

СЪСТОЯНИЕ НА ДОБИВА НА ЛИГНИТНИ ВЪГЛИЩА В БЪЛГАРИЯ И РУМЪНИЯ

Илиян Джобов

Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София, E-mail: idjobov@hotmail.com

РЕЗЮМЕ. Направен е кратък преглед на въгледобивната индустрия в България и Румъния. Сравнени са работните показатели на двете най-големи предприятия от бранша – мини "Марица Изток" АД и "Национално Лигнитно Дружество на Олтения". От извършения анализ се установи, че българското дружество има една трета по-висока производителност на човек от персонала по въглища в сравнение с румънското. Иззетата откривка, падаща се на човек от персонала в НЛД на Олтения е с 8 % по-голяма от тази в мини "Марица Изток".

CONDITION OF LIGNITE COAL MINING IN BULGARIA AND ROMANIA

Ilian Djobov

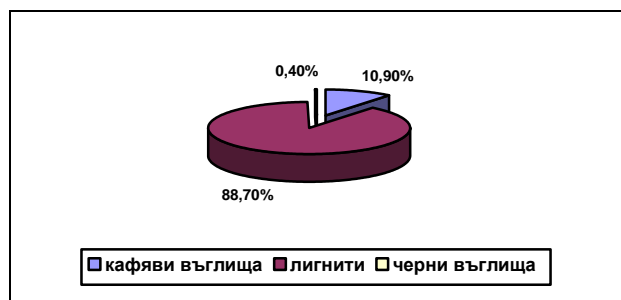
University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, e-mail: idjobov@hotmail.com

ABSTRACT. It is made short review of coal mining industry in Bulgaria and Romania. The working indices of the biggest lignite mining companies in the branch (mini "Maritza Iztok" and National Lignite Society of Oltenia) are compared. It is found that the Bulgarian company has one third bigger lignite productivity per person than Romanian company. The NLS of Oltenia's overburden productivity per person is 8 % higher than that in "Maritza Iztok" respectively.

Въведение

България и Румъния се намират на Балканския полуостров в Югоизточна Европа. Двете страни са членове на Европейският съюз от 2007 г. Румъния притежава значителни запаси от нефт, природен газ и въглища. Това позволява страната да задоволява около 70 % от енергийните си нужди от собствени източници. В Румъния 63,4 % от електроенергията се произвежда от топлоелектрически централи, 11,6 % от АЕЦ и 25 % от ВЕЦ и възобновяеми източници (EURACOAL, 2007). Геоложките запаси на черни и лигнитни въглища са оценени съответно на 801 и 1364 мил. t.

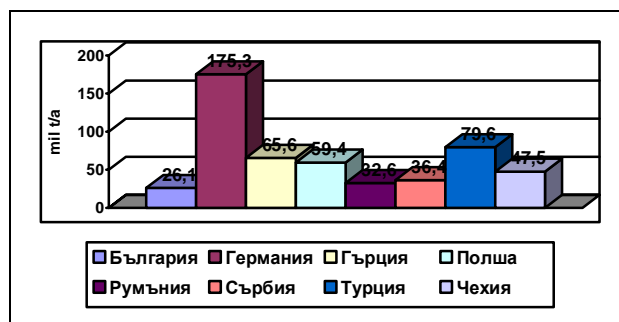
За разлика от северната си съседка, България разполага с ограничени запаси от изкопаеми горива. Основният енергиен източник използван в страната са въглищата. Геоложките им запаси, в работещите минни предприятия се оценяват на 3 милиарда t. От тях 88,7 % са лигнити, 10,9 % кафяви и 0,4 % черни въглища (фиг.1).



Фиг.1 Въглищни запаси в България

Според данни от Министерството на икономиката и енергетиката (Министерство на икономиката и енергетиката, 2007) 33,9 % от електроенергията в България се произвежда от АЕЦ "Козлодуй", 7,7 % от ВЕЦ и възобновяеми източници и 58,4 % от топлоелектрически централи. Около 96 % от иззетите лигнити се изгарят в ТЕЦ (от тях се получава 42,8 % от общата електроенергия в страната), 3,2 % се използват за брикети, а 0,8 за други цели.

Горепосочените факти показват голямата зависимост на българската и румънската енергетика от въгледобивния отрасъл. През 2007 г. двете страни се нареждат на 7^{мо} и 8^{мо} място в Европа по производството на лигнити (фиг.2) (Brown, 2009; EURACOAL, 2007).



Фиг.2 Основни производители на въглища в Европа

1. Въгледобивна промишленост в Румъния Черни въглища

Черни въглища се добиват в Румъния в областта Джуи Вали. Запасите са оценени на 801 мил. t (EURACOAL,

2007). Въглищата залягат в средна и голяма дълбочина при наличие на подземни води. Находището се разработва от "Националната компания за черни въглища" – гр. Петрошани, в която влизат седем рудника. През 2007 г. предприятието е добило 2,5 мил. t въглища. Основни потребители на продукцията са топлоелектрически централи, разположени в градовете Паросени и Минтия. Производството на черни въглища се дотира от държавата, но правителството е поело ангажимент към ЕС да спре субсидирането на отрасъла през 2010 г.

Лигнитни въглища

Запасите на лигнитни въглища в Румъния се оценяват на 1364 мил. t [5]. Находищата се намират в южната част на страната. Добивът се извършва от две фирми: "Национално Лигнитно Дружество на Олтения" – гр. Търго Жио (НЛД на Олтения) и "Национално Въглищно Дружество" – гр. Плоещ (НВД). През 2004 г. е образувана нова компания, чрез обединяване на три от рудниците влизащи в НЛД на Олтения с три ТЕЦа. Новосъздадената фирма произвежда значителна част от въглищата в страната. Използваната механизация в НЛД на Олтения включва: роторни багери, гумено лентови транспортъори и насипообразуватели. Голяма част от въглищата произведени от рудниците на фирмата се транспортират до тецове в региона.

През 2007 г. добивът на лигнити достига 35,1 t., около 90 % от тях се извличат в откритите рудници: Ровинари, Росия, Пестеана, пиноаса, Мотру, Джилт, Бербешти и Мехединти.

Втората минна компания – НВД притежава седем малки открити рудника и и три подземни в югоизточната, централната и северозападната част на страната. Добитите лигнити се транспортират до топло-електрически централи в Бакау, Брашов и др.

2. Въгледобивна промишленост в България

Във въгледобивната промишленост на България работят около 13600 човека, 96 % от продукцията в отрасъла се добива по открит начин и 4 % по подземен (Катанска, 2009; EURACOAL, 2007).

Кафяви въглища

Находищата на кафяви въглища се намират в западната част на страната (Бобовдолски, Пернишки и Пирински въглищни басейни) и близо до Черно Море (Черноморски въглищен басейн). През 2008 г. в няколко малки подземни и открити рудници са добити 2,1 мил. t въглища. Почти всички минни предприятия са частни.

"Въгледобив Бобов Дол" ООД разработва най-голямото находище на кафяви въглища в страната. Запасите му са оценени на 160 мил. t. Във фирмата влизат два открити и един подземен рудник с обща производителност от 0,94 мил. t през 2008 г.

Лигнитни въглища

По-голямата част от запасите на лигнити се намират в централната (Източно-Маришки въглищен басейн) и

западната част на страната (Софийски и Бобов Долски въглищни басейни). През 2008 г. в България са добити 26 мил. t лигнити, а най-големият им производител е мини "Марица – Изток" ЕАД. В предприятието влизат 3 открити рудника, в които през 2008 г. са иззети 24.67 мил. t въглища и 92,8 мил. m³ откривка. Мини "Марица – Изток" ЕАД разполага с високопроизводителна минна техника, включваща верижни многокофови и роторни багери, гумено лентов транспорт и насипообразуватели. Иззетите въглища се изгарят в три близкоразположени ТЕЦа.

Мина "Бели Бряг" АД, мина "Чукурово" АД и мина "Станянци" АД са частни компании за добив на въглища в Софийския въглищен басейн. Общата им производителност през 2008 г. е била 1,37 мил. t. Обобщените показатели за въгледобивната промишленост в България и Румъния са представени в таблица 1 (EURACOAL, 2007).

Таблица 1. Показатели за въгледобивната промишленост в България и Румъния (Източник EURACOAL)

Показател	Мярка	Страна	
		България	Румъния
Население	мил.	7,6	21,6
Геоложки запаси от лигнитни въглища	мил. t	3710	3538
Геоложки запаси от кафяви и черни въглища		706 (кафяви)	937 (черни)
Годишен добив на лигнитни въглища	мил. t	26	35,1
Годишен добив на кафяви и черни въглища		2,1 (кафяви)	2,5 (черни)
Общ добив		28,1	37,6
Лигнитни въглища: калоричност	kJ/kg	6700	7000 ÷ 8550
пепелно съдържание	%	24 ÷ 48	30,1 ÷ 40,2
		23 ÷ 56	40 ÷ 43
съдържание на сяра		0,9 ÷ 7	1,2
Произведена електроенергия от лигнитни въглища	TWh	16,2	21,2
Процентен дял от цялата произведената електроенергия	%	37,1	36,1
Добив на въглища на човек от населението	t/човек	3,7	1,74

Анализът на данните поместени в таблица 1 показва, че геоложките запаси от въглища и качествените им показатели в България и Румъния са сходни. Процентният дял на произведената електроенергия, чрез изгаряне на въглища от общата е почти еднаква в двете страни – между 36 и 37 %. Това потвърждава, че енергетиката в двете държави е еднакво зависими от добива на въглища. В България обаче е постигната двойно по-голяма производителност на човек от населението в сравнение с Румъния.

3. Сравнение на показателите постигнати при добива на лигнитни въглища в двете страни

За оценка на работата в откритите рудници за добив на лигнитни въглища се сравняват показателите на най-големите български и румънски минни предприятия в отрасъла през 2007 г. Това са съответно мини "Марица

изток" АД и "Национално Лигнитно Дружество на Олтения" (таблици 2 и 3) [Катанска, 2009; Мини Марица Изток АД, 2008; National society of lignite – Oltenia. 2007). В изследването не са отчетени показателите на подземните рудници, влизащи в състава на НЛД на Олтения.

Таблица 2. Технически показатели на рудниците в "Национално Лигнитно Дружество на Олтения"

Показател	Мярка	НЛД на Олтения	Открит рудник					
			Ровинари	Россия	Мотру	Джилт	Бербешти	Хъшничиора
Промишлени запаси	млн. t	-	180	110	100	100	60	26
Годишна производителност по въглища	млн. t/год.	31,4	8	6,9	5	7	2	2,5
Годишна производителност по откривка	млн. m³/год.	175,5	42	40	22	45	14	12,5
Усреднен коефициент на откривка	m³/t	5,59	5,3	5,8	4,6	6,5	6,7	5
Персонал	бр.	13093	3030	2951	2301	2349	1793	669
Добити въглища на човек от персонала	t/чов.	2398	2640	2338	2173	2980	1115	3737
Иззета откривка на човек от персонала	m³/чов.	13404	13993	13555	9996	19370	7474	18685

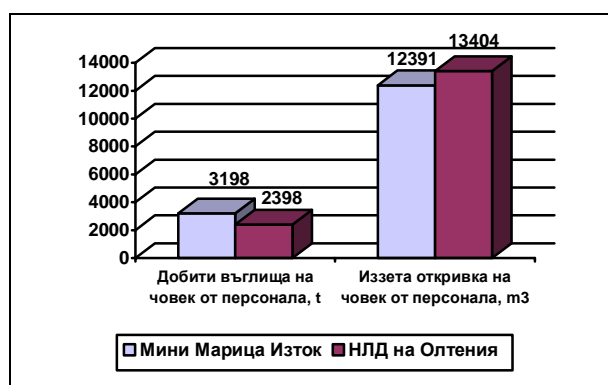
Таблица 3. Технически показатели на рудниците в мини "Марица изток" АД

Показател	Мярка	Мини Марица Изток	Открит рудник		
			Трояново 1	Трояново 2	Трояново 3
Геоложки запаси	млн. t	-	590	1067	464
Год. производителност по въглища	млн. t/год.	23,94	8,6	8,18	7,16
Год. производителност по откривка	млн. m³/год.	92,76	23,39	33,25	36,12
Усреднен коефициент на откривка	m³/t	3,87	2,72	4,06	5,04
Персонал	бр.	7486	2300	2900	2100
Добити въглища на човек от персонала	t/чов.	3198	3739	2821	3410
Иззета откривка на човек от персонала	m³/чов.	12391	10170	11466	17200

Анализът на данните поместени в таблици 2 и 3 показва, че през 2007 г. в мини "Марица Изток" най-много въглища са добити в рудник "Трояново 1" – 8,6 млн. t, а максимален обем откривка е иззета в рудник "Трояново 3" – 36,12 млн. m³. Усредненият коефициент на откривка за мини "Марица изток" АД е 3,87 m³/t. В Румъния през същия период най-много въглища са добити в рудник "Ровинари" – 8 млн. t, а максимален обем откривка е иззета в рудник "Джилт" – 45 млн. m³. Усредненият коефициент на откривка за "Национално Лигнитно Дружество на Олтения" е 5,59 m³/t. Сравнението показва, че постигнатата максимална годишна производителност по въглища в румънските и българските открити рудници е близка по стойност. По-различни са показателите на двете минни предприятия при изземването на откривка. Годишната производителност на рудник "Трояново 3" е около 25 % по-ниска от постигнатата в рудник "Джилт". Това се дължи на различните геоложки условия в минните предприятия.

Въз основа на данните в таблици 2 и 3 се установи, че постигнатата в мини "Марица Изток" производителност на човек от персонала по въглища е с над 30 % по-висока от тази в "Национално Лигнитно Дружество на Олтения" (фиг.3). По-различно стои въпроса с изземването на минна маса в двете предприятия. Производителността на човек от персонала по откривка в "НЛД" на Олтения е с 8 % по-

висока от тази в "Марица Изток". Причина за това е недостатъчното натоварване на механизацията, работеща по откривка в рудниците на мини "Марица Изток" АД.



Фиг. 3. Производителност на човек от персонала в "Марица Изток" и НЛД на Олтения

Заклучение

Извършеният анализ показва, че българската и румънската енергетика са еднакво зависими от добива на въглища. През 2008 г. в България са произведени 26 млн. t лигнити, а в Румъния 35,1 млн. t. Разработваните лигнитни

находища в двете страни са със сходни показатели. Най – голямото въглищно предприятия в България е мини “Марица Изток” АД, а в Румъния “Национално Лигнитно Дружество на Олтения”. В двете фирми влизат по няколко открити рудника, които дават над 90 % от общия добив на лигнити в съответната страна. Сравняването на работните им показатели показва, че българското дружество има една трета по-висока производителност на човек от персонала по въглища в сравнение с румънското. Иззетата откривка, падаща се на човек от персонала в НЛД на Олтения е с 8% по-голяма от тази в мини “Марица Изток”.

Препоръчана за публикуване от Катедра “Открито разработване на полезни изкопаеми и взривни работи”, МТФ

Литература

- Катанска, Ц., 2009. Производството на въглища нараства. *Добивна индустрия*, 18 – 19
- Мини Марица Изток АД. 2008. www.marica-iztok.com., *Годишен Отчет*
- Министерство на икономиката и енергетиката. 2007. www.mi.government.bg., *Енергиен микс 2007 г.*, 3
- Brown, T. & Co, 2009. World Mineral Production 2003-2007, *British Geological Survey*, Keyworth, Nottingham, 21 – 23
- EURACOAL. 2007. Bulgaria & Romania, www.euracoal.be., *EU Statistics*
- National society of lignite – Oltenia. 2007. www.cnlo.ro., *Annual report*