

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И СТАТИСТИКА
Проект по Обучению и Содействию
Семинар для новых независимых государств



Международное Энергетическое Агентство
Франция, Париж

Г-жа Кристина Каралис

© OECD/IEA - 2006

**Общие проверки и
согласованность между пятью
вопросниками**

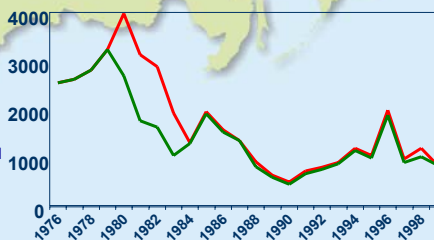
© OECD/IEA - 2006

Верификация/ Проверка данных

ДАННЫЕ ЗАГРУЖАЮТСЯ В БАЗУ ДАННЫХ МЭА И
ПРОВЕРЯЮТСЯ

Данные тщательно проверяются путем:

1. Арифметической проверки
2. Проверки производительности НПЗ в сравнении с объемам выпуска продукции
3. Проверки производства электроэнергии и тепла
4. Проверки других преобразований
5. Проверки использования электроэнергии на собственные нужды и потерь при распределении
6. Проверки качества данных
7. Проверки временных интервалов



© OECD/IEA - 2006

Процедура проверки 1: Арифметическая проверка

- Данные проверяются арифметически на внутреннюю согласованность:
 - ◆ Каждый вопросник МЭА имеет арифметическую проверку
 - ◆ Пример: арифметическая проверка для Ежегодного вопросника по нефти:
 - Производство + импорт – экспорт + международная морская бункеровка + изменение запасов = внутренние поставки;
 - Внутренние поставки = статистическое расхождение + преобразование + энергетика + потери + конечное потребление;
 - ◆ Пример: арифметическая проверка для Ежегодного вопросника по электроэнергии:
 - Конечное потребление = промышленность + транспорт + другие сектора + неэнергетическое использование;
 - Промышленный сектор = сумма всех подсекторов промышленности;
 - Другие сектора = сельское хозяйство + торговля и услуги + бытовой сектор + не специфицированные секторы;
- Кроме того, проверка осуществляется по странам, для которых производится сбор данных по следующим Вопросникам:
 - ◆ Изменение запасов = запасы на начало периода – запасы на конец периода
 - ◆ Сумма импорта по источникам = суммарный импорт
 - ◆ Проверка составных статей (например: газойль/дизельное топливо = газойль для отопления + дизельное топливо для транспорта)

© OECD/IEA - 2006

Процедура проверки 2: Потребление сырья НПЗ в сравнении с выпуском продукции

Суммарная продукция НПЗ не может быть больше, чем производительность НПЗ, и должна включать потери при переработке, которые обычно не превышают 5-10 %.

Потери НПЗ в %

Refinery Throughput and losses in 000 tons for: People's Republic of China

МЭА

Year	Refinery throughput	Total Output	Losses		Light output Share	Middle distillate Share		Heavy output Share		Refinery fuel	Refinery Gas	Residual Fuel Oil	Natural Gas	Fuel %	
			Losses	Losses %		Share	Share	Share	Share						
1975	52500	52178	322	0.6	9990	19	17500	34	24688	47	4000	1000	3000	0	7.8
1976	59000	58800	200	0.3	10060	17	18000	31	30740	52	4000	1000	3000	0	6.8
1977	63000	62830	170	0.3	11380	18	19330	31	32120	51	5000	1000	4000	0	7.9
1978	67200	67161	39	0.1	12447	19	21820	32	32894	49	4500	1000	3500	0	6.7
1979	70000	69900	100	0.1	13895	20	22820	33	33185	47	4000	1000	3000	0	5.7
1980	78900	78388	512	0.4	15665	20	22263	28	40460	52	3750	1000	2737	0	4.8
1981	74760	74578	182	0.2	16466	22	21449	29	36663	49	3452	1000	2445	0	4.8
1982	75330	75265	66	0.1	17478	23	21304	28	36483	48	3284	1000	2263	0	4.3
1983	80410	80218	192	0.2	19845	25	23137	29	37236	46	3254	1000	2253	0	4.1
1984	82510	82315	195	0.2	20984	25	23545	29	37786	46	3251	1000	2239	0	3.9
1985	85972	85685	287	0.3	22511	26	24285	28	36249	42	4707	2181	2526	0	5.5
1986	92648	92316	332	0.3	26415	29	26469	29	39432	43	5295	2432	2863	0	5.7
1987	97812	97495	317	0.3	28829	30	27840	29	40826	42	5541	2527	3014	0	5.6
1988	102585	101645	940	0.7	32170	32	28988	29	40487	40	5787	2588	3199	0	5.7
1989	106774	105193	1581	1.3	33811	32	30308	29	41074	39	7166	2650	4516	0	6.7
1990	109748	107204	2544	2.2	36365	34	30565	29	40274	38	7152	2810	4342	0	6.5
1991	116545	113530	3015	2.5	39808	35	33265	29	40457	36	7134	2794	4350	0	6.1
1992	122764	119693	3071	2.4	43054	36	35219	29	41420	35	7880	3180	4700	0	6.4
1993	131792	127546	4246	3.2	50255	39	39253	31	38038	30	8070	2578	2625	1025	6.1
1994	132837	128381	4456	3.4	49106	38	38667	30	40408	31	7268	2147	2991	946	5.5
1995	143534	139334	4200	2.9	54237	39	44184	32	40913	29	9329	2544	3824	1566	6.5
1996	151339	148629	2710	1.8	59198	40	49574	33	39857	27	9591	2679	3033	1448	6.3
1997	166073	162253	3820	2.3	64638	40	55015	34	42600	26	11053	3866	3838	1026	6.7
1998	165818	162714	3104	1.9	65347	40	55138	34	42229	26	9736	3055	3404	1172	5.9

© OECD/IEA - 2006

Процедура проверки 3: Эффективность производства электроэнергии и тепла

МЭА

ELECTRICITY, CHP, AND HEAT EFFICIENCIES		Ele.		10%-40%		CHP		30%-70%		Heat		30%-100%	
COUNTRY	People's Republic of China	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
All Outputs in Gwh except for TOTAL													
TOTAL													
TOTAL (All in ktoe)	Input: Pub Ele	136736	150342	166275	182756	199269	220964	242651	246426	245300			
	Output: Pub Ele	42525	47512	53575	58813	64150	69030	75175	79342	80983			
	Input: Auto Ele	..	..	..	..	..	..	425	925	385	629		
	Output: Auto Ele	..	..	..	..	..	..	142	308	128	210		
	Input: Pub CHP	17630	19363	21407	26727	32290	31699	34456	33299	34804			
	Output: Heat Pub CHP	14958	16481	17301	22577	26735	25599	27421	28076	30344			
Efficiency (%)	Pub Ele	31	32	32	32	32	31	31	32	33			
	Auto Ele	..	..	..	..	..	..	33	33	33			
	Pub CHP	85	85	81	84	83	81	80	84	87			
HARDCOAL/PATFUEL/COKEOVEN (All inputs in kt)													
HARDCOAL	Input: Pub Ele	272043	301191	334594	368313	400531	444402	488086	489792	494893			
	Output: Pub Ele	450110	501550	559145	608402	688158	740000	812741	845312	880089			
	Input: Pub CHP	29955	34385	38595	46847	55327	58873	63657	62447	63199			
	Output: Heat Pub CHP	494369	567288	597445	757981	902311	928833	997520	1042408	1093067			
Efficiency (%)	Pub Ele	31	31	32	32	32	31	31	32	33			
	Pub CHP	87	87	81	86	84	81	80	86	89			
MANGAS (All inputs in TJ)													
COKEOVGS	Input: Pub Ele	11627	14424	22600	26493	29056	15097	19218	22320	22332			
	Input: Pub CHP	17354	8971	14059	11847	28280	4833	12698	12670	12677			
	Input: Auto Ele	..	..	..	..	..	..	17787	38732	16125	26334		
	Input: Pub CHP	..	..	..	..	..	..	9450	9226	6785	22241		
	Output: Pub Ele	1256	1558	2442	2862	3139	1631	2076	2411	2413			
	Output: Auto Ele	..	..	..	..	..	..	1647	3587	1493	2438		
	Output: Heat Pub CHP	11569	5981	9373	7898	18853	9555	14616	12969	23278			
Efficiency (%)	Pub Ele	43	43	43	43	43	43	43	43	43			
	Auto Ele	..	..	..	..	..	..	33	33	33			
	Pub CHP	74	74	74	74	74	69	71	71	69			

© OECD/IEA - 2006

Процедура проверки 4: Эффективность преобразования

После преобразования данных на входе и выходе в единые единицы (тонны нефтяного эквивалента), эффективность преобразования рассчитывается как объем продукции, поделенный на объем потребленного сырья.

Эффективность должна находиться в разумных пределах, определенных исходя из опыта МЭА

Для стран, не входящих в ОЭСР:

- Электростанции: 10 – 40 %
- Комбинированная выработка тепла и э/э (ТЭЦ): 30 – 80 %
- Теплоцентрали: 40 - 100%
- Потери НПЗ: 3 -10 %
- Доменный газ: 35 – 45 %
- Доменный кокс: 70 – 80 % (по весу)
- Коксовый газ: 67 – 100 % (включая доменный кокс)
- Производство каменноугольных брикетов: 90-100%
- Буроугольные/Торфяные брикеты: 90-100%
- Заводской газ: 55-100% (включая газовый кокс)
- Древесный уголь: 25-55%

© OECD/IEA - 2006

Процедура проверки 4: Эффективность преобразования

МЭА

Пример:

- Сравнение Вопросника по углю (УГОЛЬ) и Вопросника по электроэнергии (ЭЛЕК): эта процедура преобразования позволяет сравнить входные данные по сырью и эффективность. Эффективность рассчитывается путем преобразования данных по углю из тонн в тераджоули с использованием базы данных CONV - WV и входных данных в тераджоулях в вопроснике ЭЛЕК.
- Если два значения эффективности различны, это связано либо с тем, что входные данные отличаются друг от друга, либо с использованием неверных коэффициентов пересчета. Поэтому просьба проверить, соответствуют ли представленные коэффициенты пересчета соответствующим коэффициентам в базе данных CON - WV. Если этого соответствия нет, возможно, за счет изменения коэффициентов пересчета можно достичь лучшего показателя эффективности.

© OECD/IEA - 2006

Процедура проверки 5: Использование электроэнергии и тепла на собственные нужды и потери при передаче и распределении

МЭА

Находится выше интервала
установленных значений.
Рассматривается как
предупреждение

Electricity: Trend and Distribution							
Country	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Total Gross Production	51592	57160	64727	71698	78936	90032	101010
Own Use by Power Industry	2451	2437	2562	2469	2606	3077	3192
Energy Supplied (Dom. Supply - Energy Sector)	49123	54698	62148	69270	76385	87004	97697
Trans.+Distribut. Losses (-)	6728	7296	7993	8395	9139	10803	12050
Total Consumption (Energy Supplied - T&D. Losses)	42395	47402	54155	60875	67246	76201	85647
Stat.Diff. (There're no Stat.Diff for OECD Countries.)	0	0	0	0	0	0	0
Stat.Diff. / Energy Supplied (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Trans.+Distribut. Losses / Energy Supplied [%]	14%	13%	13%	12%	12%	12%	12%
Own use / Total Gross Production [%]	5%	4%	4%	3%	3%	3%	3%

*Ceiling Range: Stat.Diff and T&D Losses to be no greater than 10% and Own Use to be no greater than 3%

**Интервал для стран – не ОЭСР
10-30 %**

**Установление
потолка**

© OECD/IEA - 2006

Процедура проверки 6: Качество данных – пример Китая

МЭА

Невозможно. Должно
быть исправлено.

Используется в
химической
промышленности, но
не нефтехимической.
Это правильно.

Доменный кокс не
может
использоваться в
энергетике Китая.
Должно быть
исправлено.

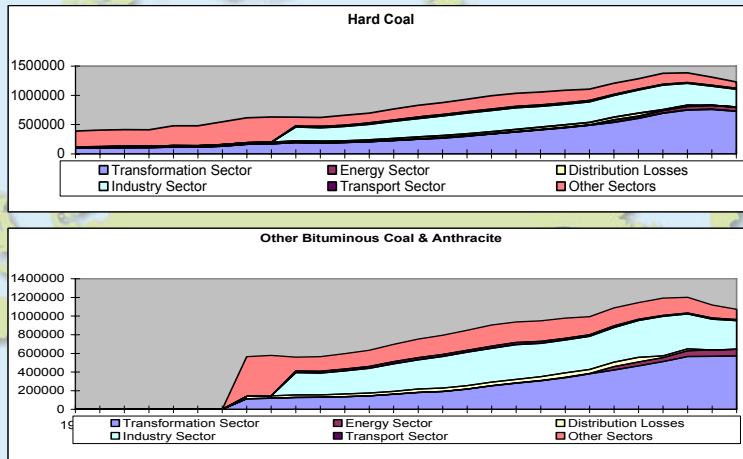
Невозможно.
Поместить в другой
сектор.

COUNTRY	1993	1994	1995	1996	1997	1998
People's Republic of China	2027	2116	2200	2449	3210	1993
Hard Coal.Oil and Gas Extraction	0	0	17767	16087	12924	12638
Hard Coal.Memo:Feedstocks Use in Petchem. Industry	0	0	71	180	113	124
Coking Coal.Oil and Gas Extraction	0	0	17696	15907	12811	12514
Coking Coal.Memo:Feedstocks Use in Petchem. Industry	0	1	0	0	0	0
Other Bituminous Coal & Anthracite.Oil and Gas Extraction	14	29	0	0	79	69
Other Bituminous Coal & Anthracite.Memo:Feedstocks Use	0	0	0	0	24	24
Patent Fuel.Agriculture	0	0	0	0	41	41
Patent Fuel.Commerce and Public Services	0	0	0	0	0	0
Patent Fuel.Non-specified (Other)	0	0	773	476	781	697
Patent Fuel.Memo:Feedstocks Use in Petchem. Industry	535	989	886	1581	1549	1300
Coke Oven Coke.Public Electricity Plant	378	357	409	423	525	450
Coke Oven Coke.Gas Works	0	9	12	17	26	48
Coke Oven Coke.Energy Sector	0	341	298	237	334	521
Coke Oven Coke.Coal Mines	96	198	129	876	591	192
Coke Oven Coke.Oil and Gas Extraction	61	84	38	28	73	89
Coke Oven Coke.E Coke Ovens	0	0	0	0	0	0
Coke Oven Coke.E Gas Works	0	0	0	0	0	0
Coke Oven Coke.Own Use in Electricity, CHP and Heat plan	76	73	0	0	0	0
Coke Oven Coke.Non-specified (Energy)	76	73	0	0	0	0
Coke Oven Coke.Transport Sector	76	73	0	0	0	0
Coke Oven Coke.Non-specified (Transport)	1339	1112	1316	1198	1447	1514
Coke Oven Coke.Agriculture	299	304	423	469	608	619
Coke Oven Coke.Commerce and Public Services	0	0	7603	9665	8834	6818
Coke Oven Coke.Memo:Feedstocks Use in Petchem. Indust	3016	3297	9333	8867	12043	8806
Gas Works Gas.Energy Sector	19	19	0	0	0	0
Gas Works Gas.Coal Mines	1255	2716	6262	7828	10643	6819
Gas Works Gas.E Coke Ovens	1714	562	3071	1039	1400	1987
Gas Works Gas.E Gas Works						

© OECD/IEA - 2006

Процедура проверки 7: Проверка временных рядов (график)

МЭА необходимо использование длительных и последовательных временных рядов для экономического моделирования. Поэтому необходимо избежать разрывов ряда, а также необъяснимых значительных изменений в тенденциях.



© OECD/IEA - 2006

Верификация и обработка Вопросников

→ Межтопливное сравнение

- ◆ Например, суммарный расход нефти на производство электроэнергии и тепла в Вопроснике НЕФТЬ должен соответствовать расходу нефти в Вопроснике ЭЛЕК и ТЕПЛО



© OECD/IEA - 2006

Верификация и обработка Вопросников

→ Межтопливное сравнение
◆ эффективность

МЭА

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
EFFICIENCIES ELECTRICITY ONLY PLANTS										
Inputs AOS (GWh)										
Public Elect.	233	256	1 059	639	698	384	5 257	651	151	93
Autoprod. Elect.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Production ELE (GWh)										
Public Elect.	71	75	408	328	270	154	2 211	196	40	35
Autoprod. Elect.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Efficiency (%)										
Public Plants	31	29	39	51	39	40	42	30	26	38
Autoproducers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFFICIENCIES HEAT ONLY PLANTS										
Inputs AOS (TJ)										
Public Heat	8 332	10 424	9 547	10 132	12 309	10 509	19 092	11 848	14 989	10 258
Autoprod. Heat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Production ELE (TJ)										
Public Heat	8 303	10 444	9 137	9 644	11 524	10 135	17 674	11 692	12 920	9 266
Autoprod. Heat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Efficiency (%)										
Public Plants	100	100	96	95	94	96	93	99	86	90
Autoproducers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFFICIENCIES COMBINED HEAT & POWER PLANTS										
Inputs AOS (TJ)										
Public CHP	6 196	11 514	13 648	17 919	24 954	20 724	28 344	14 612	18 840	18 213
Autoprod. CHP	3 559	5 276	4 940	6 447	8 164	8 960	11 430	9 085	8 332	6 322
Production ELE (TJ)										
Public CHP	5 873	10 795	12 758	15 889	21 475	19 256	23 977	18 005	19 761	15 609
Autoprod. CHP	2 992	4 352	3 856	5 011	6 224	6 937	8 644	6 581	5 872	4 270
Efficiency (%)										
Public Plants	95	94	94	89	86	93	85	123	105	86
Autoproducers	84	83	78	78	76	77	76	72	71	68

© OECD/IEA - 2006

Согласованность данных МЭА

МЭА

Расход топлива для производства энергии для общественных нужд на электростанциях, ТЭЦ и теплоцентралях

Расход топлива для производства электроэнергии для собственных нужд производителей на электростанциях, на ТЭЦ и теплоцентралях

Вопросник по углю:
Таблица 1

- 1) Выход топлива (Производство): заводской газ; коксовый газ; доменный газ; кислород-конвертерный газ
- 2) Расход топлива (Преобразование): Заводы по ожижению

Вопросник по электроэнергии:
Таблица 6

Расход топлива для производства энергии для общественных нужд на электростанциях, ТЭЦ и теплоцентралях

Расход топлива для производства электроэнергии для собственных нужд производителей на электростанциях, на ТЭЦ и теплоцентралях

Вопросник по нефти

Таблица 3: Расход топлива на газовых заводах, в коксовальных печах, в доменных печах и на заводах по производству каменноугольных брикетов (Преобразование)

Таблица 1: Выход топлива на заводах по ожижению

Вопросник по газу: Таблица 2

Расход топлива на газовых заводах, в коксовальных печах и доменных печах (Преобразование)

© OECD/IEA - 2006

Произведите проверку после получения Вопросника

Шаг 1: Внутренняя согласованность и полнота Вопросника

Шаги 2 - 5: Сравнение с другими вопросниками:

Шаг 2: Сравнение расхода и выхода топлива (Таблицы 1 и 3) с данными Вопросника ЭЛЕК (Таблица 6)

Шаг 3: Сравнение мощности (Таблица 4) с данными Вопросника ЭЛЕК (Таблица 7a)

Шаг 4: Сравнение расхода топлива производителей электроэнергии для собственных нужд (Таблица 5 a,b,c) с данными Вопросника ЭЛЕК (Table 9 h,i,j)

Шаг 5: Сравнение данных по жидкому биотопливу (Таблица 2/3) с Данными вопросника НЕФТЬ (Таблица 1, составные статьи)

© OECD/IEA - 2006

Проблемы, встречающиеся при работе с Вопросниками

- Показатели эффективности могут быть слишком высокими или слишком низкими, либо они могут не согласовываться во времени;
- Разница между различными Вопросниками (необходимо проконсультироваться с вашей национальной администрацией или различными офисами/ комитетами и выяснить, какие данные являются верными);
- Национальные администрации не могут определить, продано ли тепло третьей стороне, или непосредственно потреблено;
- Нехватка данных для сектора конечного потребления (в особенности, в бытовом секторе в связи с тем, что трудно оценить некоммерческое использование биомассы).

© OECD/IEA - 2006

Сравнение с вопросом ЭЛЕК

Сравнение данных по расходу топлива:

		Bulgaria																
Gross TJ		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Electricity	PUBELEC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12 513	-	-	-	-	-	-	-
	AUTOELEC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	36
	PUBCHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45 703	34 858	29 765	44 398	44 199	40 902	35 262	34 678
	AUTOCHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21 686	30 260	25 335	32 652	31 190	3 380	7 371	7 067
Heat	PUBHEAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16 537	10 798	12 865	15 391	17 239	17 006	16 112	14 926
	AUTOHEAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8 768	7 678	13 611	16 052	-	66	24
	PUBELEC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AUTOELEC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	36
CHP	PUBCHP	-	-	43 000	35 961	50 000	76 000	79 000	60 973	73 618	50 781	38 731	33 072	44 398	44 199	40 902	35 262	34 678
	AUTOCHP	-	-	-	-	-	20 000	20 000	20 000	22 711	38 000	33 621	28 150	32 652	31 190	3 380	7 371	7 067
	PUBHEAT	-	-	-	-	-	35 000	35 000	33 033	22 247	18 375	11 998	14 317	15 391	17 239	17 006	16 112	14 926
	AUTOHEAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 742	8 420	13 611	16 052	-	66	24

Первая проверка МЭА – сравнение данных по расходу топлива между Вопросником ЭЛЕК и данными Ежегодной статистики по газу (ЕГ)

Сравнение с вопросом ЭЛЕК

Сравнение эффективности:

		Bulgaria									
		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Electricity											
Inputs (TJ)											
	Public Electricity	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Auto Producers of Electricity	-	-	-	-	-	-	-	-	37	36
Production (GWh)											
	Public Electricity Plants	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autoproducer Electricity Plants	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2
Efficiency Gas Quest											
	Autoproducer plants	-	-	-	-	-	-	-	-	29.2	29.0
Efficiency ELE Quest											
	Autoproducer plants	-	-	-	-	-	-	-	-	29.2	29.0
Heat											
Inputs (TJ)											
	Public Heat	33 033	22 247	18 375	11 998	14 317	15 391	17 239	17 006	16 112	14 926
	Auto Producer Heat	-	-	-	9 742	8 420	13 611	16 053	-	66	24
Production (TJ)											
	Public Heat plants	3 769	13 855	9 270	11 143	12 069	13 673	13 552	12 789	-	12 165
	Autoproducer Heat plants	-	-	-	7 409	6 491	10 498	12 773	-	-	18
Efficiency Gas Quest											
	Public plants	-	16.9	75.4	77.3	77.8	78.4	79.3	79.9	79.4	81.5
	Autoproducer Plants	-	-	-	76.1	77.1	77.1	78.6	-	-	75.0
Efficiency ELE Quest											
	Public plants	-	-	83.8	85.8	86.5	78.4	79.3	79.9	79.4	81.5
	Autoproducer Plants	-	-	-	84.6	86.7	77.1	78.6	-	-	75.0
CHP											
Inputs (TJ)											
	Public Combined Heat and Po	60 973	73 618	50 781	38 731	33 072	44 398	44 199	40 902	35 262	34 678
	Auto Producer CHP	20 000	22 711	38 000	33 621	28 150	32 652	31 190	3 380	7 371	7 067
Production (TJ)											
	Public CHP Plants	24 840	40 546	33 182	16 553	15 411	21 540	23 323	23 829	20 417	20 853
	Autoproducer CHP Plants	6 480	14 028	18 120	18 359	15 998	19 412	19 312	1 641	2 512	2 435
Efficiency Gas Quest											
	Public plants	48.7	85.1	85.3	42.7	46.6	48.5	58.0	58.3	67.9	68.1
	Autoproducer Plants	32.4	81.8	47.7	84.6	86.8	89.6	81.8	48.6	34.1	34.5
Efficiency ELE Quest											
	Public plants	-	-	-	72.6	47.5	51.8	48.5	58.5	58.3	67.9
	Autoproducer Plants	-	-	-	83.8	86.7	83.1	89.6	61.9	48.6	34.1

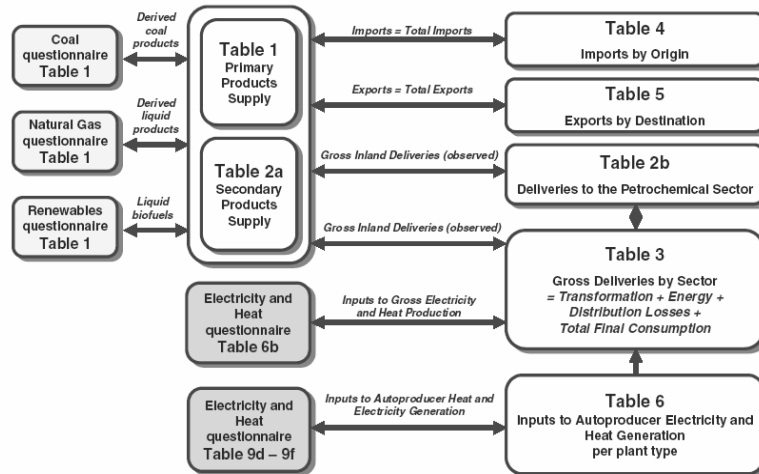
Вторая проверка МЭА относится к эффективности и использует входные данные Вопросника ГАЗ и выходные данные Вопросника ЭЛЕК

Сравнение с вопросником ЭЛЕК

- Просьба отметить, что эта проверка не учитывает данные по **Заводскому газу** (Ежегодная статистика по углю, ЕСУ), хотя в Вопроснике ЭЛЕК статья «Газ» включает Природный газ и Заводской газ.
- Из меню Вопросника ЭЛЕК Вы можете перейти к сравнению между входными данными по газу в Вопроснике ЭЛЕК и входными данными по газу в Ежегодной Статистике по Газу (ЕСГ) и ЕСУ.

Если Вы хотите сравнить эффективность, рассчитанную на основании входных данных ЕСГ и выходных данных Вопросника ЭЛЕК, с данными, рассчитанными на основании входных и выходных данных Вопросника ЭЛЕК, идите в меню Вопросника ЭЛЕК.

Table Relations in the Oil Questionnaire



Сравнение с вопросником ЭЛЕК

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Bulgaria												
EFFICIENCIES ELECTRICITY ONLY PLANTS												
Inputs AOS (TJ)	--	--	--	1 758	1 382	1 382	1 005	921	1 172	921	837	795
Public Elect.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Autoprod. Elect.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Production ELE (GWh)	--	--	--	114	115	83	79	99	77	73	73	72
Public Elect.	--	--	--	86	38	8	--	--	--	--	--	--
Autoprod. Elect.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Efficiency	--	--	--	30	30	30	31	30	30	31	31	33
Public Plants	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Autoproducers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFFICIENCIES HEAT ONLY PLANTS												
Inputs AOS (TJ)	--	--	--	4 898	6 867	6 197	5 360	5 904	3 601	3 140	2 386	2 386
Public Heat	--	--	45 385	40 905	46 976	35 756	30 271	25 624	23 955	1 089	1 077	126
Autoprod. Heat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Production ELE (TJ)	--	--	--	1 045	8 614	5 315	4 849	5 163	3 161	2 755	2 170	2 170
Public Heat	--	--	--	4 760	41 691	32 235	28 114	25 544	23 044	--	150	99
Autoprod. Heat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Efficiency	--	--	--	21	125	86	91	88	88	88	88	91
Public Plants	--	--	--	12	89	90	93	100	97	--	93	79
Autoproducers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFFICIENCIES COMBINED HEAT & POWER PLANTS												
Inputs AOS (TJ)	--	--	28 544	11 179	11 388	11 556	8 416	5 056	7 453	4 145	3 643	2 177
Public CHP	--	--	1 842	22 827	21 813	22 100	22 400	24 308	24 955	5 234	7 327	7 388
Autoprod. CHP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Production ELE (TJ)	--	--	7 062	6 823	8 141	5 426	5 649	4 095	4 117	2 654	2 333	1 407
Public CHP	--	--	--	18 795	14 554	13 245	15 483	17 807	17 062	2 824	2 730	3 054
Autoprod. CHP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Efficiency	--	--	27	61	72	47	67	81	55	64	64	65
Public Plants	--	--	83	67	67	60	69	73	68	54	37	41
Autoproducers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
INPUTS (000 tons)												
ANNUAL OIL QUESTIONNAIRE												
Public Elect.	--	--	--	44	34	34	25	23	29	23	21	20
Autoprod. Elect.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Public Heat	--	--	--	122	171	154	133	147	89	78	59	59
Autoprod. Heat	--	--	1 129	1 018	1 162	883	746	635	593	27	4	3
Public CHP	--	--	659	278	283	287	209	126	185	103	91	54
Autoprod. CHP	--	--	38	556	537	548	553	600	620	131	161	160
ANNUAL ELECTRICITY QUESTIONNAIRE												
Public Elect.	--	--	--	34	35	25	23	29	23	21	21	20
Autoprod. Elect.	--	--	--	6	4	1	--	--	--	--	--	--
Public Heat	--	--	--	32	262	154	140	148	88	77	60	60
Autoprod. Heat	--	--	--	1 241	1 040	822	747	655	--	4	3	3
Public CHP	--	--	--	283	287	274	191	184	103	91	53	53
Autoprod. CHP	--	--	--	537	548	518	675	620	131	161	160	158
DISCREPANCIES												
Diff Public Elect.	--	--	--	44	--	1	--	--	--	--	--	--
Diff Autoprod. Ele	--	--	--	--	-6	-4	-1	--	--	--	--	--
Diff Public Heat	--	--	--	90	+81	--	--	-7	+11	1	1	-1
Diff Autoprod. He	--	--	1 129	1 018	-79	-157	-74	-112	-62	27	--	--
Diff Public CHP	--	--	659	278	--	--	--	-65	1	--	--	1
Diff Autoprod. Ch	--	--	38	556	--	--	-65	-76	--	--	--	-16

Это проверка эффективности с использованием входных данных

Ежегодной статистики по нефти (ECH) и выходных данных Вопросника ЭЛЕК.

Сравнение с вопросником ЭЛЕК

Эта процедура позволяет проверить сравнимость входных данных и рассчитать только эффективность по НЕФТИ. Для сравнения с эффективностью в Вопроснике ЭЛЕК, следует проанализировать данные по временным рядам в этом вопроснике. Значения эффективности могут различаться или из-за разницы во входных данных в тоннах, или из-за использования различных коэффициентов пересчета.

Эффективность по НЕФТИ рассчитана путем пересчета входных данных из тонн в тераджоули с использованием Базы данных CON - WV. Если страна представляет ряд данных по нижней теплотворной способности в Вопроснике НЕФТЬ (Таблица 1), просьба сравнить с коэффициентами пересчета, используемыми в CON - WV.

Обычно топливо, используемое на электростанциях - это газойль/дизельное топливо и, в особенности, топочный мазут. Таким образом, если Вы хотите изменить входные данные, измените данные по этим двум продуктам. Но увеличение или уменьшение значения входных данных обозначает, что Вы должны увеличить или уменьшить другие потоки для того, чтобы сохранить значение Внутреннего потребления без изменений. Посмотрите временные ряды и измените INONSPEC, если это возможно.

- Сравнение входных данных с данными Вопросника ЭЛЕК и показателями эффективности

COAL Questionnaire							
HARDCOAL							
Croatia							
Fuel Input Comparison between ACS and ELE by Plant (10 ³ t)							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Public Electricity							
ACS [tons]	189	38	96	55	230	229	211
ELE Inputs [tons]	189	38	96	55	230	-	-
diff. ACS-ELE	-	-	-	-	-	229	211
ELE Outputs [TJ]	1570	313	806	396	1793	1897	1829
ACS Efficiency	31	31	32	27	30	31	33
ELE Efficiency	31	30	30	26	31	-	-
diff. Eff. ACS-ELE	-	1	1	1	-1	31	33

Первая проверка МЭА – сравнение входных данных между Вопросником ЭЛЕК и ЕСУ.

© OECD/IEA - 2006

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Эта процедура позволяет сравнить Вопросник ЭЛЕК и Вопросник УГОЛЬ по входным данным и по эффективности. Эффективность рассчитывается путем пересчета данных ЕСУ – из тонн в тераджоули с использованием Базы данных CONV – WV и входных данных в тераджоулях в Вопроснике ЭЛЕК.

Если эти два значения эффективности отличаются друг от друга, это связано или с разницей во входных данных, или с неправильными коэффициентами пересчета. Поэтому просьба **проверить, соответствуют ли отчетные коэффициенты пересчета коэффициентам, представленным в нашей базе данных CON - WV**. Если этого соответствия нет, Вы возможно получите более адекватное значение эффективности путем замены коэффициентов.

© OECD/IEA - 2006

ВОПРОСНИК МЭА по ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ (ЭЛЕК)

Сравнение входных данных

Это сравнение входных данных с другими Вопросниками. Сравнение производится по видам топлива и по электростанциям, если Вы имеете данные с аналогичной разбивкой для каждого из этих Вопросников.

CROATIA										
LIQFUELS										
Fuel Input Comparison between ELE and ACS/AOS/AGS/REN by Plant (10 ³ ,TJ)										
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999R	2000
Public Electricity										
ELE	-	513	164	352	264	491	-	-	727	283
FUEL	498	513	164	352	406	491	657	727	-	-
diff. ELE - ACS	-498	-	-	-	-142	-	-657	-727	727	283
Public CHP										
ELE	-	121	269	338	259	170	-	-	213	110
FUEL	135	121	269	338	294	170	208	213	-	-
diff. ELE - ACS	-135	-	-	-	-35	-	-208	-213	213	110

Будем рады ответить
на Ваши вопросы