

УДК 338.984:622.33

РОЛЬ УГЛЯ В СТРУКТУРЕ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ МИРОВЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Д. И. Панфилова, студент гр. ЭГб-121, III курс

Научный руководитель: Г.С. Трушина, докт.экон.наук, профессор

Кузбасский государственный технический университет

имени Т. Ф. Горбачёва

г. Кемерово

Производство электроэнергии в мире ежегодно увеличивается. По данным табл. 1 видно, что за период 2011-2013 г.г. оно увеличилось в целом по миру на 4,95% с преобладающим приростом в Китае - 12,8%. На долю Китая приходилось 21,8% от общего производства электроэнергии в мире. Однако, по производству электроэнергии на душу населения Китай существенно отстает от многих стран: в 4,7; 3,3 и почти в 2 раза меньше относительно уровня производства в Канаде, США и РФ. Учитывая численность населения и темпы развития экономики Китая и Индии, а также ряда развивающихся стран, производство и потребление электроэнергии в мире в перспективе будет увеличиваться.

Таблица 1

Производство электроэнергии в мире (млрд. кВт/час) [11]

Страны	2011г.*	2012г.*	2013г.*	Темп прироста (снижения), %	Численность населения, тыс. чел	Производство электроэнергии на душу населения в 2013 году, тыс. кВт час	Рейтинг (на душу населения)
КНР	4716	4950	5320	12,81	1361958	3,906	10
США	4100,1	4047,8	4058,2	-1,02	317120	12,797	2
Россия	1053	1054	1045	-0,76	143478	7,283	7
Индия	1038	1087	963,7	-7,16	1245033	0,774	12
Япония	1058	1057	937,6	-11,38	127325	7,364	6
Канада	636	646	654	2,83	35 662	18,339	1
Германия	615	623	620	0,81	82021	7,559	5
Бразилия	538	561	561	4,28	201017	2,791	11

Франция	562	559	559	-0,53	63704	8,775	4
Республика Корея	522	526	526	0,77	50004	10,519	3
Великобри тания	346	360	370	6,94	62990	5,874	8
Казахстан	85,9	87,2	91,9	6,98	17099	5,375	9
Мировое производст -во	22200	22700	23300	4,95	7 162 119	3,253	

Примечание: Информация, отмеченная *), приведена из данных источника [11].

Проблема производства энергии во многих странах заключается в том, что они не имеют или имеют незначительные запасы энергоресурсов и вынуждены их импортировать. Так, запасы нефти на 01.01.2013 составили 238,20 млрд т и сосредоточены, в основном, в Венесуэле, Саудовской Аравии, Канаде, Иране, Ираке, Кувейте, ОАЭ, России и США. Самыми крупными запасами нефти по данным ВР обладает Венесуэла (46,58 млрд т – 19,6% от общих запасов), Саудовская Аравия (36,52 млрд т - 15,4%), Канада (28,09 млрд т - 11,8%), Иран (21,57 млрд т - 9,05%) и Ирак (20,24 млрд т - 8,5%). Мировая добыча нефти составила 3369,89 млрд т. По объему добычи лидировала Саудовская Аравия – 540 млн т (13,06% от мировой добычи нефти), Россия - 525 млн т (12,70%) и США - 440 млн т (10,64%) [3][4].

По данным ОПЕК разведанных запасов природного газа в мире 200,363 трлн.м³. Основная часть запасов находится на территории следующих государств: Россия, Иран, Катар, Туркмения, США, Саудовская Аравия. России принадлежит 48,810 трлн м³ (24,37% от мирового запаса), Ирану - 34,02 трлн м³ (16,98%), Катару - 12,68 трлн м³ (12,38%). По добыче природного газа Россия занимала второе место, добывала 669 млрд м³ (19,85% от общей добычи), США занимали первое место - 690 млрд м³ (20,48%). Катар находился на третьем месте и добывал 162 млрд т (4,8%) [6][7].

Среди энергоресурсов мира большое значение принадлежит углю. На угле вырабатывается на угле до 40 % электроэнергии, в том числе в ЮАР – до 90% , в Китае – до 70%, Австралии – около 70%, Казахстане – 70%, Индии более – 54%, США – до 50% [1].

Мировые запасы угля на 3013 г. составляли 891,53 млрд т. Первое место по запасам угля занимает США (237,3 млрд т или 26,62 % от мировых запасов угля), второе место - Российская Федерация (157 млрд т или 17,61%), третье место - Китай (114,5 млрд т или 12,84%). Распределяются запасы угля на планете неравномерно: всего на 10 стран приходится 92,1% от мировых запасов угля (891,53 млрд т) [8][9]. Мировая добыча угля по состоянию на 3013 г. составила 7896,4 млн т. Первое место по добыче угля занимал Китай (3680 млн т или 46,6% от общей мировой добычи), второе место – США (892,6 млн т или 11,3 %), третье – Индия (605,1 млн т или 7,7%), четвертое место – Австралия (478,0 млн т

или 6,0%), пятое место – Индонезия (421,0 или 5,3%), шестое место – Россия (347,1млн т или 4,4%).

На долю производства энергии атомными станциями приходится 4,4% от мирового производства энергии. По данным службы информации по энергетическим реакторам – PRIS (PowerReactorInformationService) на 24.03.2015 в мире работает 442 атомных реакторов в 30 странах мира. По количеству реакторов лидируют США – 99, Франция – 58, Япония – 48, Россия – 34, Китай – 26, Корея – 24 [2].

Структура энергетических балансов мира и ведущих стран нетто-экспортеров энергоресурсов (по данным BP StatisticalReviewofWorldEnergy, June 2014) приведена в таблице2.

Таблица 2

Структура энергетических балансов (в т. ч. по видам топлива) мира и ведущих стран нетто-экспортеров энергоресурсов (млн т н.э.) [5]

Год		2013						
Наименование энергоносителя		Неф ть	Газ	Уго ль	АЭС	ГЭС	ВИЭ	Всего
Мировое производство энергии		4133	3060	3881	563	856	279	12772
Мировое потребление энергии		4185	2986	3724	563	856	279	12730
Россия	производство	531	544	165	39	41	0,1	1321
	потребление	153	372	94	39	41	0,1	699
Саудовская Аравия	производство	542	93	0	0	0	0	635
	потребление	135	93	0	0	0	0	228
Австралия	производство	18	39	269	0	5	3	334
	потребление	47	16	45	0	5	3	116
Индонезия	производство	43	63	259	0	4	2	371
	потребление	74	35	54	0	4	2	169
Катар	производство	84	143	0	0	0	0	227
	потребление	9	23	0	0	0	0	32
Норвегия	производство	83	98	0	23	29	0,5	211
	потребление	11	4	1	23	29	0,5	45
Канада	производство	193	139	37	0	89	4	485
	потребление	104	93	20	0	89	4	333
Кувейт	производство	151	14	0	0	0	0	165
	потребление	22	16	0	0	0	0	38
ОАЭ	производство	166	50	0	0	0	0	216
	потребление	36	61	0	0	0	0	97
Казахстан	производство	84	17	58	0	2	0	161
	потребление	14	10	36	0	2	0	62
Венесуэла	производство	135	26	2	0	19	0	182
	потребление	36	28	0	0	19	0	83

Алжир	производство	69	71	0	0	0	0,1	140
	потребление	18	29	0	0	0	0,1	47

В табл. 2 представлена структура энергетических балансов ведущих стран нетто-экспортеров. По данным, приведенным в табл. 2, видно, что энергия, производимая на АЭС, гидроэлектростанциях и возобновляемых источниках энергии, практически не экспортируется и используется на внутреннем рынке. Основным видом энергоресурсов в мире является нефть, её доля от мирового производства энергии составляет 32,3%. Второе место принадлежит угля (30%), третье – газу (23,7%). На долю иных источников энергии приходится лишь 13,34%.

Россияне зависит от импорта энергоресурсов и большую часть собственных энергоресурсов отправляет на экспорт. Россия По экспорту энергоресурсов Россия занимает лидирующее положение и экспортировала в 2013г. 622млн т н.э., в том числе природного газа - 172млн т н.э., нефти – 378млн т н.э., угля -71млн т н.э.

Таблица 3

Структура мирового потребления и производства энергоресурсов ведущих стран нетто-экспортеров (млн т н.э.) [5]

Энергоресурсы	2012 г.	Удельный вес, %	2013 г.	Удельный вес, %	2013г. к 2012г.
Общее энергопотребление, млн т н.э.	12483	100	12730	100	101,97
В том числе:					
нефть	4139	33,1	4185	32,8	101,11
природный газ	2986	23,9	3020	23,7	101,13
уголь	3724	29,8	3827	30,0	102,76
атомная энергия	560	4,48	563	4,42	100,53
гидроэлектроэнергия	834	6,6	856	6,7	102,63
возобновляемые источники энергии	241	1,9	279	2,1	115,76
Общее производство энергии, млн т н.э.	12652	100	12772	100	100,95
В том числе:					
нефть	4120	32,6	4133	32,3	100,31
природный газ	3035	23,98	3060	23,96	100,82
уголь	3862	30,5	3881	30,4	100,5
атомная энергия	560	4,42	563	4,40	100,54
гидроэлектроэнергия	834	6,6	856	6,7	102,63
возобновляемые источники энергии	241	1,9	279	2,2	115,76

Из данных табл. 3 видно, что роль угля в энергопотреблении мира возросла. В 2013 г. удельный вес угля в структуре энергопотребления в

2012 составлял 29,8%, а в 2013 г. – 30%. Удельный вес нефти и газа в структуре энергопотребления снизился соответственно на 0,3% и 0,2%.

По прогнозу развития энергетики мира и России до 2040 года, разработанного ИЭИ РАН, расход первичной энергии в мире увеличится с 2010 г. до 2040 г. на 40 %, доля нефти и газа в мировом потреблении первичной энергии снизится с 53,6 % в 2010 г. до 51,4 % в 2040 г. при более высоких темпах прироста объемов потребления газа. В структуре мирового энергопотребления к 2040 г. доля нефти может составить - 26,6 %, газа - 24,6 %, угля - 25,6 %, атомной энергии – 6,6 %. Таким образом, в развитии мировой энергетики в перспективе уголь будет являться одним из основных энергетических ресурсов[1].

Список литературы:

1. Трушина Г.С. Влияние конъюнктуры мирового угольного рынка на развитие угольной промышленности России и Кузбасса [Текст] // ТЭК и ресурсы Кузбасса. – 2014. - №1,2. – С. 59-66.
2. International Atomic Energy Agency (IAEA) Оперативные и долгосрочные реакторы по странам мира [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx> (дата обращения: 24.03.2015).
3. Википедия Мировые запасы нефти [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%82%D0%B8> (дата обращения: 24.03.2015).
4. Википедия Список стран по добычи нефти [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%82%D0%B8> (дата обращения: 24.03.2015).
5. Иванов А. Мировая энергетика на рубеже 2015 года под прессом ожесточающих факторов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://burneft.ru/archive/issues/2015-01/4> (дата обращения: 24.03.15).
6. Википедия Мировые запасы природного газа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5> (дата обращения: 24.03.2015).
7. Википедия Список стран по добычи природного газа [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D1%82%D0%B8> (дата обращения: 24.03.2015).
8. Статистика по экономике России и странам БРИКС. Запасы, добыча и потребление угля в основных угледобывающих странах. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rayidaho.ru/blog/2014/05/25/%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%B0%D1%81%D1%8B%D0%B5> (дата обращения: 24.03.2015).
9. Википедия Мировые запасы угля [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5> (дата обращения: 24.03.2015).

10. Bergmann Miner Блок горного инженера. Добыча угля по странам мира в 2013 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bergminer.blogspot.ru/search/label/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D> (дата обращения: 24.03.2015)
11. Производство электроэнергии в мире [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bourabai.ru/einf/electro.htm> (04.04.2015)
12. InfoTables Численность населения стран мира [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://infotables.ru/strany-i-goroda/17-tablitsa-chislennost-naseleniya-stran-mira> (дата обращения 04.04.2015)