

Висновки

Незважаючи на наявність офіційно затвердженої Методики визначення питомої ваги державного сектору в економіці, її розрахунок потребує подальшого вдосконалення. Це викликано перманентними змінами, що відбуваються в економічному середовищі, необхідністю наближення до європейських стандартів та полягає у розширенні кола суб'єктів господарювання, що відносяться до державного сектору; актуалізації кількості критеріальних показників, що використовуються для розрахунку. Також для більш повного та обґрунтованого вивчення процесів, що відбуваються у національній економіці, доцільним є дослідження не тільки державного, але й суспільного сектору в цілому (в тому числі комунального).

Запропоновані методичні підходи дозволять більш об'єктивно характеризувати процеси, що відбуваються у суспільному секторі (в тому числі державному та комунальному) та їх внесок у національну економіку; поліпшити проведення аналізу здійснення процесів реформування відносин власності.

Література

1. Bizaquet A. Les transformations recentes du secteur public en France et l'Europe occidentale /Rev. du tresor. P., 1984. N 12. P. 659–660.

2. Господарський кодекс України: Закон України від 16 січня 2003 року № 436–IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.

3. Державний класифікатор України. ДК 002:2004. Класифікація організаційно-правових форм господарювання. Держспоживстандарт України. Київ.–2004.

4. Класифікація інституційних секторів економіки України: Наказ Державного комітету статистики України від 18.04.2005 № 96 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uar.gov.net/data/base20/ukr20879.htm>.

5. Методика визначення питомої ваги державного сектору в економіці: Наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України, Державного комітету статистики України, Фонду державного майна України від 04.11.2003 № 307/375/1963 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uazakon.com/document/fpart84/idx84599.htm>.

6. Методика розрахунку валового внутрішнього продукту виробничим методом і за доходами. Державний комітет статистики України. Наказ держкомстату України від 08.11.2004 р. №610. Інтернет: <http://www.ukrstat.gov.ua>

7. Реформування відносин власності в Україні: Монографія./Під редакцією О.О.Рудченка, С.Ю.Ледомської – К.:КФ ДП НДЕІ Мінекономіки та з питань європейської інтеграції. – 2004. – 502 с.

О.В. МЕЛЬНИК,
к.е.н., с.н.с. НДЕІ

Методичні засади аналізу питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на виробництво найбільш енергоємної продукції на прикладі металургійного виробництва

В статті наведено методичні засади щодо аналізу використання паливно-енергетичних ресурсів найбільш енергоємними технологічними процесами за видами економічної діяльності реального сектору економіки на прикладі металургійного виробництва, виробництва готових металевих виробів.

Ключові слова: *обсяги випуску продукції, питомі витрати, споживання енергоресурсів, котельно-пічне паливо, електроенергія, теплоенергія, паливно-енергетичні ресурси.*

В статье представлены методические основы анализа использования топливно-энергетических ресурсов на более энергоёмкими технологическими процессами по видам экономической деятельности реального сектора экономики на примере металлургического производства, производства готовых металлических изделий.

Ключевые слова: *объемы выпуска продукции, удельный расход, потребление энергоресурсов, котельно-печное топливо, электроэнергия, теплоэнергия, топливно-энергетические ресурсы*

The article presents the methodological framework for the analysis of the use of energy resources in the most energy-intensive process by economic activity of the real sector of the economy on the example of metallurgical production, manufacture of fabricated metal products.

Keywords: *production volumes, the specific consumption, energy consumption, boiler and heating oil, electricity, heat, fuel and energy resources*

Постанова проблеми. *Однією з найгостріших проблем сучасного стану економіки України є її висока енергоємність, викликана використанням недосконалих технологій, експлуа-*

тацією морально та фізично застарілого обладнання, недовантаженням агрегатів. Її вирішення дозволить зменшити собівартість продукції на рівні окремих виробництв, сприятиме покращенню організації сталих та надійних шляхів забезпечення паливно-енергетичними ресурсами та залежність економіки в цілому від імпорту енергоносіїв.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. Питанням підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів, раціоналізації структури витрат ПЕР в розрізі підприємств, галузей, регіонів тощо приділяється значна увага як в наукових колах, так і центральними, місцевими органами виконавчої влади.

Цьому комплексу питань присвячена велика кількість публікацій таких видатних вчених, як В. Ф. Беседін, Ю. В. Гончаров, Б. П. Демидович, В. А. Жовтянський, Д. В. Зеркалов, М. П. Ковалка, М. Н. Кулік, В. І. Мельник, В. Т. Меркушов, А. С. Музиченко, Б. З. Піріашвілі, В. І. Пила, А. В. Праховник, О. М. Суходоля, Ю. М. Флаксерман, О. О. Чернухін, О. С. Чмир, І. К. Чукаєва, А. К. Шидловський, та багатьох інших.

Верховною Радою України затверджено низку законів України: «Про енергозбереження», «Про електроенергетику» «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного потенціалу» тощо, програм: «Державна цільова економічна програма енергоефективності на 2010–2015 роки», «Загальнодержавна програма реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009–2014 роки» та інших. Затверджені галузеві програми, наприклад Міністерством з питань ЖКГ – «Галузева програма енергоефективності та енергозбереження у житлово-комунальному господарстві на 2010–2014 роки». Місцевими органами виконавчої влади, на виконання Закону України «Про енергозбереження» затверджені регіональні, міські програми енергозбереження.

Мета статті – опрацювання методичних засад та аналіз використання паливно-енергетичних ресурсів реальним сектором економіки на прикладі виду економічної діяльності «Металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів».

Викладення основного матеріалу. Аналіз питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) на виробництво найбільш енергоємної продукції в реальному секторі економіки проводиться по нормованих її видах.

Нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів здійснюється відповідно до Закону України «Про енергозбереження» [1] з метою раціонального використання та економії паливно-енергетичних ресурсів.

До нормованої продукції відносяться:

- основна продукція підприємства, товари народного споживання;
- похідні енергоносії, самостійно вироблені підприємством і відпущені стороннім споживачам (теплова енергія, кисень, стиснене повітря, вода, холод тощо);
- напівфабрикати, роботи і послуги для сторонніх споживачів [2].

Норми питомих витрат ПЕР розраховуються згідно «Загального положення про порядок нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 15 липня 1997 р. № 786 [2], відповідних галузевих та регіональних методик, інших нормативних документів з нормування, які враховують особливості виробництва конкретних видів продукції.

Необхідно відзначити, що витрати ПЕР на виробництво продукції реального сектору економіки, яка не визначається, як «найбільш енергоємна», враховуються в статистичній звітності сумарно, наприклад, в грошовому вимірі, або без уточнення структури фізичного випуску товарів та відповідних витрат ПЕР. Такий підхід дозволяє оцінити загальні витрати ПЕР, але не дає можливості проводити аналіз ефективності використання енергоносіїв на рівні окремих технологічних процесів та конкретних видів продукції. Відповідно, аналіз ефективності витрат ПЕР в реальному секторі економіки, виходячи з наявності точних даних статистичних спостережень, доцільно проводити по найбільш енергоємних нормованих технологічних процесах.

Витрати ПЕР по найбільш енергоємних нормованих видах продукції в натуральному, а для котельно-пічного палива також в умовному обчисленні відображаються у відповідній формі статистичної звітності (11–МТП) [3]. Досить точна та порівнювальна інформація щодо фізичних обсягів виробництва в натуральних одиницях (штук, тонн, тощо) та відповідних витрат ПЕР: КПП – в умовному паливі, електричної енергії в кіловат-годинах, теплової енергії – в гікалоріях, дозволяє в розрізі окремих найбільш енергоємних технологічних процесів визначити енергоємність одиниці продукції.

Наявна статистична інформація містить данні за звітний та попередній періоди щодо загальних обсягів виробництва найбільш енергоємних нормованих видів продукції, витрат котельно-пічного палива, електричної, теплової енергії на її виробництво, питомих витрат за видами ПЕР на одиницю продукції, а також економії (перевитрат) кожного виду ПЕР, розрахованої згідно питомих витрат ПЕР за попередній період.

Енергоємність виробництва продукції розраховується як по окремих видах ПЕР, що дає можливість в натуральних показниках відслідковувати зміну питомих витрат кожного виду ПЕР на виробництво продукції, так і сумарно, використовуючи в якості загальної одиниці вимірювання витрат енергоносіїв умовне паливо. Електрична та тепла енергія переводиться в умовне паливо згідно питомих витрат котельно-пічного палива на їх виробництво.

Такий вибір одиниць вимірювання та методичний підхід щодо розрахунку енергоємності, економії (перевитрат) ПЕР дає можливість виключити похибки, пов'язані, з одного боку, зі зміною якісних характеристик одного, або декількох видів котельно-пічного палива, що використовується (оскільки обсяги витрат КПП переведені в умовне паливо, згідно його калорійності), а з іншого – зі зміною вартості продукції внаслідок коли-

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

вань курсу гривні, інфляційних процесів, збільшення чи зменшення собівартості виробництва тощо (використовуються не вартісні, а фізичні одиниці виміру обсягів випуску продукції).

Також зазначений підхід щодо одиниць вимірювання та розрахунку показників енергоємності випуску продукції дозволяє по цьому показнику порівнювати як один і той же технологічний процес у разі зміни структури ПЕР на виробничі потреби, так і різні технологічні процеси, види економічної діяльності, тощо.

При опрацюванні статистичної звітності найбільш енергоємні технологічні процеси групуються за видами економічної діяльності, визначеними згідно класифікації видів економічної діяльності (КВЕД) ДК 009:2010, затвердженої Наказом Держспоживстандарту України 11.10.2010 № 457 [4]. Належність продукції до відповідних видів економічної діяльності визначається згідно Державного класифікатора продукції та послуг ДК 016:2010, затвердженого Наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики № 530 від 29.11.2010 [5]

Наявна інформація щодо найбільш енергоємних технологічних процесів та відповідних видів економічної діяльності дозволяє проаналізувати до 60–65 % витрат ПЕР, що споживаються економікою країни в цілому.

В 2010 році споживання ПЕР при виробництві найбільш енергоємної продукції склало 110,3 млн. т у. п., або 60,3% від загального споживання економікою України, в тому числі котельно–підного палива – 81,9 млн. т у. п., електроенергії – 59,8 млрд. кВт·год., теплової енергії – 33,8 млн. Гкал.

Згідно описаної вище методології щодо вибору одиниць вимірювання та розрахунків обсягів та питомих витрат ПЕР на виробництво найбільш енергоємної продукції, проаналізуємо їх витрати відом економічної діяльності «Металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів».

У металургійному виробництві та виробництві готових металевих виробів за підсумками 2010 р. одержано приріст продукції 12,3 %, у т.ч. на підприємствах з виробництва чавуну, сталі та феросплавів – 10,5 %, труб – 15,2 %, інших видів первинного оброблення сталі – 25,8 %, кольорових металів – 3,5 %, готових металевих виробів – 17,8 %. [6].

Збільшення виробництва продукції викликало відповідне зростання споживання ПЕР: котельно–підного палива – на 6,9 %, електричної енергії – на 23,6 %, теплової енергії – на 6,5 %.

Узагальнені данні щодо споживання паливно–енергетичних ресурсів найбільш енергоємними технологічними процесами, що входять до виду економічної діяльності «металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування» наведено в таблиці 1.

Витрати котельно–підного палива на виробництво найбільш енергоємної продукції металургійної промисловості наведено на рис. 1.

Як видно з наведених даних, домінуюча частка котельно–підного палива використовується при виплавці чавуну, який фактично є напівфабрикатом. В структурі споживання КПП (найбільш енергоємними технологічними процесами металургії) на чавун припадає 84,8% його споживання. Питомі витрати КПП на виробництво чавуну зменшились відносно 2009 року на 2,6 кг у. п./т, – з 633,1 до 630,5 кг у. п./т виробленої з використанням КПП продукції. Це дозволило зекономити 0,4 % витраченого палива.

Усього по найбільш енергоємних технологічних процесах металургії витрачено 20308,6 тис т у. п. котельно–підного палива.

Відносно 2009 року перевитрати КПП при випуску продукції припустились в 14 технологічних процесах металургійного виробництва, що склало 88,1 тис т у. п. Найбільші перевитрати палива відносно 2009 р. спостерігались при виробництві зливків із сталі мартенівської вуглецевої – 50,3 тис т у. п. та труб великого і малого діаметрів, пустотілих профілів з чорних металів – 29,8 тис т у. п.

Економія КПП відбулась по 17 найбільш енергоємних технологічних процесах і склала 155,9 тис т у. п. Домінуючі обсяги КПП зекономлено при виробництві чавуну – 71,0 тис т у. п., прокату плоского гарячекатаного із сталі нелегованої (вуглецевої) та легованої (крім нержавіючої та швидкорізальної) – 52,0 тис т у. п., виробництві напівфабрикатів із сталі вуглецевої плоских, катаних чи отриманих безперервним литтям – 6,5 тис т у. п.

Сумарно по галузі економія КПП відносно 2009 р. склала 67,7 тис т у. п., або 0,3 % спожитого палива.

Таблиця 1. Споживання паливно–енергетичних ресурсів в 2005, 2009, 2010 рр. відом економічної діяльності «Металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування»

Показник	Одиниця виміру	2005	2009	2010	Економія / перевитрати ПЕР	
					2010/2005	2010/2009
Споживання паливно–енергетичних ресурсів по найбільш енергоємним нормованим видам металургійної продукції, всього	тис. т у. п.	28805,5	23082,7	25232,0	-364,0	-66,9
в тому числі:						
Котельно–підне паливо	тис. т у. п.	23766,4	19006,0	20308,6	-480,3	-67,7
Електрична енергія	млн. кВт·год.	12074,4	9648,5	11923,8	467,2	30,1
	тис. т у. п.	4547,2	3727,2	4552,5		
Теплова енергія	тис. Гкал	2947,4	2109,2	2247,2	-376,2	-64,6
	тис. т у. п.	491,9	349,5	370,8	76,2	106,5

Джерело: Розроблено автором.

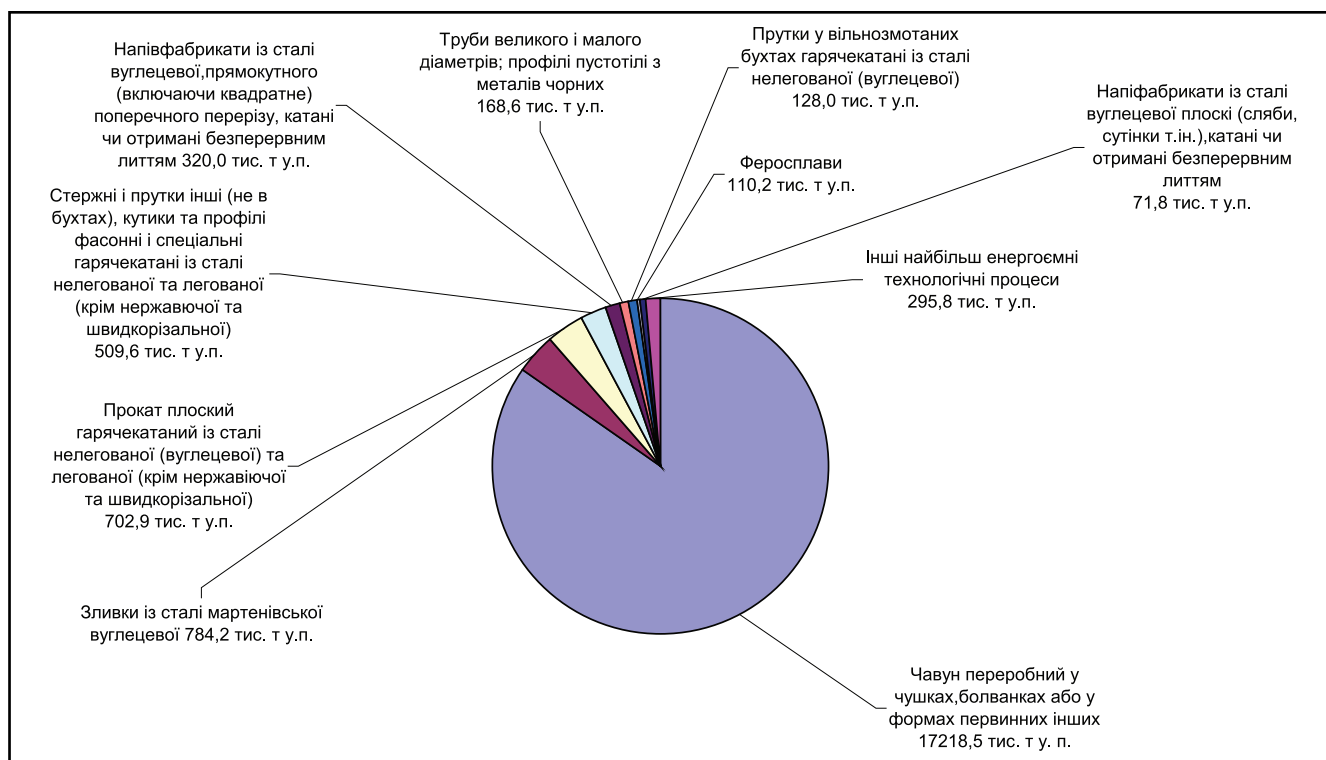


Рисунок 1. Витрати котельно-пічного палива на виробництво найбільш енергоємної продукції металургійної промисловості в 2010 році

Джерело: Розроблено автором.

Витрати електроенергії енергії на виробництво найбільш енергоємної продукції металургійної промисловості в 2010 році наведені на рис 2.

За підсумками 2010 р. в структурі витрат електричної енергії найбільш енергоємним процесом металургійного виробництва, з обсягами споживання електроенергії 6368,1 млн. кВт · год., або 53,4 % витрат по галузі є виробництво феросплавів. Також значні обсяги витрат електроенергії спостерігаються при виробництві напівфабрикатів із сталі вуглецевої, прямокутного (включаючи квадратне) поперечного перерізу, катані чи отримані безперервним литтям – 1000,3 млн. кВт · год., прокату плоского гарячекатаного із сталі нелегованої (вуглецевої) та легованої – 922,7 млн. кВт · год., стержнів і прутків (не в бухтах), кутиків та профілів фасонних і спеціальних гарячекатаних із сталі нелегованої та легованої – 666,6 млн. кВт · год., труб великого і малого діаметрів; профілів пустотілих з металів чорних 477,6 млн. кВт · год. а також чавуну переробного – 426,9 млн. кВт · год.

Усього по найбільш енергоємних технологічних процесах металургії витрачено 11923,8 млн. кВт · год. електроенергії.

Значні перевитрати електроенергії відносно 2009 року при випуску найбільш енергоємної продукції виявлено в 20 процесах металургійного виробництва. Перевитрати по цих процесах склали 318,4 млн. кВт · год. Найбільші перевитрати електроенергії відносно 2009 р. спостерігались при виробництві напівфабрикатів із сталі вуглецевої, прямокутного поперечного перерізу, катаних чи отриманих безперервним литтям – 105,6 млн. кВт · год., стержнів і прутків (не в бухтах),

кутиків та профілів фасонних і спеціальних гарячекатаних із сталі нелегованої та легованої – 64,1 млн. кВт · год., труб великого і малого діаметрів; профілі пустотілі з металів чорних – 46,0 млн. кВт · год.

Економія електроенергії відбулась по 20 найбільш енергоємних технологічних процесах і склала 286,5 млн. кВт · год., в тому числі при виробництві феросплавів – 138,2 млн. кВт · год., напівфабрикатів із сталі вуглецевої плоских, катаних чи отриманих безперервним литтям – 38,3 млн. кВт · год., прокату плоского гарячекатаного із сталі нелегованої та легованої – 30,4 млн. кВт · год.

Враховуючи збільшення питомих витрат електричної енергії у багатьох технологічних процесах, сумарно по галузі її перевитрати відносно 2009 р. склали 30,1 млн. кВт · год., або 0,25 % від споживання в 2010 році.

Загальні обсяги споживання теплової енергії найбільш енергоємними технологічними процесами металургії склали в 2010 р. 2247,2 тис. Гкал (рисунки 3).

З загальних обсягів на виробництво чавуну використано 1246,5 тис. Гкал, або 55,5 % від загального споживання, зливків із сталі мартенівської вуглецевої 212,4 тис. Гкал (9,5 %), прокату плоского завширшки 600 мм і більше холоднокатаного із сталі нелегованої та легованої 158,2 тис. Гкал (7,0 %), прокату плоского гарячекатаного із сталі нелегованої та легованої 151,6 тис. Гкал (6,7 %), труб великого і малого діаметрів, профілів пустотілих з чорних металів 149,5 тис. Гкал (6,7%).

Перевитрати теплоенергії в металургії (на рівні 1,3 % від споживання галуззю) відносно 2009 року припустились по

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

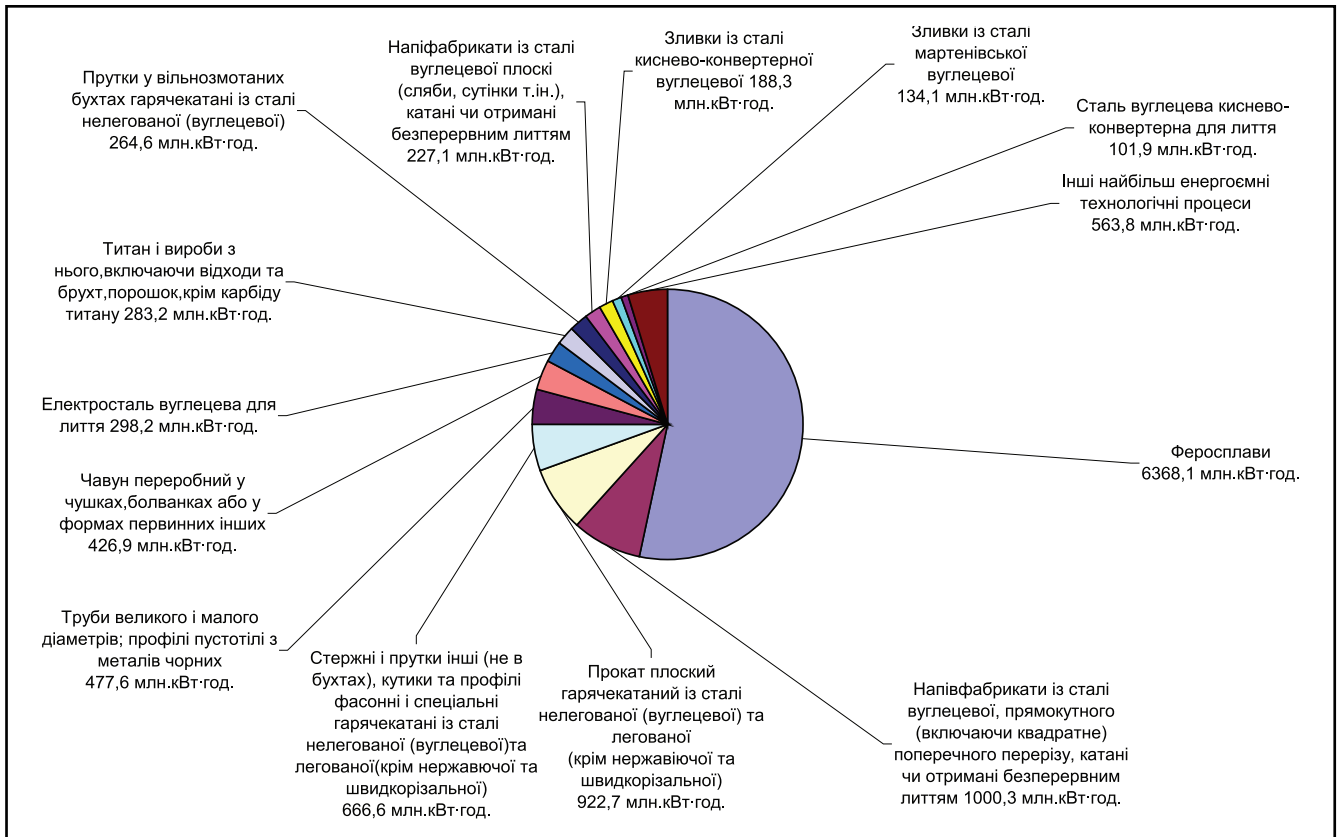


Рисунок 2. Витрати електроенергії енергії на виробництво найбільш енергоємної продукції металургійної промисловості в 2010 році

Джерело: Розроблено автором.

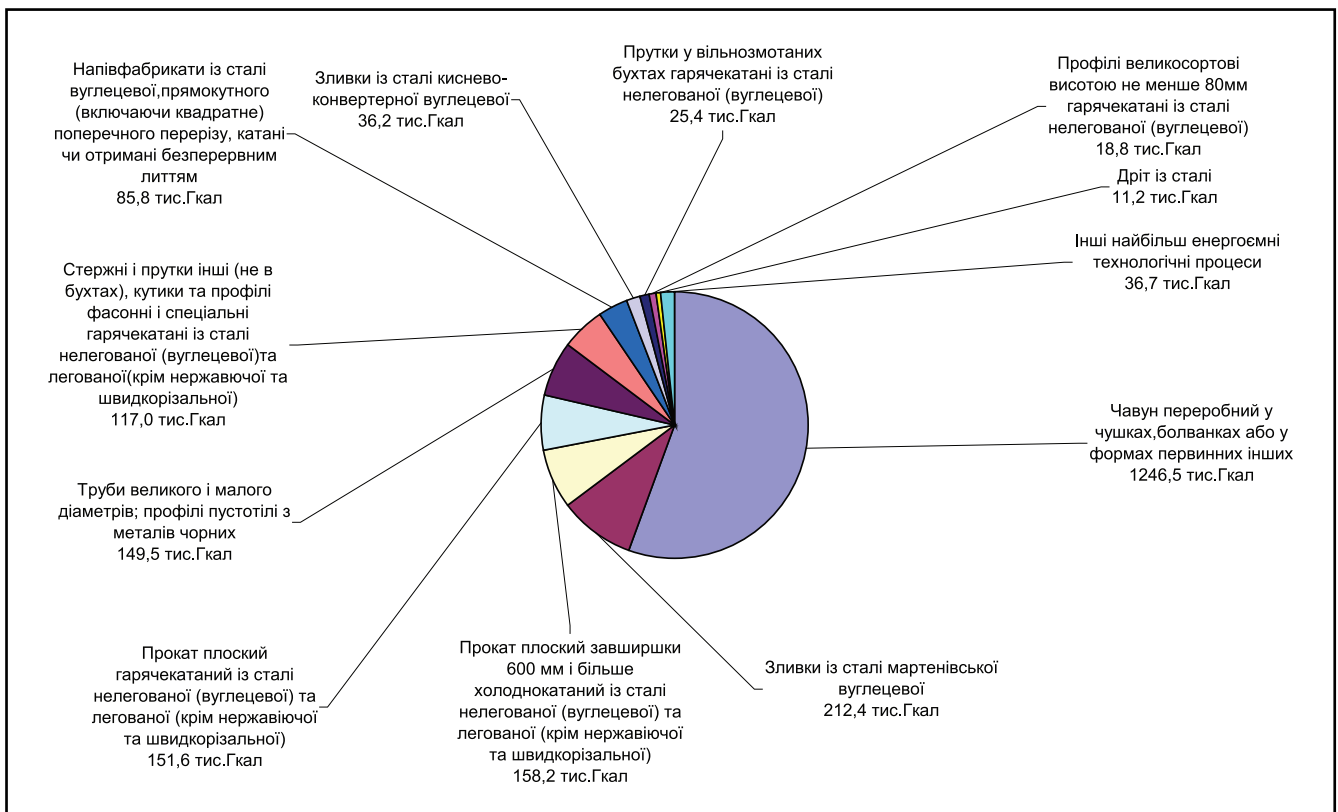


Рисунок 3. Витрати теплової енергії на виробництво найбільш енергоємної продукції металургійної промисловості в 2010 році

Джерело: Розроблено автором.

В технологічних процесах. Перевитрати по цих процесах склали 29,9 тис. Гкал, в основному за рахунок збільшення питомих витрат теплоенергії на виробництво зливків із сталі мартенівської вуглецевої з 26,8 до 28,3 Мкал/т, прутків бухтах гарячекатаних із сталі нелегованої з 10,8 до 16,0 Мкал/т, прокату плоского завширшки 600 мм і більше холднокатаного з 285,8 до 296,3 Мкал/т

Економія теплової енергії по 12 найбільш енергоємних технологічних процесах склала 80,9 тис. Гкал., в тому числі при виробництві чавуну – 35,5 тис. Гкал., труб великого і малого діаметрів, профілів пустотілих з чорних металів – 19,4 тис. Гкал., напівфабрикатів із сталі вуглецевої прямокутного поперечного перерізу, катані чи отримані безперервним литтям – 10,0 тис. Гкал.

Сумарно по галузі економія теплової енергії відносно 2009 р. склала 64,6 тис. Гкал, або 2,9 % від обсягів споживання енергоносія.

Висновки

В статті обґрунтовано методичний підхід щодо проведення аналізу використання паливно-енергетичних ресурсів реальним сектором економіки та проведено аналіз виду економічної діяльності «Металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування»

Аналіз статистичної звітності дозволив визначити 12 видів економічної діяльності реального сектору економіки України, які містять найбільш енергоємні технологічні процеси. Сумарна кількість найбільш енергоємних технологічних процесів в 2010 рік склала 241 процес. Споживання ПЕР по них склало 110,3 млн. т у. п., або 60,3% від загального споживання економікою України, в тому числі котельно-пічного палива – 81,9 млн. т у. п., електроенергії – 59,8 млрд. кВт·год., теплової енергії – 33,8 млн. Гкал.

Збільшення обсягів виробництва в 2010 р. відносно 2009 р. викликало відповідне зростання споживання ПЕР: котельно-пічного палива – на 6,9 %, електричної енергії – на 23,6 %, теплової енергії – на 6,5 %. Усього по найбільш

енергоємних технологічних процесах металургії в 2010 р. витрачено 20308,6 тис. т у. п. котельно-пічного палива, 11923,8 млн. кВт·год. електроенергії, 2247,2 тис. Гкал теплової енергії.

Аналіз металургійної галузі виявив незначне зменшення енергоємності виробництва продукції. Разом з тим, висока енергоємність металургійної продукції є наслідком недосконалих технологій, експлуатації морально та фізично застарілого обладнання, недовантаження агрегатів.

Сумарна економія ПЕР при виробництві найбільш енергоємних видів продукції склала в 2010 р. 66,9 тис. т у. п. (0,27% від загального споживання) відносно 2009 року та 364,0 тис. т у. п. (0,27%) згідно показників 2005 року.

Література

1. Про енергозбереження / Закон України: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=74%2F94-%E2%FO>.
2. Про порядок нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві / Постанова КМУ від 15 липня 1997 р. № 786: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/786-97-%D0%BF>.
3. Форма статзвітності № 11–МТП, річна «Звіт про результати використання палива, тепло енергії та електроенергії» за 2008–2009 рр.
4. Національний класифікатор України ДК 009:2010 / Наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики № 530 від 29.11.2010: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=vb457609-10>.
5. Державний класифікатор продукції та послуг ДК 016:2010 / Наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики № 530 від 29.11.2010: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://document.ua/derzhavnii-klasifikator-produkciyi-ta-poslug-dk-016-2010.-se-doc86913.html>.
6. Про соціально-економічне становище України за 2010 рік / Офіційний сайт Державного комітету статистики України: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.