



ГОДОВОЙ ВОПРОСНИК ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА 2017–2021 ГГ. И ЗА ПРОШЛЫЕ ПЕРИОДЫ

Август 2018

Настоящий документ является инструкцией по заполнению Годового вопросника по электрической и тепловой энергии для предоставления данных за 2017–2021 гг., а также для пересмотра данных за прошлые периоды (при необходимости).

Странам, которые подают свои данные в МЭА, следует заполнять вопросник не позднее **30 сентября**. Более раннее предоставление заполненного вопросника приветствуется.

Странам, подающим данные в Евростат, следует заполнять вопросник не позднее **30 ноября** ([Регламент \(ЕС\) № 1099/2008 Европейского парламента и совета по энергетической статистике](#)). Более раннее предоставление заполненного вопросника приветствуется.

Просим отправлять ваш вопросник в:

- Международное энергетическое агентство (МЭА/ОЭСР), Центр энергетических данных (МЭА перешлет данные в Европейскую экономическую комиссию ООН в Женеве);
- Европейскую комиссию, Евростат, отдел энергетической статистики (для государств-членов ЕС, стран Европейской экономической зоны, стран-кандидатов и потенциальных кандидатов, стран-участниц Энергетического сообщества)
- Статистический отдел ООН, секцию статистики энергетики.

Более детально процесс предоставления данных описан в разделе «Процедуры передачи данных».

Процедуры передачи данных

МЭА

31-35, rue de la Fédération, 75739, Paris, Cedex 15, France

Пожалуйста, заполните данные для вашей страны в системе подтверждения энергетических данных:
<https://evo.iea.org>.

Или отправьте заполненный вопросник в формате CSV или Excel в виде приложения к электронному письму на адрес eleaq@iea.org

Вопросы относительно вопросника направляйте на адрес электронной почты eleaq@iea.org.

Евростат

European Commission – Eurostat, Unit E.5: Energy, L-2920 Luxembourg
(для государств-членов ЕС, стран Европейской экономической зоны, стран-кандидатов и потенциальных кандидатов, стран-участниц Энергетического сообщества)

Заполненный вопросник в **MS Excel** следует передать через единое окно для подачи данных (Single Entry Point) в соответствии с процедурами системы EDAMIS (электронной информационной системы управления и администрирования файлов данных): <https://webgate.ec.europa.eu/edamis/>, выбрав систему сбора электронных данных **ENERGY_ELECT_A**.

Напоминаем странам, представляющим отчеты в Евростат, о [Политике пересмотра энергетической статистики](#). Если вы планируете пересмотреть какие-либо исторические данные, просим как можно скорее передать в Евростат [форму предварительного уведомления о пересмотре](#).

Всем странам, подающим отчеты в Евростат, следует указать «годы для загрузки» (years to load). Страны могут выбрать самый последний период(-ы), полные временные ряды или любую комбинацию годов. Евростат загрузит в свою базу данных только отмеченные временные отрезки.

Вопросы относительно вопросника направляйте на адрес электронной почты estat-energy-annual@ec.europa.eu. С вами свяжется менеджер данных по топливу Михаэль Голль, тел.: +352 4301 32782.

Организация Объединенных Наций

United Nations Statistics Division, Energy Statistics Section
2 UN plaza, DC2-1414, New York, NY 10017, USA

Заполненный вопросник следует отправить по электронной почте г-ну Леонардо Соуза, заведующему секцией статистики энергетики Статистического отдела Организации Объединенных Наций.

АДРЕС ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ: energy_stat@un.org

ФАКС: (1-212)-963-0623

ИНСТРУКЦИИ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ДАННЫХ

Данные следует указывать за календарные годы. Если необходимо использовать данные за финансовый год, пожалуйста, четко укажите это и уточните охваченный отчетный период.

Для обеспечения согласованности данных, предоставленных различными административными органами, а также в целях соответствия требованиям компьютерной программы, данные, предоставленные в этом вопроснике, следует приводить в виде чисел с точностью до трех знаков после запятой в тех единицах измерения, что указаны для каждой таблицы.

Необходимо использовать согласованную систему предоставления данных (0, 1, 2 или 3 знака после запятой), которую также следует описать на «Странице для заметок» для обеспечения понимания, что значение 18,130 – это 18,130, а не 18,132, округленное до 18,13 и потому указанное как 18,130. Данные должны быть согласованы во всех динамических рядах за любой данный год, а также следует избегать несогласованности между потоками, видами продукта или технологиями.

В данном вопроснике использованы те же определения и правила предоставления данных, что и в прочих годовых вопросниках (по углю (твердые виды ископаемого топлива и синтез-газы), нефти, природному газу и возобновляемым источникам энергии). Пожалуйста, удостоверьтесь, что данные по использованию топлива для производства электрической и тепловой энергии, приведенные в других годовых вопросниках, согласуются с данными, указанными в тех же категориях «Вопросника по электрической и тепловой энергии».

Любые данные, внесенные в категорию «Не указанное в других категориях» нужно объяснить на «Странице для заметок».

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ И КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕСЧЕТА

В случае отсутствия данных следует предоставить оценочные значения и сообщить об этом на «Странице для заметок».

Приводите все показатели к ближайшему числу с не более чем с тремя знаками после запятой в гигаватт-часах для электроэнергии и в тераджоулях для тепловой энергии.

(Примеры: 18 436 156 кВт·ч следует указывать как «18,436 ГВт·ч» («18», «18,4», «18,44»); 1 728 000 кВт·ч следует указывать как «1,729 ГВт·ч» («2», «1,7», «1,73»)).

Что касается топлива, используемого для производства электрической и тепловой энергии, указываемого в Таблице 6, просим вносить все данные с использованием низшей теплотворной способности, кроме случаев, где отдельно указано, что следует использовать высшую теплотворную способность, по аналогии с подходом, применяемым в случае природного газа и синтез-газа в вопроснике по углю.

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

В 2008 году Организация Объединенных Наций и Европейская комиссия параллельно опубликовали пересмотренные редакции своих классификаторов.

- Организация Объединенных Наций:
Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности – МСОК, 4 ред.
- Европейская комиссия – Евростат:
[Статистическая классификация видов экономической деятельности в Европейском сообществе – \(КДЕС\), 2 ред.](#)

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Вопросник предназначен для сбора информации о потребности в топливе для производства электрической и тепловой энергии, а также об объемах такого производства, в соответствии с разбивкой по типам производителей и генерирующих станций.

Типы производителей

Производители различаются в соответствии с целью производства:

- **Производители по основному виду деятельности** – это предприятия, основным видом деятельности которых является производство электрической и (или) тепловой энергии с целью продажи третьим лицам. Они могут находиться в частной или государственной собственности. Обратите внимание, что такая продажа не обязательно должна осуществляться по государственной сети.
- **Производители для собственных нужд** – это предприятия, которые производят электрическую и (или) тепловую энергию полностью или частично для своих собственных нужд для поддержания их основной деятельности. Они могут находиться в частной или государственной собственности.

Типы блоков

Блоки различаются в соответствии с их технической концепцией:

- **Электрогенерирующий блок** – блок, предназначенный исключительно для производства электроэнергии.
- **Когенерационная установка** – установка, предназначенная для одновременного производства тепловой и электрической энергии. Такой процесс иногда называют когенерацией.
- **Тепловой блок** – блок, предназначенный только для производства тепла.

Типы станций

Станция определяется как набор блоков. Станции различаются в зависимости от сочетания их блоков:

- **Электростанция** – это станция, состоящая исключительно из электрогенерирующих блоков.
- **Тепловая станция** – это станция, состоящая исключительно из тепловых блоков.
- **Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ)** – это станция с любым другим сочетанием блоков. Например, это может быть станция, обладающая лишь одной когенерационной установкой. В качестве еще одного примера можно назвать ТЭЦ, в составе которой имеется один электрогенерирующий блок и один тепловой блок.

ПРАВИЛА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Следует отметить, что:

- Производство **электроэнергии**, указанное в категории «Производители для собственных нужд», должно соответствовать общему производству электроэнергии.
- Необходимо указывать все **тепло**, произведенное «Производителями по основному виду деятельности». Однако производство тепла, указываемое для «Производителей для собственных нужд» должно включать в себя только тепло, проданное третьим лицам. Тепло, потребленное производителями для собственных нужд не указывается как производство или потребление тепла.
- В разделе «Сектор преобразования» указывайте только те объемы топлива, которые были использованы для производства тепловой или электрической энергии, сведения о которой приведены в вопроснике. Таким образом, объемы топлива, потребленного для производства производителями для собственных нужд тепла, которое не было продано, должны оставаться в показателях конечного потребления топлива соответствующим сектором экономической деятельности.

Требования к отчетности по видам деятельности в секторе преобразования схематически могут быть представлены следующим образом:

	Электроэнергия	ТЭЦ	Тепловая энергия
Производитель по основному виду деятельности	Укажите все производство и все использованное топливо	Укажите всю произведенную электрическую и тепловую энергию и все использованное топливо	Укажите всю произведенную тепловую энергию и все использованное топливо
Производитель для собственных нужд		Укажите всю произведенную электроэнергию и только проданное тепло и соответствующее этому использованное топливо	Укажите только проданное тепло и соответствующее этому использованное топливо

В этом вопроснике термин «**горючие виды топлива**» относится к видам топлива, которые способны воспламеняться или гореть, т.е. вступать в реакцию с кислородом, сопровождающуюся значительным увеличением температуры.

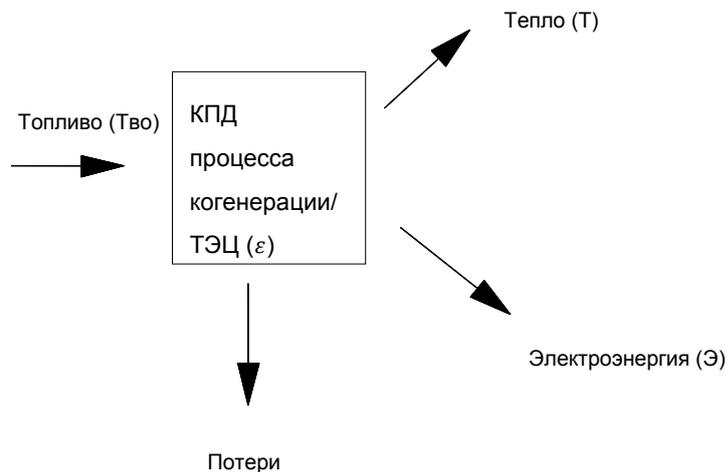
При предоставлении данных в **Евростат** указание данных на основе **блоков** является **обязательным** (см. [Регламент \(ЕС\) № 1099/2008 Европейского парламента и совета по энергетической статистике](#)). В максимально возможной степени необходимо обеспечивать согласованность предоставляемых показателей с данными, подающимися в Евростат в Вопроснике по ТЭЦ ([Директива 2012/27/ЕС об энергоэффективности](#)). См. [Инструкции по предоставлению данных в Вопроснике Евростата по ТЭЦ](#).

Предоставление данных в **МЭА**: Показатели используемого топлива и производной электрической и тепловой энергии по возможности следует указывать на основе блоков, а не станций. Однако, если данные по блокам отсутствуют, следует использовать приведенные выше правила по определению станции.

МЕТОДИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗОВАННОГО НА ТЭЦ ИЛИ КОГЕНЕРАЦИОННОЙ УСТАНОВКЕ

В случае если государственные административные органы не приняли более точную методику распределения для этой цели, предлагается следующий подход, при котором поставляемое топливо делится между производством электрической и тепловой энергии пропорционально их долям в производстве полезной энергии на ТЭЦ.

В когенерационных установках отношение между вводом топлива и производством электрической и тепловой энергии, независимо от вида термодинамического процесса, можно упрощенно смоделировать с помощью представленной ниже схемы:



Общий КПД (ε) определяется по следующему соотношению:

$$\varepsilon = (T + \mathcal{E}) / T_{\text{во}}$$

Данным определением предполагается, что объемы топлива, использованного на производство электроэнергии $T_{\text{во}_\mathcal{E}}$, и (как следствие) на производство тепла $T_{\text{во}_T}$ составляют:

$$T_{\text{во}_\mathcal{E}} = T_{\text{во}} - T / \varepsilon = T_{\text{во}} (\mathcal{E} / (\mathcal{E} + T))$$

$$T_{\text{во}_T} = T_{\text{во}} - \mathcal{E} / \varepsilon = T_{\text{во}} (T / (\mathcal{E} + T)).$$

Эту формулу следует использовать только в тех случаях, когда государственные административные органы еще не приняли методику распределения потребления топлива на когенерацию по установкам. Обратите внимание, что при предоставлении данных в Евростат указание данных на основе блоков является обязательным. См. [Инструкции по предоставлению данных в Вопроснике Евростата по ТЭЦ](#).

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИМЕЧАНИЯ

Австралия: исключены заморские территории;

Дания: исключены Фарерские острова и Гренландия;

Франция: включено Монако, а также французские заморские департаменты Гваделупа, Мартиника, Гвиана, Реюньон и Майотта;

Италия: включены Сан-Марино и Святой Престол;

Япония: включен остров Окинава;

Нидерланды: исключены Аруба, Кюрасао, Суринам и прочие бывшие Нидерландские Антильские острова (Бонэйр, Саба, Сент-Эстатиус и Синт-Мартен);

Португалия: включены Азорские острова и Мадейра;

Испания: включены Канарские острова, Балеарские острова, Сеута и Мелилья;

Соединенные Штаты Америки: включены 50 штатов и округ Колумбия.

ЭЛЕМЕНТЫ, НЕ ОХВАЧЕННЫЕ РЕГЛАМЕНТОМ (ЕС) №1099/2008

Следующие элементы не охвачены Регламентом (ЕС) № 1099/2008 Европейского парламента и совета по энергетической статистике, в связи с чем предоставление этих данных в Евростат не является обязательным:

Таблица 1: Электроэнергия – ГАЭС

Таблица 2: Электроэнергия – ГАЭС

Таблица 7a: все элементы в разделе «ПИКОВАЯ НАГРУЗКА» являются необязательными для Евростата

Таблица 7c: все элементы в этой таблице являются необязательными для Евростата

Таблица 7d: все элементы в этой таблице являются необязательными для Евростата

ИНСТРУКЦИИ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ТАБЛИЦ ВОПРОСНИКА

ТАБЛИЦЫ 1 И 2 ВАЛОВОЕ И ЧИСТОЕ ГОДОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Для правильного понимания определений категорий в этой таблице респондентам настоятельно рекомендуется прочитать подраздел «Определения для электрической и тепловой энергии», приведенный на страницах 3–4.

Таблица 1 относится к **валовому** производству электрической тепловой энергии:

Валовое производство электроэнергии – это сумма электрической энергии, произведенной всеми видами соответствующих генерирующих установок (включая гидроаккумулирующие), измеряемая на выходных клеммах основных генераторов.

Валовое производство тепловой энергии – это общий объем тепловой энергии, произведенной установками, включающий тепло, использованное вспомогательным оборудованием установок, которое использует горячую жидкость (отопление помещений, нагрев жидкого топлива и т.д.), и потери при обмене теплом между установкой и сетью, а также тепло химических процессов, использованное в виде первичной энергии.

Следует учесть, что для **производителей тепловой энергии для собственных нужд**, тепловая энергия, потребленная предприятием для собственных процессов, в этот подраздел не включена, и следует указывать только тепло, проданное третьим лицам. Поскольку учитывается только тепловая энергия, проданная третьим лицам, то валовое производство тепловой энергии для собственных нужд будет равно чистому производству тепловой энергии.

Таблица 2 относится к **чистому** производству электрической и тепловой энергии:

Чистое производство электроэнергии равно валовому производству электроэнергии за вычетом электрической энергии, потребленной вспомогательным оборудованием, и потерь в основных трансформаторах генератора.

Чистое производство тепловой энергии – это тепловая энергия, поставленная в распределительную систему, определяемая по измерениям исходящих и обратных потоков.

Таблицы 1 и 2 «Производство электрической тепловой энергии» разделены на следующие категории:

1. Атомная энергия

Энергия, выработанная в результате ядерного распада или ядерного синтеза.

2. Гидроэнергия

Потенциальная и кинетическая энергия воды, преобразованная в электроэнергию на гидроэлектростанциях. В эту категорию следует включать и гидроаккумулирующие электростанции смешанного и чистого типа.

3. Гидроаккумуляция

В эту категорию входит чистая генерация гидроаккумулирующих электростанций и часть генерации, относящейся к гидроаккумулирующему режиму для станций смешанного типа. Эта подкатегория входит в подкатегорию «Гидроэнергия».

4. Геотермальная энергия

Энергия, доступная в виде тепла, выделяемого из земной коры, как правило, в виде горячей воды или пара. Эта энергия эксплуатируется в подходящих для этого местах:

- для выработки электроэнергии при помощи сухого пара или высокоэнтальпийного рассола после вспышки, или
- напрямую как источник тепла для местных сетей отопления, в сельском хозяйстве и т.д.

5. Солнечная энергия

Солнечное излучение, используемое для выработки электроэнергии.

- **Фотоэлементы преобразуют** солнечный свет в электрическую энергию с помощью солнечных панелей, изготавливаемых обычно из полупроводникового материала, который при воздействии света вырабатывает электроэнергию.
- **Солнечная тепловая станция** может состоять из:
 - а) солнечных теплоэлектростанций; или
 - б) оборудования для производства тепла на продажу (горячей воды или пара).

6. Энергия приливов, волн и океанских течений

Механическая энергия, получаемая от приливов, движения волн или океанических течений, используемая для выработки электроэнергии.

7. Ветровая энергия

Кинетическая энергия ветра, используемая для выработки электроэнергии в ветровых турбинах.

8. Горючие виды топлива

Относится к видам топлива, которые способны воспламеняться или гореть, т.е. вступать в реакцию с кислородом, сопровождающуюся значительным увеличением температуры. Они сжигаются непосредственно для производства электрической и (или) тепловой энергии.

9. Тепло, выделяемое химическими процессами

Укажите только тепло, выделяемое химическими процессами без дополнительного подвода энергии, как например химическая реакция (обработка руды окиси цинка хлористоводородной кислотой). Следует учесть, что отбросное тепло, отходящее от энергетических процессов, не рассматривается как первичный источник энергии. Следовательно, оно должно быть учтено как тепло, выделяемое соответствующим топливом.

10. Прочие источники – электроэнергия

Укажите производство электроэнергии из источников, не упомянутых выше, например из тепла, подаваемого через сеть или производителями для собственных нужд, или из топливных элементов. Опишите, пожалуйста, детально эти источники на «Странице для заметок».

11. Тепловые насосы

Указывайте производство тепловой энергии тепловыми насосами только в тех случаях, когда тепло было продано третьим лицам (т.е. когда производство осуществляется в секторе преобразования).

12. Электрические котлы

Указывайте производство тепловой энергии электрическими котлами, если тепло было продано третьим лицам. Укажите электроэнергию, потребленную такими котлами, в Таблице 3.

13. Прочие источники – тепловая энергия

В этой категории укажите тепло, полученное из других источников, например рекуперированное отбросное тепло от промышленности, которое было продано третьим лицам. Опишите, пожалуйста, детально эти источники на «Странице для заметок».

ТАБЛИЦА 3 ПОСТАВКИ И ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

1. Валовое производство электроэнергии

См. определения в разделе «Таблицы 1 и 2».

2. Валовое производство тепловой энергии

См. определения в разделе «Таблицы 1 и 2».

3. Собственное использование электростанциями

Это разница между валовым и чистым производством, т.е. электрическая тепловая энергия, потребленная вспомогательным оборудованием станции, которое непосредственно связано с производством энергии, включая потребление энергии для топливного хозяйства, охлаждения воды, обслуживания энергоустановок, отопления, освещения, мастерских и административных зданий, непосредственно связанных с электростанциями, как во время максимальной, так и минимальной нагрузки.

4. Чистое производство электроэнергии

См. определения в разделе «Таблицы 1 и 2».

5. Чистое производство тепловой энергии

См. определения в разделе «Таблицы 1 и 2».

6. Импорт и экспорт

Объемы электрической и тепловой энергии считаются импортированными или экспортированными, если они пересекли государственную границу страны, независимо от того, прошел товар таможенные процедуры или нет. Если электрическая энергия «кружит» в энергетической системе страны или проходит через страну транзитом, следует указать оба объема – импорта и экспорта (см. примечания к Таблице 8).

7. Электроэнергия для тепловых насосов

Укажите электроэнергию, использованную тепловыми насосами, произведенная которыми тепловая энергия указана в Таблицах 1 и 2.

8. Электроэнергия для электрических котлов

Укажите электроэнергию, использованную в электрических котлах, произведенная которыми тепловая энергия указана в Таблицах 1 и 2.

9. Электроэнергия для гидроаккумулирования

Укажите электричество, потребленное во время работы гидроэлектростанций в насосном режиме.

10. Тепловая энергия для производства электроэнергии

Укажите тепловую энергию от химических процессов, используемую в форме первичной энергии и приобретенного вторичного отбросного тепла, потребленного для производства электроэнергии.

11. Поставленная энергия

Для **электроэнергии** – это электроэнергия, поставленная станциями. В случае национальной сети поставленная энергия равна сумме производства чистой электроэнергии, поставленной всеми электростанциями страны, за исключением объема, использованного одновременно для перекачивания, а также объема, использованного для производства проданного тепла теплонасосами и электродотлами. Далее этот показатель уменьшается или увеличивается за счет экспорта за границу или импорта из-за границы. Для **тепловой энергии** – это значение равно равно сумме чистого производства тепловой энергии на продажу всеми станциями страны, уменьшенной или увеличенной за счет зарубежного экспорта или импорта.

12. Потери при передаче и распределении

Все потери, возникшие при транспортировке и распределении электрической и тепловой энергии. Для электричества в этой категории также учитываются потери в трансформаторах, которые не рассматриваются в качестве неотъемлемой части электростанций.

13. Общее потребление (расчетное)

Этот показатель равен разнице между поставленной энергией и потерями при распределении.

14. Статистическое расхождение

Этот показатель равен разнице между общим потреблением (расчетным) и общим потреблением (фактическим).

15. Общее потребление (фактическое)

Это объем потребления, фактически отображенный в обследованиях секторов конечного потребления. Теоретически, он должен совпадать с общим потреблением (расчетным).

16. Сектор энергетики

Укажите объемы электрической и тепловой энергии, потребленной сектором энергетики для обеспечения добычи полезных ископаемых (разработки месторождений, добычи нефти и газа) и работы заводов, осуществляющих процессы преобразования. Следует исключить собственное использование станциями, использование для гидроаккумуляции, использование теплонасосами и электродкотлами, которые указываются в других категориях. В эту категорию не следует включать тепло, потребленное *производителями для собственных нужд*. Потребленное для поддержания работы трубопроводов (например, нефтепроводов, газопроводов и трубопроводов для транспортировки угольной пульпы) следует указывать в разделе «Транспортный сектор».

Сектор энергетики охватывает подразделы 05, 06, 19 и 35, группу 091, подгруппы 0892 и 0721 классификатора МСОК¹ (подразделы 05, 06, 19 и 35, группу 09.1, подгруппы 08.92 и 07.21 в классификаторе КДЕС²). Раздел «Сектор энергетики» включает производство химических материалов для ядерного расщепления и синтеза и продукты, получаемые в результате этих процессов. В этом разделе также следует указывать электрическую и тепловую энергию, используемую в производстве топливных брикетов и упакованного угольного, лигнитового или торфяного топлива, и потребление в коксовых печах, доменных мечах, на заводах по сжижению, газификации, производству древесного угля и в прочих отраслях преобразования.

17. Сектор промышленности

Укажите сумму промышленных подсекторов, указанных в пункте 2 инструкции к Таблице 4.

18. Сектор транспорта

Укажите объемы электроэнергии, использованной для всех видов транспортной деятельности, вне зависимости от сектора экономики, в котором осуществляется данная деятельность (за исключением военного использования топлива – см. «Не указанное в других категориях – прочее»). Электрическая и закупленная тепловая энергия, используемое для отопления и освещения на железнодорожных вокзалах, автобусных станциях и в аэропортах, следует указывать в категории «Коммерческие и государственные услуги». Раздел «Сектор транспорта» разделен на следующие подсекторы:

- **Железная дорога** – укажите все потребление электроэнергии для железнодорожных перевозок, включая промышленные железные дороги, а также потребление для использования рельсовым транспортом как частью городских или пригородных транспортных систем (например, метро, трамваем).
- **Трубопроводный транспорт** – укажите потребление электроэнергии для поддержания эксплуатации подводных и наземных трубопроводов для транспортировки газов, жидкостей, суспензий и прочих продуктов вплоть до распределительной сети, включая энергию, использованную насосными станциями и для обслуживания трубопровода. Использование для трубопроводного распределения природного или синтез-газа, горячей воды или пара (МСОК 35) от поставщика до конечного потребителя, следует исключить и указать в разделе «Сектор энергетики», в то время как использование для конечного распределения воды (МСОК 36) домашним хозяйствам, промышленным, коммерческим и прочим потребителям, должна учитываться в категории «Сектор коммерческих и государственных услуг».

1. Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (International Standard Industrial Classification of All Economic Activity) – Серия М, № 4/4 ред., ООН, Нью Йорк. 2008.

2. Статистическая классификация видов экономической деятельности в Европейском Сообществе (Statistical classification of the economic activities in the European Community). ред. 2. ЕК–Евростат 2008.

- **Автотдорожный транспорт** – укажите объемы электроэнергии для использования автотранспортными средствами. Эта категория включает электроэнергию, использованную для автотранспортных средств, таких как электроавтобусы, электромобили и троллейбусы, когда электричество поставляется из внешних источников, с целью прямой выработки механической энергии или для зарядки аккумуляторов. Включите использование электроэнергии сельскохозяйственными машинами на магистральных дорогах. Исключите использование в стационарных двигателях (см. «Не указанное в других категориях – прочее»), использование в тракторах за пределами магистральных дорог (см. категорию «Сельское/лесное хозяйство – прочие секторы») и военное использование (см. «Не указанное в других категориях – прочее»). Следует отметить, что потребление городским рельсовым транспортом (трамвай, метро и пр.) следует включить в категорию «Железнодорожный транспорт».
- **Не указанное в других категориях – транспорт:** предоставьте данные об использовании электроэнергии для транспортной деятельности, не включенной в другие категории. На «Странице для заметок» просим уточнить, что именно включено в данную категорию.

19. Жилищный сектор

Укажите топливо, потребленное всеми домашними хозяйствами, включая «домашние хозяйства с наемными работниками» (МСОК и КДЕС: подразделы 97 и 98).

20. Коммерческие и государственные услуги

Эти виды деятельности охвачены следующими подразделами МСОК и КДЕС: 33, 36, 37, 38, 39, 45, 46, 47, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84 (за исключением подгруппы 8422), 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96 и 99. Укажите объемы потребления компаниями и офисами в государственном и частном секторе. Обратите внимание, что электроэнергия и купленная тепловая энергия, использованная на железной дороге, автобусных станциях, причалах и в аэропортах, следует указывать в этой категории, а не в разделе «Сектор транспорта». Сюда также входит топливо, используемое для всей нетранспортной деятельности, предусмотренной подразделами 49, 50 и 51 МСОК и КДЕС.

21. Сельское/лесное хозяйство

Укажите потребление электроэнергии и купленной тепловой энергии пользователями, относящимися к категориям сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства, в соответствии с подразделами 01 и 02 КДЕС.

22. Рыболовство

Укажите объем электроэнергии и купленной тепловой энергии, используемой для речного, прибрежного и глубоководного рыболовства в соответствии с подразделом 03 МСОК и КДЕС. Категория «Рыболовство» должна включать потребления энергии на судах всех флагов, которые дозаявлялись в стране (включая международную рыбную ловлю).

23. Не указанное в других категориях – прочее

Укажите виды деятельности, не включенные в другие категории (такие как подгруппа 8422 МСОК и КДЕС). На «Странице для заметок» просим уточнить, что именно включено в данную категорию. Эта категория должна включать военное использование для всех видов мобильных и стационарных нужд (например, корабли, воздушные суда и энергия, используемая в жилых помещениях) внутри страны, независимо от того, использовалась эта энергия вооруженными силами страны, подающей отчет, или другой страны.

ТАБЛИЦА 4 ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В СЕКТОРАХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЭНЕРГЕТИКИ

1. Сектор энергетики

Как определено в пункте 16 инструкции к Таблице 3, укажите всю электроэнергию и купленную тепловую энергию, которые были потреблены энергетической отраслью для обеспечения добычи полезных ископаемых (разработки месторождений, добычи нефти и газа) или работы заводов, осуществляющих процессы преобразования.

Категория «Энергетический сектор» разделена на следующие подкатегории:

- **Угольные шахты** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной для поддержания добычи и подготовки угля в угледобывающей отрасли.
- **Добыча газа и нефти** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной для поддержки работы установок для добычи нефти и газа.
- **Заводы по производству каменноугольных брикетов** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной на заводах по производству каменноугольных брикетов.
- **Коксовые печи** - укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной на коксовых заводах.
- **Заводы по производству бурого углей/торфяных брикетов (ББУ/ТБ)** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной на заводах по производству бурого углей и торфяных брикетов.
- **Газовые заводы** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной на газовых заводах и станциях газификации угля.
- **Доменные печи** - укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной для обеспечения работы доменных печей.
- **Нефтеперерабатывающие заводы** - укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной на нефтеперерабатывающих заводах.
- **Атомная энергетика** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной на атомных электростанциях.
- **Сжижение угля** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной заводами по сжижению угля.
- **Установки по сжижению газа (СПГ) / регазификации** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной станциями по сжижению природного газа и его регазификации.
- **Станции газификации (биогаз)** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной биогазовыми газификационными заводами.
- **Установки газожидкостной конверсии (ГЖК)** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной установками ГЖК.
- **Заводы по производству древесного угля** – укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной заводами по производству древесного угля.
- **Не указанное в других категориях – энергетика** – в этой категории укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной для иных целей, которые не были указаны выше. На «Странице для заметок» просим уточнить, что именно включено в данную категорию.

2. Сектор промышленности

Укажите объем электрической энергии и купленной тепловой энергии, потребленной промышленными предприятиями для поддержания своего основного вида деятельности в соответствующих подсекторах:

- **Черная металлургия:** МСОК: группа 241 + подгруппа 2431 (КДЕС: группы 24.1, 24.2 и 24.3, подгруппы 24.51 и 24.52). Во избежание двойного учета, электроэнергию, использованную в доменных печах, следует указывать в разделах «Сектор энергетики».
- **Химическая и нефтехимическая промышленность:** МСОК и КДЕС: подразделы 20 и 21.
- **Цветная металлургия:** МСОК: группа 242 + подгруппа 2432 (КДЕС: группа 24.4, подгруппы 24.53 и 24.54).

- **Производство неметаллических минеральных продуктов:** МСОК и КДЕС: подраздел 23. Укажите отрасли по производству стекла, керамики, цемента и прочих строительных материалов.
- **Транспортное оборудование:** МСОК и КДЕС: подразделы 29 и 30.
- **Машиностроение:** МСОК и КДЕС: подразделы 25, 26, 27 и 28. Укажите произведенные металлические изделия, машины и оборудование, кроме транспортного оборудования.
- **Горнодобывающая промышленность (за исключением энергопроизводящих отраслей) и разработка карьеров:** подразделы 07 и 08 МСОК + группа 099 (подразделы 07 и 08 КДЕС + группа 09.9).
- **Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий:** МСОК и КДЕС: подразделы 10, 11 и 12.
- **Целлюлоза, бумага, полиграфия:** МСОК и КДЕС: подразделы 17 и 18. Эта категория включает также тиражирование носителей записываемой информации.
- **Деревообрабатывающая промышленность и изготовление продукции из дерева (кроме целлюлозно-бумажной):** МСОК и КДЕС: подраздел 16.
- **Строительство:** МСОК и КДЕС: подразделы 41, 42 и 43.
- **Текстильная и кожевенная промышленность:** МСОК и КДЕС: подразделы 13, 14 и 15.
- **Не указанное в других категориях – промышленность:** если промышленный классификатор потребления электрической и тепловой энергии в вашей стране не соответствует упомянутым выше кодам МСОК, то оцените разбивку по отраслям промышленности и укажите в строке «Не указанное в других категориях» потребление только в тех категориях, которые не были упомянуты выше. На «Странице для заметок» просим уточнить, что именно включено в данную категорию. В эту категорию включены подразделы 22, 31 и 32 МСОК и КДЕС.

ТАБЛИЦА 5 ЧИСТОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ДЛЯ СОБСТВЕННЫХ НУЖД

Для правильного понимания приведенных ниже определений респондентам настоятельно рекомендуется прочитать подраздел «Определения для электрической и тепловой энергии», приведенный на странице 3.

Описания секторов приводятся в инструкциях по заполнению Таблицы 3, а описания отдельных видов деятельности в энергетическом секторе и промышленные классификации приведены в инструкциях по заполнению Таблицы 4.

ТАБЛИЦЫ 6 А, В, С, D ВАЛОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ ГОРЮЧИХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Для правильного понимания определений категорий в этой таблице респондентам настоятельно рекомендуется прочитать подраздел «Определения для электрической и тепловой энергии», приведенный на странице 3.

Указанный объем тепла, произведенного ТЭЦ-производителями для собственных нужд, должен включать только проданное тепло (см. определения на странице 3). Соответственно, объем топлива, требуемого для выработки этого тепла, составляет пропорциональную часть топлива, которое было отнесено на производство общего объема тепловой энергии данной станцией. Методика разделения общего объема топлива, использованного станцией, между производством тепловой и электрической энергии, приведена на странице 5.

Общие объемы электрической тепловой энергии, указанные в Таблице 6, должны совпадать с общими объемами «Горючих видов топлива» в Таблице 1. Топливо, используемое для «запуска» станций, следует включить в показатель другого топлива, использованного на станциях. Объемы разных видов топлива, использованных для работы теплонасосов, включать в эту таблицу не следует. Вместо этого, при их наличии, укажите их, пожалуйста, на «Странице для заметок». Производство тепловой энергии (которая была продана) теплонасосами следует указывать в Таблицах 1 и 2.

Определения горючих видов топлива

1. Антрацит

Уголь высшего качества, обычно используемый для промышленного и бытового применения. Обычно имеет менее 10 % летучих веществ и высокое содержание углерода (приблизительно 90 % связанного углерода). Высшая теплотворная способность не менее 24 000 кДж/кг (5 732 ккал/кг) на беззольной, но влажной основе.

2. Коксующийся уголь

битуминозный уголь, качество которого позволяет производить кокс, пригодный для поддержания загрузки доменной печи. Высшая теплотворная способность не менее 24 000 кДж/кг (5 732 ккал/кг) на беззольной, но влажной основе.

3. Другой битуминозный уголь

Уголь, используемый в основном для выработки пара, который охватывает все виды битуминозного угля, не включенные в коксующийся уголь и антрацит. Характеризуется более высоким содержанием летучих веществ, чем антрацит (более 10 %), и более низким содержанием углерода (менее 90 % связанного углерода). Высшая теплотворная способность не менее 24 000 кДж/кг (5 732 ккал/кг) на беззольной, но влажной основе.

4. Полубитуминозный уголь

Неагломерированный уголь с высшей теплотворной способностью от 20 000 кДж/кг (4 777 ккал/кг) до 24 000 кДж/кг (на беззольной влажной основе), содержащий более 31 % летучих веществ на сухой безминеральной основе.

5. Лигнит

Неагломерированный уголь с высшей теплотворной способностью менее 20 000 кДж/кг (4 777 ккал/кг) (на беззольной влажной основе) и содержанием летучих веществ свыше 31 % на сухой безминеральной основе.

6. Каменноугольные брикеты

Композитное топливо, производимое из мелочи каменного угля с добавлением вяжущих веществ.

7. Кокс, произведенный в коксовальних печах

Твердый продукт, получаемый при высокотемпературной карбонизации угля, в основном коксующегося угля. Имеет низкое содержание влаги и летучих веществ. Доменный кокс используется в основном в черной металлургии как источник энергии и химический реагент. В эту категорию входят также коксовая мелочь и литейный кокс. В эту категорию следует включить полукокс (твердый продукт, получаемый путем карбонизации угля при низкой температуре). Эта рубрика включает также кокс, коксовую мелочь и полукокс, получаемые из лигнита.

8. Газовый кокс

Побочный продукт переработки каменного угля для получения городского газа на газовых заводах. Газовый кокс используется для получения тепла.

9. Каменноугольная смола

Результат сухой перегонки битуминозного угля или низкотемпературной карбонизации бурого угля. Каменноугольная смола из битуминозного угля – это жидкий побочный продукт перегонки угля для получения кокса в коксовых печах. Каменноугольная смола может подвергаться дальнейшей перегонке для получения разных органических продуктов (например бензола, толуола, нафталина), которые обычно указывают в отчетности как сырье для нефтехимической промышленности.

10. ББУ (брикетированный бурый уголь)

ББУ представляет собой композитное топливо, изготавливаемое из лигнита или полубитуминозного угля путем брикетирования под высоким давлением, без добавления связующего вещества. Эта категория включает также высушенную лигнитовую мелочь и пыль.

11. Заводской газ

Эта категория включает все типы газов, вырабатываемые на коммунальных или частных предприятиях, основным видом деятельности которых является производство, транспортировка и распределение газа. Сюда включен газ, производимый путем карбонизации (в том числе газ, производимый в коксовых печах и передаваемый в заводской газ), путем полной газификации с обогащением нефтепродуктами (сжиженным нефтяным газом, топочным мазутом и т.д.) или без него, а также путем крекинга и простого смешивания газов и (или) воздуха. Количество топлива должно приводиться по значению **высшей** теплотворной способности.

12. Коксовый газ

Образуется как побочный продукт производства доменного кокса для использования в производстве чугуна и стали. Количество топлива должно приводиться по значению **высшей** теплотворной способности.

13. Доменный газ

Производится при сжигании кокса в доменных печах на предприятиях черной металлургии. Этот газ извлекается и используется в качестве топлива частично на самом предприятии, а частично в других процессах черной металлургии или на электроустановках, оборудованных для его сжигания. Количество топлива должно приводиться по значению **высшей** теплотворной способности. К тому же, здесь следует указать отходящие газы всех восстановительных металлургических процессов, в которых в качестве источника кислорода используется воздух (например, прямое восстановление железа).

14. Другие виды извлеченных газов

Побочный продукт производства стали в кислородно-конвертерной печи, улавливаемый на выходе из нее. Эти типы газов известны также как конвертерный газ, ЛД-газ или кислородно-конвертерный газ. В эту категорию входят также не указанные ранее неспецифические синтез-газы, такие как горючие газы твердого углеродного происхождения, улавливаемые при производственных или химических процессах и не включенные в другие категории. Количество извлеченного топлива должно указываться по значению высшей теплотворной способности.

15. Торф

Мягкое пористое или плотное горючее ископаемое осадочное отложение растительного происхождения с высоким содержанием воды (до 90 % в сыром состоянии). Легко поддается разрезанию, от светло-коричневого до темно-коричневого цвета. В эту категорию не входит торф, используемый не для энергетических целей. В эту категорию входит фрезерный торф.

16. Продукты переработки торфа

Эта категория включает такие продукты, как брикетированный торф, получаемые прямо или косвенно из торфяного дерна или фрезерного торфа.

17. Горючие сланцы и битуминозные пески

Горючие сланцы и битуминозные пески – это осадочная порода, в состав которой входит органическое вещество в форме керогена. Кероген – это парафинистое, богатое углеводородом вещество, считающиеся предшественником нефти. Горючие сланцы могут сжигаться непосредственно или проходить термическую обработку для извлечения сланцевого масла. Сланцевое масло и прочие продукты, полученные в процессе сжигания следует указывать в категории «Прочие нефтепродукты».

18. Сырая нефть

Сырая нефть является минеральным веществом природного происхождения, представляющим собой смесь углеводородов и связанных примесей, таких как сера. При нормальной температуре и давлении сырая нефть является жидкостью, а физические свойства (плотность, вязкость и т.д.) могут варьироваться в широких пределах. В эту категорию включен конденсат из месторождений или промышленный конденсат, извлекаемый из попутного или непопутного газа, содержащегося в коммерческом потоке сырой нефти.

19. Природные газоконденсаты (ПГК)

ПГК представляют собой жидкие или сжиженные углеводороды, извлекаемые из природного газа в сепараторных установках или на газоперерабатывающих предприятиях. Природные газоконденсаты включают этан, пропан, бутан (нормальный и изобутан), (изо)пентан, пентаны и более тяжелые углеводороды (иногда называемые газоконденсатным (газовым) бензином или заводским конденсатом).

20. Нефтезаводской газ

Нефтезаводской газ представляет собой смесь несжижаемых газов, состоящую главным образом из водорода, метана, этана, а также олефинов, полученных при перегонке сырой нефти или переработке нефтепродуктов (например, при крекинге) на нефтеперерабатывающих заводах. Эта категория также включает в себя газы, возвращаемые из нефтехимической промышленности.

21. Сжиженные нефтяные газы (СНГ)

СНГ представляют собой легкие парафинистые углеводороды, полученные в процессах перегонки, с предприятий по стабилизации сырой нефти и переработке природного газа. Они состоят главным образом из пропана (C_3H_8), бутана (C_4H_{10}) или их смеси, но могут также включать пропилен, бутилен, изобутан и изобутилен. СНГ обычно подвергается сжижению под давлением для транспортировки и хранения.

22. Нафта

Нафта является сырьем для нефтехимической промышленности (например, для производства этилена или ароматических соединений), а также для производства бензина при помощи реформинга или изомеризации на нефтеперерабатывающем предприятии. Нафта включает фракции с температурой перегонки в диапазоне от 30 °C до 210 °C или в части этого диапазона.

23. Керосин для реактивных двигателей

Это продукт перегонки, используемый в авиационных турбинных силовых установках. Он имеет такие же характеристики перегонки в диапазоне от 150 °C до 300 °C (обычно не выше 250 °C) и температуру воспламенения, как и керосин. Кроме того, он имеет ряд особых свойств (таких как температура замерзания), устанавливаемых Международной ассоциацией воздушного транспорта (ИАТА).

24. Прочие керосины

Керосины включают в себя очищенные продукты перегонки нефти и используются в различных областях, кроме авиационного транспорта. Они перегоняются при температурах от 150 °С до 300 °С.

25. Газойль/дизельное топливо (дистиллятное нефтяное топливо)

Газойль/дизельное топливо – это преимущественно среднестиллятный продукт перегонки нефти при температурах от 180 °С до 380 °С. В эту категорию входят моторное дизельное топливо, отопительный и другие газойли.

26. Мазут

Эта категория включает все виды остаточных (тяжелых) мазутов, в том числе полученных путем компаундирования. Кинематическая вязкость превышает 10 сСт при 80 °С. Температура воспламенения всегда выше 50 °С, а плотность всегда превышает 0,90 кг/л.

27. Битум (включая водно-битумную эмульсию)

Битум является твердым, полутвердым или вязким углеводородным веществом, имеющим коллоидную структуру, темно-коричневого или черного цвета, образующимся как остаток при перегонке сырой нефти, а также путем вакуумной перегонки нефтяных остатков, образующихся в процессе перегонки нефти при атмосферном давлении. Битум часто называют асфальтом и используют, в первую очередь, при строительстве дорог и в качестве кровельного материала. Эта категория включает псевдооживленный и жидкий битум, а также водно-битумную эмульсию.

28. Нефтяной кокс

Нефтяной кокс представляет собой черный твердый побочный продукт, получаемый главным образом при крекинге и карбонизации производных нефтяного сырья, гудрона, смолы и пеков в таких процессах, как замедленное коксование и коксование в псевдооживленном слое. Он состоит в основном из углерода (от 90 % до 95 %) и имеет низкую зольность. Нефтяной кокс используется как сырье в коксовальных печах для сталелитейной промышленности, для обогрева, при производстве электродов и химических веществ. Двумя наиболее важными сортами являются неготовый кокс (недопал) и кальцинированный кокс. Эта категория включает также каталический кокс, отлагающийся на катализаторах при перегонке нефтепродуктов; этот кокс является неизвлекаемым и обычно сжигается в качестве топлива при перегонке нефти.

29. Прочие нефтепродукты

Все продукты, не упомянутые выше, например смола, сера, сланцевое масло. Укажите нефтепродукты, не указанные отдельно выше, и опишите их на «Странице для заметок».

30. Природный газ

Природный газ состоит в основном из метана, который содержится в естественных условиях в подземных месторождениях. В эту категорию входит шахтный газ. Количество топлива должно приводиться по значению **высшей** теплотворной способности.

31. Промышленные отходы (невозобновляемые)

Невозобновляемые отходы промышленного происхождения (твердые или жидкие), сжигаемые непосредственно с целью получения электрической и (или) тепловой энергии. Возобновляемые промышленные отходы следует указывать в следующих категориях: «Твердая биомасса», «Биогаз» и (или) «Жидкие виды биотоплива». Количество топлива должно приводиться по значению **низшей** теплотворной способности.

32. Коммунальные отходы (возобновляемые)

Возобновляемые: укажите ту часть отходов, которая была произведена домашними хозяйствами, промышленностью, медицинскими учреждениями и в третичном секторе, которая является биологическим материалом, собранным местными муниципальными органами и сожженным в специальных установках. Количество топлива должно приводиться по значению **низшей** теплотворной способности.

33. Коммунальные отходы (невозобновляемые)

Невозобновляемые: Укажите ту часть отходов, которая была произведена домашними хозяйствами, промышленностью, медицинскими учреждениями и в третичном секторе, которая является небиологическим материалом, собранным местными муниципальными органами и сожженным в специальных установках. Количество топлива должно приводиться по значению **низшей** теплотворной способности.

34. Твердые виды биотоплива

Включает органические, неископаемые материалы биологического происхождения, которые могут использоваться в качестве топлива для производства тепловой и электрической энергии. В эту категорию входит:

- **Древесный уголь:** включает твердые остатки сухой перегонки и пиролиза древесины и других растительных материалов.
- **Топливная древесина, древесные остатки и побочные продукты:** топливная древесина или дрова (в виде бревен, хвороста, крошки или щепы), полученные из естественных или управляемых лесов, или отдельно стоящих деревьев. В эту категорию также входят древесные отходы, используемые в качестве топлива с сохраненным составом дерева. Древесный уголь и черный щелок в данную категорию не входят. Количество топлива должно приводиться по значению **низшей** теплотворной способности.
- **Черный щелок:** энергия из отработанных щелочных растворов, полученных из варочных котлов в процессе производства сульфата или натронной целлюлозы, необходимой для производства бумаги.
- **Багасса:** топливо, полученное из волокна, которое остается после отжимки сока при обработке сахарного тростника.
- **Отходы животноводства:** энергия, получаемая из выделений животных, мясных и рыбных остатков, которые в сухом виде используются непосредственно в качестве топлива. В эту категорию не входят отходы, использованные на станциях анаэробного брожения. Топливные газы, получаемые на этих станциях, входят в категорию «Биогазы».
- **Прочие растительные материалы и остатки:** в эту категорию входят виды биотоплива, не указанные в других категориях, такие как солома, растительная шелуха, арахисовая шелуха, хворост от обрезки, оливковые жмыхи и прочие отходы, возникшие в процессе ухода за растениями, их сбора и переработки.

35. Биогазы

Газы, состоящие в основном из метана и двуокиси углерода, производимые в результате анаэробной ферментации биомассы или термических процессов.

- **Свалочный газ:** образуется в результате перегнивания свалочных отходов. Количество топлива должно приводиться по значению **низшей** теплотворной способности.
- **Газ из осадка сточных вод:** образуется в результате анаэробного сбраживания осадка сточных вод. Количество топлива должно приводиться по значению **низшей** теплотворной способности.
- **Прочие биогазы, образованные при анаэробном сбраживании:** эти биогазы образуются при анаэробном сбраживании шламов животноводства и отходов скотобойных, пивоваренных и прочих аграрно-пищевых предприятий. Количество топлива должно приводиться по значению **низшей** теплотворной способности.
- **Биогазы термических процессов:** биогазы, получаемые в результате термических процессов возобновляемых видов энергии.

36. Биодизельное топливо

В эту категорию входят жидкие виды биотоплива, пригодные для смешивания с газойлем / дизельным топливом ископаемого происхождения, или для его замены.

37. Биобензин

Жидкие виды биотоплива, пригодные для смешивания с автомобильным бензином ископаемого происхождения, или для его замены.

38. Прочие виды жидкого биотоплива

Эта категория охватывает виды жидкого биотоплива, которые не входят в категорию биодизеля.

Примечание: В Вопроснике по возобновляемым источникам энергии и отходам входные потоки жидких видов биотоплива указываются в следующих пяти категориях: «Биобензин», в том числе Биоэтанол, «Биокеросин для реактивных двигателей», «Биодизель» и «Прочие жидкие виды биотоплива», в то время как производство указывается в двух категориях: «Биодизель» и «Прочие виды жидкого биотоплива». В Вопроснике по электрической и тепловой энергии как входные, так и выходные потоки указываются в двух категориях: «Биодизель» и «Прочие виды жидкого биотоплива». В результате, в Таблице 6 данного Вопросника («Валовое производство электрической и тепловой энергии из горючих видов топлива») категория **«Прочие жидкие виды биотоплива» может также включать незначительные объемы биобензина и биокеросина для реактивных двигателей**. Это различие в классификации между двумя вопросниками было введено с целью уменьшения количества запрашиваемой информации, поскольку не ожидается, что в секторе преобразования для производства электрической и тепловой энергии будет использовано большое количество биобензина и биокеросина для реактивных двигателей.

ТАБЛИЦА 7А

ЧИСТАЯ МАКСИМАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОГЕНЕРИРУЮЩАЯ МОЩНОСТЬ И ПИКОВАЯ НАГРУЗКА

Отслеживание чистой электрогенерирующей мощности, пиковой нагрузки, а также дат ее возникновения, необходимо для измерения факторов, связанных с энергетической безопасностью, таких как резервный запас и мощность, доступная в периоды пиковой нагрузки.

Чистая максимальная электрогенерирующая мощность

Чистая максимальная мощность – это максимальная активная энергия, которая может непрерывно вырабатываться полностью нагруженной станцией в точке ее соединения с энергетической сетью (т.е. за вычетом энергии, потребленной вспомогательным оборудованием станции, и потерь в трансформаторах, входящих в состав станции). Это подразумевает отсутствие ограничений в соединении с сетью. Сюда не входит способность выдерживать перегрузки, которые могут выдерживаться только в течение короткого времени (например, двигатели внутреннего сгорания, кратковременно работающие выше их номинальной мощности). Чистая максимальная электрогенерирующая мощность определяется как сумма максимальных мощностей всех отдельных станций, доступных для непрерывной работы на протяжении значительного периода времени в течение дня.

1. Классификация по источникам

Указываемые данные должны соответствовать максимальным мощностям по состоянию на 31 декабря, и их следует указывать в мегаваттах (МВт). Указанная электрогенерирующая мощность должна включать как чистые электростанции, так и ТЭЦ. Данные о топливных элементах следует указывать в строке «Прочие источники».

Станции смешанного типа – это гидроэлектростанции с естественным притоком, где часть или все оборудование может быть использовано для обратной перекачки воды, а также производства электроэнергии из естественного притока и гидроаккумулирующего водохранилища. Чистые гидроаккумулирующие гидроэлектростанции представляют собой станции без естественного притока, вырабатывающая электроэнергию только из заранее перекачанной воды. Все другие определения источников соответствуют инструкциям к Таблицам 1 и 2.

Если по какой-либо причине, могут быть предоставлены только данные по валовой мощности, пожалуйста, четко это укажите. Предполагается, что все оборудование пребывает в полном рабочем состоянии, что выработанная энергия может быть предоставлена без каких-либо ограничений и что для первичных источников преобладают оптимальные условия (т.е. приток и напор в случае гидростанций; сорт и необходимое количество топлива в наличии, водоснабжение, температура и чистота для теплостанции, а также предполагается, что результат и метод выработки на ТЭЦ приводят к максимальному производству электроэнергии).

2. Горючие виды топлива: тип производства

Информация о способности энергоустановок работать на различных видах топлива является важной исходной предпосылкой для планирования ответных мер по компенсации перебоев в поставках энергоносителей на национальном и международном уровне, а мощности, указываемые в категории «Горючие виды топлива» дополнительно разделяются в соответствии с технологией генерирующей станции.

- **Пар:** существует два основных типа паровых турбин – неконденсационная турбина (или турбина открытого цикла), называемая также турбиной с противодавлением, и конденсационная турбина (или турбина закрытого цикла). В неконденсационных турбинах отработанный пар используется либо как технологический пар, либо, в редких случаях, выпускается в атмосферу. В конденсационных турбинах отработанный пар конденсируется, и полученная вода используется для повторного производства пара, поступающего в турбину. Котлы, поставляющие пар для паровых турбин, могут использовать все виды горючего топлива.
- **Внутреннее сгорание:** двигатели внутреннего сгорания, описанные здесь, представляют собой преимущественно двигатели, работающие на бензиновом или дизельном топливе (но не ограничиваются ими), по принципу искрового зажигания или воспламенения от сжатия. Двигатели дизельного типа могут использовать разные виды топлива, начиная от природного газа и заканчивая жидкими видами топлива.
- **Газовые турбины:** газовая турбина использует в качестве топлива высокотемпературный дожигаемый газ под высоким давлением, и извлекает часть его энергии, конвертируя ее в полезную энергию вращения по мере того, как газ выходит из камеры сгорания. В качестве

топлива может использоваться природный газ, газы из угля, жидкие виды топлива или даже измельченное твердое топливо.

- **Комбинированный цикл:** система комбинированного цикла относится к электроэнергии, вырабатываемой в ходе последовательного сопряжения двух тепловых двигателей для поддержки работы генераторов. Тепло, выработанное одним тепловым двигателем, используется как источник энергии для последующего двигателя. Газовая турбина используется в основном как первый двигатель, а обычная конденсационная турбина используется на втором этапе.
- **Прочее** (пожалуйста, уточните).

Пиковая нагрузка

Самое высокое значение мощности, потребленной или поставленной сетью или комбинацией сетей на территории страны.

1. Пиковое потребление

Пиковое потребление – это самое высокое значение одновременного спроса на электроэнергию, удовлетворенного в отчетном году. Учтите, что поставки электроэнергии во время пикового потребления могут включать спрос, удовлетворенный импортированной электроэнергией, или же спрос может включать также экспорт электроэнергии. Общая пиковая нагрузка в национальной сети не является суммой пиковых нагрузок электростанций в течение года на каждой из электростанций, так как они могут появляться в разные периоды времени.

2. Мощность, доступная во время пика

Доступная мощность установки во время пикового периода – это максимальная мощность, с которой установка может работать в преобладающих условиях в это время, при условии отсутствия внешних ограничений. Она зависит от технического состояния оборудования и его работоспособности и может отличаться от чистой максимальной мощности из-за нехватки воды для выработки гидроэнергии, ремонта станции, непредвиденного отключения или прочих перебоев во время пиковой нагрузки.

3. Дата пиковой нагрузки

Укажите дату, когда была достигнута пиковая нагрузка.

4. Время пиковой нагрузки

Укажите, в котором часу была достигнута пиковая нагрузка.

ТАБЛИЦА 7В ЧИСТАЯ МАКСИМАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОГЕНЕРИРУЮЩАЯ МОЩНОСТЬ СТАНЦИИ, ИСПОЛЬЗУЮЩЕЙ ГОРЮЧЕЕ ТОПЛИВО

Общая чистая максимальная мощность, указанная в категории «Горючие виды топлива» в Таблице 7а, которая разделена на производителей по основному виду деятельности и производителей для собственных нужд, далее в Таблице 7b дополнительно разделяется по способности энергоустановок работать на различных видах топлива. Способность энергоустановок сжигать различные виды топлива делится на две категории – однопаливную и многопаливную.

1. Однопаливная мощность

Относится к энергоблокам, которые могут сжигать только один вид топлива на долгосрочной основе. Энергостанции, имеющие в составе несколько блоков, сжигающих разные виды топлива, при том, что каждый отдельный блок способен сжигать только один вид топлива, должны считаться однопаливными и иметь мощность, разделенную в соответствии с принятыми видами топлива:

- **уголь и продукты из угля:** включая все виды угля и большинство продуктов, производных из угля, в том числе доменный и коксовый газ, «другие виды извлеченных газов, но не заводской газ;
- **жидкие виды топлива:** включают сырую нефть и все нефтепродукты, нефтезаводской газ и нефтяной кокс;
- **природный газ:** включает природный газ и заводской газ (синтетический природный газ, синтетический газ и их эквиваленты);
- **торф:** включает торф и продукты из торфа;

- **Биотопливо и отходы:** включает твердые виды биотоплива, жидкие виды биотоплива и биогазы; коммунальные и промышленные отходы.

2. Многотопливная мощность

Относится к энергоблокам, которые могут сжигать более одного вида топлива и способны генерировать электроэнергию, используя эти виды топлива либо попеременно, либо совместно на непрерывной основе. Эти устройства должны иметь возможность генерировать электроэнергию на своей максимальной мощности, или на большей ее части, используя один из упомянутых видов топлива. Многотопливные установки могут иметь или один котел, работающий на более чем одном виде топлива, или два котла, каждый из которых работает на одном виде топлива, но при этом питают один и тот же генератор попеременно или одновременно.

Обычно многотопливная электрогенерирующая мощность подразделяется на двухтопливные или трехтопливные группы. Сюда входят твердые и жидкие виды топлива, твердые виды топлива и природный газ, жидкие виды топлива и природный газ, а также твердые и жидкие виды топлива, и природный газ. В разделе для предоставления данных по многотопливной мощности перечислите, пожалуйста, список используемых первичных видов топлива в разбивке согласно приведенной классификации для однотопливной мощности. В соответствующем столбце перечислите также альтернативные виды топлива, используя классификацию топлива для однотопливной мощности. Она определяется видами топлива, которые потребляются для работы энергоблока или станции за отчетный год. Обратите внимание, что, в то время как показатели мощности (в МВт) существуют в столбцах А и В, для строк 1–21 соответствующие поля с описанием видов топлив предназначены для свободного заполнения, и **очень важно** предоставить контекст для этих показателей мощности. Кроме того, количество строк ограничено, поэтому описания могут быть очень развернутыми.

ТАБЛИЦЫ 7С (ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ) И 7D (ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ДЛЯ СОБСТВЕННЫХ НУЖД) ЧИСТАЯ МАКСИМАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОГЕНЕРИРУЮЩАЯ МОЩНОСТЬ СТАНЦИИ, ИСПОЛЬЗУЮЩЕЙ ГОРЮЧЕЕ ТОПЛИВО ПО ВИДУ ТОПЛИВА И ТЕХНОЛОГИИ

Таблицы 7с и 7d намного более подробно охватывают разбивку мощности, которая суммарно изложена в таблице 7b, используя широкие категории топлива, описанные в инструкциях к Таблице 7b и возможные технологии, описанные в Таблице 7a. Как и в этих двух таблицах, мощности разбиты на дополнительные категории по их принадлежности к основному виду деятельности (указывается в Таблице 7с) и производителю для собственных нужд (Таблица 7d), а также проводится различие между 100 % выработкой электроэнергии и когенерационными установками/ТЭЦ в соответствии с определениями для электрической и тепловой энергии, приведенными в соответствующем разделе.

В то время как Таблица 7b не проводит различия между **многотопливной** попеременной генерацией или **совместным** одновременным сжиганием топлива, таблицы 7с и 7d такое различие проводят, и мощности следует указывать в зависимости от того, какой подход лучше всего описывает предназначение и практику соответствующей электростанции. Обратите внимание также, что «трехтопливный» вариант (присутствующий в Таблице 7b) здесь недоступен.

Виды первичного топлива ограничиваются категориями горючего топлива, описанными в Таблице 7b, в то время как виды вторичного топлива являются такими же, но с возможностью отметить неуказанный выше вид. Первичным топливом следует указывать то, которое используется преимущественно, а в случае действительного смешивания в пропорции 50/50 – первичным топливом должен считаться один из видов, вместо двойного ввода такой мощности для обоих возможных вариантов. Подобным образом, энергоблоки или электростанции не следует распределять между видами топлива, то есть блок на 180 МВт, в котором проходило совместное сжигание 90 % угля и 10 % биомассы, не нужно указывать как 162 МВт угля/биотоплива и 18 МВт биотоплива/угля.

Обратите внимание, что в связи с новизной этих таблиц, данные с большой степенью детализации, особенно исторические, могут быть недоступны. Поэтому все суммарные значения для топлив, независимо от технологии, или для топлив и технологии, независимо от механизма сжигания, не являются формулами в связи с возможным отсутствием разбивки. Однако, это означает, что каждое суммарное значение будет необходимо рассчитывать и вводить самостоятельно.

ТАБЛИЦА 8

ИМПОРТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО СТРАНАМ ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ЕЕ ЭКСПОРТ ПО СТРАНАМ НАЗНАЧЕНИЯ

Укажите валовую торговлю электроэнергией между всеми странами, включая объемы транзита. Страны происхождения для импорта и назначения для экспорта – это соседние страны, из которых была получена электроэнергия (импорт) и в которые она была передана (экспорт). Определения стран приводятся в разделе «Географические примечания».

Следует указать физические объемы. Если известны только контрактные объемы, просьба четко это указать на «Странице для заметок».

Объемы энергии считаются импортированными или экспортированными, когда они пересекли государственную границу страны, независимо от того, была ли выполнена ее таможенная очистка или нет. Если невозможно указать страну происхождения или назначения, либо такая страна не предусмотрена в таблице, можно использовать категорию «Прочее».

Статистические расхождения могут существовать, только если общий объем импорта и экспорта приведен, как указано выше, в то время как географическая разбивка основана на ином обследовании, источнике или концепции. В этом случае данные по странам происхождения/назначения должны быть скорректированы пропорционально правильному суммарному значению, если не существует более подходящей или совершенной методики корректировки.

СТРАНИЦА ДЛЯ ЗАМЕТОК

Укажите на этой странице комментарии или дополнительные данные (если есть), включая следующие:

- Количество горючего топлива (в соответствующих физических единицах и в тераджоулях), потребленного для работы теплонасосов (используемых в Секторе преобразования). Эти данные не должны быть включены в Таблицу 6.
- Объем отбросного тепла (ТДж), использованного в теплонасосах (используемых в Секторе преобразования). Эти данные не нужно будет указывать в других разделах вопросника.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ББУ	брикетированный бурый уголь
ВТС	Высшая теплотворная способность
ГВт·ч	гигаватт-час, или один ватт x один час x 10^9
ГДж	гигаджоуль, или один джоуль x 10^9 (см. «джоуль»)
ГДж/т	гигаджоуль на тонну
Дж	джоуль
ЕС	Европейский союз
кВт·ч	киловатт-час, или один ватт x один час x 10^3
кг	килограмм
КДЕС	Статистическая классификация видов экономической деятельности Европейского сообщества
кДж	килоджоуль
МВт	мегаватт, или один ватт x 10^6
МДж/м ³	мегаджоуль/кубический метр
млн. м ³	миллионов кубических метров
Млн. т. н. э.	миллион тонн нефтяного эквивалента.
МСОК	Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности
МЭА	Международное энергетическое агентство
НТС	низшая теплотворная способность
СНГ	сжиженный нефтяной газ; относится к пропану, бутану и их изомерам, имеющим газообразное состояние при атмосферном давлении и нормальной температуре
ТБ	торфяные брикеты
ТДж	тераджоуль, или один джоуль x 10^{12}
т н. э.	тонна нефтяного эквивалента
ТС	теплотворная способность
тыс. т	тысяч тонн, или одна тонна x 10^3
ТЭЦ	теплоэлектроцентраль
ФГ	фотогальванический

Приложение 2: Связи между таблицами Вопросника по электрической и тепловой энергии

