

## СТРАТЕГІЯ ФОРМУВАННЯ СТОСУНКІВ “ПОСТАЧАЛЬНИК–ПОКУПЕЦЬ” НА НАФТОВОМУ РИНКУ

© Гірна О.Б., 2004

Розглянуто модель оцінки стосунків “постачальник–покупець” та види взаємозв’язків, які при цьому виникають. На основі запропонованої моделі охарактеризовано стратегію взаємозв’язків “постачальник–покупець” на українському ринку нафти. Наведено світовий досвід впровадження інтеграційних процесів на цьому сегменті ринку.

The model of an estimation of the relations “supplier-buyer” and kinds of interrelations which thus arise is considered. On the basis of the offered model the strategy of interrelations “supplier-buyer” in the ukrainian oil’s market is characterized. The world experience of introduction the processes of integration on the given segment of the market is submitted.

**Постановка проблеми.** В сучасних світових тенденціях розвитку нафтової галузі значної актуальності набувають процеси інтеграції в сферах видобування нафти, її переробки та реалізації нафтопродуктів, що відповідно формує можливість охоплення всього ланцюга поставок – від свердловини до бензозаправки. На Україні, де протягом багатьох років ведеться нафтовий промисел, існує певний спектр невирішених питань стосовно даної проблематики. Зокрема у сфері постачання нафти відчутним є вплив багатьох негативних чинників, які перешкоджають формуванню інтеграційних процесів у даній ланці ланцюга поставок. Тому актуалізується проблематика вивчення взаємостосунків “постачальник–покупець” як на вітчизняному, так і на зарубіжному ринках нафти з застосуванням сучасних теоретико-методичних розробок та можливість окреслення тенденцій стосовно переходу до партнерських стосунків на українському ринку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Підтвердженням актуальності тематики є значна кількість теоретичних та практичних розробок з логістики та маркетингу відомих вчених України (В.Г. Герасимчук, М.І. Долішній, О.Є. Кузьмін, Є.В. Крикавський), Росії (А.М. Гаджинский, А.Н. Родников), відомих вчених Західної Європи і Америки (Джеймс С. Джонсон, Дональд Ф. Вуд, Дональд Уотерс), а також вихід у світ українського журналу “Дистрибуція и логистика”. Варто підкреслити і певні досягнення в нафтовій галузі, зокрема таких відомих вчених України, як Г.Г. Бурлака, М. Герасимчука, О. Главаті, М.П. Ковалок, відомих вчених Росії: В.А. Балукіна, О.Б. Брагинського, Л.Г. Злотникова. Водночас у працях зазначених вище вчених відсутній інтегрований підхід стосовно даної проблематики в нафтовій галузі, який ґрунтувався би на логістично-маркетингових засадах, що ще раз підкреслює актуальність тематики, обраної автором для дослідження.

**Формулювання цілей статті.** Для висвітлення даної проблематики автор ставить перед собою такі задачі:

- 1) навести модель оцінки стосунків “постачальник–покупець” та види взаємозв’язків, які при цьому виникають;
- 2) оцінити стосунки “постачальник–покупець” на вітчизняному ринку нафти;
- 3) окреслити сучасні тенденції розвитку світового ринку нафти в умовах інтеграції.

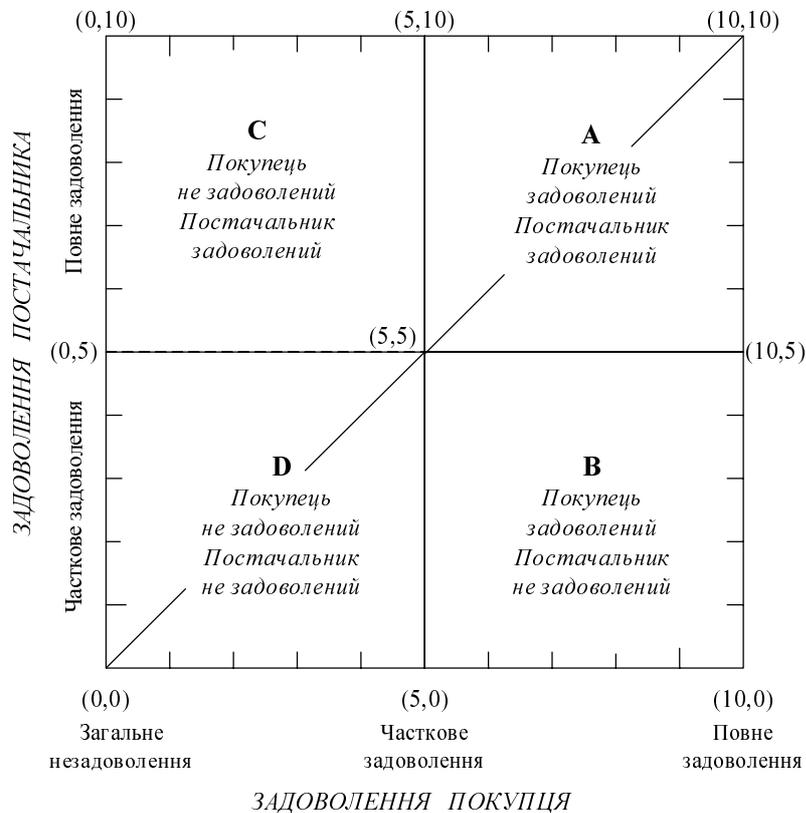
**Виклад основного матеріалу.** Об’єктом дослідження є українські та зарубіжні нафтові компанії.

**1. Теоретичні засади оцінки стосунків “постачальник–покупець”.** Сучасні тенденції розвитку нафтової промисловості призводять до необхідності вдосконалення теоретичних засад

функціонування на основі логістично-маркетингового підходу, зокрема у сфері постачання. Так, дослідження ефективності налагодження стосунків “постачальник–покупець” може відбуватися в таких напрямках:

- 1) оцінка тісноти співпраці між постачальником та замовником;
- 2) виявлення рівня задоволення існуючою співпрацею з партнером.

Для встановлення рівня задоволення взаємостосунками постачальника та покупця англійськими вченими Майклом Р. Ліндерсом, Харольдом Е. Фіроном було запропоновано модель, основні елементи якої наведено на рисунку.



Модель оцінки стосунків “постачальник–покупець”  
Джерело: [1, с.323]

Основи цієї моделі такі :

1. Оцінка відносин “постачальник–покупець”, які існують на даний момент часу, може бути проведена принаймні на макрорівні.
2. Якщо одна зі сторін або обидві є незадоволені, вони будуть намагатися знайти вихід з даної ситуації.
3. Спроба змінити існуючий порядок речей може впливати на стабільність відносин та привести до ситуацій “виграш–програш”, “програш–програш” і “виграш–виграш”.
4. Відносини між постачальником та покупцем з боку кожного з них можуть бути сприйнятні по-різному.
5. Для покращення відносин між цими елементами ланцюга поставок існує багато інструментів, методів та підходів.

Розглянемо детальніше квадранти рисунка.

*Задоволені обидві сторони*

**Квадрант А.** Верхній правий квадрант. (Область (5,5) – (10,5) – (10,10) – (5,10) ). Як у постачальника, так у покупця спостерігається високий рівень задоволення стосунками, що є основою для створення довгострокових відносин у ланцюгу поставок на основі партнерства. Водночас існує можливість покращання цих стосунків при просуванні від (5,5) до (10,10).

### *Задоволений тільки покупець*

*Квадрант В.* Нижній правий квадрант. (Область  $(5,0) - (10,0) - (10,5) - (5,5)$ ). У цій області покупець є задоволений, а постачальник – ні. Тому постачальник буде спрямовувати всі свої зусилля на зміну існуючого положення, результатом чого може стати позиція в будь-якому з квадрантів моделі, але в перспективі досягнути довготривалих стосунків напевне не вдасться. Водночас не виключається можливість підтримки довготривалих стосунків зі слабким партнером як з боку сильного покупця, так і з боку сильного постачальника з утриманням позицій відповідно у квадрантах В чи С.

### *Задоволений тільки постачальник*

*Квадрант С.* Верхній лівий квадрант. (Область  $(5,0) - (5,5) - (5,10) - (0,10)$ ). У цій ситуації постачальник задоволений, а покупець – ні. Тому покупець буде намагатися покращити ситуацію з поставками як прихильник найбільш радикальних змін. Результати можуть бути різноманітні: постачальник від задоволеного партнера може перейти до незадоволеного (квадрант D), хоча також є можливість переходу в квадрант А, коли обидві сторони будуть задоволені.

### *Не задоволена жодна зі сторін*

*Квадрант D.* Нижній лівий квадрант. (Область  $(0,0) - (5,0) - (5,5) - (0,5)$ ). У цій ситуації кожна зі сторін буде боротися за покращання свого положення, оскільки кожна сторона має серйозні претензії одна до одної [1, с.322–324].

Відносини “постачальник–покупець” можна класифікувати у таких напрямках:

1) залежні взаємозв'язки, які налагоджуються за умови ринкової домінації одного підприємства над іншим. У стосунках “постачальник–покупець” переважає домінуюча стратегія закупівлі, яка виникає в ситуації, коли одна із сторін домінує над іншою (стратегія домінації);

2) взаємозалежні зв'язки, які характерні для ринків із незначною кількістю як постачальників, так і покупців, коли одна сторона залежить від іншої. За таких умов існує орієнтація на стратегію кооперації або партнерства, коли обидві сторони готові налагодити довготривалі стосунки, вільний обмін інформацією тощо [2, с.44].

На основі вищезапропонованої моделі та наведеної класифікації взаємозв'язків “постачальник–покупець” на прикладі ринку нафти розглянемо пріоритетні напрямки розвитку вітчизняного та зарубіжного ринків даної галузі.

**2. Дослідження оцінки стосунків “постачальник–покупець” на українському нафтовому ринку.** Проведемо дослідження джерел постачання нафти на нафтопереробні заводи. Аналіз даних, наведених в табл. 1, свідчить про те, що в 2001 р. постачання нафти на українські НПЗ зросло на 87,7 % і становило 15,6 млн.т, в т.ч. найбільший абсолютний приріст спостерігався на підприємствах, де власниками контрольного пакета акцій були російські інтегровані компанії ТНК (Лисичанський НПЗ – в 2 рази), “Лукойл” (Одеський НПЗ – на 67,5 % відповідно), “Татнафта” (Кременчуцький НПЗ – у 2 рази), меншою мірою “Казахойл” (Херсонський НПЗ – на 47 %). На Дрогобицькому НПЗ цей показник становив 3,9 рази і на Надвірнянському НПЗ – 30 % [3, с.236].

Порівняно з 2001 р. надходження нафти на українські НПЗ продовжує зростати. Загальний обсяг поставки імпоротної нафти в цей період становив 18 858 тис.т (88 %). Протягом 2002 р. на нафтопереробні підприємства надійшло 21 257 тис. т нафти, зокрема: 2 399 тис. т власного видобутку (11% від загального обсягу), 16 537 тис. т – з Російської Федерації (77 %), 2 321 тис. т – з Казахстану (11 %). Отже, в 2002 р. обсяг поставок нафти з Казахстану в Україну зменшився на 39,1%, поставки нафти власного видобутку також зменшився на 4%, водночас протягом цього року спостерігалась тенденція до збільшення поставок російської нафти на 43,6% [4, с.20].

Протягом останніх років значна частина коштів була інвестована російськими власниками у вітчизняні НПЗ, що дало можливість поглибити процеси переробки нафти, збільшити вихід світлих нафтопродуктів. Так, наприклад, в Лисичанський НПЗ Тюменською нафтовою компанією було інвестовано 12 млн.USD, зокрема на установку синтезу метилтретбутилового ефіру – додатка, який використовується для виробництва високооктанового бензину та реконструкцію установки гідроочистки дизельного палива [5]. В економічному аспекті ці зміни призвели до зростання доходу та прибутків підприємств (табл. 2).

## Постачання та переробка нафти на українських НПЗ, тис.т

| НПЗ            | рік         | Постачання     |               |               |               | Переробка      |
|----------------|-------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
|                |             | Разом          | Росія         | Казахстан     | Україна       |                |
| Кременчуцький  | 2001        | 4477,6         | 2615,3        | 208,7         | 1653,6        | 4424,3         |
|                | 2000        | 2236,8         | 684           | –             | 1552,8        | 2335,6         |
|                | +/-         | 2240           | 1931,3        | 208,7         | 100,8         | 2088,7         |
| Херсонський    | 2001        | 2017,9         | 99,6          | 1918,3        | –             |                |
|                | 2000        | 1372,1         | 38,9          | 1246,5        | 86,7          | 1303,7         |
|                | +/-         | 645,8          | -86,7         | 60,7          | 671,8         | 443,4          |
| Одеський       | 2001        | 2176,3         | 1558,4        | 574,4         | 43,6          | 2243,8         |
|                | 2000        | 1299,4         | 1219          | 44,9          | 34,9          | 1350           |
|                | +/-         | 876,9          | 338,7         | 529,5         | 8,7           | 893,8          |
| Дрогобицький   | 2001        | 1118,2         | 701,2         | 89,9          | 327           | 1099           |
|                | 2000        | 290,8          | 107,9         | –             | 182,9         | 307,3          |
|                | +/-         | 827,4          | 593,3         | 89,9          | 144,1         | 791,7          |
| Надвірнянський | 2001        | 905,5          | 457,4         | 20            | 428           | 872,7          |
|                | 2000        | 697,1          | 42,9          | 29,9          | 624           | 769,3          |
|                | +/-         | 208,4          | 414,5         | -9,9          | -196,3        | 103,4          |
| Лисичанський   | 2001        | 4931,2         | 3878,9        | 1005          | 47,3          | 4998,6         |
|                | 2000        | 2427,9         | 1775,3        | 624,8         | 27,7          | 2422,4         |
|                | +/-         | 2503,3         | 2103,6        | 380,2         | 19,6          | 2576,2         |
| <b>Разом</b>   | <b>2001</b> | <b>15626,7</b> | <b>9310,8</b> | <b>3816,3</b> | <b>2499,5</b> | <b>15835,5</b> |
|                | <b>2000</b> | <b>8324,1</b>  | <b>3868,7</b> | <b>1946,1</b> | <b>2509,3</b> | <b>8488,3</b>  |
|                | <b>+/-</b>  | <b>7302,6</b>  | <b>5442,1</b> | <b>1870,2</b> | <b>-9,8</b>   | <b>6897,2</b>  |

Джерело: [3, с.236]

Таблиця 2

## Економічні показники роботи українських НПЗ, тис.грн.

| № п/п | НПЗ           | Дохід   |           | Прибуток |         |
|-------|---------------|---------|-----------|----------|---------|
|       |               | 2001р.  | 2002р.    | 2001р.   | 2002р.  |
| 1     | Лисичанський  | 293 689 | 3 451 555 | -178 876 | 78 561  |
| 2     | Кременчуцький | 791 050 | 1 826 558 | -342 789 | 195 551 |
| 3     | Херсонський   | 144 802 | 195 896   | 7 426    | 5 174   |

Джерело: власне опрацювання на основі [6]

Водночас оцінка рівня диверсифікації постачання нафти в Україну, а також на окремі НПЗ призводить до того, що показники за минулий рік продовжували погіршуватися. Так, за даними американських експертів частка одного джерела постачання не повинна перевищувати 30 %. В Україні в останні роки основним джерелом сировини для українських НПЗ є російська нафта, частка якої в 2001 р. в загальному обсязі становила 59,6 %, а в 2002 р. – 77 %, тоді як питома вага казахстанської та української нафти поступово зменшувалась; в 2001 р. її частка відповідно становила 24 % та 16 %, а в 2002 р. – відповідно на 13 % та 5 % менше [ 3 ]. Причому така тенденція є характерною для всіх без винятку вітчизняних НПЗ, що свідчить про погіршення показника нафтової незалежності України загалом та за окремими підприємствами зокрема.

На світовому ринку при виборі нафти користуються критеріями якості та ціни. Від якості нафти, яка оцінюється показником вмісту світлих нафтопродуктів, багато в чому залежить структура і собівартість продуктів її переробки. Російську та казахстанську нафту не відносять до високоякісних, адже за своїми економічними показниками вона значно поступається українській, а також арабській, алжирській, норвезькій та іншим. Відсутність в Україні на більшості НПЗ

сучасного набору відповідних технологій викликає труднощі в переробці високосірчистих сортів нафти та погіршує техніко-економічні показники виробництва нафтопродуктів, що ще раз підкреслює негативні наслідки погіршення показника диверсифікації постачання нафти.

Про необхідність диверсифікації постачання нафти свідчать дані з географічної структури імпорту нафти найбільшого її споживача – США, які відображають тенденцію в орієнтації на закупівлю більш якісної сировини (табл. 3). Так, у цій країні є 6 основних постачальників нафти на ринок, причому частка жодного з них не перевищує 30%, що свідчить про високий рівень нафтової незалежності держави.

Таблиця 3

### Структура джерел постачання нафти в США

| Країна            | роки         |              |              |              |              |              |                          |              |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|
|                   | 1991         |              | 1995         |              | 1998         |              | 2000                     |              |
|                   | млн.т        | %            | млн.т        | %            | млн.т        | %            | I квартал,<br>тис.т/добу | %            |
| Саудівська Аравія | 84,8         | 29,5         | 62,7         | 17,4         | 69,3         | 16,1         | 190,3                    | 17,1         |
| Венесуела         | 33,3         | 11,6         | 57,3         | 15,9         | 67,9         | 15,8         | 156,0                    | 14,1         |
| Канада            | 37,0         | 12,9         | 51,8         | 14,4         | 62,5         | 14,5         | 169,6                    | 15,3         |
| Мексика           | 37,8         | 13,1         | 51,1         | 14,2         | 65,2         | 15,2         | 165,4                    | 14,9         |
| Нігерія           | 34,0         | 11,8         | 30,9         | 8,6          | 33,9         | 7,9          | 94,2                     | 8,5          |
| Ангола            | 12,6         | 4,4          | 17,9         | 5,0          | 22,9         | 5,4          | 32,0                     | 2,9          |
| Разом             | 239,5        | 83,2         | 271,7        | 75,5         | 321,7        | 74,9         | 807,5                    | 72,8         |
| Інші              | 48,4         | 16,8         | 88,2         | 24,5         | 107,7        | 25,1         | 302,2                    | 27,2         |
| <b>Разом</b>      | <b>287,9</b> | <b>100,0</b> | <b>359,9</b> | <b>100,0</b> | <b>429,4</b> | <b>100,0</b> | <b>1109,7</b>            | <b>100,0</b> |

Джерело: [3, с.15 ]

Ще одним з негативних аспектів у стосунках між постачальником та покупцем є те, що на більшості українських НПЗ існує давальницька схема переробки нафти, тобто власник НПЗ постачає на завод свою нафту, в результаті чого підприємство, займаючись тільки її переробкою, залишає собі 15–18 % від частки переробленої нафти або у вигляді нафтопродуктів, або у вигляді готівки [7].

Отже, можна сказати, що протягом останніх років робота підприємств істотно покращилась, вони збільшують свої потужності, але, з іншого боку, йдеться про повну монополізацію українського ринку російськими власниками вітчизняних НПЗ та формування на ньому стратегії домінації. Тобто у наведеній моделі ця галузь потрапляє в квадрант С, де постачальник задоволений, а покупець – ні.

**3. Стратегія формування стосунків “постачальник–покупець” на світовому ринку нафти та їх шлях до партнерства.** На відміну від українського ринку для зарубіжних ринків давно обрано стратегію не домінування, а кооперації чи партнерства, тобто за моделлю як постачальник, так і покупець задоволені від спільної співпраці – квадрант А.

Наприклад, розглянемо шлях до партнерства Petro-Canada (PC) – однієї з найбільших нафтових компаній Канади, яка нараховує 4500 працівників та має обсяг продажу близько 6 млрд.дол. Запаси нафти компанії становлять 750млн. барелей, а збутова мережа продукції – 1700 заправочних станцій.

Для створення стратегічних союзів з великими постачальниками компанією було проаналізовано теоретичну базу знань стосовно формування вдалого партнерства, а також практичну, зокрема підходи до створення стратегічних союзів з іншими компаніями. На основі цього компанія розробила свій власний підхід для досягнення даної стратегії, обравши як цільові показники на початковому етапі зниження витрат на 15 %, а в кінцевому результаті – на 25% [ 8 ].

Основна проблема, яка виникає на шляху до партнерства – це подолання традиційного погляду на інші організації як на конкурентів. Тому для того, щоб перейти від конфліктної ситуації до партнерства, безумовно, потрібні радикальні зміни в діяльності обох підприємств. Тому нижче запропонуємо зміни, які провела в своїй діяльності компанія PC (табл. 4).

Зміни в діяльності підприємств для досягнення партнерства

| Фактор            | Конфліктний підхід  | Підхід на основі партнерства                          |
|-------------------|---|---|
| Прибуток          | Одержання прибутку підприємства за рахунок прибутку іншої сторони | Обидві сторони одержують прибуток                     |
| Взаємовідносини   | Одна зі сторін домінує  | Рівне партнерство                                     |
| Довіра            | Невелика  | Значна  |
| Комунікації       | Обмежені та формальні   | Всесторонні та відкриті                               |
| Інформація        | Обмежена  | Відкрита і активний обмін                             |
| Контроль          | Інтенсивний   | Делегування повноважень та наділення відповідальністю |
| Якість            | Невисока  | Висока  |
| Умови контрактів  | Жорсткі   | Гнучкі  |
| Вирішення проблем | Кожна сторона вирішує сама, без обговорень з іншою                | Спільне   |
| Культура          | Різна   | Загальна  |

Джерело: власне опрацювання на основі [6, с.76]

Зробивши перші кроки, компанія почала вести переговори з потенційними партнерами. Вона вибирала їх з тих компаній, з котрими вона вела вже основний бізнес, і з тими, чиї продукти були найважливішими для неї. Крім того, з деякими з них вже встановились довготривалі неформальні стосунки, і РС вирішила на їх основі створити формальні стосунки. Серед важливих факторів, які бралися до уваги, були такі: вибір серед постачальників, які випускають продукцію високої якості та володіють необхідним потенціалом для вдосконалення свого поточного становища, їх ставка на задоволення запитів покупців [ 8, с.80–81].

Для розвитку партнерства у цій компанії необхідно було побудувати схему впровадження партнерства, яка наведена на рис. 2.

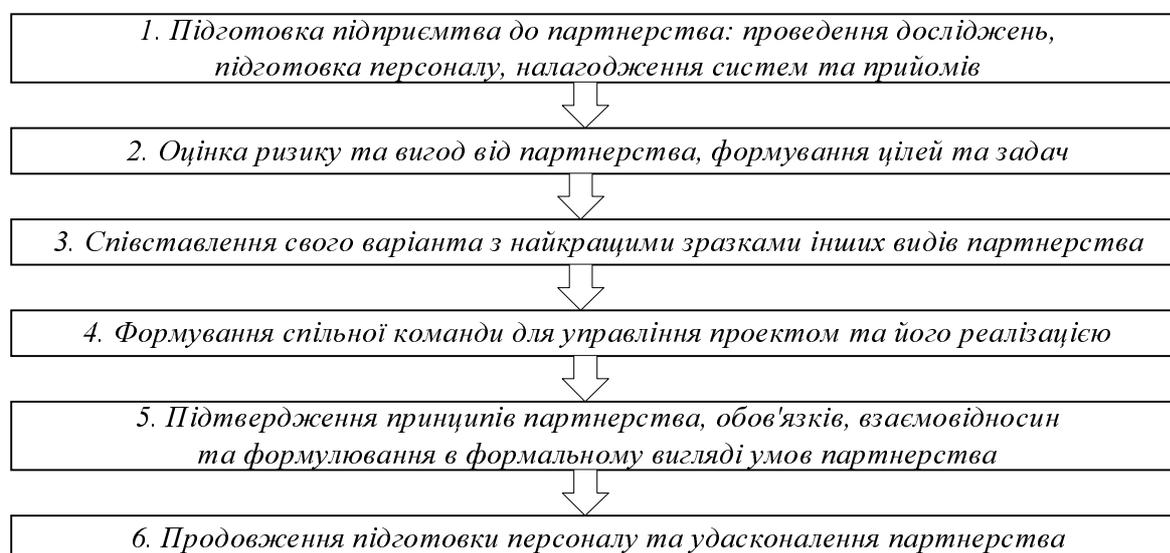


Рис. 2. Етапи досягнення партнерства

Джерело: власне опрацювання на основі [1, с.336], [8, с.81]

Значної актуальності при переході від конфліктної ситуації до партнерства набуває не лише досягнення партнерства, а досягнення саме вдалого партнерства. В зв'язку з цим компанією також була використана модель 8І, запропонована Р.М. Kanter, для досягнення успішного партнерства. Основні елементи цієї моделі наведено в табл. 5.

## Модель 8I вдалого партнерства

|   |  |
|---|--|
| Individual excellence<br>(індивідуальна майстерність) | Кожний з партнерів намагається внести щось вартісне в стосунки, а не приховувати свої слабкі сторони чи уникати проблемної ситуації                        |
| Importance<br>(значимість)                            | Партнери мають спільні цілі, у виконанні яких провідну роль відіграє їх зв'язок  |
| Independence<br>(незалежність)                        | В діяльності обох партнерів присутня взаємність. Кожен має право на спільне володіння майном та знаннями, які в процесі співпраці можуть бути удосконалені |
| Investment<br>(інвестування)                          | Відбувається інвестування як з боку постачальника, так і з боку покупця, яке ґрунтується на довготермінових стосунках                                      |
| Information<br>(інформація)                           | Партнери діляться між собою інформацією у сферах стратегічних, технічних, конфліктних, ринкових  |
| Intergration<br>(інтеграція)                          | Партнери намагаються створити між собою тісний зв'язок та об'єднатися на всіх ланках ланцюга поставок, що є основою для досконалої співпраці               |
| Institutionalization<br>(організація)                 | Партнерські відносини мають формальний статус з чітко визначеною відповідальністю. На них не впливають особисті інтереси кожної зі сторін                  |
| Integrity<br>(чесність)                               | Між партнерами існують відверті стосунки. Інформація кожного з них не може бути використана для протидії   |

Джерело : власне опрацювання на основі [9, с.54].

Як видно з вищенаведеного, формування партнерства між постачальником та покупцем потребує багато зусиль від кожної сторони, зокрема таких, як : дві організації (постачальник та покупець) повинні функціонувати як одне ціле для одержання максимального прибутку, який можливий лише на основі синергії та, звичайно, повинні одержувати задоволення від свого спільного бізнесу, який буде ґрунтуватися не на конкуренції, а на партнерстві.

**Висновки.** Аналіз стосунків між постачальником та покупцем на українському ринку нафти показав загальні тенденції його розвитку, виявивши при цьому слабкі сторони, які є перешкодою у формуванні досконалих відносин між двома сторонами та сприяють формуванню стратегії домінування. Вибір іншої стратегії на українському ринку нафти, партнерства, яка б стала сильною стороною розвитку даного сегмента, є неможливим, оскільки існує повна монополізація вітчизняного ринку російськими власниками українських НПЗ. Але зарубіжний досвід ще раз підкреслює можливість формування кооперації на даному сегменті ринку та важливість інтеграційних процесів, які охоплюють весь ланцюг поставок та формують можливість появи додаткових переваг та резервів стосовно покращення роботи підприємств, зменшення витрат та одержання значної суми прибутку.

1. Линдерс М., Фирон Х. *Управление снабжением и запасами. Логистика / Пер. с англ.* – СПб.: ООО “Издательство Полигон”, 1999. – 768с. 2. Крикавський Є.В., Чухрай Н.І. *Промисловий маркетинг: Підручник.* – Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2001. – 336с. 3. *Рынок нефти и нефтепродуктов на рубеже XXI века / Г.Г. Бурлака, В.О. Зиневич, НАН Украины; Ин-т биоорганической химии и нефтехимии; под.ред. Н.С. Герасимчука.* – К.: ЗАО «ВИПОЛ», 2003. – 332с. 4. Шпак О. *Нафтопереробка в Україні – підсумки 2002 року // Нафта України.* – 2003. № 1. – С.20–22. 5. *Линос: перша молодість // Газ і нафта. Енергетичний бюлетень.* – 2001. – №9. – С.15. 6. *Ленський В. Нафтовий дитини // Дзеркало тижня.* – 2003. – №45. – С.10. 7. *Бурлака В.Г. Інвестиційні проблеми нафтопереробки України.* – К.: Інститут економіки НАН України, 1999. – 175 с. 8. *Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок : Пер. с англ.* – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503с. – (Серия “Зарубежный учебник”). 9. *Ciesielski M. Sieci logistyczne.* – Poznań : Wydawnictwo Akademii ekonomicznej w Poznaniu, 2002. – 146s.