

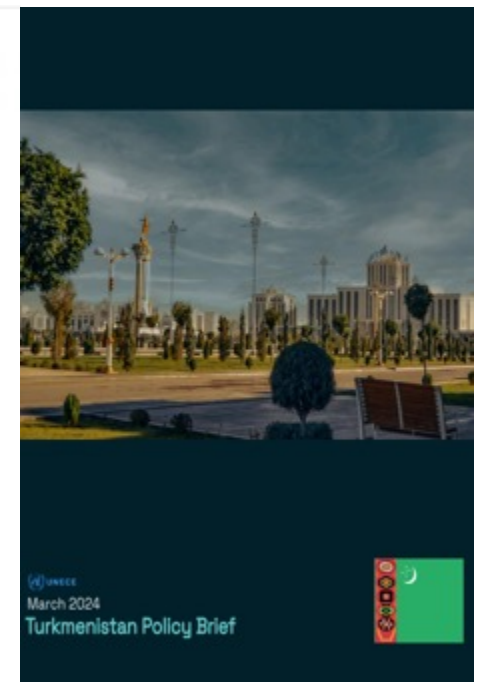
ВВОДНЫЙ ОБУЧАЮЩИЙ ОНЛАЙН-СЕМИНАР ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА

Онлайн, 27 марта 2025

Обучающие семинары SECCA для страновых подразделений
по моделированию: что мы уже сделали

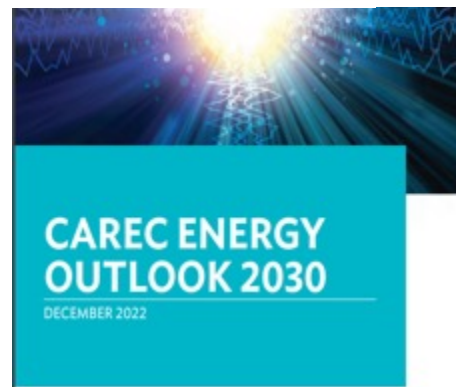
Рокко Де Мильо
Эксперт по моделированию энергетического сектора, SECCA

Энергетический анализ В СРАВНЕНИИ с принятием решений (на местном уровне)



И многое другое...

Аналитические
инструменты



**Отсутствие
понимания**

**Ограниченная
совместная
деятельность**



Учебные занятия для страновых “подразделений по моделированию”

К концу занятий слушатели будут разбираться в теоретических основах комплексного интегрированного анализа энергетики и климата, смогут критически анализировать исследования и отчеты на основе моделей и формулировать комментарии, а также смогут систематизировать данные и ключевые факторы для выполнения простых упражнений по моделированию на национальном и региональном уровнях

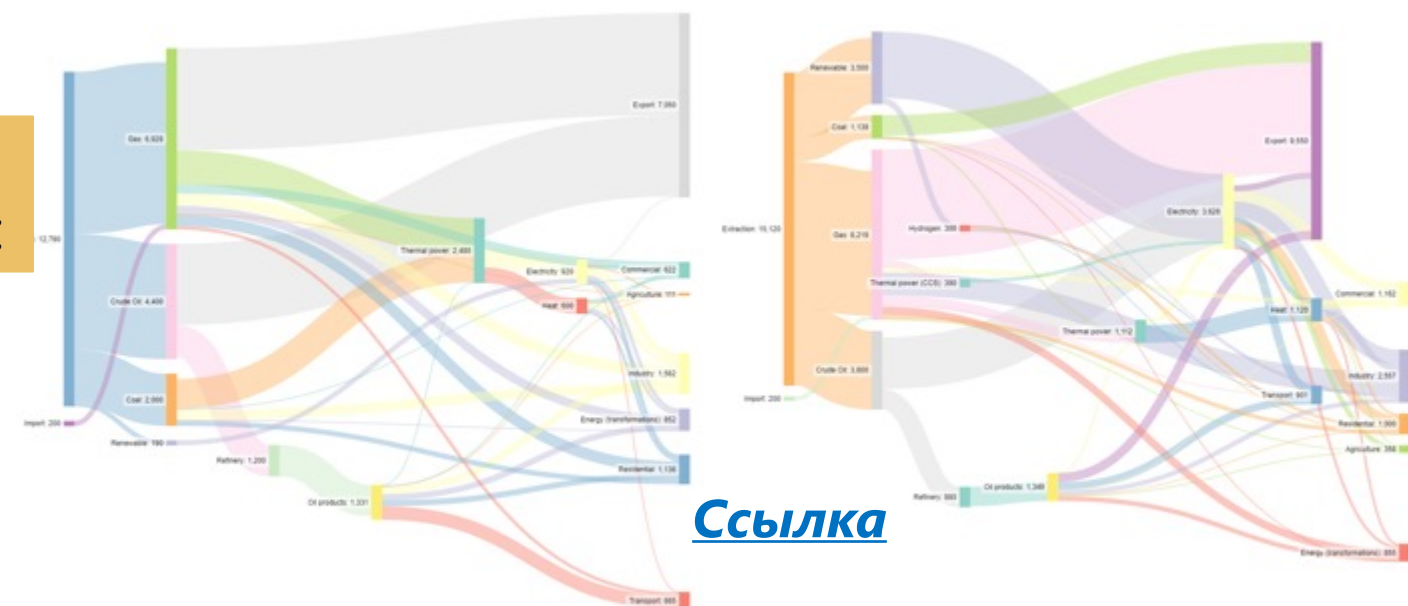
Рабочие направления / задачи	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март
Моделирование энергетических систем									
Создание местных «подразделений по моделированию»									
Вводная встреча (удаленная)									
Подготовка к учебным занятиям									
Региональный семинар/тренинг 1									
Региональный семинар/тренинг 2									
Региональный семинар/тренинг 3									
Постоянный диалог и совместная работа									

			Перед семинаром	Семинар 1	Дом.задание	Семинар 2	Дом.задание	Семинар 3	Дом.задание	Итого
Имя	Должность	Кол-во дней			до		до		до	
XYZ	Мл. страновой эксперт - X	Дом+Поле		4	5	3	5	4	4	25

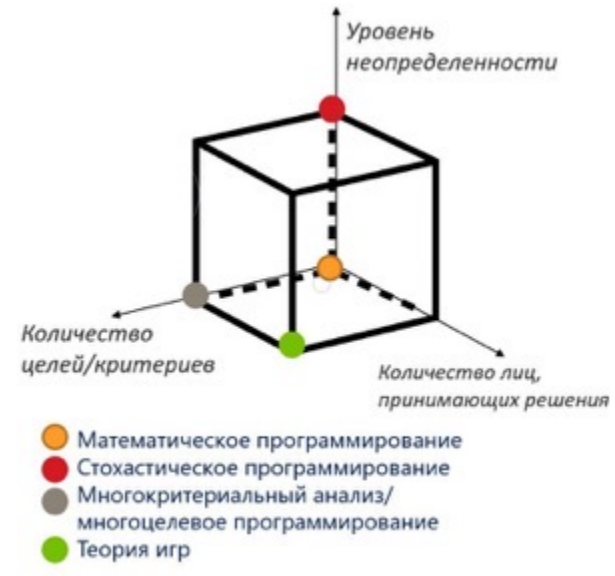
Занятие 1 (сентябрь 2024 г.) - краткое резюме

Аналитическая парадигма	Отраслевой охват	Временной горизонт	Временное разрешение
Географический охват	Наднациональные силы	Ясность технологии	Ясность деятельности
Множественные критерии/агенты	Выбросы парниковых газов и воздействие на окружающую среду	Микроэкономическая устойчивость	Способность представлять макроэкономическую обратную связь
Способность представлять нерыночные предпочтения	Способность представлять неопределенности	Требования к данным	Требования к вычислительным ресурсам / интеграция инструментов

Основные движущие вопросы:
 - Для чего???
 - Для кого???



[Ссылка](#)



Технико-экономические “ключевые” данные
 “Международное энергетическое агентство (2023), Документация по глобальной энергетической и климатической модели 2023 г., МЭА, г. Париж”

- Задание -1 Сбор данных**
- ознакомиться с энергетическими и климатическими данными/ статистикой
 - ознакомиться с пробелами в данных
 - понять проблемы/задачи национальной системы

Занятие 2 (декабрь 2024 г.) - краткое резюме

Представление задания - 1 (страна)

- получить комментарии и предложения
- поделиться опытом с коллегами

Энергетическая статистика - основы и употребления



Задача: Вычислите массу однократно заполненного автомобильного бака объемом 50 литров или сколько килограммов составляют 50 литров бензина и 50 литров дизельного топлива.

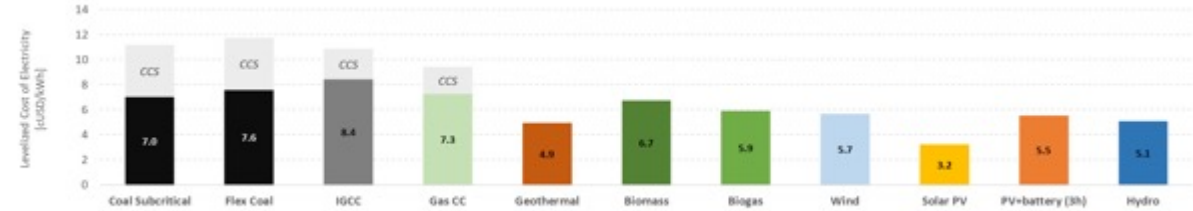
Ответ:

50 литров бензина = 50 литров * 0,724 кг/л = 37,1 кг бензина
 50 литров дизельного топлива = 50 литров * 0,85 кг/л = 42,5 кг дизельного топлива

Вывод

Один и тот же объем дизельного топлива на 14,5 % тяжелее бензина.

Простой расчет приведенной стоимости электроэнергии (LCOE) (.xls)



<https://rezoning.energydata.info/>



		COA	GAS	OIL	DSL	KER	LPG	GSL	NAP	HFO	OPP	NUC	BIO	HYD	WIN	SOL	SLU	HET	ELC	TOT
		Solid Fuels	Natural Gas	Crude Oil	Diesel oil	Kerosenes	LPG	Motor spirit	Heavy Fuel Oil	Other Petroleum Products	Nuclear Energy	Biomass	Hydro power	Wind energy	Solar energy	Industrial Wastes	Derived Heat	Electricity	Total	
MIN	PRIMARY	8098	7939	5373	0	0	0	0	0	0	9900	3016	1005	754	251	0	0	0	0	36297
IMP	Domestic Supply	6463	13232	27649	4410	1210	652	1320	1366	2193	1194	0	113	0	0	0	0	0	0	1168
EXP	Imports	-1947	-2516	-3297	-3366	-591	-389	-3001	-802	-2479	-806	0	-72	0	0	0	0	0	0	-1127
TPS	Exports	13414	18675	23724	1044	613	263	-1681	565	-319	286	3900	3057	1005	754	251	0	0	0	41
	Total Primary Supply	13414	18675	23724	1044	613	263	-1681	565	-319	286	3900	3057	1005	754	251	0	0	0	41
ESC	CONVERSION	-58	-793	-33	0	-1058	-329	-1	-412	0	-4	0	0	0	0	-2	0	0	0	-2689
ELC	Energy Sector Consumption	-9588	-5636	-50	-48	0	-1650	-57	-8900	-703	-1005	-754	-136	-33	1738	11681	-15671	0	0	0
HPL	Heat Plants	-161	-301	-15	0	0	-30	-4	-140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REF	Petroleum Refineries	11403	-31736	11403	1939	2173	6710	1941	4570	2600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total Conversion	-9817	-6730	-31736	11295	1939	1067	6381	1939	3076	2529	-3900	-848	-1005	-754	-136	-36	2396	11581	0
RSD	FINAL	257	580	1724	146	380	6	0	31	2	0	1194	0	0	100	0	865	2572	12637	
COM	Residential	57	1752	738	3	63	11	0	39	0	0	52	0	0	15	1	255	2527	5514	
IND	Industry	1697	4437	597	73	286	16	88	572	383	0	722	0	0	0	117	634	4088	13910	
AGR	Agriculture	44	201	733	1	32	3	0	27	0	0	53	0	0	0	0	0	16	1141	
TRA	Transport	1	-21	7713	2095	188	4788	0	66	0	0	161	0	0	0	0	0	266	15300	
OTH	Other	1189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627	650	2466	
MEN	Non Energy	52	634	153	10	400	8	1788	104	1601	0	0	0	0	0	0	0	0	4759	
ENK	Enkery	0	0	294	0	0	0	0	1804	13	0	0	0	0	0	0	0	0	2111	
	Total Final Consumption	3597	12205	11952	2328	1350	1067	6381	1887	2644	2000	0	2192	0	0	115	118	2396	10423	

Задание - 2 Страновая политика и меры

- ознакомиться с существующими политиками и мерами в области энергетики и климата
- ознакомиться с планами на будущее
- понять проблемы/задачи национальной системы
- предложить гипотетические инструменты

Занятие 3 (январь 2025 г.) - повестка дня

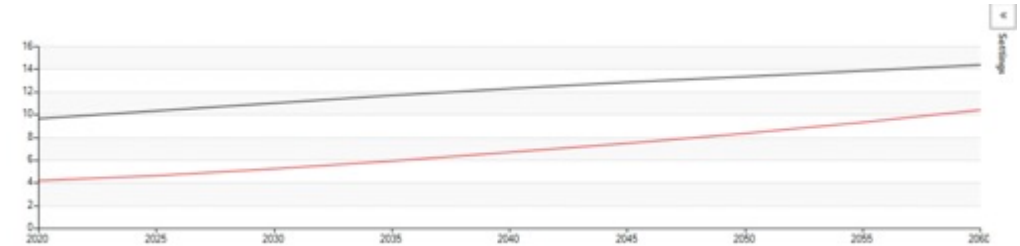
Разработка и реализация Национального плана по энергетике и климату (НПЭК) в государствах-членах ЕС (ГЧ ЕС) и Договаривающихся сторонах Энергетического сообщества (ДС ЭС)



Представление задания - 2 (страна)

- сравнить с опытом Национального плана по энергетике и климату (НПЭК)
- получить комментарии и предложения
- поделиться опытом с коллегами
- *обсудить конкретные требования к «моделированию» и «данным» для разъяснения/трансляции/изучения политик и мер*

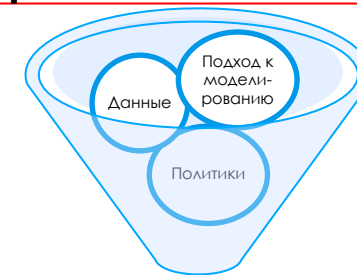
Простой калькулятор прогнозирования спроса (.xls)



Интервалы - разбивки (.xls)

Basic settings					0.25	0.25	0.25	0.25			0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
Demand/Time/Space	R	S	F	W						N	L	M	D	A	E	
1 Residential-Water heating	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.083	0.250	0.167	0.167	0.167	0.167	1.00
2 Residential-Space cooling	0.25	0.50	0.25	0	1.00					0.000	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	1.00
3 Residential-Space heating	0.25	0.00	0.25	0.42	1.00					0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	1.00
4 Residential-Lighting	0.25	0.17	0.25	0.33	1.00					0.083	0.250	0.167	0.083	0.167	0.250	1.00
5 Residential-Appliances	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.000	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	1.00
6 Residential-Cooking	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.000	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	1.00
7 Residential-Clothes washing	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.000	1.00
8 Residential-Dish washing	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.000	1.00
9 Residential-Refrigeration	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	1.00
10 Tertiary-Public-Water heating	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.083	0.250	0.167	0.167	0.167	0.167	1.00
11 Tertiary-Public-Space cooling	0.25	0.50	0.25	0.00	1.00					0.000	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	1.00
12 Tertiary-Public-Space heating	0.25	0.00	0.25	0.42	1.00					0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	1.00
13 Tertiary-Public-Lighting	0.25	0.17	0.25	0.33	1.00					0.083	0.208	0.208	0.208	0.208	0.083	1.00
14 Tertiary-Public-Appliances	0.25	0.17	0.25	0.33	1.00					0.083	0.208	0.208	0.208	0.208	0.083	1.00
15 Tertiary-Public-Cooking	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.000	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	1.00
16 Tertiary-Public-Refrigeration	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	1.00
17 Tertiary-Service-Water heating	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.083	0.250	0.167	0.167	0.167	0.167	1.00
18 Tertiary-Service-Space cooling	0.25	0.50	0.25	0.00	1.00					0.000	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	1.00
19 Tertiary-Service-Space heating	0.25	0.00	0.25	0.42	1.00					0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	1.00
20 Tertiary-Service-Lighting	0.25	0.17	0.25	0.33	1.00					0.083	0.208	0.208	0.208	0.208	0.083	1.00
21 Tertiary-Service-Appliances	0.25	0.17	0.25	0.33	1.00					0.083	0.208	0.208	0.208	0.208	0.083	1.00
22 Tertiary-Service-Cooking	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.000	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	1.00
23 Tertiary-Service-Refrigeration	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	1.00
24 Street Lighting	0.25	0.17	0.25	0.33	1.00					0.250	0.167	0.083	0.056	0.167	0.278	1.00
25 Industry	0.25	0.19	0.25	0.31	1.00					0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	1.00
26 Agriculture	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.042	0.208	0.250	0.250	0.208	0.042	1.00
27 Transport	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00					0.083	0.208	0.208	0.208	0.208	0.083	1.00

Задание - 3 Записка/краткий обзор по страновой энергетике



Техническое примечание

Занятие 3 - Дальнейшие шаги

Цель заключительного задания

- Продемонстрировать новые знания и навыки молодого специалиста (понимание учебных занятий)
- Применять «теоретические» знания для решения практических задач (с учетом специфики страны)
- Анализировать, интерпретировать или критически оценивать информацию
- Представить обоснованные / структурированные аргументы или предложения (результат)



Контекст, постановка проблем и ключевые вопросы для исследования, предлагаемые инструменты и цели, методология и требования к данным / пробелы в данных, роль заинтересованных сторон, области для будущих исследований или действий и т.д.

- Представить предложения и идеи по **дальнейшему** развитию страновых анализов и инструментов (следующий этап)

Страновые репозитории (проект SECCA) – Создание учетной записи на github

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the following details:

- Current repository: SECCA---Workshop-material
- Current branch: main
- Fetch origin: Last fetched just now
- Changes: No branches to compare
- History: Update README.md (Rocco De Miglio, 3 minutes ago), Update README.md (Rocco De Miglio, 4 minutes ago), Initial commit (Rocco De Miglio, 11 minutes ago)
- Diff view for README.md showing changes from commit 1f3db35:

Line	Old	New
1	- # SECCA - Workshop-material	+ # SECCA - Workshops - material
2	- Data Repository (per country)	+ Data and PaMs Repository (per country)

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a context menu open over a file named 'nd'. The menu options are:

- Create alias
- Copy repo name
- Copy repo path
- View on GitHub
- Open in Command Prompt
- Show in Explorer
- Open in Atom
- Remove...

Below the menu, the file explorer shows the following files and folders:

Name	Date modified	Type	Size
Kazakhstan	30/08/2024 16:50	File folder	
Kyrgyzstan	30/08/2024 16:50	File folder	
Tajikistan	30/08/2024 16:51	File folder	
Turkmenistan	30/08/2024 16:50	File folder	
Uzbekistan	30/08/2024 16:50	File folder	
.gitattributes	30/08/2024 16:50	GITATTRIBUTES File	1 KB
README	30/08/2024 16:58	MD File	1 KB

<https://docs.github.com/en/get-started/start-your-journey/creating-an-account-on-github>

<https://desktop.github.com/download/>