

ПРОГНОЗУВАННЯ, СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРНОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИКИ

УДК 622.23

М.О. ПЕРОВ, В.М. МАКАРОВ

Інститут загальної енергетики НАН України,
вул. Антоновича, 172, м. Київ, 03680, Україна

СТРУКТУРА ТА ПОТЕНЦІАЛ ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГЕТИЧНОГО ВУГІЛЛЯ В УКРАЇНІ

Розроблено сценарії забезпечення теплової енергетики вугільною продукцією власного виробництва. Виконано розрахунки обсягів видобутку вугілля та відповідних обсягів збагачення на підприємствах вугільної промисловості. Визначено, що задоволення потреби у вугіллі енергетичного призначення можливе лише за умов звільнення частини захопленої території і відновлення структури шахтного фонду, в протилежному випадку необхідні для енергетики обсяги вугільної продукції повинні задовольнятися за рахунок імпортованого вугілля.

Ключові слова: вугілля, видобуток, збагачення, сценарії розвитку, вугільна продукція.

У зв'язку з падінням вуглевидобутку в Донецькій і Луганській областях через бойові дії і, як наслідок, скороченням запасів вугілля на складах теплових електростанцій, Україна змушена імпортувати енергетичні марки вугілля. Наразі паливні бази зазнають змін, у зв'язку з чим очікується скорочення власного видобутку. Для забезпечення стабільної роботи вітчизняної енергосистеми Міненерговугілля повинно залучати додаткові обсяги імпорту вугілля як альтернативу заміни вітчизняних марок антрацитової групи вугілля.

Зважаючи на це, актуальною є розробка сценаріїв забезпечення теплової енергетики вугільною продукцією власного виробництва.

Нами запропоновано три варіанти забезпечення готовою продукцією ТЕС України: опти-

містичний, базовий та песимістичний. Дані сценарії поширюються на шахтний фонд в цілому, враховуючи і ті шахти, які знаходяться на непідконтрольній українській владі території. Слід зазначити, що основні потужності ТЕС також розташовані на українській території (за винятком Вуглегірської ТЕС), тобто потреби для них у вугільній продукції скорочуватися не повинні.

Особливу увагу необхідно приділити шахтам, які залишилися на контрольованій владою території. Для них доцільно враховувати варіанти можливих рівнів видобутку вугілля, виходячи з декількох рівнів коефіцієнтів машинного часу – від 0,28 до 0,6, причому рівень 0,45 приймається як нормативний. Даний нормативний коефіцієнт використання машинного часу (0,45) розглядається як технічно досяжний при певних варіантах технічного переоблад-

© ПЕРОВ М.О., МАКАРОВ В.М., 2015

нання шахт. Більш високі коефіцієнти приймаються за теоретично досяжні, за умови приведення «вузьких ділянок» шахт у відповідність до прогнозованої продуктивності видобувного обладнання, і відповідають світовому рівню.

Попит на енергетичне вугілля на 90 % формується за рахунок попиту з боку енергетичних компаній. До інших споживачів належать металургійні підприємства (4 %), населення (3 %), а також інші сектори (3 %) – виробники цементу, содові і цукрові заводи, гірничо-збагачувальні комбінати, залізнична галузь і деякі інші.

Прогноз попиту на енергетичне вугілля з боку енергетиків визначається двома факторами. По-перше, збільшиться потреба в електроенергії і, як результат, виробництво електроенергії вугільними електростанціями. По-друге, збільшиться ефективність станцій, що призведе до зниження значних витрат палива за рахунок модернізації діючих станцій і будівництва нових, більш енергоефективних.

За оптимістичним сценарієм розвитку попиту на електроенергію ці фактори зумовлять максимальне, в порівнянні з іншими сценаріями, зростання попиту на енергетичне вугілля – з 34 млн т товарної вугільної продукції до 47 млн т на рік. Інші галузі збільшать споживання енергетичного вугілля з 4 млн т до 5 млн т на рік [1].

Таким чином, за умови реалізації оптимістичного сценарію розвитку попиту на електроенергію, сукупний попит на енергетичне вугілля до 2030 року становитиме приблизно 52 млн т товарної вугільної продукції з можливістю збільшення до 56 млн т на рік (відповідно 70 і 75 млн т рядового енергетичного вугілля).

У свою чергу, за умови реалізації базового сценарію попиту на електроенергію, сукупний попит на енергетичне вугілля до 2030 року становитиме 43 млн т готової продукції або 58 млн т рядового енергетичного вугілля.

У разі реалізації песимістичного сценарію попиту на електроенергію, за якого попит на енергетичне вугілля буде мінімальним, він сумарно складатиме 36 млн т товарного вугілля або 48 млн т рядового.

Зважаючи на те, що економічно обґрунтовані обсяги видобутку енергетичного вугілля на 2030 рік становитимуть 87 млн т, попит на нього в Україні за всіма сценаріями, за умови

повернення шахт з неконтрольованих владою територій, може бути покритий за рахунок внутрішніх ресурсів.

Швидкозмінна ситуація у вугільній галузі, що склалася на сьогодні, потребує оперативнішого реагування на зміни при проведенні розрахунків сценаріїв розвитку галузі. При цьому слід враховувати як об'єктивні фактори – припинення діяльності шахт за форс-мажорних обставин, так і суб'єктивні – зміну вектора управління діяльністю галузі. Так, за даними джерел у Міненерговугілля, з діючих на даний час 35 державних шахт передбачалося закриття 32 нерентабельних шахт. Замість того наразі заплановано виставити на продаж всі державні шахти.

Слід зауважити, що в бюджеті на 2015 рік передбачено 1,8 млрд грн на вугільну промисловість. При цьому в проекті держбюджету на 2015 рік була виключена стаття витрат на дотації на вугілля, тобто вугільна галузь залишається без державної підтримки на часткове покриття витрат із собівартості готової товарної вугільної продукції.

За даними Міненерговугілля, 60 % шахт Донбасу перебувають на території, не підконтрольній українській владі. Втрачені обсяги вугілля певних марок, на які налаштовані українські ТЕС. Доки конфлікт в Україні нерозв'язаний, підприємства на цих територіях знаходяться в соціально-економічній «сірій зоні».

Наразі в Україні склався гострий дефіцит вугілля марок «П» та «А», які використовуються на ТЕС. Падіння видобутку вугілля марки «Г» не спостерігається. Вугілля даної групи видобувається на шахтах Дніпропетровської, Львівської, Волинської, а також частини Донецької і Луганської областей.

На тимчасово не підконтрольних українській владі територіях знаходиться 51 % видобувних потужностей, в т. ч. 54 % з видобутку енергетичного вугілля та 44 % коксівного вугілля. За інформацією департаменту розвитку базових галузей промисловості Донецької ОДА, 49 шахт залишилися на території, що контролюється «ДНР». На території, підконтрольній українській владі, знаходиться 30 шахт: 20 – в державній власності та 10 – в приватній. Ці 30 шахт видобувають близько 25 тис. т вугілля на добу для забезпечення потреб Вуглегірської і Калуської ТЕС, а також частково ТЕС компанії «ДТЭК».

Останніми роками в Україні діяло 56 збагачувальних фабрик, сумарна виробнича потужність яких становила 135 млн т на рік. У підпорядкуванні Міненерговугілля знаходиться 18 фабрик потужністю 38 млн т. З 37 фабрик, які збагачують енергетичне вугілля, тільки 13 знаходяться на підконтрольній українській владі території.

В Україні переробці підлягає енергетичне вугілля таких марок: Д – довгополуменеве; ДГ – довгополуменеве газове; Г – газове; Ж – жирне; П – пісне; А – антрацит.

При розрахунках обсягів видобутку вугілля та відповідних обсягів збагачення на підприємствах вугільної промисловості доцільно розгля-

нути декілька можливих варіантів розвитку подій в геополітичному сенсі. Зокрема, в **оптимістичному сценарії** випуску готової вугільної продукції розглянуто варіант постачання вугілля шахтним фондом в цілому по державі. Прогнозні обсяги видобутку вугілля та готової вугільної продукції за марочною приналежністю за цим сценарієм наведено в табл. 1. Теоретичний коефіцієнт охоплення збагаченням видобутого вугілля приймається на рівні 100 % і відповідає загальносвітовому рівню вуглезбагачення (зокрема, США, Австралія, Канада та ін.). Теоретичні коефіцієнти виходу концентрату у 2020 р., 2025 р., 2030 р. становлять 0,6; 0,65; 0,67 відповідно.

Таблиця 1 – Прогнозні обсяги видобутку та готової вугільної продукції на період до 2030 року (оптимістичний сценарій), тис. т

Марка вугілля	2013 р.	2020 р.	2025 р.	2030 р.
Д	645,91	850	1235	1520
	<i>322,95</i>	<i>510</i>	<i>778</i>	<i>1018</i>
ДГ	17235,32	18830	22795	20370
	<i>8617,66</i>	<i>11298</i>	<i>14360</i>	<i>13647</i>
Г	11665,93	18260	22470	31135
	<i>5832,96</i>	<i>10956</i>	<i>14156</i>	<i>20860</i>
П	8435,58	9480	10490	10725
	<i>4217,79</i>	<i>5688</i>	<i>6608</i>	<i>7185</i>
А	21738,54	22380	24165	22680
	<i>10869,27</i>	<i>13428</i>	<i>15223</i>	<i>15195</i>
Всього	59957,91	69800	81155	86430
	<i>29983,94</i>	<i>41880</i>	<i>51125</i>	<i>57905</i>

Примітка. Курсивом виділено обсяги готової вугільної продукції.

Результати розрахунків обсягів випуску вугільного концентрату для потреб енергетики на 2030 рік наведено в табл. 2, характеристики його якості – в табл. 3. При проведенні розрахунків використані фактичні дані по якості вугільної продукції за 2011–2012 роки.

У **базовому сценарії** враховані лише шахти та збагачувальні фабрики, розташовані на підконтрольній українській владі території. В даному випадку відбувається значне скорочення як шахтного фонду, так і збагачувальних

підприємств та відповідних обсягів вугільної продукції. Попередні прогнозовані обсяги видобутку вугілля за марками на період до 2030 року на контрольованих українською владою територіях наведено в табл. 4.

Значно скорочуються і обсяги готової вугільної продукції. Перелік вуглезбагачувальних фабрик, розташованих на підконтрольній українській владі території, наведено в табл. 5. Охоплення переробкою та відповідні обсяги готової вугільної продукції представлено в табл. 6.

Таблиця 2 – Очікувані обсяги випуску вугільного концентрату для енергетики на 2030 рік (оптимістичний сценарій)

Підприємство	Марка вугілля	Виробнича потужність, тис. т	Вихід концентрату до/після модернізації, %	Обсяг концентрату, тис. т	Втрати, тис. т
<i>Важкі середовища – відсадка – флотація</i>					
ЦЗФ Червоноградська	Г	9600	61,7/67,7	6499	9,9
ГЗФ Комсомольська	Г	4500	58,8/64,8	2916	37,0
ГЗФ Стахановська	ДГ, Г	2200	47,5/53,5	1177	6,7
ЦЗФ Луганська на енергетику на коксування	Г	3150	50,4/56,4	1777 1493 284	9,6
ЦЗФ Комендантська	А	6100	70,5/76,5	4667	12,0
ГЗФ Червона Зірка	А	3500	52,8/58,8	2058	11,8
ЦЗФ Свердловська	А	5600	61,7/67,7	3791	25,8
ЦЗФ Нагольчанська	А	3100	62,0/68,0	2108	6,9
ЦЗФ Моспінська	П, ДГ, Г	2000	87,2/93,2	1864	16,8
ГЗФ Кондратьєвська	П	1800	77,8/83,8	1508	14,5
Всього		40750		29858	151,0
<i>Відсадка</i>					
ЗФ Трудівська	Д	1600	5,1/9,1	145	2,1
ГЗФ Привільнянська	Д	1050	64,6/68,6	720	5,6
ЗФ Челюскінців	ДГ	1250	8,4/12,4	155	1,1
ЗФ Піонер на енергетику на коксування	ДГ	770	61,9/65,9	507 279 228	3,8
ЦЗФ Слов'яносербська на енергетику на коксування	Г, ДГ	1450	52,1/56,1	814 789 25	1,1
ГЗФ Гірська	Г	1600	74,3/78,3	1253	0,5
ЦЗФ Шахтарська	А	2250	0,1/4,1	92	1,4
ЦЗФ Постніківська	А	1150	0,2/4,2	48	0,8
ЦЗФ Торезька	А	2100	52,8/56,8	1193	0,9
ЦЗФ Донецька	А	1900	12,0/16,0	304	1,3
ЦЗФ ім. газ. «Ізвестія»	А	1300	22,7/26,7	347	1,0
ГЗФ Ровеньківська	А	1500	28,3/32,3	485	8,2
ЦЗФ Янівська	А	1200	34,7/38,7	464	2,4
ГЗФ Краснолуцька	А	1200	29,6/33,6	403	3,0
Всього		20320		6677	33,3
<i>Важкі середовища – відсадка</i>					
ГЗФ Новопавлівська	А	1300	23,6/28,6	372	0,7
ЦЗФ Міусинська	А	1300	29,3/34,3	445	0,7
ГХФ Вахрушевська	А	1500	32,3/37,3	559	10,7
ГЗФ Червонопартизанська	А	1600	46,1/51,1	817	7,6
ГЗФ Центроспілка	А	1500	45,4/50,4	756	5,5
ГЗФ Партизанська	А	1250	27,3/32,3	404	0,5
ЦЗФ Маяк	А, П	1450	77,9/82,9	1202	2,3
ЦЗФ Павлоградська	Г, ДГ	5250	56,7/61,7	3239	7,8
Всього		15150		7794	35,8
<i>Важкі середовища</i>					
ЦЗФ Курахівська	Д, ДГ	2300	81,8/86,8	1996	5,2
Разом енергетичне		78520		48775 (в т. ч. з коксівних ЗФ 2450)	225,3

Таблиця 3 – Прогноз якості енергетичного вугільного концентрату на 2030 рік (оптимістичний сценарій), %

Збагачувальна фабрика	Марка	Зольність вихідного вугілля, факт	Зольність вихідного вугілля, прогноз	Зольність концентрату, факт	Зольність концентрату, прогноз	Волога концентрату, прогноз	Сірка у вихідному вугіллі, факт	Сірка концентрату, факт
ЦЗФ Червоноградська	Г, Ж	50,5	48,1	25,2	21,0	5,1	3,10	2,40
ЦЗФ Луганська	ДГ, Г	49,4	44,3	21,7	18,7	9,2	3,08	2,87
ЦЗФ Комендантська	А	33,4	27,2	15,3	12,3	6,1	1,40	1,43
ГЗФ Червона Зірка	А	41,8	37,4	17,1	14,1	6,5	0,80	1,00
ЦЗФ Свердловська	А	38,1	32,8	13,1	10,6	6,1	0,60	0,70
ЦЗФ Нагольчанська	А	41,1	35,5	13,2	9,7	7,7	1,20	1,30
ЦЗФ Моспінська	П	27,3	18,8	21,9	16,7	5,6	2,01	2,05
ГЗФ Кондратьєвська	П	33,3	28,4	21,2	19,2	5,2	3,03	2,93
ЗФ Трудівська	Д	34,9	27,9	23,9	19,5	12,5	1,90	2,10
ГЗФ Привільнянська	Д	49,1	42,1	23,8	23,0	13,0	3,10	3,20
ЗФ Піонер	ДГ	40,6	35,8	17,2	13,7	11,5	3,00	2,80
ЦЗФ Слов'яносербська	Г, ДГ	46,8	42,5	20,7	16,8	7,2	2,50	2,30
ГЗФ Гірська	Г, ДГ	31,2	24,2	24,3	19,2	8,2	3,72	3,92
ЦЗФ Шахтарська	А	39,1	35,8	9,1	8,1	5,3	0,90	1,00
ЦЗФ Постніківська	А	37,3	34,3	19,8	19,7	5,4	1,50	1,80
ЦЗФ Торезька	П, А	45,8	41,8	16,5	13,3	7,5	1,80	1,20
ЦЗФ Донецька	А, П	41,0	37,5	21,0	17,2	6,4	1,40	1,50
ЦЗФ ім. г. «Ізвестія»	А	40,3	37,2	11,9	10,1	7,2	1,40	1,40
ГЗФ Ровеньківська	А	33,4	30,2	15,2	12,8	5,7	1,76	1,81
ЦЗФ Янівська	А	55,4	46,8	13,0	10,2	7,9	2,70	1,80
ГЗФ Краснолуцька	А	40,1	33,1	11,8	9,1	7,0	1,95	1,73
ГЗФ Новопавлівська	А	40,0	35,8	23,6	10,8	7,8	1,90	1,40
ЦЗФ Міусинська	А	39,2	36,5	15,4	13,5	7,0	2,00	1,60
ГЗФ Вахрушевська	А	34,6	31,3	12,8	10,7	6,3	1,37	1,37
ГЗФ Червонопартизанська	А	38,0	33,2	15,8	12,5	6,1	1,20	1,20
ГЗФ Центросілка	А	42,5	39,1	20,9	17,7	6,5	1,70	2,00
ГЗФ Партизанська	А	31,7	27,1	11,0	8,6	6,8	1,08	1,14
ЦЗФ Маяк	А, П	37,2	33,7	27,0	23,8	5,9	1,4	1,3
ЦЗФ Павлоградська	ДГ	36,7	26,1	19,0	16,4	10,5	1,06	1,23
ЦЗФ Курахівська	ДГ	29,0	22,0	19,7	14,8	9,7	2,6	2,7
ЦЗФ Октябрьська	Г	43,6	36,9	16,5	11,5	9,2	2,28	2,34
ГЗФ Селидівська	Г, Ж	37,2	31,8	14,6	12,3	7,4	2,31	2,15
ЦЗФ Горлівська	К, ПС, Г	42,1	38,3	15,0	14,5	8,7	2,21	2,01
ЦЗФ Білоріченська	Г, Д, ДГ, ПС Ж	40,6	35,0	17,5	14,3	8,6	2,73	2,57
ЦЗФ Криворізька	К, Ж, Г, П, ДГ	39,1	33,8	14,1	13,5	8,0	2,80	2,30
ЦЗФ Краснолиманська	Г, Ж	41,7	41,1	11,7	7,7	9,5	1,99	2,42
ЦЗФ Добропільська	Г, ДГ	39,5	35,9	18,8	15,6	11,2	2,11	1,96
<i>Середнє на підконтрольних територіях</i>		<i>39,14</i>	<i>34,16</i>	<i>18,40</i>	<i>14,85</i>	<i>8,30</i>	<i>2,10</i>	<i>2,06</i>
Загально середнє		39,50	34,57	17,40	14,27	7,72	1,98	1,90

Примітка. Курсивом позначені фабрики на підконтрольній українській владі території.

Таблиця 4 – Прогнозні обсяги видобутку та готової вугільної продукції на період до 2030 року (базовий сценарій), тис. т

Марка вугілля	2013 р.	2020 р.	2025 р.	2030 р.
Д	283,33 <i>141,67</i>	350 <i>210</i>	475 <i>308</i>	570 <i>382</i>
ДГ	16380,21 <i>8190,10</i>	18250 <i>10950</i>	20760 <i>13494</i>	17900 <i>11993</i>
Г	10404,48 <i>5202,24</i>	14510 <i>870</i>	18190 <i>11823</i>	20230 <i>13554</i>
П	131,1 <i>65,55</i>	280 <i>168</i>	285 <i>185</i>	285 <i>191</i>
Всього	27445,75 <i>13755,65</i>	33390 <i>20034</i>	39710 <i>25810</i>	38985 <i>26120</i>

Примітка. Курсивом виділено обсяги готової вугільної продукції.

Таблиця 5 – Очікувані обсяги випуску вугільного концентрату для енергетики на 2030 рік (базовий сценарій)

Підприємство	Марка вугілля	Виробнича потужність, тис. т	Вихід концентрату факт, %	Обсяг концентрату, тис. т	Втрати, тис. т
<i>Для потреб енергетики</i>					
<i>Важкі середовища – відсадка – флотація</i>					
ЦЗФ Червоноградська	Г	9600	61,7/67,7*	6499	9,9
ЦЗФ Свердловська	А	5600	61,7/67,7	3791	25,8
<i>Відсадка</i>					
ЗФ Піонер на енергетику на коксування	ДГ	770	61,9/65,9	507 279 228	3,8
ГЗФ Гірська	Г	1600	74,3/78,3	1253	0,5
<i>Важкі середовища – відсадка</i>					
ГЗФ Червонопартизанська	А	1600	46,1/51,1	817	7,6
ГЗФ Центроспілка	А	1500	45,4/50,4	756	5,5
ЦЗФ Маяк	А, П	1450	77,9/82,9	1202	2,3
ЦЗФ Павлоградська	Г, ДГ	5250	56,7/61,7	3239	7,8
<i>Важкі середовища</i>					
ЦЗФ Курахівська	Д, ДГ	2300	81,8/86,8	1996	5,2
Всього		29670		19832	68,4
<i>Для потреб коксохімії</i>					
<i>Важкі середовища – відсадка – флотація</i>					
ЦЗФ Краснолиманська на енергетику на коксування	Г, Ж	2900	52,0/58,0*	1682 219 1463	20,0
ЦЗФ Октябрська на енергетику на коксування	Г, ДГ	2400	55,6/61,6	1478 887 591	16,5
<i>Відсадка – флотація – контрольна відсадка</i>					
ЦЗФ Білоріченська на енергетику на коксування	ДГ, Г	2400	60,0/66,0	1584 856 728	6,1
Всього		7700		4744	42,6
Разом		37370		26088	111,0

Таблиця 6 – Охоплення переробкою видобутого вугілля на підконтрольній українській владі території (базовий сценарій), тис. т

Марка вугілля	2013 р.	2020 р.	2025 р.	2030 р.
Енергетичне вугілля				
Д	283,33	350* 1700**	475 1700	570 1700
Коефіцієнт охоплення збагаченням		4,85	3,57	2,98
Вихід продуктів		1020	1105	1139
ДГ	16380,21	18250 4870	20760 4870	17900 4870
Коефіцієнт охоплення збагаченням		0,26	0,23	0,27
Вихід продуктів		2922	3165	3262
Г	10404,48	14510 14200	18190 14200	20230 14200
Коефіцієнт охоплення збагаченням		0,97	0,78	0,70
Вихід продуктів		8520	9230	9514
П	131,1	280 700	285 700	285 700
Коефіцієнт охоплення збагаченням		2,50	2,45	2,45
Вихід продуктів		420	455	469
Всього	27445,75	33390 21470	39710 21470	38985 21470
Коефіцієнт охоплення збагаченням, всього		0,64	0,54	0,55
Вихід продуктів, всього		12882	13955	14384
Коксівне вугілля				
ДГ	954,2	2800**	2800	2800
Г	1308,29	4400**	4400	4400
Всього	2262,49	7200	7200	7200
Коефіцієнт охоплення збагаченням, всього		1,00	1,00	1,00
Вихід продуктів, всього		4320	4680	4824
Разом	29708,24	33390 28670	39710 28670	38985 28670
Коефіцієнт охоплення збагаченням, разом		1,00	1,00	1,00
Вихід продуктів, разом		17202	18635	19208

Примітка. * – видобуток вугілля; ** – виробнича потужність збагачувальної фабрики.

Як бачимо, коефіцієнт охоплення збагаченням для енергетичного вугілля в цілому коливається в межах 0,55–0,64. Для марок Д та П маємо надмірний запас потужностей, для марки Г приблизний рівень становить 0,7–0,97, а для марки ДГ коефіцієнт охоплення збагаченням досягає критичного рівня 0,23 у 2025 р. Інша картина спостерігається при збагаченні коксівного вугілля. Низький рівень коефіцієнта охоп-

лення збагаченням (0,25–0,5) для вугілля марки Ж і запас потужностей із збагачення вугілля марок ДГ та Г (фабрики «Білоріченська» та «Октябрьська»), які були орієнтовані на випуск концентрату двох споживчих напрямів. Відсутність шахт з видобутку саме цих марок вугілля в перспективному періоді дає змогу завантажити обладнання наведених вище фабрик і тим самим здійснити перерозподіл вугіль-

ної продукції в бік енергетичного використання. В цілому для досягнення рівня коефіцієнта охоплення збагаченням 0,95–1,0, повинна здійснитися компенсація нестачі потужностей вуг-

лезбагачувальних фабрик енергетичного призначення потужностями фабрик з випуску коксівного концентрату. Характеристики якості вугільного концентрату наведено в табл. 7.

Таблиця 7 – Прогноз якості енергетичного вугільного концентрату на 2030 рік (базовий сценарій), %

Шахта	Марка	Зольність вихідного вугілля, факт	Зольність вихідного вугілля, прогноз	Зольність концентрату, факт	Зольність концентрату, прогноз	Волога концентрату, прогноз	Сірка у вихідному вугіллі, факт	Сірка концентрату, факт
ЦЗФ Червоноградська	Г, Ж	50,5	48,1	25,2	21,0	5,1	3,10	2,40
ЦЗФ Свердловська	А	38,1	32,8	13,1	10,6	6,1	0,60	0,70
ЗФ Піонер	ДГ	40,6	35,8	17,2	13,7	11,5	3,00	2,80
ЦЗФ Слов'яносербська	Г, ДГ	46,8	42,5	20,7	16,8	7,2	2,50	2,30
ГЗФ Гірська	Г, ДГ	31,2	24,2	24,3	19,2	8,2	3,72	3,92
ГЗФ Червонопартизанська	А	38,0	33,2	15,8	12,5	6,1	1,20	1,20
ГЗФ Центроспілка	А	42,5	39,1	20,9	17,7	6,5	1,70	2,00
ГЗФ Партизанська	А	31,7	27,1	11,0	8,6	6,8	1,08	1,14
ЦЗФ Маяк	А, П	37,2	33,7	27,0	23,8	5,9	1,4	1,3
ЦЗФ Павлоградська	ДГ	36,7	26,1	19,0	16,4	10,5	1,06	1,23
ЦЗФ Курахівська	ДГ	29,0	22,0	19,7	14,8	9,7	2,6	2,7
ЦЗФ Октябрьська	Г	43,6	36,9	16,5	11,5	9,2	2,28	2,34
ЦЗФ Білоріченська	Г, Д, ДГ, ПС, Ж	40,6	35,0	17,5	14,3	8,6	2,73	2,57
ЦЗФ Краснолиманська	Г, Ж	41,7	41,1	11,7	7,7	9,5	1,99	2,42
Середнє на підконтрольних територіях		39,14	34,16	18,40	14,85	8,30	2,10	2,06

За *песимістичним сценарієм* виробництва готової вугільної продукції, на нашу думку, слід було б закрити дев'ять шахт: «Димитрова», «Курахівська», «Україна», «Піонер», «Лісова», «Бужанська», «Привольнянська», «Новодружеська», «Алмазна» з фактичним видобутком від 14 до 280 тис. т на рік. Загальний видобуток даних підприємств за 2013 рік становив 1,18 млн т. З урахуванням відсутності коштів, що виділяються державою на технічну підтримку шахт, подальший їх розвиток виглядає досить проблематичним, з великою імовірністю дані шахти будуть закриті ще до 2020 року.

Охоплення переробкою видобутого вугілля на підконтрольній українській владі території з урахуванням скорочення шахтного фонду наведено в табл. 8.

ВИСНОВКИ

Задоволення потреби у вугіллі енергетично-го призначення, при розгляді сценаріїв розвитку вугільної промисловості, можливе лише за умов звільнення частини захопленої території і відновлення попередньої структури шахтного фонду, в протилежному випадку необхідні для енергетики обсяги вугільної продукції повинні задовольнятися за рахунок імпортованого вугілля.

Кількісний фонд збагачувальних фабрик, розташований на підконтрольній Україні території, спроможний забезпечити потрібні обсяги вугільного концентрату. В цілому існуюча ситуація не сприяє досягненню рівня коефіцієнта охоплення збагаченням 0,7–0,75 навіть при здійсненні компенсації нестачі потужно-

Таблиця 8 – Охоплення переробкою видобутого вугілля на підконтрольній українській владі території з урахуванням скорочення шахтного фонду (песимістичний сценарій), тис. т

Марка вугілля	2013 р.	2020 р.	2025 р.	2030 р.
Енергетичне вугілля				
Д	283,33	350* 1700**	475 1700	570 1700
Коефіцієнт охоплення збагаченням		4,85	3,57	2,98
Вихід продуктів		1020	1105	1139
ДГ	16380,21	16730 4870	18285 4870	15080 4870
Коефіцієнт охоплення збагаченням		0,48	0,27	0,32
Вихід продуктів		2922	3165	3262
Г	10404,48	12875 14200	16145 14200	17855 14200
Коефіцієнт охоплення збагаченням		1,10	0,87	0,70
Вихід продуктів		8520	9230	9514
П	131,1	280 700	285 700	285 700
Коефіцієнт охоплення збагаченням		1,00	1,00	1,00
Вихід продуктів		420	455	469
Всього	27445,75	33390 21470	39710 21470	38985 21470
Коефіцієнт охоплення збагаченням, всього		0,64	0,54	0,55
Вихід продуктів, всього		12882	13955	14384

стей вуглезбагачувальних фабрик енергетичного призначення потужностями фабрик з випуску коксівного концентрату з відповідним пере-направленням існуючих логістичних потоків вихідного вугілля.

Орієнтовні обсяги імпортованого енергетичного вугілля на 2030 рік за песимістичним сценарієм розвитку вугільної промисловості становлять близько 14 млн т, за базовим – понад 18 млн т, за оптимістичним – пропозиція

перевищуватиме попит на 11–16 млн т.

1. *Стратегия развития угольной промышленности на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.investukr.com.ua/get-news/1514/>.*

Надійшла до редколегії 07.08.2015