
СПЭУ-энергия в Республике Беларусь

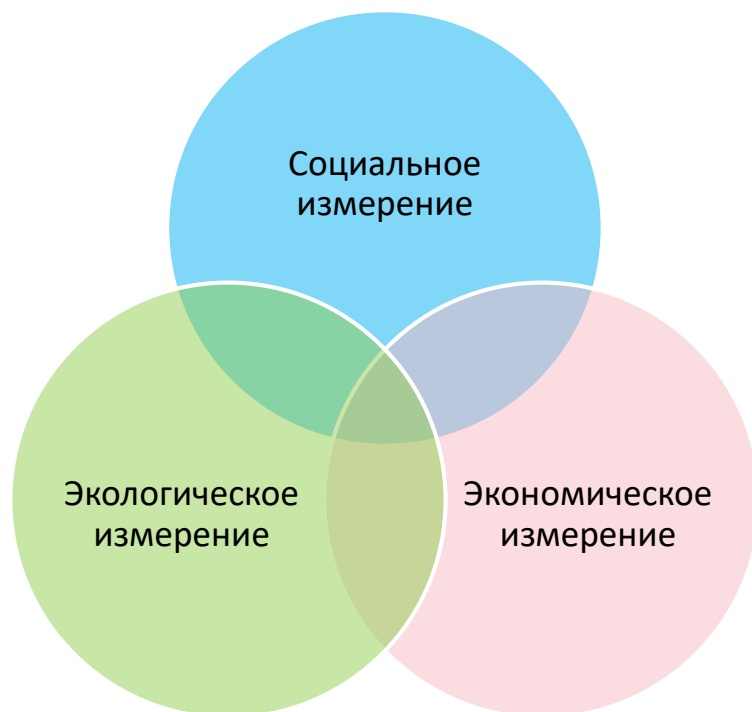
Александр Снетков

Белстат

Алма-Аты, Казахстан, 17-20 декабря 2019 г.)



Предпосылки формирования СПЭУ



- ▶ **На 47 сессии Статистической комиссии ООН (март, 2016 г.) рекомендовано:**
 - ▶ к 2020 году обеспечить формирование и публикацию минимум одного модуля системы природно-экономического учета (СПЭУ) в не менее чем 100 странах



Формирование СПЭУ

Процесс формирования **СПЭУ**
в Республике Беларусь:

- ✓ начат в 2016 году
- ✓ носит модульный характер
- ✓ закреплён в Стратегии развития государственной статистики до 2022 года

http://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/o-belstate/Stategija_2022_2018-02-16.pdf



Счета по водным ресурсам



Счета по энергетическим ресурсам

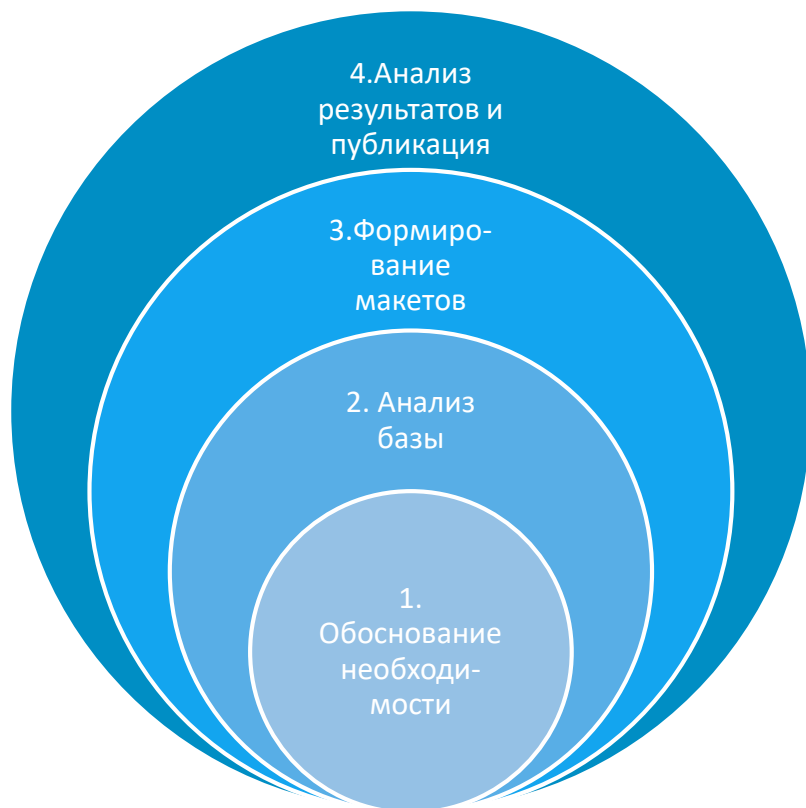


Счета по лесным ресурсам



Счет по затратам на охрану окружающей среды

СПЭУ в Беларуси: общий план внедрения модуля



1. Обоснование необходимости
2. Анализ базы:
 - законодательной
 - методологической
 - институциональной
 - информационной
 - международного опыта
3. Формирование макетов:
 - самостоятельно
 - в рамках рабочей группы
 - при помощи международных экспертов
4. Анализ результатов и публикация:
 1. Заполнение макетов и анализ результатов (первый год)
 2. Оценка результатов (возможно при помощи международных экспертов)
 3. Составление и утверждение методологических положений по формированию счета
 4. Заполнение макетов и анализ результатов с учетом доработки (второй год)
 5. Составление и утверждение методики формирования счета
 6. Публикация результатов



СЭЭУ- энергия: потребности политики

Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года

(одобрена Президиумом Совета Министров Республики Беларусь 15 февраля 2015 г.)



Удовлетворение потребностей экономики и населения страны в энергоносителях на основе их максимально эффективного использования при снижении нагрузки на окружающую среду



Модернизация энергогенерирующих источников путем внедрения высокоэффективного оборудования и технологий

Диверсификация видов энергии и ее поставщиков

Максимальное вовлечение в энергобаланс страны собственных энергоресурсов

Финансовое оздоровление предприятий в сфере энергетики



Правовая основа

- ▶ Закон Республики Беларусь «О государственной статистике»
- ▶ Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь
- ▶ Закон Республики Беларусь «Об энергосбережении»
- ▶ Закон Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии»
- ▶ Директива Президента Республики Беларусь «О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства»
- ▶ Кроме того,
 - ▶ Стратегия развития государственной статистики до 2022 года
http://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/o-belstate/Stategija_2022_2018-02-16.pdf
 - ▶ Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года
 - ▶ Соглашения об информационном взаимодействии между Белстатом и иными государственными органами



Методологическая основа

▶ Международная:

- ▶ Руководство по энергетической статистике (МЭА/ОЭСР, 2007)
- ▶ Международные рекомендации по энергетической статистике (IRES)
- ▶ Международный статистический стандарт «Центральная основа Системы природно-экономического учета, 2012 год»

https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/CF_trans/SEEA_CF_Final_ru.pdf

▶ Национальная:

- ▶ Методологические положения по статистике топливно-энергетического комплекса
- ▶ Методика по формированию топливно-энергетического баланса и расчету на его основе макроэкономических статистических показателей, характеризующих уровень потребления топливно-энергетических ресурсов

<http://www.belstat.gov.by/metodologiya/metodologicheskie-polozheniya-po-statistike/>
<http://www.belstat.gov.by/metodologiya/metodiki-po-formirovaniyu-i-raschetu-statistichesk/>



Классификаторы

- ▶ Международная стандартная классификация энергетических продуктов
- ▶ Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности» (NACE Rev.2.0)
- ▶ Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 007-2012 «Классификатор продукции по видам экономической деятельности»
- ▶ Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС)



Институциональная основа

Постоянная межведомственная рабочая группа по энергетической статистике

Национальный
статистический комитет

Министерство экономики

Национальная
академия наук Беларуси



Министерство энергетики

Департамент по
энергоэффективности

Министерство природных ресурсов и
охраны окружающей среды

Год создания: 2013 г.

Координирующий орган: Национальный статистический комитет Республики Беларусь

Периодичность заседаний: 1-3 раза в год



Международное сотрудничество

- участие в проектах технической помощи (INOGATE, EU4Energy, SE4ALL), финансируемых ЕЭС и ЕЭК ООН
- представление энергетических данных в рамках объединенного энергетического вопросника МЭА/Евростат/ЕЭК ООН, вопросников IRENA, JODI и других
- участие в глобальных консультациях, международных конференциях и форумах



Процесс формирования



Энергетический
баланс МЭА

Счет потоков
энергоресурсов,
сформированный
через инструмент CO
OON на основе Excel

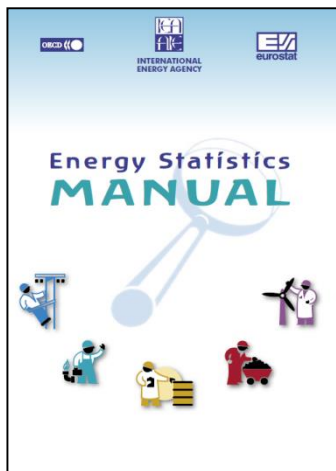
Корректировка
данных с учетом
признака
резидентности

Главное различие между энергетическими балансами и счетами энергетических ресурсов в классификации видов деятельности и режиме учета различных видов деятельности в пределах национальных границ:

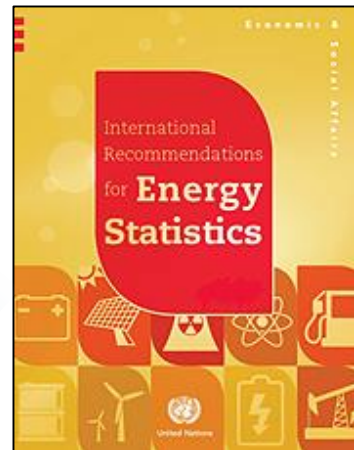
- в счетах энергетических ресурсов используется **признак резидентности**
- границы энергетических балансов следуют **территориальному принципу** учета



СПЭУ-энергия: формирование энергетического баланса



Методика формирования энергетического баланса
(официальный расчет и публикация с 2016 г.)



Энергетический баланс Республики Беларусь за 2018 год

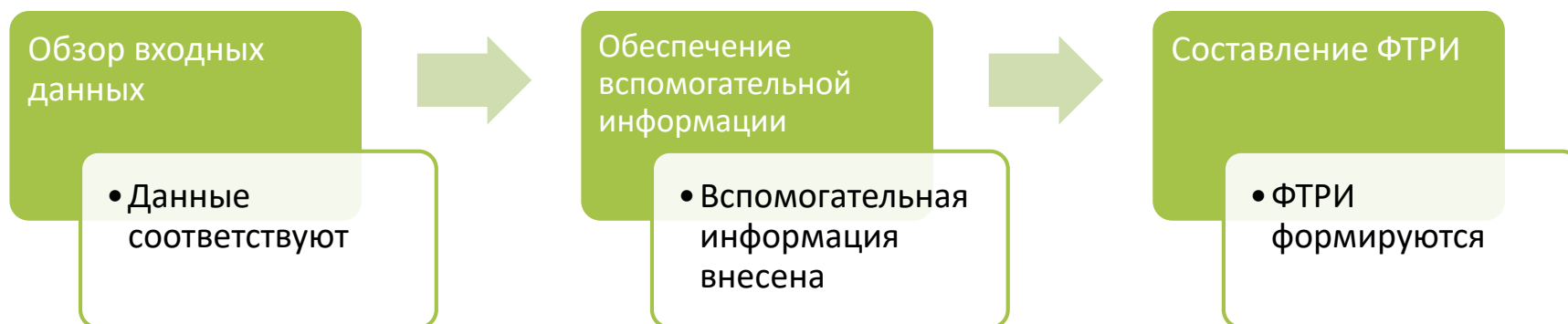
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154
155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176
177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198
199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242
243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264
265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286
287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308
309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352
353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374
375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396
397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418
419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462
463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484
485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506
507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528
529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572
573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594
595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616
617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638
639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660
661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682
683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704
705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726
727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748
749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770
771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792
793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814
815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836
837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858
859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880
881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902
903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924
925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946
947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968
969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990
991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012



СПЭУ-энергия: использование инструмента СО ООН

В мае 2018 года Белстат получил для тестирования инструмент для формирования энергетических счетов на основе энергетических балансов

- ▶ Краткие комментарии по использованию инструмента
- ▶ Дорожная карта по использованию доступных международных наборов данных по энергетике для формирования энергетических счетов
- ▶ Оценочный доклад о различных международных наборах данных по макроэкономической и энергетической статистике
- ▶ Инструмент на основе Excel, разработанный СО ООН в сотрудничестве с партнерами



Инструмент СО ООН : внесение вспомогательной информации

- ▶ Производство:
 - ▶ детализация данных о твердом биотопливе
- ▶ Прочие поставки:
 - ▶ распределение статистического расхождения по ВЭД
- ▶ Сектор трансформации:
 - ▶ распределение данных по автопроизводителям по ВЭД
- ▶ Энергетический сектор:
 - ▶ распределение группы неспецифических видов деятельности по ВЭД
- ▶ Потери и неэнергетический сектор:
 - ▶ распределение потерь и неэнергетического использования по ВЭД
- ▶ Транспортный сектор:
 - ▶ возвращение данных о потреблении топлива транспортом в свои ВЭД

Источники информации: данные государственных статистических наблюдений



СПЭУ-энергия: таблица ресурсов

COUNTRY: Belarus
TIME: 2015
UNIT: PJ

Go to menu

PHYSICAL SUPPLY TABLE (unit: PJ)	Production (incl. household own account) and generation of residuals							Household s	Accumulation Acc	Flows from the rest of the World (Imports) RoW	Flows from the environme nt Env	TOTAL
	Industries (by ISIC)											
	Agriculture, Forestry and Fishery	Mining and Quarrying	Manufactur ing	Electricity, gas, steam and air conditioning supply	Transportat ion and storage	Other industries	Total Industry					
ISIC	A	B	C	D	H	Other	HH	Acc	RoW	Env		
1 Energy from natural inputs:												
Natural resource inputs											155,0	155,0
Inputs of energy from renewable sources											0,5	0,5
Other natural inputs											0,0	0,0
2 Energy products:												
<i>Production of energy products by SIEC class:</i>												
Coal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		18,8			18,8
Peat and peat products	0,0	10,3	9,7	0,0	0,0	0,0	20,0		0,0			20,0
Oil shale / oil sands	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0			0,0
Natural gas	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6		653,0			668,6
Oil	0,0	69,2	976,1	0,0	0,0	0,0	1 045,3		1 012,9			2 058,2
Biofuels	58,7	0,0	0,9	0,4	0,0	0,0	60,0		0,0			60,0
Waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2		0,0			1,2
Electricity	0,0	0,0	0,0	123,2	0,0	0,0	123,2		22,0			145,2
Heat	0,0	0,0	0,0	241,8	0,0	0,0	241,8		0,0			241,8
Nuclear fuels and other fuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0			0,0
3 Energy residuals:												
Energy residuals from end-use	45,9	5,5	240,4	8,5	158,6	97,4	556,2	199,9				756,1
Energy residuals from losses	0,0	8,7	14,7	182,5	0,0	0,0	205,9	0,0				205,9
4 Other residual flows:												
Residuals from end-use for non-ene	0,0	0,0	108,5	0,0	0,0	0,0	108,5	0,0				108,5
Energy from solid waste									1,2			1,2
5 TOTAL SUPPLY	104,5	109,3	1 350,2	556,4	158,6	98,5	2 377,6	199,9	1,2	1 706,6	155,5	4 440,7



СПЭУ-энергия: таблица использования

PHYSICAL USE TABLE (unit: PJ)	Intermediate consumption, use of energy resources, receipt of energy losses							Final	Accumulation	Flows to	Flows to	TOTAL
								Consumption		the rest	the	
	Industries (by ISIC)							Households		of the	environme	
	Agricultur e, Forestry and Fishery	Mining and Quarrying	Manufact uring	Electricity, gas, steam and air conditioni ng supply	Transport ation and storage	Other industries	Total Industry			(Exports)	nt	
ISIC	A	B	C	D	H	Other	HH	Acc	RoW	Env		
1 Energy from natural inputs:												
Natural resource inputs	58,7	95,1	0,8	0,4	0,0	0,0	155,0					155,0
Inputs of energy from renewable	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5					0,5
Other natural inputs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					0,0
2 Energy products:												
<i>Transformation of energy products by SIEC class:</i>												
Coal	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1					0,1
Peat and peat products	0,0	0,0	10,0	4,2	0,0	0,0	14,2					14,2
Oil shale / oil sands	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					0,0
Natural gas	0,0	0,0	0,0	468,9	0,0	0,0	468,9					468,9
Oil	0,0	0,0	990,1	9,3	0,0	0,0	999,4					999,4
Biofuels	0,0	0,0	0,3	29,4	0,0	0,0	29,8					29,8
Waste	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0					1,0
Electricity	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5					0,5
Heat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					0,0
Nuclear fuels and other fuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					0,0
<i>End-use of energy products by SIEC class:</i>												
Coal	0,0	0,0	17,8	0,0	0,2	0,1	18,1	0,0	-1,3	1,1		17,9
Peat and peat products	0,1	0,8	1,3	0,0	0,0	1,3	3,5	4,7	-3,8	1,2		5,7
Oil shale / oil sands	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0
Natural gas	3,3	8,6	46,2	2,8	18,4	2,6	81,9	62,3	-3,7	0,0		140,5
Oil	28,3	0,7	49,7	0,0	135,4	8,9	222,9	3,4	-7,0	791,0		1 010,3
Biofuels	2,3	0,0	2,0	0,9	0,1	8,3	13,6	13,9	0,0	2,7		30,2
Waste	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0		0,2
Electricity	5,5	1,9	49,4	18,1	4,4	29,1	108,4	23,8	0,0	12,5		144,7
Heat	6,4	2,3	73,9	20,4	0,0	47,1	150,0	91,8	0,0	0,0		241,8
Nuclear fuels and other fuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0
End-use of energy products for r	0,0	0,0	108,5	0,0	0,0	0,0	108,5	0,0	0,0	0,0	0,0	108,5
3 Energy residuals:												
Energy residuals from end-use											756,1	756,1
Energy residuals from losses											205,9	205,9
4 Other residual flows:												
Residuals from end-use for non-energy purposes								108,5				108,5
Energy from solid waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2					1,2
5 TOTAL USE	104,5	109,3	1 350,2	556,4	158,6	98,5	2 377,6	199,9	92,7	808,6	962,0	4 440,7

Совокупные показатели на основании ФТРИ-энергия

Индикатор на основании ФТРИ-энергия	2015
Валовые поставки энергии отражают общий объем энергии, полученной из окружающей среды, импортируемых энергетических продуктов и энергии, произведенной из отходов в рамках экономики	1 863.2 PJ
Чистое внутреннее использование энергии определяется как конечное использование энергетических продуктов (включая изменения запасов энергетических продуктов) минус экспорт энергетических продуктов плюс все потери энергии (потери при добыче, потери при преобразовании, потери при хранении и потери при распределении)	1 097.1 PJ

Чистое внутреннее использование энергии коррелирует с показателем ТЭБ
Валовое потребление первичной энергии (2015 = 1 063 PJ)



СПЭУ-энергия: результаты тестирования

- ▶ Инструмент СО ООН значительно упрощает работу по построению ФТРИ для энергетических ресурсов, а также позволяет произвести детализацию отдельных показателей с учетом национальной специфики
- ▶ Инструмент позволяет унифицировать на уровне стран методологические подходы к построению энергетических счетов и расчету на их основе сводных показателей

Проблемный момент!

Инструмент СО ООН для построения энергетического счета использует дезагрегированный энергетический баланс, построенный с помощью инструмента МЭА - **Balance Builder Template**.

Это ставит его в зависимость от любых изменений, вносимых в вопросники по энергетической статистике

СПЭУ-энергия: корректировка данных с учетом признака резидентности

Направление корректировки	Содержание корректировки	Источники данных
Деятельность резидентов и нерезидентов	Деятельность резидентов за пределами страны добавляется к импорту Деятельность нерезидентов на территории страны добавляется к экспорту	Платежный баланс Национального банка Данные таможенной статистики Данные национальных счетов
Туристические потоки	Потребление топлива гражданами страны за рубежом добавляется к импорту Потребление топлива иностранными туристами добавляется к экспорту	Данные статистики туризма Данные статистики внешней торговли Счет туризма Административные данные Министерства туризма
Транспортные потоки	Топливо, проданное за границей резидентам, добавляется к импорту Топливо, проданное на территории страны нерезидентам, добавляется к экспорту	Данные энергетической статистики Данные Национального банка Административные данные концерна «Белнефтехим»



Благодарим за внимание!

Александр Снетков

Начальник Главного управления статистики предприятий

Национальный статистический комитет Республики Беларусь

Тел.: +375 17 368 71 94

E-mail: intcoop@mail.ru