%, за рахунок родовищ Норвегії, Нідерландів та Великої Британії у Північному морі. Відповідно лише субрегіон Північна Європа є пасивним щодо торгівлі природним газом у зв'язку з використанням інших джерел енергії, зокрема гідропотенціалу. Всі інші є активними гравцями на ринку природного газу і проводять цілеспрямовану політику з диверсифікації джерел енергопостачання. Станом на 2010 рік

Російська Федерація забезпечує 37% поставок даного енергоресурсу в регіон (газопроводи: Ямал, Дружба, а з листопада 2011 року і 1 черга Північного потоку). Найбільшими споживачами російського газу є Німеччина (34,4 млрд. м. куб.), Україна (33), Білорусія (20), Туреччина (16,6), Італія (14) та країни Центральної та інші країни Східної Європи.

Для Іспанії, Італії та Франції важливим джерелом природного газу є Африканський регіон, який у структурі імпорту Європи загалом складає 16% (див. Табл.2.), зокрема 64% з них – Алжир. Основні транспортні потоки здійснюються транссередземноморськими газопроводами: Алжир – Італія, Алжир – Іспанія, Лівія – Італія. Збільшується частка зрідженого газу в торгівлі між Європою та Африкою: з Нігерії в Іспанію та Францію, з Єгипту в Італію та Іспанію.

Третьою в структурі міжрегіонального імпорту природного газу Європою є Південно-Західна Азія – 8,7% (з них Катар – 80%). Основними споживачами ЗПГ з цього регіону виступають Італія, Бельгія, Велика Британія та Іспанія (див. Картосхема 1.). 1,3 % міжрегіонального імпорту припадає на Латинську Америку, а саме субрегіон – Карибський басейн, зокрема на Тринідад і Тобаго.

Отже, на даному етапі розвитку, можна стверджувати про енергетичну залежність країн Європи від поставок природного газу з Росії, Алжиру та Катару, що з геополітичної точки зору вимагає більш глибокої диверсифікації структури імпорту. Зокрема за рахунок ЗПГ з країн Африки та Південно-Західної Азії (в Європі функціонує 22 термінали з регазифікації та запроектовано 14 нових [3]). Також на вирішення даної проблеми спрямовано будівництво нових газопроводів з Північної Африки та Набукко (з Азербайджану та Центральної Азії).

Азійсько-Тихоокеанський регіон. Другий, за величиною ринку, регіон нетто-імпортер природного газу (210 млрд. м. куб.), з високою часткою внутрішньо регіональної торгівлі (59%). Яскраво вираженою (див. Картосхема 1.) є система торговельних зв'язків між Австралією, Індонезією, Малайзією як експортерами та Японією (10% світового імпорту природного газу, 1 місце за імпортом ЗПГ) та Республікою Корея як імпортерами. Найбільшим міжрегіональним партнером є Південно-Західна Азія (57,72 млрд. м. куб.), зокрема Катар та Оман.

Виходячи з сучасних тенденцій економічного розвитку та відповідно підвищення рівня енергоспоживання при виснаженні власних ресурсів у Китаї та Індії відбувається формування двох нових центрів імпорту природного газу. Існуючі торговельні зв'язки не можуть забезпечити динамічно зростаючого попиту. Тому слід очікувати зростання об'ємів поставок від існуючих постачальників (Малайзія, Індонезія, Австралія, Катар), так і розвиток торговельних відносин у західному та північному напрямках. Підтвердженням цього слугують запроектовані газопроводи: Росія – Китай (30 млрд. м. куб.), Туркменістан – Китай (15 млрд. м. куб.), Туркменістан – Індія (33 млрд. м. куб.), Оман – Індія (26,5 млрд. м. куб.), Іран – Пакистан (7,8 млрд. м. куб.)[3].

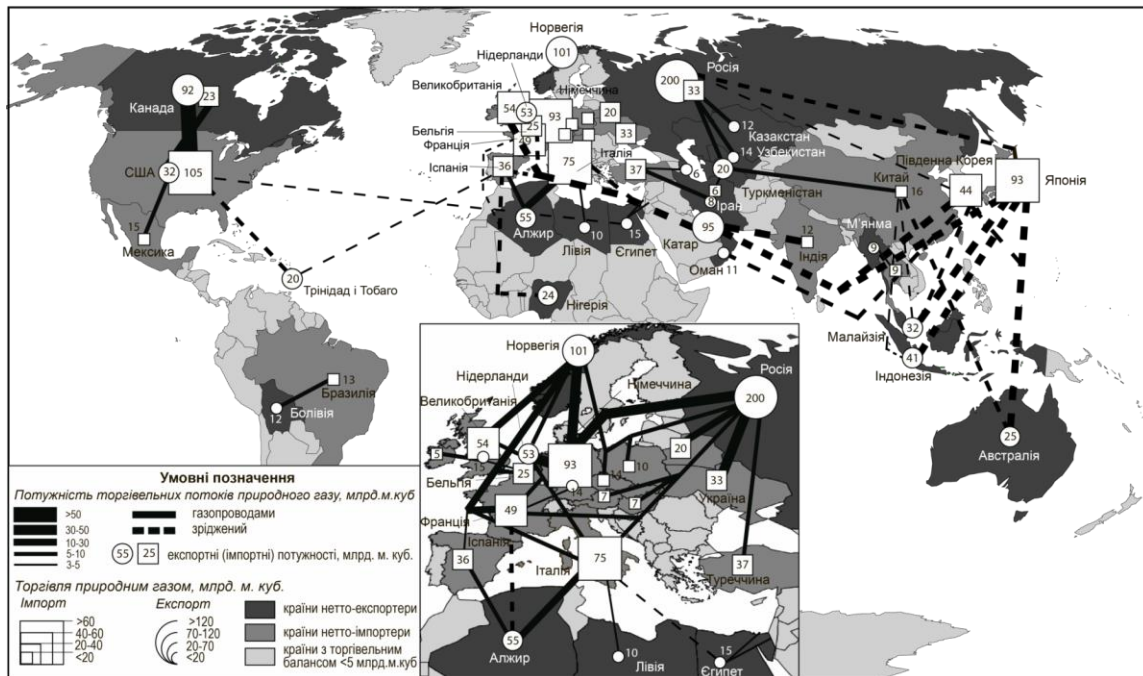


Рис. 1. Міжнародна торгівля природним газом

Виходячи з проєктованих 12 терміналів з регазифікації в Китаї, по 3 в Індії та Республіці Корея [3] можна стверджувати про перспективи зростання торгівлі ЗПГ, зокрема імпорту з Катару, Оману, Індонезії, Малайзії, Австралії та Брунею.

Північна Америка. В історичній ретроспективі даний регіон виступав закритою регіональною системою торгівлі природним газом. Проте на сучасному етапі частка міжрегіональної торгівлі динамічно зростає і на 2010 рік становить 14% (переважно за рахунок імпорту США з Тринідад і Тобаго та Єгипту). Пояснюється це виснаженням власних ресурсів природного газу в США – лише 4% світових запасів та 1 місце за видобутком газу у світі (19% світового видобутку) та Канаді – 1% і 3 місце (5%) відповідно (див. Табл.1.). Потенційними партнерами виступають країни Карибського басейну (зокрема Тринідад і Тобаго), Африки (Єгипет, Лівія, Алжир, Нігерія, Ангола), у меншій мірі Південно-Західної Азії (Катар, Оман, Саудівська Аравія) з огляду на великі відстані. Підтвердженням цьому слугує будівництво 33 терміналів з регазифікації в США та по 6 в Канаді та Мексиці [3].

Росія та Центральна Азія. Лідируючий регіон нетто-експортер (206 млрд. м. куб.), який користується перевагами географічного положення між центрами економічного розвитку: Європою та Східною Азією. Сучасний вектор енергопостачань направлений на Захід. Але в майбутньому слід очікувати деякої перебудови географічних напрямків експорту із даного регіону, в зв'язку з диверсифікацією джерел постачання енергії в Європу та динамічне зростання поставок у Азію,

зокрема в Китай та Індію, куди вже запроектовані газопроводи загальною потужністю 127 млрд. м. куб. (на основі [4]).

З геополітичної точки зору регіон відзначається домінуванням однієї держави, оскільки через Російську Федерацію (24% світових запасів) здійснюється 97% міжрегіональної торгівлі, вона виступає імпортером природного газу з Центральної Азії (Туркменістану, Казахстану, Узбекистану) і головним експортером в Європу. Задля усунення даної нерівності зусиллями ТНК реалізується проект «Набукко» та спроектовані газопроводи з Центральної Азії в Китай та Індію поза територією Росії.

Південно-Західна Азія. Регіон нетто-експортер зі значними перспективами, що впливає з підтверджених запасів природного газу, що становлять близько 42% від світових. На сьогодні експортний потенціал найкраще реалізує Катар (14% світових запасів) – 74% сумарного експорту країн регіону в 2010 році (на основі [2]). Термінали зі зрідження активно будуються в ОАЕ (3,2% світових запасів), Омані та Ємені. Саудівська Аравія (4,3 % світових запасів) поки що використовує природний газ лише у власних потребах. Складна геополітична ситуація в Ірані (16% світових запасів) не дає можливості країні повноцінно використати експортний потенціал, проте природний газ широко використовується у ПЕК та промисловості країни (4% світового споживання). Виходячи з географічного положення регіону експорт природного газу розширюється в основному за рахунок ЗПГ в міру розвитку технології та відповідно зростання рентабельності морських перевезень у віддалені регіони (Європу, Східну Азію, Північну Америку).

Африка. Регіон нетто-експортер (108 млрд. м. куб.) орієнтований в основному на Європейський ринок (78% об'єму поставок). Має перспективи розширення присутності на Північно-Американському та Азійсько-Тихоокеанському ринках в міру розвитку технології та отримання капіталовкладень в обслуговуючу інфраструктуру від розвинутих країн. На сьогодні країнами лідерами в експорті виступають: Алжир, Нігерія, Єгипет, Лівія (див. рис 2.). Значні перспективи мають: Ангола та Екваторіальна Гвінея. Стратегічне значення має проведення геологорозвідувальних робіт в Гвінейській затоці, що може значно збільшити наявні запаси природного газу.

Латинська Америка. Регіон слабо інтегрований у міжнародну систему торгівлі природним газом. У територіальному відношенні можна виділити три субрегіони: Центральна Америка, Карибський басейн та Південна Америка. Орієнтованим на міжрегіональний експорт є тільки Карибський басейн, зокрема Тринідад і Тобаго (20 млрд. м. куб.). Природний газ загалом займає незначну частку в енергобалансі країн регіону (зазвичай менше 10%), що пов'язано безпосередньо з використанням для генерації електроенергії значного гідропотенціалу та кам'яного вугілля. Проте в нових індустриальних країнах, зокрема в Бразилії та Чилі в процесі зростання енергоспоживання та реалізації екологічної політики розвивається система імпорту природного газу.

Підтверджується це будівництвом 2 терміналів з регазифікації ЗПГ в кожній з країн [3].

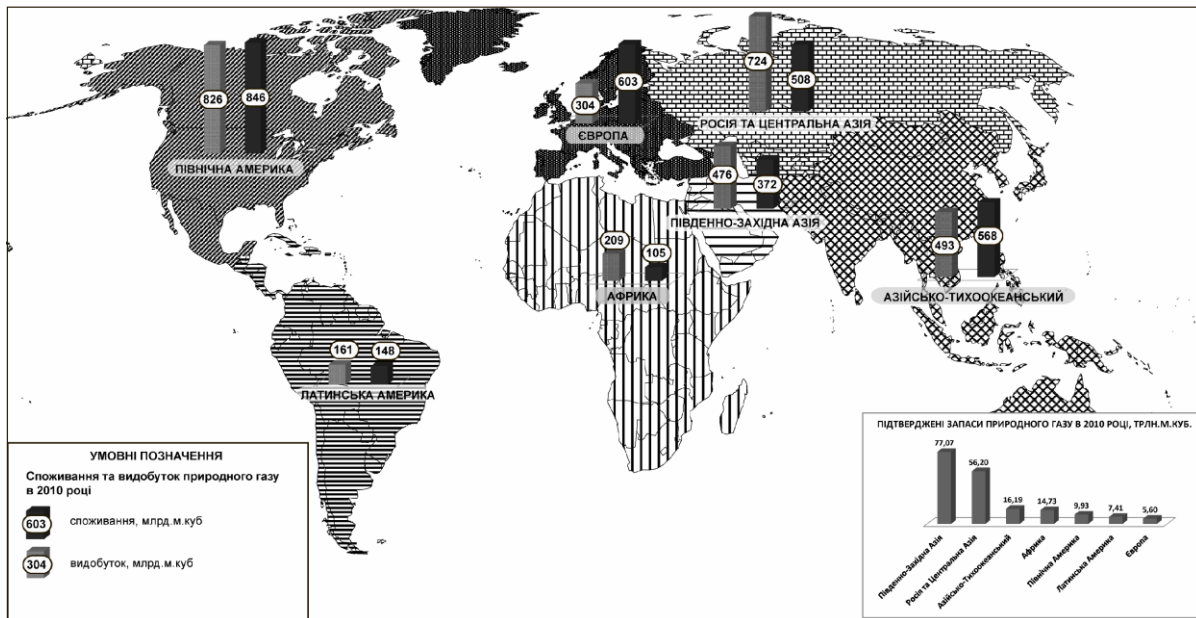


Рис. 2. Регіоналізація міжнародної торгівлі природним газом

Висновки. Синергетичний ефект від природно-географічних, технологічних, економічних, геополітичних, суспільно-екологічних факторів визначає існуючу територіальну структуру міжнародної торгівлі природним газом та безпосередньо дає можливість прогнозувати її зміни. Відповідно на сьогодні сформувалася система з регіонів нетто-експортерів: Росія та Центральна Азія, Південно-Західна Азія, Африка; субрегіонів експортерів: Карибський басейн, Південно-Східна Азія, Австралія, Канада; регіонів нетто-імпортерів: Європа, Азійсько-Тихоокеанський регіон/Північна Америка. Виходячи з розглянутих факторів розвитку із врахуванням причинно-наслідкових зв'язків можна зробити прогноз зростання імпортової залежності Північної Америки; збільшення в структурі світового імпорту природного газу частки Китаю та Індії; прискорення процесів експлуатації розвиненими країнами родовищ країн Африки, зокрема Екваторіальної; динамічного зростання експортної частки країн Центральної Азії за рахунок реалізації існуючих проектів. Основні економічні тенденції – переміщення головного центру імпорту природного газу з Європи в Східну Азію; перевищення ролі гео економічної складової над геополітичною в міру реалізації існуючих проектів.

1. Каминская Н.В. Современные тенденции в развитии территориальной структуры международной торговли сжиженным природным газом. – Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2010. - №2. – С. 33-38.

2. BP Statistical Review of World Energy. June 2011. What`s inside? [Electronic resource]. – Bp.com/statisticalreview

3. *Logistics bottlenecks [Electronic resource] // World energy council. – www.worldenergy.org*
4. *Natural gas information [Electronic resource] // International Energy Agency. – www.worldenergyoutlook.org*
5. *Survey of energy resources 2010 [Electronic resource] // World energy council. – www.worldenergy.org*
6. *The LNG industry 2010 [Electronic resource] // GIIGNL. – http://www.giignl.org*
7. *World energy outlook. Are we entering the global age of gas [Electronic resource] // International Energy Agency. – www.worldenergyoutlook.org*