

[Determination of directions to improve the efficiency of foreign economic activity of enterprises]. *Rossiyskoye predprinimatelstvo*, no. 12 (2013): 32-38.

Fokin, S. S. "Razvitiye vneshneekonomicheskoy deyatelnosti rossiyskikh predpriyatii v usloviyakh globalizatsii" [Development of foreign economic activity of Russian enterprises in the context of globalization]: *dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.14*, 2010.

Hrebelyuk, O. P., and Romanovskiy, O. O. *Osnovy zovnishnyoekonomichnoi diialnosti* [Fundamentals of foreign economic activity]. Kyiv: Demiurh, 2003.

Meskon, M., Albert, M., and Khedouri, F. *Osnovy menedzhmenta* [Fundamentals of management]. Moscow: Delo, 1999.

Repin, V. V. *Biznes-protsessy. Modelirovaniye, vnedreniye, upravleniye* [Business processes. Modeling, implementation, management]. Moscow: Mann, 2014.

Savchenko, V. A. *Upravlinnia rozvytkom personalu* [Management of personnel development]. Kyiv: KNEU, 2002.

Shershnova, Z. Ye., and Oborska, S. V. *Stratehichne upravlinnia* [Strategic management]. Kyiv: KNEU, 1999.

Tebekin, A. V., and Kasayev, B. S. *Menedzhment organizatsii* [Organisation management]. Moscow: KNORUS, 2008.

Upravlinnia zovnishnyoekonomichnoiu diialnistiu [Management of foreign economic activity]. Kyiv: VIRA-R; Alerta, 2002.

Vasilev, A. M. "Osnovnyye napravleniya povysheniya effektivnosti vneshneekonomicheskoy deyatelnosti rybnoy otrasli Yevropeyskogo Severa" [The main directions of increasing the efficiency of foreign trade in the fishing industry of the European North]. *Ekonomicheskkiye i sotsialnyye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz*, no. 6 (2015): 74-87.

УДК 339.132

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА СВІТОВОМУ РИНКУ

© 2017 ГРИЩУК С. В.

УДК 339.132

Грищук С. В. Основні тенденції розвитку вугільної промисловості на світовому ринку

Для реалізація курсу стабілізації економічного розвитку Україні необхідно нарощувати потенціал та розвивати тенденції ефективного функціонування всіх сфер і секторів економіки. Метою статті є характеристика та систематизація основних світових тенденцій розвитку сучасної вугільної промисловості. Аналіз дозволив виділити полярні явища в галузі, зокрема процес нарощування видобутку вугілля в країнах, які мають вугільні родовища, та процес стратегічного скорочування вугільної промисловості через економічні та екологічні чинники. Визначено, що існуючі світові перспективи розвитку вугільної промисловості свідчать про глобальне поступове скорочення обсягів видобутку та споживання вугілля як енергоносія.

Ключові слова: вугільна промисловість, тенденції, вугілля, світ, виробництво, споживання, імпорт, скорочення, видобуток.

Рис.: 7. **Бібл.:** 11.

Грищук Світлана Віталіївна – старший викладач Університету державної фіскальної служби України (вул. Університетська, 31, Ірпінь, Київська область, 08201, Україна)

E-mail: svetik_gr@ukr.net

УДК 339.132

Грищук С. В. Основные тенденции развития угольной промышленности на мировом рынке

Для реализации курса стабилизации экономического развития Украине необходимо наращивать потенциал и развивать тенденции эффективного функционирования всех сфер и секторов экономики. Целью статьи является характеристика и систематизация основных мировых тенденций развития современной угольной промышленности. Анализ позволил выделить полярные явления в отрасли, в частности процесс наращивания добычи угля в странах, имеющих угольные месторождения, и процесс стратегического сокращения угольной промышленности из-за экономических и экологических факторов. Определено, что существующие мировые перспективы развития угольной промышленности свидетельствуют о глобальном постепенном сокращении объемов добычи и потребления угля в качестве энергоносителя.

Ключевые слова: угольная промышленность, тенденции, уголь, мир, производство, потребление, импорт, сокращение, добыча.

Рис.: 7. **Библ.:** 11.

Грищук Светлана Витальевна – старший преподаватель Университета государственной фискальной службы Украины (ул. Университетская, 31, Ирпень, Киевская область, 08201, Украина)

E-mail: svetik_gr@ukr.net

UDC 339.132

Grischuk S. V. The Main Tendencies of Development of Coal Industry in the World Market

To implement the course of stabilization of economic development, Ukraine needs to augment its potential and develop the tendencies of effective functioning of all spheres and sectors of economy. The article is aimed at characterizing and systematizing the main world tendencies of development of the contemporary coal industry. An analysis was used to allocate polar phenomena in the industry sector, in particular the process of increasing coal production in the countries with coal deposits, and the process of strategic reduction of the coal industry in view of both economic and ecological factors. It has been determined that the existing world prospects for development of coal industry show a global gradual reduction in the volume of coal production and consumption of coal as an energy carrier.

Keywords: coal industry, tendencies, coal, world, production, consumption, imports, reduction, production.

Fig.: 7. **Bibl.:** 11.

Grischuk Svitlana V. – Senior Lecturer, The University of the State Fiscal Service of Ukraine (31 Universytetska Str., Irpin, Kyiv region, 08201, Ukraine)

E-mail: svetik_gr@ukr.net

Комплексне розуміння функціонування державного впливу на розвиток вугільної промисловості неможливе без якісного та всеохоплюючого аналізу стану тенденцій ринку вугілля, виявлення країн-лідерів, дослідження загальної економічної ситуації в даній сфері. На сьогоднішній день вугільна промисловість є найважливішою галуззю паливно-

енергетичного комплексу економік багатьох країн світу. Зважаючи на значні запаси та відносну економічну доступність, вугілля виступає основним енергоресурсом на світовому ринку.

Мета статті – характеристика та систематизація основних світових тенденцій розвитку сучасної вугільної промисловості.

Розглянемо основні тенденції розвитку вугільної промисловості на світовому ринку.

По-перше, у світі на нинішньому етапі розвитку спостерігається поступове скорочення вугільної промисловості, зменшення виробництва та споживання вугілля (рис. 1).

Мт до 3969 Мт. США за 2000–2013 рр. залишається на другому місці за обсягами споживання вугілля у світі. При цьому, в США за цей період знизилася споживання вказаного енергоресурсу на 15% через екологічні обмеження. Зокрема, як показують аналітичні матеріали [11], цьому сприяли природоохоронне законодавство та курс

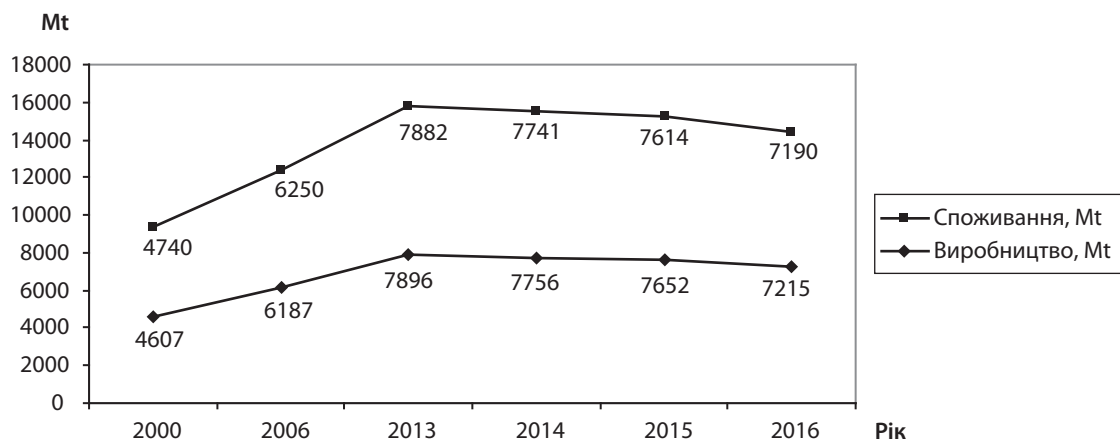


Рис. 1. Обсяги виробництва та споживання вугілля у світі у 2000 р., 2006 р., 2013–2016 рр.

Джерело: складено за [2; 4].

Це стосується, переважно, США та країн ЄС. Незважаючи на це, країни Азії, що розвиваються нарощують обсяги виробництва та споживання вказаного енергоресурсу. Як бачимо з рис. 1, за період 2000–2013 рр. у світі зросли обсяги виробництва вугілля на 3289 Мт (мегапон) (71,4%), але за період 2014–2016 рр. цей показник зменшився на 541 Мт (7%), що викликано загальними тенденціями скорочення галузі.

Обсяги споживання вугілля у світі (див. рис. 1) змінювались аналогічними темпами із показниками виробництва. Зокрема, за даними рис. 1, цей показник у 2000–2013 рр. зріс на 66,2%, а за період 2014–2016 рр. – зменшився на 7%.

Загальною причиною скорочення обсягів споживання та виробництва вугілля на глобальному рівні є вплив природоохоронного законодавства, падіння економічного розвитку та, відповідно, скорочення вугільної промисловості.

По-друге, важливим аспектом становлення сучасного стану цієї сфери є зростання обсягів попиту на вугілля як енергоресурс в країнах Азії, що розвиваються.

На рис. 2 представлено перелік основних країн-лідерів у світі із споживання вугілля у 2000, 2006, 2013 рр. Як бачимо, у 2000 р. найбільші обсяги споживання мав Китай, усі інші країни мали суттєвий відрив. Це пояснюється тим, що економіка Китаю тривалий час нарощує обсяги та потребує необхідних енергоресурсів. Порівняння дозволяє зробити висновок про масштаби зростання обсягів споживання вугілля Китаєм за шість років. Відповідно, за період 2000–2006 рр. через стрімкий розвиток економіки зросла потреба і у споживанні вугілля – на 100%. Інші країни, які були лідерами зі споживання вугілля, суттєво не змінювали обсягів споживання цього енергоносія. За період 2000–2013 рр. Китай збільшує обсяги споживання вугілля на 204%, з 1304

адміністрації США на зниження споживання вугільного палива.

За період 2000–2013 рр. більшість країн-лідерів у світі зі споживання вугілля демонстрували або стабільний рівень споживання, або його зниження. Тільки Індія, яка, як і Китай, демонструє зростання темпів економіки, збільшувала обсяги споживання вугілля. Відповідно за 13 років цей показник в країні зріс на 433 Мт (154,5% зростання).

На рис. 3 представлено перелік основних країн-лідерів у світі зі споживання вугілля у 2014–2016 рр.

Аналіз рис. 3 свідчить, що країни Азії, що розвиваються, на сьогоднішній день є світовими лідерами зі споживання вугілля. У 2016 р. це Китай, Індія, Індонезія (стрімко нарощує обсяги споживання). Як справедливо зазначають дослідники [3; 7], у цих країнах основними факторами зростання використання вказаного виду енергоресурсів є як відносна дешевизна вугілля, так і відсутність особливих екологічних обмежень. За твердженням учених і прогнозами дослідників, у перспективі в зазначених країнах очікується подальше зростання обсягів споживання вугілля через стрімке зростання економік, що розвиваються.

У Китаї за період 2014–2016 рр. відбулося певне зменшення споживання вугілля через проблеми в економіці. На Китай припадає близько половини світового попиту на вугілля, хоча в країні третій рік поспіль скорочується його використання. Загальну тенденцію зниження споживання цього енергоресурсу у світі аналітики та науковці пояснюють трьома основними факторами [2; 9]:

- ✦ впливом структурних економічних змін (перехід від енергоємних галузей до економіки, більш орієнтованої на послуги);

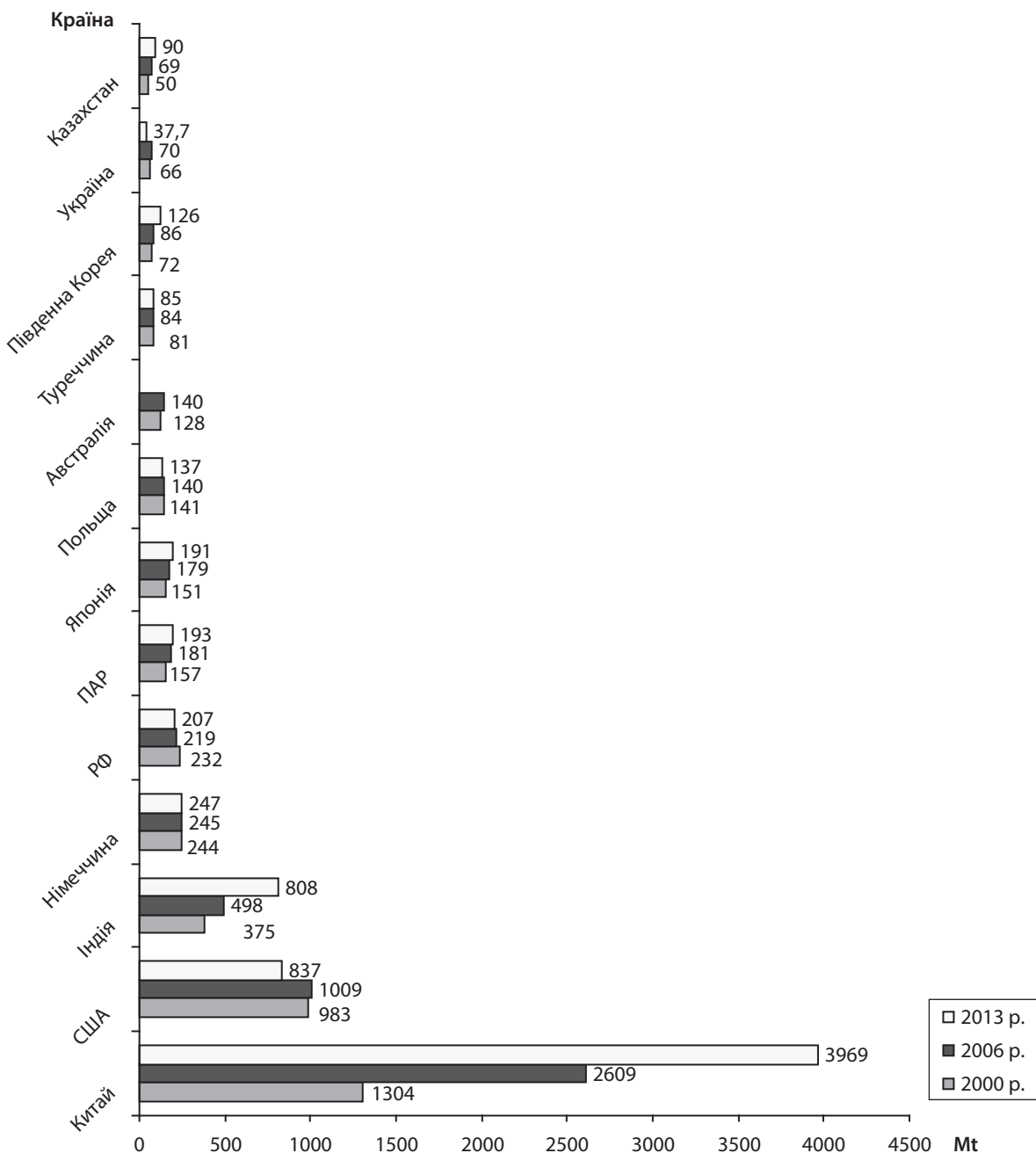


Рис. 2. Перелік основних країн-лідерів у світі зі споживання вугілля у 2000 р., 2006 р., 2013 р.

Джерело: складено за [2].

- ★ радикальними рішеннями відносно роботи збиткових підприємств в обробній промисловості та в енергетичному секторі (закриття старих і неефективних заводів). На сьогоднішній день такі країни, як Велика Британія та Німеччина відмовляються від надання привілеїв власним шахтарям, підтримки вугільної промисловості на користь інтересів споживачів шляхом запровадження механізмів ліквідації збиткових шахт і відкритої ринкової конкуренції;
- ★ високою готовністю урядів декарбонізувати економіку й обмежувати забруднення повітря. А саме, рівень споживання вугілля знизився в північноамериканських та європейських країнах через закриття великої кількості неефек-

тивних вугільних електростанцій, в основному через зростання вимог до дотримання екологічних норм.

На тлі загальносвітового зниження країни Південно-Східної Азії (Індонезія, Малайзія, Таїланд), а також Індія, яка є другим за величиною споживачем у світі з 2014 р., продовжують збільшувати своє споживання вугілля для забезпечення національних потреб в електроенергії.

У США, як і за період 2000–2006 рр., спостерігається стабільне зменшення споживання вугілля та, відповідно, скорочення вугільної промисловості. Країни ЄС, які є лідерами зі споживання (Німеччина та Польща), інші країни, переважно, не змінювали обсягів споживання вугілля.

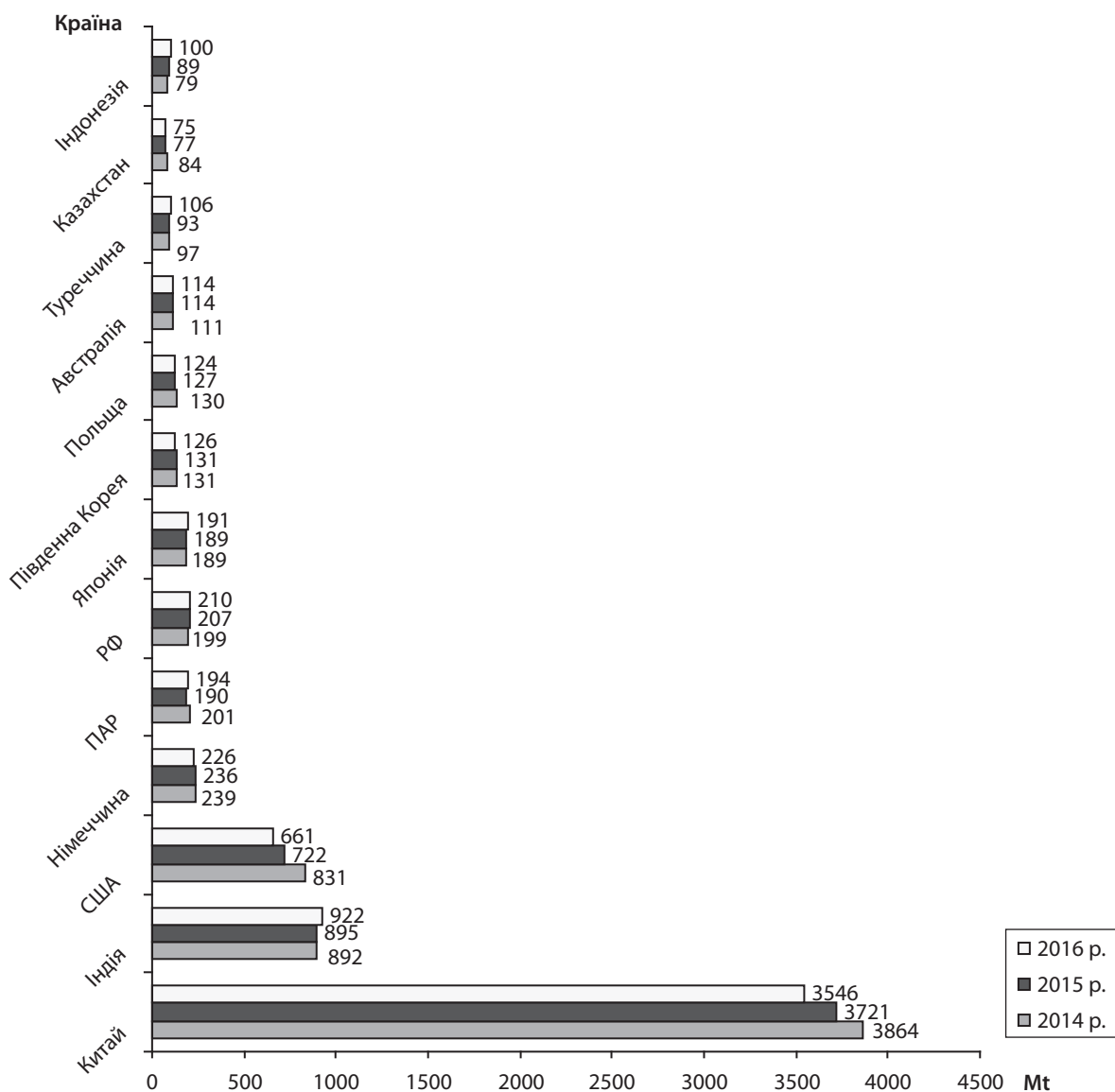


Рис. 3. Перелік основних країн-лідерів у світі зі споживання вугілля у 2014–2016 рр.

Джерело: складено за [2].

По-третє, актуальною тенденцією можна назвати те, що на сучасному етапі країни Азії, що розвиваються, є лідерами з виробництва вугілля у світі (рис. 4).

Це обумовлено тими ж факторами, що впливають на великі обсяги споживання вказаного енергоресурсу в зазначених країнах, а також наявністю великих природних запасів вугілля (зокрема, в Китаї, Індії, Індонезії).

За даними рис. 4 можемо констатувати, що в досліджуваному періоді лідерство з виробництва вугілля належить Китаю, друге місце займає США. І протягом 2000–2013 рр. стрімко нарощують обсяги виробництва вугілля Індія та Індонезія. Ці країни Азії, що розвиваються, демонструють високі темпи зростання економіки, їм потрібно багато енергоресурсів, законодавство не містить жорстких екологічних норм щодо використання вугілля. Відповідно, видобуток цього енергоресурсу зростає.

Оцінка результатів рис. 4 свідчить, що інші країни, які є лідерами з виробництва вугілля у світі, не демонструють такого суттєвого зростання порівняно із країнами Азії, що розвиваються (Китаєм, Індією, Індонезією).

Аналіз переліку основних країн-лідерів у світі зі споживання вугілля у 2014–2016 рр. (рис. 5) показує, що США значно зменшує обсяги виробництва цього енергоресурсу.

Згідно з думкою дослідників [11] на сьогоднішній день у США спостерігається стійка тенденція скорочення вугільної промисловості, включаючи скорочення числа вугільних шахт, що в основному пов'язано з низкою факторів, серед яких:

- ✦ загальносвітове і національне зниження споживання вугілля енергетичною галуззю;
- ✦ посилення регулюючого впливу з боку державних органів у контексті екологічного регулювання;
- ✦ падіння рентабельності видобутку у вугільній промисловості;
- ✦ тенденція зниження ціни реалізації видобутого вугілля;
- ✦ зростання конкуренції з боку газодобувних компаній та інтенсивне зростання видобутку сланцевого газу у світі;

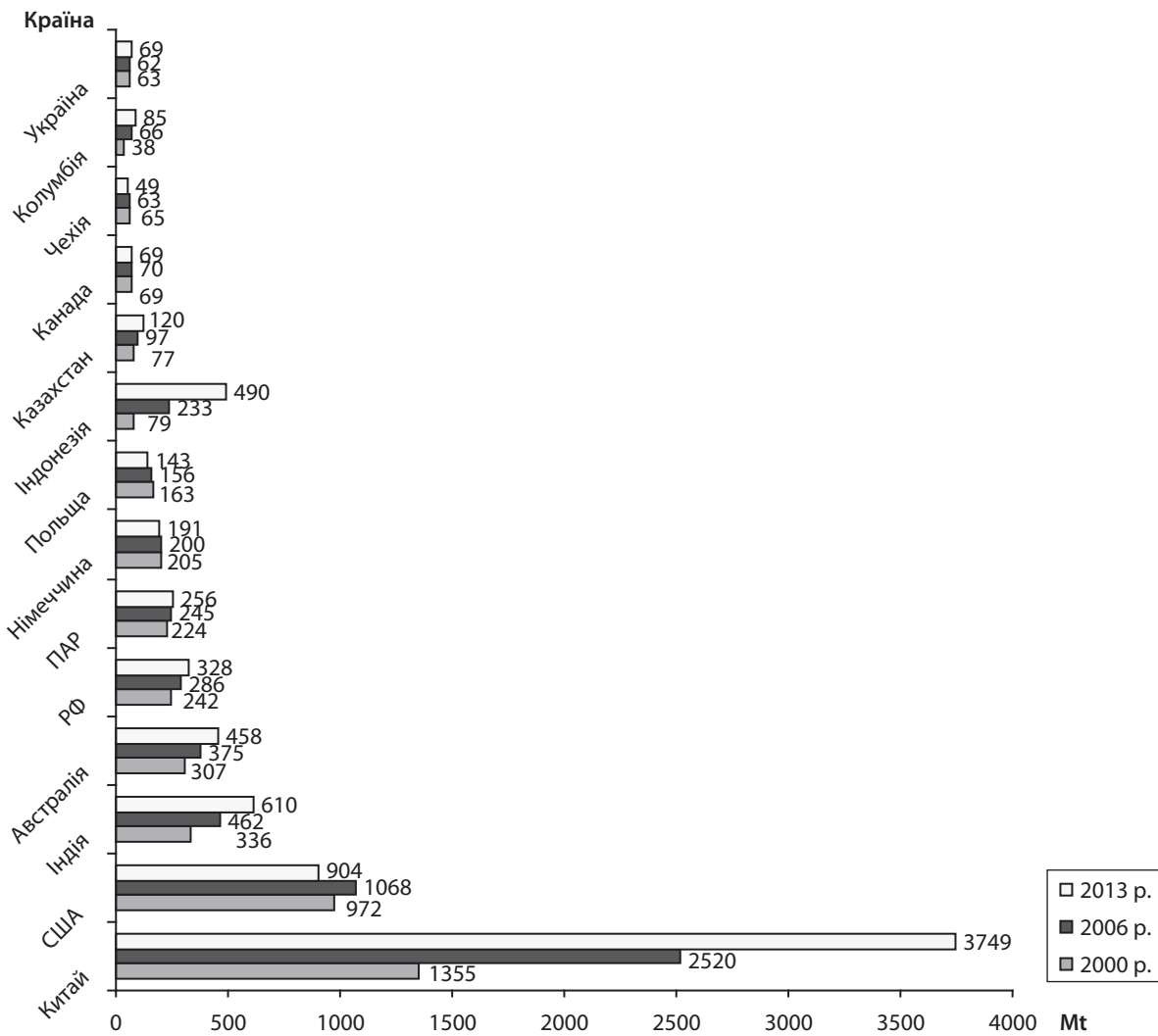


Рис. 4. Перелік основних країн-лідерів у світі зі споживання вугілля у 2000 р., 2006 р., 2013 р.

Джерело: складено за [4].

- ✦ використання політики адміністрації країни, спрямованої на скорочення частки вугілля у виробництві;
- ✦ падіння світових цін на вугілля;
- ✦ скорочення темпів зростання економік країн Європи й Азії, у тому числі Китаю, який є найбільшим імпортером вугілля. У 2014–2016 рр. спостерігалось певне падіння обсягів економічного зростання Китаю, у тому числі впали обсяги видобутку вугілля в державі;
- ✦ зростання конкуренції з боку інших країн, які зайняті у сфері видобутку та експорту вугілля;
- ✦ фінансові проблеми найбільших виробників вугілля в США, троє з яких у 2016 р. оголосили про банкрутство.

Матеріали аналітичних досліджень свідчать, що Китай, на який у 2016 р. припадало близько 44% світового виробництва вугілля, третій рік поспіль зменшує обсяги видобутку [4; 9; 11]. Зважаючи на це, для підтримки внутрішніх цін урядом Китаю було вжито заходів щодо скорочення потужностей з видобутку вугілля, включаючи закриття найбільш неефективних

шахт. На продукцію країни також вплинуло законодавство з квітня 2016 р., яке скоротило видобуток вугільного розрізу до 276 днів, у порівнянні з 330 днями, встановленими раніше. Хоча восени 2016 р. вказана міра знову послабшала. У зв'язку з готовністю уряду знизити свою залежність від імпорту Індія сприяла збільшенню обсягу видобутку вугілля на внутрішньому ринку. І поки Індія підтримує темпи зростання виробництва вугілля, незважаючи на вплив зовнішніх факторів і загальну тенденцію зниження виробництва вугілля на світовому ринку.

По-четверте, вугілля протягом останнього десятиліття стабільно займає друге місце після нафти серед основних енергоресурсів у світі. Зокрема, станом на кінець 2016 р. частка вугілля в загальному складі енергоресурсів на світовому ринку сягала 27% (нафти – 32%). Як справедливо вказує Н. Г. Остроухова [10, с. 27], основними перевагами того, що вугілля не полишає ключових позицій у сфері паливно-енергетичного комплексу, є, окрім цінових параметрів, також той факт, що вказаний енергоносіє не потребує забезпечення додаткової інфраструктури. Зокрема, сховищ, трубопроводів, технологічно складних приладів для завантаження тощо. Цей факт, своєю чергою, впливає на цінові показники вугілля.

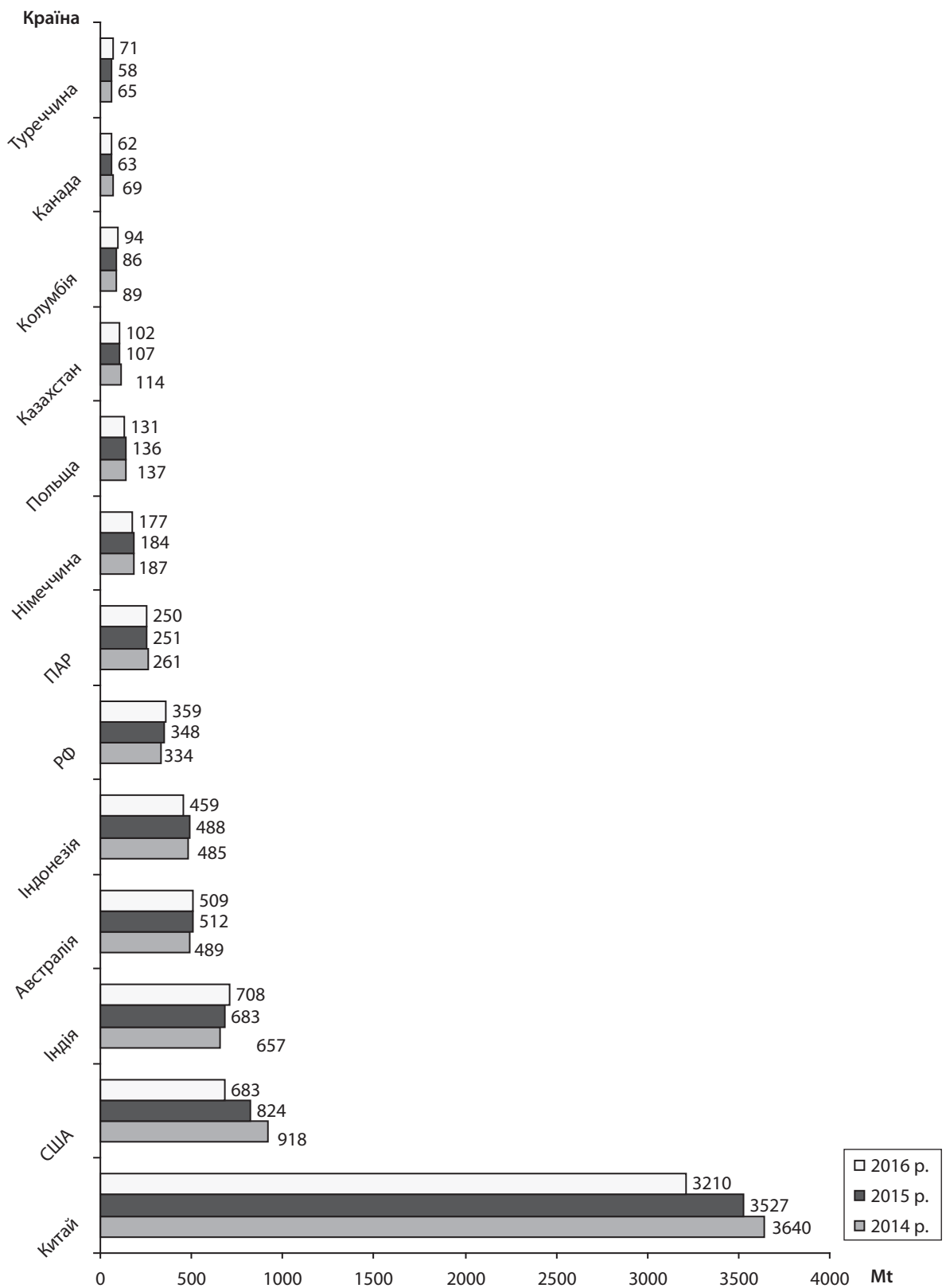


Рис. 5. Перелік основних країн-лідерів у світі зі споживання вугілля у 2014–2016 рр.

Джерело: складено за [4].

По-н'яте, найбільшими імпортерами вугілля на сьогоднішньому етапі розвитку є країни, які займають найбільш вагомі позиції з виробництва та споживання цього енергоносія на світовому ринку.

На рис. 6 представлено перелік основних країн-лідерів у світі з імпорту вугілля у 2000 р., 2006 р., 2013 р. За даними рис. 6 можемо констатувати, що за три роки змінилися позиції серед імпортерів вугілля у світі, і най-

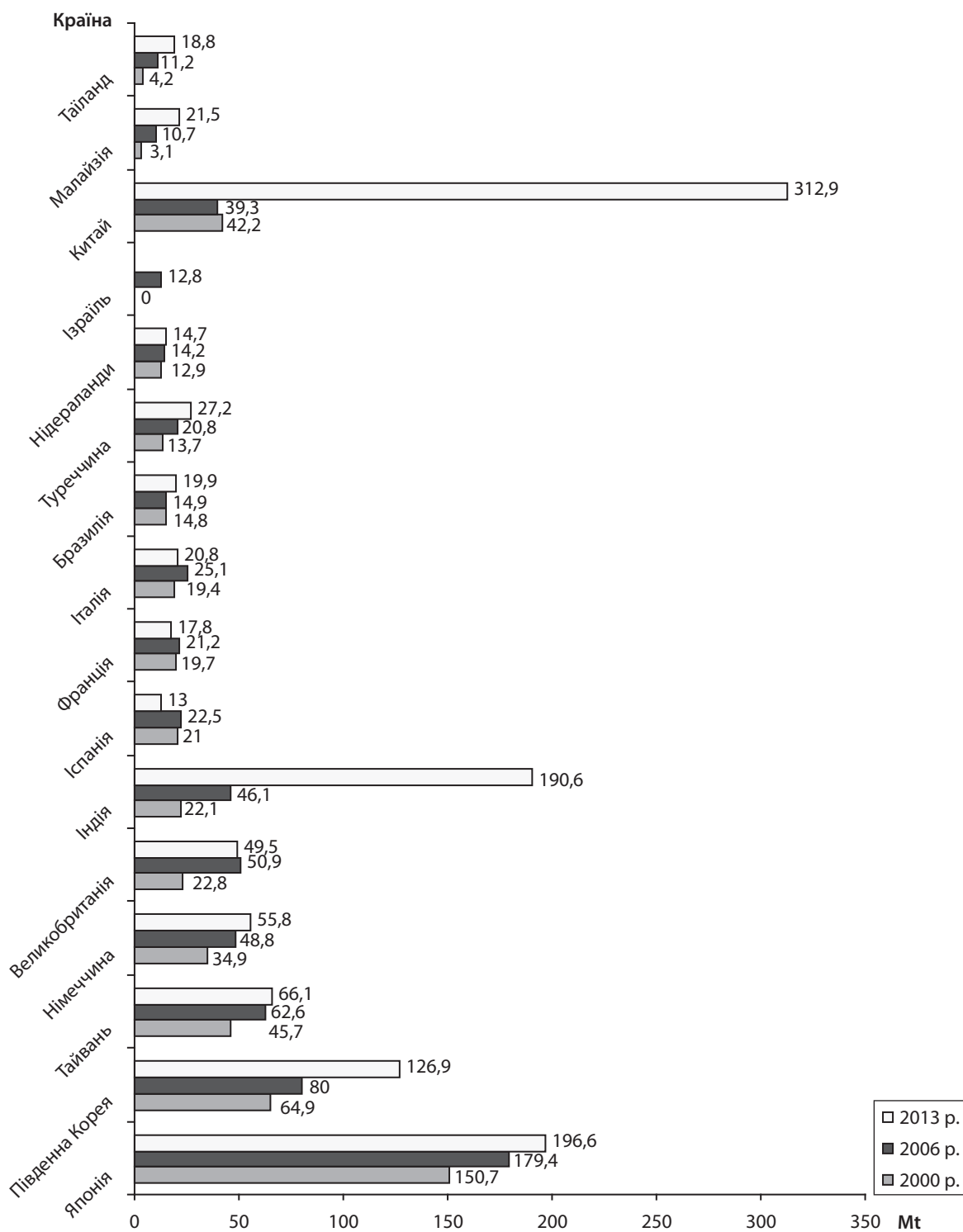


Рис. 6. Перелік основних країн-лідерів у світі з імпорту вугілля у 2000 р., 2006 р., 2013 р.

Джерело: складено за [1].

більше значення цього показника прийшлося на Китай, Індію, Японію. Також зростання демонстрували країни з Азії, що розвиваються.

Найбільші темпи зростання імпорту за вказаний період показали Китай та Індія. За 2000–2013 рр. обсяги імпорту вугілля в Китай зросли на 270,7 Mt (641,5% зростання) і склали у 2013 р. 312,9 Mt. Це було пов'язано зі збільшенням темпів зростання економіки країни, постійно зростаючими потребами в даному енергоносії.

У 2000–2013 рр. в Індії цей показник збільшився на 168,5 Mt (762,4% зростання) і склав у 2013 р. 190,6 Mt. Індія, як і Китай, у 2013 р. відрізнялась стрімким зростанням економіки в різних сферах, відповідно, високими потребами в дешевому та доступному енергоносії.

У 2014–2016 рр. ситуація зі світовим імпортом вугілля нагадувала картину попереднього періоду (рис. 7).

Згідно з даними рис. 7 країни, які були лідерами з виробництва та споживання вугілля, залишалися най-

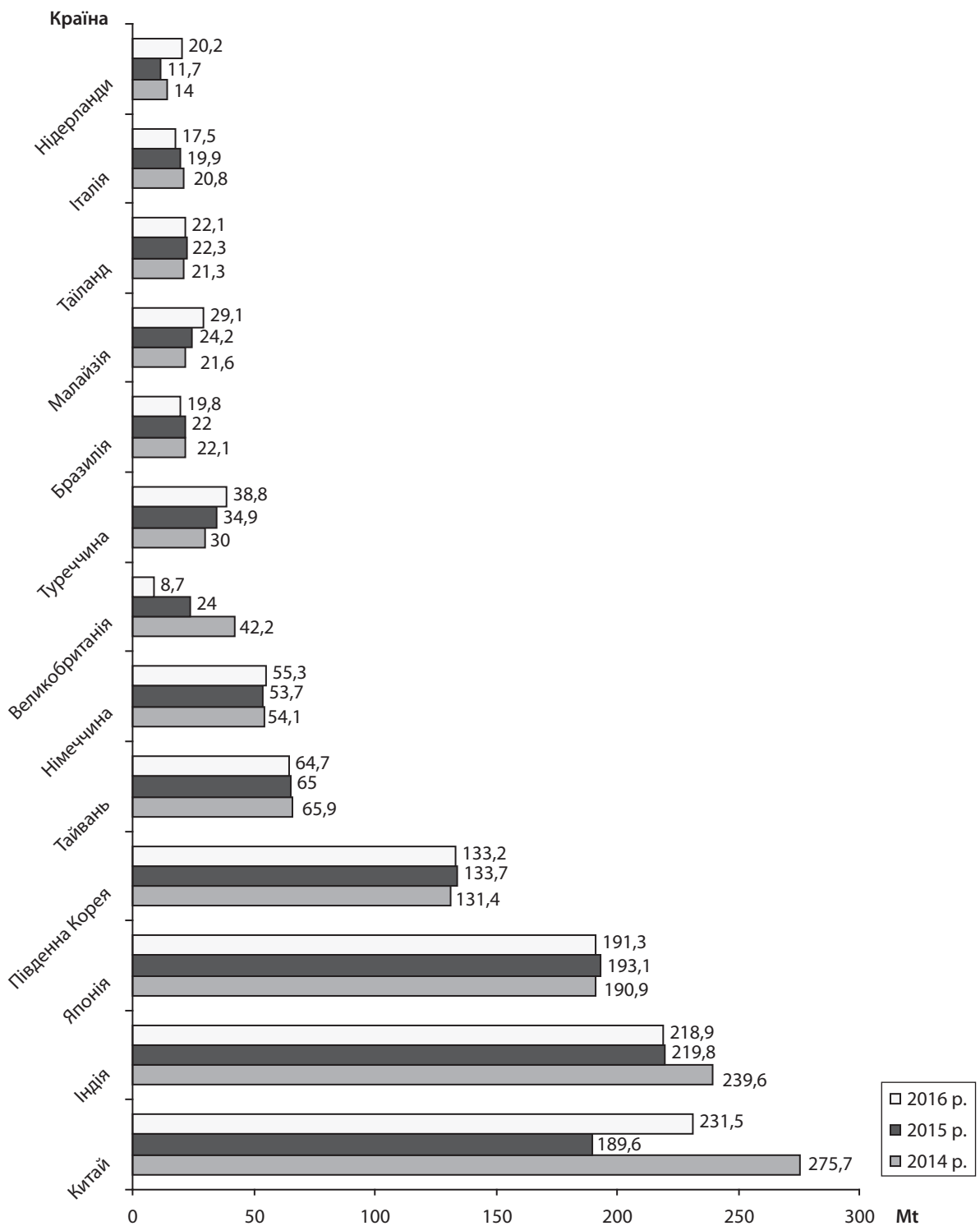


Рис. 7. Перелік основних країн-лідерів у світі з імпорту вугілля у 2014–2016 рр.

Джерело: складено за [1].

більшими імпортерами цього енергоносія. Це відбувалося через певне скорочення видобутку, яке відмічалось в останні роки.

По-шосте, загальновідомою тенденцією розвитку вугільної промисловості на глобальному рівні є згадувана вище ситуація із широким впровадженням природоохоронних обмежувальних заходів у цій сфері. Ці заходи обґрунтовуються проблемою забруднення оточуючого середовища.

Згідно з даними міжнародних звітів з обґрунтування скорочення вугільної промисловості спалювання вугілля вважається однією з головних причин викиду до атмосфери великих обсягів вуглекислого газу CO₂, що викликає парниковий ефект і, відповідно, глобальне потепління. Тому саме в Західній Європі, де ідея захисту клімату користується досить широкою суспільною підтримкою, приймаються різні конкретні заходи, спрямовані на прискорену відмову від використання

вугілля. Як у Німеччині, так і у Великобританії цьому сприяє бурхливий розвиток відновлюваної енергетики, через що вугілля все рідше використовується для виробництва електроенергії [5]. Як свідчать статистичні матеріали, у результаті вперше за два десятиліття глобальний попит на вугілля перестав зростати. За даними Міжнародного енергетичного агентства ІЕА в Парижі, найбільш розвинені індустріальні країни, які об'єднані в Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР), до 2016 р. скоротили споживання цього енергоносія більше ніж на 50 млн тонн [2].

Слід зазначити, що тенденція захисту навколишнього середовища та скорочення вугільної промисловості спостерігається не тільки в розвинених країнах Західної Європи, США, але й у країнах з економікою, що розвивається. А саме, з метою боротьби із забрудненням повітря уряд Китаю планує перейти на природний газ. Серед перспективних цілей визначено, що частка природного газу до 2020 р. буде доведена до 10% [6]. Також слід зазначити, що до перспективних планів уряду Індії відноситься залучення інвестицій у відновлювану енергетику на суму 100 млрд євро з відповідним зменшенням обсягів вугільної промисловості [8].

ВИСНОВКИ

Дослідження дозволило констатувати, що всі розглянуті світові тенденції розвитку вугільної промисловості пов'язані з двома полярними явищами в цій сфері. Зокрема, з процесом нарощування видобутку вугілля в країнах, які мають вугільні родовища, та процесом стратегічного скорочування вугільної промисловості через економічні та екологічні чинники. Перспективи розвитку цієї сфери показують, що в подальшому передбачається глобальне поступове скорочення обсягів видобутку та споживання вугілля як енергоносія. Але зміни в економіці, дія політичних факторів, соціальні проблеми можуть негативно позначитися на вказаному процесі. Тому, для забезпечення від негативних наслідків у результаті реформування вугільної промисловості, мають розроблятися та впроваджуватися найбільш сприятливі умови та заходи. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Баланс торговли каменным углем. URL: <https://yearbook.enerdata.ru/coal-lignite/balance-trade-data.html>
2. Внутреннее потребление каменного угля. URL: <https://yearbook.enerdata.ru/coal-lignite/coal-world-consumption-data.html>
3. **Воронина Н. В.** Современные тенденции развития мирового рынка угля. *Российский внешнеэкономический вестник*. 2008. № 2. С. 36–52.
4. Добыча каменного угля. URL: <https://yearbook.enerdata.ru/coal-lignite/coal-production-data.html>
5. Западная Европа прощается с добычей угля. URL: <http://www.dw.com/ru/западная-европа-прощается-с-добычей-угля-a-18928226>
6. Китай хочет полностью отказаться от угля и перейти на природный газ. URL: <http://www.dsnews.ua/world/kitay-hochet-polnostyu-otkazatsya-ot-uglya-i-pereyti-na-prirodnyy-25052017164600>

7. Митина Э. А., Петрова Е. Современное состояние и проблемы развития угольной отрасли в мире. *Инновационная наука*. 2016. № 7-8. С. 96–99.

8. Нагорный С. Миллиардный допинг: сколько тратит мир на поддержку угольной промышленности. URL: https://delo.ua/ukraine/milliardnyj-doping-skolko-tratit-mir-na-podderzhku-ugolnoj-pro-317191/?supdated_new=1502479400

9. Обзоры рынков угля и кокса. URL: <http://coal-coke.at.ua/>

10. Остроухова Н. Г. Современное состояние и ключевые тенденции развития мировых энергетических рынков: последствия для России. *Вестник Новосибирского государственного университета. Сер.: Социально-экономические науки*. 2015. Т. 15. Вып. 2. С. 23–35.

11. Оценка состояния угольной промышленности США. URL: <http://www.rustradeusa.org/usa/1328/1929/>

REFERENCES

“Balans torgovli kamennym uglem” [The balance of trade in coal]. <https://yearbook.enerdata.ru/coal-lignite/balance-trade-data.html>

“Dobycha kamennogo uglya” [Extraction of coal]. <https://yearbook.enerdata.ru/coal-lignite/coal-production-data.html>

“Kitay khochet polnostyu otkazatsya ot uglya i pereyti na prirodnyy gaz” [China wants to completely abandon coal and switch to natural gas]. <http://www.dsnews.ua/world/kitay-hochet-polnostyu-otkazatsya-ot-uglya-i-pereyti-na-prirodnyy-25052017164600>

Mitina, E. A., and Petrova, Ye. “Sovremennoye sostoyaniye i problemy razvitiya ugolnoy otrasli v mire” [Current state and problems of development of the coal industry in the world]. *Innovatsionnaya nauka*, no. 7-8 (2016): 96-99.

Nagorny, S. “Milliardnyy doping: skolko tratit mir na podderzhku ugolnoy promyshlennosti” [Billion-dollar dope: how much the world spends on supporting the coal industry]. https://delo.ua/ukraine/milliardnyj-doping-skolko-tratit-mir-na-podderzhku-ugolnoj-pro-317191/?supdated_new=1502479400

“Obzory rynkov uglya i koksa” [Surveys of coal and coke markets]. <http://coal-coke.at.ua/>

Ostroukhova, N. G. “Sovremennoye sostoyaniye i klyuchevyye tendentsii razvitiya mirovykh energeticheskikh rynkov: posledstviya dlya Rossii” [Current state and key trends in the development of global energy markets: implications for Russia]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Sotsialno-ekonomicheskije nauki*. Vol. 15, no. 2 (2015): 23-35.

“Otsenka sostoyaniya ugolnoy promyshlennosti SShA” [Assessment of the state of the US coal industry]. <http://www.rustradeusa.org/usa/1328/1929/>

“Vnutrenneye potrebleniye kamennogo uglya” [Domestic consumption of coal]. <https://yearbook.enerdata.ru/coal-lignite/coal-world-consumption-data.html>

Voronina, N. V. “Sovremennyye tendentsii razvitiya mirovogo rynka uglya” [Modern trends in the development of the world coal market]. *Rossiyskiy vneshneekonomicheskij vestnik*, no. 2 (2008): 36-52.

“Zapadnaya Yevropa proshchayetsya s dobychey uglya” [Western Europe says goodbye to coal mining]. <http://www.dw.com/ru/западная-европа-прощается-с-добычей-угля-a-18928226>