

раціонально купувати техніку господарством, а вигідніше наймати її разом зі спеціалістами й обслуговуванням для виконання певних робіт. Окремі види техніки, наприклад комбайни, доцільно придбати господарствам за умови збирання врожаю з площею понад 1000 га. Таким чином, диференціювання потреб у різних технічних засобах може бути підставою для формування спеціалізованих кооперативів.

Ще одним важливим механізмом активізації діяльності малого та середнього агробізнесу є створення для нього прийняттого механізму і доступу до кредитних ресурсів. Оскільки цей вид бізнесу є найбільш орієнтованим на сільську місцевість, зокрема, що стосується зайнятості сільського населення за місцем проживання суб'єктів аграрної діяльності, його розвиток набуває підвищеної соціальної значимості і загальносуспільного пріоритету. Розвиток локальних агросоціальних систем на базі малого і середнього бізнесу, орієнтованого на громаду, сприятиме зростанню прибутків громадян, може позитивно вплинути на динаміку чисельності сільського населення, зокрема, зменшення міграції населення в пошуках робочого місця. Суттєве значення у функціонуванні такої системи може мати зменшення виїзду з сільської місцевості молоді, що в майбутньому може позитивно вплинути на всю сукупність економічних і соціальних аспектів функціонування локальних агросоціальних систем.

### Висновки

Таким чином, можна зробити загальний висновок про те, що аграрна реформа призвела до радикальних змін аграрних відносин. Вони стосувалися насамперед зміни земельних відносин, зокрема визначився селянин як власник землі. Він реально отримав землю у володіння і користування. Ринковий характер відносин відкрив можливості господарюючим суб'єктам у виборі виду діяльності, виробництві певної продукції для власних потреб і для ринку.

Аграрний сектор є визначальним фактором розвитку і соціально-екологічних відносин у сільській місцевості. Нині аграрні відносини не повною мірою виконують соціальну

функцію зайнятості сільського населення, його виробничої діяльності у зв'язку з недостатнім розвитком інфраструктури, зокрема, що стосується реалізації залишків сільськогосподарської продукції господарствами населення тощо.

Визначальною для сільської місцевості є соціально-відтворювальна функція аграрних відносин. Вона є основою для соціального устрою сільських громад. Насамперед це стосується відтворення сільського населення, його розселення по території, соціально-економічного розвитку населених пунктів, особистих прибутків сільських жителів тощо. Тому важливим є підвищення соціального спрямування аграрних відносин, оскільки вони пов'язані з формування рівня і якості життя сільського населення і є важливим чинником прискореного економічного розвитку сіл.

Недооцінка соціальної ролі аграрних відносин може значно загострити трудовресурсну ситуацію не лише недостатньою кількістю робочих місць у сільській місцевості, а й негативно впливатиме на задоволення потреби аграрного виробництва у молодих спеціалістах із сучасним рівнем підготовки, оскільки різко знижується частка молоді у віковій структурі сільського населення.

### Список використаних джерел

1. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении / П.Я. Бакланов; [Отв. ред. П.А. Минакири]; Тихоокеанский ин-т географии ДВО РАН. – М.: Наука, 2007. – 239 с.
2. Данилишин Б.М., Чернюк Л.Г., Фашевський М.І. та ін. Просторова організація продуктивних сил України: мезо- та макрорегіональний рівень. – Вінниця: Книга-Вега, 2007. – 495 с.
3. Сільське господарство України: Статистичний збірник за 2011 рік / Державна служба статистики України. – К.: ТОВ «Август Трейд», 2012. – 386 с.
4. Ходаківський Є.І. Синергетичні засади розвитку агроєкономічної системи. – Житомир, 2008. – 17 с.
5. Якобчук В.П., Малиновський А.С. Региональная аграрная политика в контексте реформирования аграрного сектора. – В сб.: Ре-структуризация сельскохозяйственных предприятий. – К., 2003.

УДК [665.6:339.92](477)

В.Г. БУРЛАКА,

к.е.н., ст.н.с., Інститут економіки та прогнозування НАН України

## Ефективність і шляхи інтеграції нафтопереробної промисловості України

*У статті з урахуванням зростання впливу глобалізації на активізацію інтеграційних процесів в економіці проаналізовано проблемні питання підвищення їх ефективності на прикладі нафтопереробної промисловості України. З цією метою розглянуто можливість використання сучасного механізму технологічної платформи та її складової дорожньої карти.*

**Ключові слова:** інтеграція, нафтопереробна промисловість, глибина переробки нафти, індекс Нельсона, технологічна платформа, дорожня карта, ринок каталізаторів.

*В статье с учетом роста влияния глобализации на активизацию интеграционных процессов в экономике проанализированы проблемные вопросы повышения ее*

эффективности на примере нефтеперерабатывающей промышленности Украины. С этой целью рассмотрена возможность использования современного механизма технологической платформы и ее составляющей дорожной карты.

**Ключевые слова:** интеграция, нефтеперерабатывающая промышленность, глубина переработки нефти, индекс Нельсона, технологическая платформа, дорожная карта, рынок катализаторов.

*The article, taking into account the growing impact of globalization on the revival of economic integration and on the example of Ukraine's oil processing industry, analyzes various problematic issues related to raising its efficiency. To that end, the author considers the possibility to use the modern mechanism of technological platform and such its component as road map.*

**Keywords:** integration, oil processing industry, oil processing depth, Nelson coefficient, technological platform, road map, catalyzers market.

**Постановка проблеми.** Сучасна світова економічна криза негативно позначилася на інноваційному розвитку української нафтопереробки, в тому числі за рахунок неефективної інтеграційної політики. У зв'язку з цим виникає необхідність перегляду прийнятих інституціональних рішень по даному напрямі з урахуванням досвіду країн ЄС і розробки пропозицій щодо більш повного використання можливості інтеграції в нафтопереробці України. Як показав досвід постсоціалістичних країн на шляху їхнього вступу до Євросоюзу, впровадження цих заходів забезпечує не тільки більш високий рівень нафтової безпеки, а й дозволяє досягти його з меншими капітальними витратами і за короткий період часу.

**Аналіз досліджень та публікацій з проблеми.** Теоретичну основу дослідження закладено в розробках відомих вчених, які займалися загальними аспектами інтеграційних процесів в економіці, таких як Ю. Білик, В. Білозубенко, О. Білорус, В. Будкін, А. Гальчинський, Б. Губський, І. Гурова, А. Даниляк і Д. Долгов [2–4, 6, 9, 11–13, 15]. Дослідження сучасних інтеграційних процесів у нафтопереробній промисловості України знайшли своє відображення в працях українських вчених, таких як О. Главаті, М. Ковалко, В. Кухарь, Л. Назарчук, В. Худолей і А. Шидловський [7, 10, 16, 18, 19], а також у публікаціях зарубіжних дослідників з питань енергетичної політики [17, 25], стану і перспектив розвитку нафтового сектору [28].

**Невирішені частини проблеми.** Проте виникає проблема низької ефективності заходів з інтеграції українських НПЗ порівняно з іншими постсоціалістичними країнами, які завдяки більш зваженій інтеграційній політиці досягли значного успіху в технологічній та інституціональній сферах нафтопереробної галузі.

**Мета статті.** Визначення сучасних трендів розвитку інтеграційних процесів у нафтопереробці України, її ефективно-

сті і шляхів подолання негативних наслідків у цій сфері за рахунок впровадження більш дієвого механізму управління розвитком галузі.

**Виклад основного матеріалу.** Глави держав – учасниць СНД подальшими завданнями пріоритетного розвитку економічного співробітництва визначили активізацію інтеграційних форм виробничої кооперації та інвестиційної діяльності, створення спільних промислових і фінансових структур. Як показав світовий досвід, ефективність економіки країн, що розвиваються, багато в чому залежить від правильного вибору інтеграційної політики, яка визначає можливості реального фінансування інвестицій. Особливого значення всі ці фактори набувають в умовах глобалізації енергетичної системи, в тому числі нафтового сектору, де науково-технологічний прогрес відбувався не тільки завдяки інтеграції галузей промисловості, а й був наслідком використання досягнень окремих країн. У зв'язку з високою капіталоємністю нафтового сектору у світовій практиці прийнято визначати його як провідну галузь розвинутих країн, а споживання нафтопродуктів використовувати як показник життєвого рівня населення.

Саме над вирішенням питання співпраці в інтеграції нафтопереробки має працювати Україна на сучасному етапі розвитку своєї економіки, коли постає питання вибору найбільш ефективних шляхів інтеграції в Єдиний економічний простір (ЄЕП) або приєднання до найбільшого за своєю економічною потужністю і найрозвинутішого регіонального угруповання – Європейського союзу. Доцільність другого шляху в умовах поточної економічної кризи в Україні може бути обґрунтована суттєвими досягненнями, які отримали нові члени ЄС в енергетичній сфері, в тому числі нафтовому секторі, який розвивався за інвестованими країнами ЄС програмами. Завдяки такому підходу Польща, Чехія, Словаччина, Угорщина, Румунія і Болгарія за роки реформування своєї економіки досягли прогресу не тільки у виробничій сфері, а й у підвищенні ефективності використання енергетичних ресурсів, що призвело до зниження енергоємності ВВП. Ще до їхнього вступу в ЄС у цих країнах була закінчена модернізація національних НПЗ, які за своїм технологічним рівнем досягли показників середньостатистичного НПЗ країн Євросоюзу. Крім того, частково були покращені нормативні показники по диверсифікації первинних енергетичних ресурсів за рахунок розширення кола постачальників вуглеводнів і будівництва нових об'єктів транспортної інфраструктури. Результатом прогресивних перетворень і модернізації НПЗ, що сталися у цих країнах, було забезпечення випуску нафтопродуктів за євростандартами, а також розширення їхнього експортного потенціалу. Так, за минулі роки такі країни, як Польща, Румунія і Болгарія, значну кількість вироблених моторних палив і мастильних матеріалів постачали на ринок України та інших країн [22].

Водночас Україна за роки своєї політичної незалежності головним чином орієнтувалася на інтеграцію свого нафтового сектору з Російською Федерацією. Як наслідок цього

процесу, приватизація українських НПЗ і АЗС була здійснена головним чином російськими компаніями «Лукойл», «ТНК-ВР», «Татнафта» та ін. [20]. Обмежено орієнтована приватизація галузі призвела до таких негативних наслідків, як різке скорочення обсягів переробки нафти і зупинка більшості НПЗ, збільшення залежності внутрішнього ринку від імпорту високоякісних моторних палив і мастильних матеріалів, падіння виробництва нафтохімічної продукції на всіх НПЗ, погіршення показників диверсифікації постачальників нафти, невиконання програм з інвестування модернізації НПЗ із метою поглиблення переробки нафти до європейського рівня (перший етап) і США (другий етап), невиконання планів із переведення галузі на виробництво нафтопродуктів за євростандартами, припинення інноваційного розвитку НПЗ з причини відсутності належних джерел фінансування інвестицій, призупинення процесів виробничої кооперації з провідними зарубіжними нафтовими компаніями, неефективність прийнятих останнім часом законодавчих рішень з енергоефективності економіки і виробництва палив з віднолюваної сировини, послаблення впливу національної науки на впровадження інновацій, низька участь приватного капіталу в розвитку нафтового сектору. Разом із негативними факторами занепад нафтового сектору відбувався в умовах зниження інвестування у геологорозвідувальні роботи у напямую пошуку нових покладів нафти і малоефективного використання потенційних можливостей збільшення нафтовидобутку за рахунок потенційних джерел розташованих на шельфі Азовського і Чорного морів.

За умов, які склалися в нафтовому секторі України, одним з основних джерел виходу нафтового сектору з кризи слід розглядати його інтеграцію з країнами Євросоюзу та активізацію діяльності України у рамках Міжнародного енергетичного агентства і з іншими фінансово-кредитними організаціями.

Провідні країни СНД однією з сучасних проблем розвитку економіки визначили модернізацію нафтопереробної промисловості, що знайшло своє відображення в Енергетичній стратегії України і Росії на період до 2030 року [21, 23]. Водночас, незважаючи на сприятливу кон'юнктуру ринку нафти і нафтопродуктів, протягом останнього десятиріччя в цих країнах не спостерігалось змін на краще показника глибини переробки нафти, що робило їх особливо вразливими під час економічних криз і засвідчує факт млявості процесів модернізації НПЗ. Подолання застійної кризи у нафтопереробці потребує більш рішучих дій технологічного і насамперед інституціонального характеру.

Аналіз останніх публікацій з цієї проблеми показує, що провідні країни СНД для вирішення нагальних проблем розвитку нафтопереробки орієнтуються головним чином на використання своїх внутрішніх резервів і можливостей, зовсім не враховуючи зовнішніх факторів впливу на розвиток інтеграційних процесів. Прикладом ефективності такої інтеграції в рамках країн ЄП може бути лише досвід Білорусі, яка для розвитку національного нафтопереробного і нафто-

хімічного комплексу з успіхом використовує російські інвестиції і нафтову сировину за цінами нижче за світові.

Зважаючи на важливу роль нафтового сектору в економіці України і Росії, саме тут найбільш актуальний розвиток інтеграційних процесів як важливий фактор підвищення ефективності використання інвестицій у ринкових умовах господарювання [8]. Такий висновок можна зробити, враховуючи історичні відношення цих країн у нафтопереробній галузі, тому що країни мають однакові стартові умови для розвитку своїх НПЗ, які були започатковані ще під час їх проектування. Слід зазначити, що за роки існування СРСР створено передумови технологічної модернізації НПЗ, у тому числі обґрунтована ефективність диверсифікації імпортерів нафти, прийняті відповідні законодавчі ініціативи. Особливого значення за цей період часу набувають здобутки вітчизняної науки, впровадження яких дозволило в короткий термін забезпечити нафтопродуктами ефективне використання сучасної і особливо перспективних зразків техніки. Так, у 70–ті роки минулого століття було вирішено завдання заміни імпортних мастильних матеріалів (моторних масел і мастил) для автомобілів «ВАЗ» і «КАМАЗ», розроблені змащувальні охолоджувальні рідини для обробки металів і перші зразки вітчизняних синтетичних моторних масел.

Подальший розвиток отримало виробництво каталізаторів нафтопереробки, в тому числі на спеціалізованому заводі, вирішувалися проблеми розвитку наукомісткої продукції – присадок до палив, інгібіторів корозії, поверхнево-активних речовин. Створення інноваційних засад перебудови НПЗ сприяло розвитку потужної науково-виробничої бази, яка включала галузеві науково-дослідні та проектні інститути (ВНДІНП м. Москва, ВНДІНП «Масма» м. Київ та ін.), академічні інститути і вищі учбові заклади, що підпорядковані Міністерству освіти і науки. Саме тому за цей період часу більша частка нових розробок у нафтопереробці й суміжних з нею галузях, впроваджених на НПЗ, слід розглядати як продукт інтеграційної діяльності багатьох організацій і фахівців із різних галузей знань республік СРСР, у тому числі останніх досягнень світової науки. На жаль, після розпаду СРСР ці роботи було припинено, а нароблені зв'язки втратили свою актуальність. Останні трансформації на ринку нафтопродуктів, що відбуваються в Україні і Росії, показують доцільність поновлення інтеграційних зв'язків між нашими країнами, які набувають нового змісту і можуть бути корисними в інтересах обох країн. Тому сьогодні перш за все більшої уваги заслуговує вирішення питань підвищення ефективності співпраці України і Росії в реалізації накопиченого в цих країнах науково-технологічного потенціалу в нафтопереробній промисловості.

Крім необхідності удосконалення структури споживання первинних енергоносіїв за рахунок збільшення частки нафти важливого значення на тлі загальносвітових тенденцій набуває завдання підвищення ефективності використання нафти на НПЗ в Україні і Росії. Для визначення ефективності роботи вітчизняних НПЗ, а також оцінки частки продукції з високою

доданою вартістю доцільно використовувати показники: глибина переробки нафти та індекс складності Нельсона. У світовій практиці останній знайшов більш широке застосування. Індекс Нельсона для більшості українських і російських НПЗ нижче за середньосвітове значення цього показника – 4,4 проти 6,7, у тому числі середньоєвропейське – 6,8, азіатське – 4,9, американське – 9,0 [1]. Таким чином, незважаючи на важливість глибокої переробки нафтової сировини, технологічна оснащеність українських і російських НПЗ далека від середнього рівня у світі та країнах ОЕСР. Значення індексу складності Нельсона дає змогу визначити таку важливу характеристику розвинутого нафтопереробного сектору, як частка процесів вторинної переробки на НПЗ.

За висновком дослідників проблеми глибини нафтопереробки, головною причиною її виникнення слід вважати організаційні фактори радянського інституціонального середовища, які визначили специфіку індустріалізації [25]. Водночас зазначається, що при умові виконання інноваційних програм розвитку галузі відповідно до енергетичної стратегії можливе раціональніше використання потенціалу нафтопереробного сектору. Для підвищення ефективності переробки нафти в Росії розроблена і підтримана на рівні Міністерства економічного розвитку та робочої групи щодо розвитку приватно-державного партнерства в інноваційній сфері при Урядовій комісії по високим технологіям та інноваціям технологічна платформа «Глибока переробка вуглеводневих ресурсів». У склад її виконавців входять 102 організації [26], мета яких розробка рекомендацій для вирішення найпринциповіших задач у галузі науки, виробництва, технології інновацій для забезпечення виходу нафто-, газо-переробної і нафтохімічної промисловості на найвищий технологічний рівень, що відповідає глобальним і національним вимогам у середньо- і довгостроковій перспективі.

Обґрунтуванням ефективності і напрямів інтеграційних процесів у нафтопереробній промисловості України і Росії можуть бути дані про використання нафти в цих країнах порівняно зі світовими рівнем. Так, розглядаючи сучасну структуру споживання нафти в ПЕК, слід зазначити, що Україна і Росія за цим показником у 2012 році (10,5 і 21,2%) значно відстають від світового рівня – 33,1% і країн ОЕСР – 37,8% [27]. Крім того, ситуація, що склалася у світі, може свідчити про те, що в Україні і Росії не повною мірою використовують потенціальні можливості нафти як основного енергоносія. Про причини такого становища свідчать низькі показники інноваційного розвитку нафтопереробного сектору, необхідність зростання яких диктується відповідними положеннями Стратегії інноваційного розвитку РФ на період до 2020 року і Енергетичною стратегією Росії на період до 2030 року [21, 24]. Так, частка інноваційної продукції (послуг) у загальному обсязі виробленої продукції (наданих послуг) має зрости від 3,9% у 2010 році до 7,0% у 2015 році, тоді як середня глибина переробки нафти відповідно від 71,0 до 75,0% і середній по галузі індекс складності Нельсона – від 4,4 до 6.

Серед основних проблем нафтопереробки визначають посилення екологічних вимог до технологій і продуктів; необхідність збільшення глибини переробки нафти за рахунок впровадження на НПЗ виробництва нафтохімічної продукції з використанням побічної сировини від переробки нафти. В Україні і Росії нафтохімічна промисловість характеризується надзвичайно низькою часткою виробництва високотехнологічної продукції, відсутністю як окремих установок, так і цілих підгалузей, які могли б задовольнити попит на наукоємну продукцію, відсутність у товарній структурі випуску багатьох прогресивних видів продукції, яка користується зростаючим попитом на світових і національних ринках.

У зв'язку з необхідністю модернізації нафтопереробної промисловості України з використанням інтеграційних процесів у СНД нагальним є пошук механізму впровадження інновацій у технологічній та інституціональній сферах.

На першому етапі цієї інтеграції слід передбачити вивчення доцільності і можливості прийняття рішення щодо участі України у виконанні прийнятої в Росії технологічної платформи «Глибока переробка вуглеводневих ресурсів», реалізація якої призведе до розвитку цілої низки суміжних виробництв, наприклад, машинобудівного комплексу, каталізаторів, підприємств з випуску систем АСУТП і КіП та ін.

Для модернізації нафтопереробної промисловості України актуальною слід вважати організацію національного виробництва каталізаторів у рамках відповідної інтеграції з провідними у цій сфері іноземними компаніями, в тому числі російських.

Для вирішення завдань, окреслених у технологічній платформі, насамперед необхідно збільшити потужності глибокої переробки нафти та облагороджувальних процесів. Незважаючи на деякі національні особливості у напрямі поглиблення переробки нафти, ефективним і доцільним бачиться інтеграція спільних зусиль України і Росії в рамках діючої технологічної платформи.

До галузей, що визначають перспективу економіки України, по праву відносять нафтопереробну промисловість, ефективність якої безпосередньо впливає на сталий розвиток країни, темпи й напрями НТП практично в усіх галузях матеріального виробництва. Серед різноманітного асортименту наукомісткої продукції у нафтопереробці особливо виділяються каталізатори для нафтопереробної промисловості.

Аналіз техніко-економічного рівня виробництва і споживання наукомісткої продукції в Україні дозволив зробити висновок щодо його значного відставання від сучасних вимог національного ринку. Так, якщо в країнах «Великої сімки» характерним є високий рівень задоволення потреб у продуктах високих технологій за рахунок власного виробництва, то в Україні більшу частку споживання, наприклад, каталізаторів і присадок становлять імпортовані продукти.

Виходячи з високої економічної ефективності можна стверджувати, що основною умовою структурної перебудови економіки в Україні слід вважати організацію наукомістких виробництв на інноваційній основі. Для забезпечення

потреби нафтопереробної галузі у каталізаторах було розглянуто основні проблеми розвитку їх виробництва і шляхи їх вирішення на найближчу перспективу.

Сьогодні серед первинних енергоносіїв провідне місце у світі займає нафта, яка за оцінкою експертів найбільших транснаціональних нафтогазових компаній ExxonMobil і Royal Dutch Shell, збереже своє домінуюче положення майже до 2040 року. Стабільність такої орієнтації, незважаючи на значні коливання світової ціни на вуглеводну сировину, багато в чому пояснює активізацію інвестиційної діяльності з метою поглиблення переробки нафти на НПЗ країн ОЕСР, сполученої з розвитком супутніх їй наукомістких виробництв. Аналіз розрахунків показує, що збільшення глибини переробки нафти від 70 до 95% потребує інвестицій у межах \$60–140 на тону нафти. Водночас витрати на будівництво нового НПЗ становлять \$400–500 на тону річної потужності. При цьому зауважимо, що, за оцінками експертів, капітальні вкладення у розробку нових родовищ нафти у районах Східного Сибіру становлять не менше ніж \$2000–2500 за тону, отже сьогодні й в перспективі інвестиції у нафтопереробку виглядають привабливішими.

Для досягнення рівня нафтопереробної промисловості країн Західної Європи і країн СНД Україна повинна розвивати насамперед процеси глибокої переробки нафти (каталітичний крекінг і гідрокрекінг) і процеси, що підвищують якість нафтопродуктів (каталітичний риформінг і гідроочищення).

Каталізатори нафтопереробки як складову сучасної технології переробки нафти відносять до наноструктурних речовин, які беруть участь у циклі проміжної взаємодії, прискорюють протікання хімічних реакцій нафтопереробки, але при цьому самі вони не витрачаються [5].

Сучасна нафтопереробка широко застосовує каталізатори різних типів для отримання промислового асортименту нафтохімічних продуктів і базових мастильних матеріалів широкого спектру дії. Серед каталітичних процесів найбільше поширення отримали гідроочищення бензинових фракцій, реформування бензинових фракцій, гідроочищення гасу, гідроочищення дизельних фракцій, крекінг вакуумного газойлю.

Каталізатори використовують у більшості процесів нафтопереробки і нафтохімії, де вони виконують ключову роль у

технології. Тому розробку і впровадження нових поліпшеної якості каталізаторів відносять до найперспективніших напрямів розвитку нанотехнологій у нафтопереробці і нафтохімії, які мають зробити вагомий внесок у вирішення багатьох завдань цієї проблемної галузі. Саме тому основні відомі виробники і постачальники на світовий ринок каталізаторів компанії водночас є розробниками базових технологій і продуктів нафтопереробки (табл. 1).

У зв'язку з тим, що Україна імпортує каталізатори для процесів нафтопереробки, певний інтерес становить аналіз світових тенденцій розвитку їх ринку на період до 2030 року. Загальна кризова ситуація, що склалася в економіці, супроводжувалася спадом промислового виробництва, зниженням обсягів переробки нафти, що зумовило скорочення виробництва каталізаторів нафтопереробки в Росії від 32,45 тис. т у 1990 році до 12 тис. т. у 2010 році, яка до останнього часу була основним постачальником каталізаторів нафтопереробки на НПЗ України [14].

Для характеристики перспектив розвитку світового ринку каталізаторів нафтопереробки, у тому числі Росії, яка за цим показником лідирує в СНД, було використано дані технологічної платформи «Глибока переробка вуглеводневих ресурсів» і дорожньої карти «Використання нанотехнологій в каталітичних процесах нафтопереробки», що затверджені рішенням Урядової комісії Російської Федерації 1 квітня 2011 року. Так, у зв'язку з тим, що найбільш динамічним передбачається розвиток 5 основних процесів нафтопереробки, нами було розглянуто тенденції ринків відповідних каталізаторів на період до 2030 року (табл. 2).

Обсяг світового ринку каталізаторів для п'яти основних процесів нафтопереробки становить \$4,9–5,1 млрд. на рік (387–402 тис. т), у тому числі на каталізатори гідроочищення припадає 44%, крекінгу – 24%, гідрокрекінгу – 20%, ізомеризації – 9% та риформінгу – 3,0%. Розвиток світового ринку каталізаторів на період до 2030 року буде визначатися зростанням на 25% загальної потужності установок гідроочищення дизельного палива, що призведе до збільшення споживання сульфідних каталізаторів, оскільки ціни на них залишаються на сучасному рівні. Очікується, що загальні потужності установок каталітичного крекінгу зали-

**Таблиця 1. Світові фірми-лідери у розробці технологічних процесів переробки нафти і каталізаторів до них [14]**

Процес	Розробники
АВТ	АББ, Луммус Глобал, Росер Уилер, Аксенс, Шелл, Ках Глич, Зульцер, ВНДПінафта, Кедр-89, Лендіпронафтохім
Гідроочищення гасу, бензину, дизпалива	ЮОПі, Аксенс, Халдор Топсое, Шелл, АББ Луммус Глобал, ЕксонМобіл, ВНДІНП, ВНДПінафта
Гідроочищення бензину каталітичного крекінгу	ВР, CD ТЕСН, ЮОПі, Ексон Мобіл, IFR, GTC, ВНДІНП, ВНДІВС, ВНДПінафта
Риформінг	Аксенс, ЮОПі, Лендіпронафтохім
Каталітичний крекінг	ЮОПі, АББ Тексако, Шелл, Аксенс, Стоун Вебстер, ЕксонМобіл, Лендіпронафтохім
Ізомеризація	Аксенс, ЮОПі, Зюд-Хемі, НПП Нафтохім
Алкилювання	АББ Луммус Глобал, ЮОПі
Гідрокрекінг	АББ Луммус Глобал, Аксенс
Вісбрекінг	АББ Луммус Глобал, Аксенс, Фостер Уілер, Шелл, Інститут нафтохімпереробки
Сповільнене коксування	АББ Луммус Глобал, КонокоФіліпс, Фостер Уілер, Інститут нафтохімпереробки

Таблиця 2. Прогноз світового ринку каталізаторів нафтопереробки на період до 2030 року [14]

Показник	2010	2015	2020	2030
	факт	Прогноз		
1. Каталізатор гідрокрекінгу: на алюмосилікатній основі				
Споживання, тис. т/рік	25–30	30–35	35–40	45–50
Споживання, \$ млн./рік	875–1050	1050–1220	1220–1400	1575–1750
2. Каталізатор каталітичного риформінгу: платина на оксиді алюмінію і цеолітний платиновмістний				
Споживання, т/рік	8750	9300	10000	11250
Споживання, \$ млн./рік	175	230	270	360
3. Каталізатори ізомеризації легких бензинових фракцій				
Споживання, т/рік	3000	3500	4000	4500–5000
Споживання, \$ млн./рік	450	550	625	700–750
4. Каталізатори каталітичного крекінгу				
Споживання, тис. т/рік	300	320	350	360
Споживання, \$ млн./рік	1200	1450	1750	2150
5. Каталізатори гідроочистки				
Споживання, тис. т/рік	50–60	60–65	70	80
Споживання, \$ млн./рік	2200	2500–2600	2700–2800	3000–3500

шатяться на сучасному рівні при незначному зростанні споживання каталізаторів крекінгу, оскільки зростання цін на каталізатори вплине на відповідний приріст обсягів світового ринку у вартісному вимірі. Крім того, до 2030 року зросте на 40–50% потреба в каталізаторах ізомеризації, особливо для процесу низькотемпературної ізомеризації. Потужності риформінгу по прогнозу збільшаться на 20% до 2030 року, особливо технології проведення процесу у шарі каталізатора, що рухається. При цьому щорічне споживання каталізатора буде зростати як у натуральному, так і у вартісному вимірі за рахунок підвищення цін. До найбільш перспективних процесів відносять гідрокрекінг, потужності установок якого до 2030 року зростуть удвічі, так само як і споживання відповідних каталізаторів [14].

На підґрунті загальносвітового прогресу слід зазначити відставання Росії у виробництві каталізаторів нафтопереробки. Так, за показником використання каталітичних технологій у нафтопереробці вона посідає 60-те місце серед 125 країн світу. Тому сьогодні більша частка її потреби у каталізаторах задовольняється за рахунок імпорту, в тому числі по каталізаторах для каталітичного крекінгу на 80% від загальної потреби 18 тис. т./рік (кулькового каталізатора – 7 тис. т./рік і мікросферичного – 11 тис. т./рік). До основних постачальників каталізаторів цього типу відносять американські компанії Грейс і Енгельгард, оскільки російським виробникам належить 10% національного ринку мікросферичних каталізаторів і 40% – кулькових. Ефективне використання установок гідроочищення нафтових фракцій (потреба у каталізаторах 6–8 тис. т) на 70% залежать від постачання імпорتنних каталізаторів, основними виробниками яких є іноземні компанії – «Холдер Топсе», ЮОПі, «Зюд-Хемі» і «Аксенс». Експлуатація потужності установок з риформінгу (потреба у каталізаторах 3500 т) на 70% залежить від імпорتنних каталізаторів компаній «Критеріон», ЮОПі і «Аксенс». Водночас робота установок гідрокрекінгу на 100% залежить від імпорتنних поставок каталізаторів в обсязі до 500 т./рік, термін використання яких становить 3–5 років.

У Росії цього типу каталізатори не виробляються, тоді як на світовому ринку в цій галузі домінують компанії: «Шеврон-Грейс», ЮОПі, «Холдер Топсе». Залежність установок ізомеризації від імпорту каталізаторів (компанії ЮОПі і «Зюд-Хемі») становить 70% при загальній потребі 500 т./рік, термін використання яких становить 3–5 років [14].

Для оцінки перспективної потреби нафтопереробної промисловості України в каталізаторах – з метою прогнозу оцінки можливостей організації їх промислового виробництва – було визначено оптимальну структуру технологічних процесів НПЗ і використано теоретичні, проектні й експериментальні дані по нормах витрат відповідних каталізаторів.

Виходячи з фактичної потужності установок каталітичного крекінгу потреба України в каталізаторах для установок Кременчуцького і Лисичанського НПЗ становитиме відповідно 2400 і 3800 т./рік за середньої норми витрат каталізатора крекінгу 2 кг на 1 т сировини, що переробляється. Якщо в цьому випадку витрати каталізатора прямо пов'язані з обсягом завантаження установок каталітичного крекінгу сировиною, то потреба у каталізаторах гідроочищення цілком залежить від проектної потужності діючих відповідних установок і для українських НПЗ дорівнює 96,4 т./рік (табл. 3).

Для розрахунку потреби в каталізаторах для установок риформінгу було прийнято норму 448 т на одне завантаження, а термін використання каталізатора становить у середньому п'ять років. Для потреб НПЗ України в цьому випадку необхідно 70–89,6 т./рік каталізаторів риформінгу. У зв'язку з тим, що реформування діючих НПЗ припускає освоєння нових технологічних процесів типу алкілювання, гідрокрекінгу, а також розширення потужностей діючих установок (насамперед каталітичного крекінгу і риформінгу), при проектуванні заводів із виробництва каталізаторів необхідно буде врахувати зазначені зміни. Доцільність будівництва спеціалізованих підприємств із виробництва каталізаторів для потреб національної нафтопереробки підтверджується світовою практикою – насамперед країнами, що володіють високорозвинутою нафтопереробною про-

Таблиця 3. Розрахункова потреба в каталізаторах гідроочистки на НПЗ України

НПЗ	Установки гідроочистки					
	бензинові фракції		дизельні фракції		гасові фракції	
	тип	кількість ката- лізатора, т	тип	кількість ката- лізатора, т	тип	кількість ката- лізатора, т
Лисичанський	Л-35-11/1000	50	ЛЧ-24/2000	55	–	–
	ЛЧ-35-11/1000	50	ЛЧ-24/2000	55		
Кременчуцький	Л-35-11/300	10	Л4-24/7-68 2 секції	72	ЛК-6У, с. 300/2	20
	ЛЧ-35-11/600	10				
	ЛГ-35-8/300Б	10	ЛК-6У, с. 300	60		
	ЛК-6У, с. 200	50				
Херсонський	ЛЧ-35-11/600	10	–	–	–	–
Одеський	ЛГ-35-11/300	10	–	–	–	–
Дрогобицький	ЛГ-35-11/300	10	–	–	–	–
Надворнянський	ЛГ-35-11/300	10	–	–	–	–
Разом	–	220	–	242	–	20
Всього необхідні обсяги споживання на 5 років – 482 т; 1 рік – 96,4 т						

Всього необхідні обсяги споживання на 5 років – 482 т; 1 рік – 96,4 т

За розрахунками автора.

мисловістю. Так, у США потужність таких заводів становить понад 400 тис. т/рік при споживанні близько 200 тис. т/рік, у Західній Європі – 125 тис. т/рік і в Росії – понад 10 тис. т/рік. У зв'язку з тим, що Україна донедавна застосовувала більшу частину каталізаторів російського виробництва, доцільним є інтеграційне вирішення питань часткового задоволення потреб у цих продуктах за рахунок організації спільного виробництва у рамках двох країн, або СНД, із використанням передового світового досвіду і досягнень вітчизняної науки у даній галузі.

### Висновки

На сучасному етапі розвитку глобалізації світової економіки важливе місце у міжнародному розподілі праці відводиться процесам інтеграції, особливо ефективним є її впровадження у нафтопереробній промисловості. Наглядним прикладом таких підходів може бути розроблена країнами ЄС «Зелена книга. Європейська стратегія стійкої, конкурентоспроможної і безпечної енергетики» і «Дорожня карта з відновлюваних джерел енергії. Відновлювані джерела енергії в XXI ст.: побудова стабільного майбутнього» [29, 30].

На фоні посилення впливу інтеграційних процесів в інноваційному розвитку нафтопереробки країн ОЕСР і країн, що розвиваються, в Україні ще й досі не використовують ефективно цей фактор, який здебільшого носить характер внутрішньої інтеграції у рамках країн СНД. Інтеграційні галузеві відношення України та Росії протягом тривалого часу були неефективними, а також не відповідали поставленим завданням.

Сьогодні важливим для України є необхідність перегляду своєї інтеграційної політики в нафтопереробній промисловості за рахунок редагування відповідних складових Енергетичної стратегії України на період до 2030 року та прийняття інших нормативно-правових актів, що регулюють діяльність галузі та сприяють більш широкому залученню іноземних і приватних інвесторів для її розбудови. Можливим напрямом інноваційного механізму впровадження інтеграційних процесів слід вважати участь України у вирішенні за-

дач поставлених у технологічній платформі «Глибока переробка нафти», що розроблена в Росії.

### Список використаних джерел

1. Асташов Ю. Золотой век российской нефтепереработки: итоги и перспективы [Текст] / Ю. Асташов // Вопросы экономики. – 2012. – №2. – С. 124–131.
2. Білик Ю.Д. Проблеми інтеграції економіки України у світове господарство / Ю.Д. Білик. – К.: Урожай, 2004. – 248 с.
3. Білозубенко В.С. Участь України в регіональних інтеграційних процесах у умовах глобалізації: дис. кан. екон. наук: 08.05.01 / В.С. Білозубенко. – Донецьк, 2005. – 196 с.
4. Білорус О.Г. Глобальні стратегії Євросоюзу: монографія / О.Г. Білорус, Ю.М. Мацейко; за наук. ред. О.Г. Білоруса. – К.: КНЕУ, 2009. – 528 с.
5. Братичак М.М. Технологія нафти і газу [Текст] / М.М. Братичак, О.Б. Гринишин. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2002. – 180 с.
6. Будкін В.С. Втрачені можливості: Україна та зони вільної торгівлі ОЧЕС і ГУАМ / Міжнар. наук. конф. «Участь України в зонах вільної торгівлі: стан, проблеми, перспективи». Матеріали конф. 17–18 листопада 2011 р., Ін-т міжнар. відносин нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. – К., 2011. – С. 43–44.
7. Бурлака В.Г. Рынки нефти и нефтепродуктов в Украине и за рубежом [Текст]: монография / В.Г. Бурлака, В.Ю. Худолей; под ред. Г.Г. Бурлаки. – К.: Междунар. ун-т имени акад. Юрия Бугая, 2010. – 144 с.
8. Бурлака Г.Г. Рынок нефти и нефтепродуктов на рубеже XXI века [Текст]: монография / Г.Г. Бурлака, В.О. Зиневич; под ред. Н.С. Герасимчука. – К.: ЗАО «ВИПОЛ», 2003. – 332 с.
9. Гальчинський А.С. Стратегія євроінтеграції та питання участі України у формуванні єдиного економічного простору: аналіз, оцінки / А.С. Гальчинський, О.О. Янішевський (відпов. ред.). – К.: НІСД, 2003. – 23 с.
10. Главаті О. Стан та перспектива нафтопереробної промисловості [Текст] / О. Главаті, Г. Бурлака // Економіка України. – 1997. – №3. – С. 18–27.
11. Губський Б. Інтернаціоналізація української економіки / Б. Губський, Д. Лук'яненко, В. Сіденко // Економіка України. – 2000. – №9. – С. 15–23.

12. Гурова И.П. Измерение глобальной и региональной торговой интеграции // И.П. Гурова // Евразийская экономическая интеграция. – 2009. – №3 (4). – С. 60–73.
13. Даниляк А. Проблема багатогранності визначення терміну «інтеграція» в європейській традиції / А. Даниляк // Євроінтеграційні процеси в суспільстві: трансформація та розвиток: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. 22–23 квіт. 2012 р. – Тернопіль: TICIТ, 2012. – С. 187–190.
14. Документы / О платформе / Технологическая платформа «Глубокая переработка углеводородных ресурсов» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://techplatforma.ru>
15. Долгов Д.С. Эволюция форм и этапов региональной экономической интеграции в условиях глобализации / Д.С. Долгов // Российский внешнеэкономический вестник. – №6. – С. 8–14.
16. Енергетична безпека України: чинники впливу, тенденції розвитку [Текст] / [під заг. ред. М.П. Ковалка, А.К. Шидловського, В.П. Кухаря]. – К.: Укр. енцикл. знання, 1998. – 160 с.
17. Енергетична політика України: Огляд 1996 р. [Текст]. – К.: Міжнародне енергетичне агентство, 1996. – 149 с.
18. Назарчук Л.М. Інновації в нафтегазовому комплексі [Текст]: монографія / Л.М. Назарчук; під ред. Г.Г. Бурлаки. – К.: НАУ, 2007. – 280 с.
19. Нафта і газ України [Текст] / [під заг. ред. П. Ковалка]. – К.: Наук. думка, 1997. – 383 с.
20. Нафтопереробна промисловість України: стан, проблеми і шляхи розвитку [Текст] // Національна безпека і оборона. – 2006. – №3 (75). – 48 с.
21. Об энергетической стратегии РФ на период до 2030 года [Електрон. ресурс]: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. №1715–р. – Режим доступу: <http://www.yartpp.ru>
22. Паливно-енергетичний комплекс України: готовність до євроінтеграції [Текст] // Національна безпека і оборона. – 2002. – №9 (33). – 56 с.
23. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року [Електрон. ресурс]: Постанова Кабінету Міністрів України від 15 березня 2006 р. №145. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua>
24. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Електрон. ресурс]: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. №2227–р. – Режим доступу: <http://www.rg.ru>
25. Україна. Огляд енергетичної політики 2006 [Текст] / Міжнародне енергетичне агентство; під ред. К. Мандіп. – Paris: IEA Publications, 2006. – 377 с.
26. Участники ТП / Технологическая платформа «Глубокая переработка углеводородных ресурсов» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://techplatforma.ru>
27. BP Statistical Review of World Energy 2013. – London, 2013. – 45 p. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bp.com>
28. Chow, E. Where East Meets West: European Gas and Ukrainian Reality / E. Chow, J. Elking // The Washington Quarterly. – 2009. – January. – P. 77–99.
29. Feuille de route pour les sources d'energie renouvelables. Les sources d'energie renouvelables au 21 – e sciecle: construire un avenir plus durable / Commission des Communautes Europeennes. – Paris, 2007. – 26 p.
30. Green paper. A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy / Commission of the European Communities. – Brussels, 2006. – 20 p.

УДК 339.97 (043.5)

О.В. ЩЕРБАК,  
к.е.н.

## Інституціоналізація механізму адаптації транснаціональних корпорацій до сучасних умов функціонування вітчизняних підприємств

*Досліджено діяльність транснаціональних корпорацій в Україні та їхній вплив на національну економіку. Розкрито зміст і функції адаптаційного механізму інституційних змін. Проведено аналіз основних напрямів його впливу на інституційний розвиток господарської системи та адаптації інститутів в умовах трансформації діяльності транснаціональних корпорацій.*

**Ключові слова:** інститути, інституційні перетворення, ринкова трансформація транснаціональних корпорацій, адаптація ТНК.

*Исследованы деятельность транснациональных корпораций в Украине и их влияние на национальную экономику. Раскрыты содержание и функции адаптационного механизма институциональных изменений. Проведен анализ основных направлений его влияния на институциональное развитие хозяйственной системы и адаптации институтов в условиях трансформации деятельности транснациональных корпораций.*

**Ключевые слова:** институты, институциональные преобразования, рыночная трансформация транснациональных корпораций, адаптация ТНК.