СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| 1.  | Общие положения………………………..……………………… |  2 |
| 2. | Основные понятия, термины и их определения……. |  3 |
| 3. | Методологические положения по организации и проведению государственных статистических наблюдений………………………………………………….….. |  6 |
|  | 3.1. | Характеристики государственных статистических наблюдений……..…………………………………………….. |  6 |
|  | 3.2. | Инструментарий и программа государственных статистических наблюдений…………………………………… |  7 |
| 4. | Методологические положения по формированию и расчету статистических показателей……………. |  8 |
|  | 4.1. | Система основных статистических показателей ...… |  8 |
|  | 4.2. | Формирование и расчет основных статистических показателей в условных единицах измерения………….. | 11 |
|  | 4.3. | Формирование топливно-энергетического баланса………….. | 12 |
|  | 4.4. | Расчет основных макроэкономических статистических показателей, характеризующих уровень потребления ТЭР.... | 15 |
|  | 4.5. | Сглаживание временных рядов по энергетической статистике на климатический фактор ................................….. | 16 |
| 5. | Распространение официальной статистической информации……………………………………………………... | 17 |

**1. Общие положения**

Методологические положения по энергетической статистике содержат информацию о порядке организации и проведения государственных статистических наблюдений в сфере формирования и использования топливно-энергетических ресурсов (далее – ТЭР), источники информации, классификации, используемые для формирования официальной статистической информации, основные понятия, термины и их определения, порядок расчета отдельных показателей, распространения официальной статистической информации.

**Предмет статистики.** В соответствии со статистическим классификатором СК  00.010-2017 «Государственная статистическая деятельность» энергетическая статистика является отраслью экономической статистики. Статистическая деятельность в сфере энергетической статистики включает деятельность по вопросам поставок энергоносителей, использования электрической и тепловой энергии, запасов, потребления ТЭР, энергетических балансов, энергетической безопасности, энергосбережения, энергоэффективности, возобновляемых источников энергии, государственных расходов на энергетику.

**Цели и задачи.** Главной задачей энергетической статистики является своевременное представление пользователям достоверной официальной статистической информации, характеризующей такие явления как создание запасов, импорт, экспорт, производство (добыча) и потребление ТЭР.

В этих целях осуществляется разработка методов и инструментария по организации государственных статистических наблюдений, системы показателей и методологии их формирования, порядка сбора, обработки первичных статистических данных, распространения официальной статистической информации.

В сфере формирования и использования ТЭР осуществляют деятельность разные по размеру, форме собственности и организационно-правовой форме экономические субъекты. Поэтому энергетическая статистика представлена системой взаимосвязанных между собой государственных статистических наблюдений и административных данных, каждое из которых имеет свою тематику и особенности формирования единиц статистических наблюдений.

Программа государственных статистических наблюдений и методология формирования статистических показателей разработаны с учетом требований законодательных актов Республики Беларусь.

**Законодательная база.**

* Закон Республики Беларусь «О государственной статистике»;
* Закон Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии»;
* Закон Республики Беларусь «Об энергосбережении»;
* Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды»;
* Закон Республики Беларусь «Об использовании атомной энергии»;
* Закон Республики Беларусь «О газоснабжении».

**Методологическая основа.**

Методологическую основу энергетической статистики составляют:

* Международные рекомендации по энергетической статистике
(ООН, 2011);
* Руководство по энергетической статистике (OECD/IEA и Eurostat, 2007);
* Показатели энергоэффективности: основы статистики (OECD/IEA, 2014);
* Энергетическая статистика: Руководство для развивающихся стран (ООН, 1992);
* Энергетическая статистика: Определение, единицы измерения и коэффициенты пересчета (ООН, 1987);
* Концепции и методы энергетической статистики в связи с расчетом энергетических показателей (ООН, 1983);

разработанные Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь:

* Методика по формированию топливно-энергетического баланса
и расчету на его основе макроэкономических статистических показателей, характеризующих уровень потребления топливно-энергетических ресурсов;
* Методика по расчету климатического фактора для сглаживания временных рядов статистических показателей топливно-энергетического комплекса;
* Указания по заполнению в формах государственных статистических наблюдений статистических показателей о расходе топлива в условных единицах измерения.

**2. Основные понятия, термины и их определения**

**Невозобновляемые источники энергии** – источники энергии, накопленные в природе в виде ископаемых ресурсов: угля, нефти, газа, торфа, горючих сланцев, а также иные источники энергии, которые в новых геологических условиях практически не образуются.

**Возобновляемые источники энергии** – источники получения энергии из постоянно восстанавливаемых природных процессов (энергии солнца, ветра, естественного движения водных потоков, древесного топлива, иных видов биомассы, биогаза, тепла земли), а также иные источники энергии, не относящиеся к невозобновляемым.

**Энергетические продукты** – продукты, используемые в качестве источников энергии либо энергоносителей. Различают энергетические продукты как прямого использования (например, тепловая и электрическая энергия), так и требующие для высвобождения энергии какого-либо внешнего воздействия (например, химического, которое осуществляется путем сжигания топлива).

**Первичные энергетические продукты** – энергетические продукты, которые требуют лишь добычи или улавливания из природной среды с учетом или без учета их отделения от сопутствующей породы, очистки или сортировки прежде, чем энергия, содержащаяся в этих источниках, может быть преобразована.

**Вторичные энергетические продукты** – энергетические продукты, которые являются результатом преобразования (трансформации) первичных энергетических продуктов с использованием химических, физических и иных методов.

**Первичная энергия** – энергетическое содержание первичных энергетических продуктов. К эквивалентам первичной энергии в пределах одной страны приравниваются импорт, экспорт и изменение запасов вторичной энергии.

**Вторичная энергия** – энергетическое содержание вторичных энергетических продуктов.

**Топливо** – энергетический продукт, являющийся энергоносителем и выделяющий при его сжигании или ином внешнем воздействии тепловую энергию.

Различают твердые, жидкие и газообразные виды топлива.

К **твердым** видам топлива относятся: уголь; сланцы; кокс металлургический, коксик и коксовая мелочь; торф топливный; дрова; топливо энергетическое из быстрорастущей древесины; щепа топливная; топливные брикеты (торфяные, древесные), пеллеты, гранулы и тому подобные.

К **жидким** видам топлива относятся: нефть, включая газовый конденсат; топливные нефтепродукты (бензин автомобильный, топливо дизельное, мазут топочный, топливо печное бытовое и тому подобные); газы углеводородные сжиженные.

К **газообразным** видам топлива относятся: газ природный, включая попутный, и газы углеводородные нефтепереработки в газообразном состоянии; биогаз.

**Физические единицы измерения топлива и энергии** – единицы измерения топлива и энергии, которые наиболее полно соответствуют его физическому состоянию и требуют наиболее простых методов и приборов измерения.

Для целей проведения государственных статистических наблюдений по статистике топливно-энергетического комплекса используются следующие физические единицы измерения:

* для твердых видов топлива – тонна, тонна условной влажности, плотный метр кубический;
* для жидких видов топлива – тонна;
* для газообразных видов топлива – тысяча метров кубических;
* для тепловой энергии – гигакалория;
* для электрической энергии – тысяча киловатт-часов.

**Высшая теплотворная способность топлива** – качественная характеристика топлива, которая отражает общее количество тепла, выделяемое при сгорании этого топлива.

**Низшая теплотворная способность топлива** – энергетическое содержание топлива, выраженное количеством тепла, выделенного при его сгорании, за вычетом тепла, необходимого для испарения воды, содержащейся в топливе или образовавшейся при его сгорании.

**Единица условного топлива** – условная единица измерения, применяемая для отражения общего количества всех видов топлива и энергии.
В качестве единицы условного топлива используется тонна угольного эквивалента, которая соответствует тонне угля с низшей теплотворной способностью, равной 7000 ккал/кг.

**Коэффициент пересчета топлива в тонны условного топлива** – отношение низшей теплотворной способности физической единицы массы (объема) топлива к низшей теплотворной способности единицы массы условного топлива.

**Продуктовый энергетический баланс** – баланс, сформированный по определенному виду или группе первичных или вторичных энергетических продуктов.

**Топливно-энергетические ресурсы** –совокупность всех природных и преобразованных видов топлива и энергии.

**Местные виды топлива** – термин, используемый в статистических изданиях для представления официальной статистической информации
о расходе природных топливных ресурсов, добытых на территории Республики Беларусь, продуктов их переработки и отходов, использованных в качестве котельно-печного топлива.

**Топливно-энергетический баланс**– система статистических показателей, сформированных в виде балансовой таблицы и характеризующих общий объем и структуру формирования ТЭР, процессов их преобразования (трансформации), а также конечного использования.

**Сглаживание временных рядов статистических показателей топливно-энергетического комплекса на климатический фактор** – пересчет временных рядов статистических показателей топливно-энергетического комплекса с целью исключения влияния колебаний температурного режима на формирование данных показателей за ряд лет.

**Климатический фактор**– величина, характеризующая влияние изменения температурного режима в рассматриваемом году на увеличение (снижение) потребления ТЭР, связанное с отоплением, относительно года, принятого за базу сравнения.

**3. Методологические положения по организации
и проведению государственных статистических наблюдений**

**3.1. Характеристики государственных статистических наблюдений**

**Охват данных, степень охвата.** Энергетическая статистика охватывает поставки и использование всех видов топлива и энергии, которые классифицируются в соответствии со Стандартной Международной Классификацией Энергии(SIEC).

Территориальный охват – республика, области (город Минск), районы.

Секторальный охват – энергетическая статистика охватывает все сектора экономики, включая сектор домашних хозяйств. Данные о потреблении топлива и энергии домашними хозяйствами формируются на основании первичных статистических данных об отпуске топлива и энергии населению, представленных организациями, являющимися поставщиками ТЭР потребителям.

Временной охват – временные ряды данных включают:

* производство электрической энергии – с 1985 года;
* производство тепловой энергии – с 1990 года;
* мощность электростанций – с 1985 года;
* отпуск ТЭР населению – с 1990 года;
* расход ТЭР организациями – с 1971 года.

**Респонденты.** Респондентами государственного статистического наблюдения по энергетической статистике являются юридические лица, их обособленные подразделения, имеющие отдельный баланс, за исключением микроорганизаций.

Перечень респондентов включает:

* юридические лица, расходующие один или несколько видов ТЭР;
* юридические лица, производящие один или несколько видов ТЭР;
* юридические лица, являющиеся поставщиками ТЭР потребителям;
* юридические лица, занимающиеся производством энергоемкой продукции (работ);
* обособленные подразделения указанных юридических лиц, имеющие отдельный баланс.

Перечень респондентов государственного статистического наблюдения установлен в адресной части бланка формы.

**Формирование совокупности единиц статистических наблюдений.**
На основании установленного перечня респондентов формируется совокупность единиц статистического наблюдения.

Формирование совокупности единиц статистических наблюдений по энергетической статистике осуществляется в зависимости от периодичности наблюдения ежемесячно, ежеквартально или ежегодно главными статистическими управлениями областей и города Минска на основании данных статистического регистра с учетом территориального принципа (по месту юридической регистрации юридического лица, обособленных подразделений юридических лиц, имеющих отдельный баланс).

Критериями отбора являются:

* наличие отдельного баланса;
* ведомственная подчиненность;
* основной вид экономической деятельности;
* типы организаций (коммерческая или некоммерческая);
* организационно-правовые формы организаций;
* среднегодовая численность работников за календарный год.

Для формирования совокупности единиц статистического наблюдения о запасах нефтепродуктов используются административные данные о реестре лицензий на оптовую и розничную торговлю нефтепродуктами, выданных концерном «Белнефтехим».

**Метод обследования.** Обследование сформированной совокупности единиц статистического наблюдения ведется сплошным методом.

**Периодичность.** Респонденты представляют формы государственной статистической отчетности годовой, квартальной и месячной периодичности.

**Организационная форма государственного статистического наблюдения.** Государственные статистические наблюдения проводятся по формам государственной статистической отчетности, представляемым респондентами в обязательном порядке в органы государственной статистики.

**Организации, осуществляющие государственные статистические наблюдения.** Национальный статистический комитет Республики Беларусь, территориальные органы государственной статистики осуществляют централизованные государственные статистические наблюдения.

**Классификаторы, используемые при проведении государственных статистических наблюдений.**

Кроме Стандартной Международной Классификации Энергии(SIEC) используются общегосударственные классификаторы Республики Беларусь, связанные со статистическим производством по многим отраслям статистики:

* Общегосударственный классификатор Республики Беларусь
ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности»;
* Общегосударственный классификатор Республики Беларусь
ОКРБ 007-2012 «Классификатор продукции по видам экономической деятельности»;
* Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 002-2019 «Формы и виды собственности»;
* Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 003-2017 «Система обозначений объектов административно-территориального деления и населенных пунктов»;
* Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 004-2014 «Органы государственной власти и управления»;
* Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 019-2013 «Организационно-правовые формы».

**3.2. Инструментарий и программа государственных
статистических наблюдений**

**Перечень форм государственных статистических наблюдений.** Инструментарием для проведения государственных статистических наблюдений являются следующие формы государственной статистической отчетности по энергетической статистике:

* *годовой периодичности представления:*
* 1-тэк (продукция) «Отчет о расходе топливно-энергетических ресурсов на производство отдельных видов продукции (работ), включая производство тепловой и электрической энергии»;
* *квартальной* *периодичности представления*:
* 4-тэк (топливо) «Отчет об остатках, поступлении и расходе топлива»;
* *месячной периодичности представления*:
* 12-тэк «Отчет о расходе топливно-энергетических ресурсов»;
* 12-тэк (запасы поставщиков) «Отчет о запасах нефти, нефтепродуктов и природного газа».

**Административные данные, используемые при формировании официальной статистической информации.** Административные данные Министерства энергетики Республики Беларусь.

**Основание для заполнения форм государственных статистических наблюдений.** Формы государственных статистических наблюдений респондентами заполняются на основании сведений, содержащихся в формах первичных учетных и иных документов.

**Порядок представления форм государственных статистических наблюдений.** Государственную статистическую отчетность представляют юридические лица, их обособленные подразделения, имеющие отдельный баланс, включая данные по входящим в их структуру подразделениям,
не имеющим отдельного баланса в порядке, определенном в Инструкции о порядке представления первичных статистических данных, в адреса и сроки, установленные в адресной части формы.

Государственная статистическая отчетность по энергетической статистике представляется юридическими лицами и их обособленными подразделениями, имеющими отдельный баланс, в виде электронного документа посредством глобальной компьютерной сети Интернет.

**Контроль качества первичных статистических данных.** Арифметический и логический контроль, а также контроль полноты представления первичных статистических данных осуществляется с использованием программных средств.

При представлении государственной статистической отчетности в виде электронного документа необходимые формулы контролей встроены в макеты форм государственных статистических наблюдений, размещаемых на принимающем центре Единой информационной системы государственной статистики Республики Беларусь.

При обнаружении ошибок производятся запросы к респондентам, которые должны обеспечить представление достоверных первичных статистических данных.

**Уровень агрегирования и группировка официальной статистической информации согласно классификационным признакам.** Официальная статистическая информация по энергетической статистике формируется в следующих разрезах:

* республика, области и г. Минск, районы;
* государственные органы (организации);
* виды экономической деятельности;
* формы собственности.

**4. Методологические положения по формированию
и расчету статистических показателей**

**4.1. Система основных статистических показателей**

**Производство электрической энергии** **собственными энергоисточниками организаций** включает выработку электрической энергии электростанциями, теплоэлектроцентралями (далее – ТЭЦ), гидроэлектростанциями, котельными с противодавленческими турбинами, парогазовыми и газотурбинными установками, дизель-генераторами, турбодетандерными установками, ветроустановками и другими электровырабатывающими установками, находящимися на балансе организаций.

Не включается в общий объем производства электрической энергии собственными энергоисточниками организацийэлектроэнергия, выработанная электрогенерирующими установками на судах, в поездах, обслуживающими электростригальные, электродоильные, электросварочные аппараты и составляющими с рабочим аппаратом единый агрегат.

**Производство электрической энергии за счет использования возобновляемых источников энергии** включает производство электрической энергии на установках по использованию возобновляемых источников энергии: гидроэлектростациях, ветро- и солнечных установках, биогазовых установках, установках, работающих на базе сжигания древесного топлива и прочей биомассы и тому подобных.

**Производство тепловой энергии** **собственными энергоисточниками** включает отпуск тепла, содержащегося в паре и горячей воде, электростанциями, ТЭЦ, котельными установками, электрокотлами, теплоутилизационными и прочими тепловырабатывающими установками, находящимися на балансе организаций.

Не включается в общий объем производства тепловой энергии собственными энергоисточниками организацийтепло, отпущенное котельными производительностью менее 0,5 Гкал/ч (за исключением котельных, заключивших договора с другими организациями и населением на энергоснабжение); тепло, получаемое в паропреобразователях и используемое для приготовления кормов; тепло, полученное в котлах электростанций и используемое в качестве промежуточного энергоресурса при выработке электрической энергии в турбогенераторах и паровых турбинах.

Данные о производстве тепловой энергии установками по использованию солнечной энергии, геотермальной энергии, других видов энергии из окружающей среды включаются в объем производства тепловой энергии независимо от производительности установок и условий их эксплуатации.

**Расход топливно-энергетических ресурсов организациями** включает расход топлива, тепловой и электрической энергии на все нужды организаций, включая расход на производство всех видов продукции (работ и услуг), расход на прочие производственные и коммунально-бытовые нужды (расход в столовых, буфетах, прачечных, спортивных лагерях, поликлиниках, спортивных объектах, общежитиях и так далее) и потери.

Из расхода топлива организациями выделяются следующие составляющие по направлениям использования: расход топлива на производство тепловой и электрической энергии; непосредственно в качестве топлива; в качестве сырья на переработку в другие виды топлива; в качестве сырья на производство химической, нефтехимической и другой нетопливной продукции; на нетопливные нужды; потери.

**Расход топлива на производство тепловой и электрической энергии** отражает расход топлива, включаемый в состав затрат на производство тепловой и электрической энергии собственными энергоисточниками организаций.

**Расход топлива непосредственно в качестве топлива** включает расход топлива организациями непосредственно в качестве топлива (без преобразования в электрическую и тепловую энергию) в результате полного или частичного его сжигания в двигателях внутреннего сгорания, газосварочных и газорезательных аппаратах, в печах, сушилках, горнах, коптильнях, прочем технологическом и отопительном оборудовании.

В расход топлива непосредственно в качестве топлива включается также расход топлива в котельных производительностью менее
0,5 Гкал/час, которые не имеют договоров на энергоснабжение с другими организациями и населением.

**Расход топлива в качестве сырья на переработку в другие виды топлива** включает расход организациями, являющимися производителями топливно-энергетических ресурсов, торфа на производство топливных брикетов, нефти на производство топливных нефтепродуктов (автомобильного бензина, дизельного топлива, керосина, топочного мазута, топлива печного бытового и других), дров на производство топливной щепы, древесного угля и тому подобные расходы.

**Расход топлива в качестве сырья на производство химической, нефтехимической и другой нетопливной продукции** включает расход организациями нефти в качестве сырья на производство смазочных масел, смазки, гудрона, строительного и кровельного нефтебитума, парафина, бензина-растворителя, уайт-спирита и тому подобных; природного газа на производство серы, аммиака, водорода, метанола, минеральных удобрений; мазута в качестве добавки при производстве дорожных покрытий и других нетопливных продуктов и тому подобные расходы.

**Расход топлива на нетопливные нужды** включает расход организациями мазута в качестве смазки; керосина и автомобильного бензина на промывку деталей; газа для закачки в пласт в целях поднятия пластового давления и обеспечения газлифтной добычи нефти, а также для продувки газопроводов; топливного торфа в качестве изоляционного материала и на удобрения и тому подобные расходы.

**Потери ТЭР** включают все потери энергетических продуктов при их добыче, хранении, транспортировке, при производстве химической, нефтехимической и другой нетопливной продукции (например, потери нефти при обессоливании и обезвоживании, при транспортировке в магистральных нефтепроводах, при производстве нефтепродуктов; потери газа при очистке и осушке, при транспортировке в магистральных газопроводах; потери торфа при хранении и транспортировке и так далее), а также потери электроэнергии и теплоэнергии в электрических и тепловых сетях общего пользования.

**Потери тепловой энергии** включают потери тепловой энергии в тепловых сетях Белорусской энергетической системы, а также в магистральных тепловых сетях других организаций, занимающихся производством и (или) распределением тепловой энергии.

**Потери электрической энергии** включают потери электрической энергии в электрических сетях Белорусской энергетической системы. Определяются как разность между количеством отпущенной электроэнергии в сеть и количеством электроэнергии, израсходованной на производственные нужды энергосистемы и полезно отпущенной абонентам.

**Расход ТЭР на производство тепловой и электрической энергии** включает расход топлива на производство тепловой и электрической энергии; расход топлива в энерговырабатывающих установках, работающих по типу двигателя внутреннего сгорания; расход электрической энергии на производство тепловой энергии в электрокотлах и теплонасосах; расход электроэнергии на собственные нужды электростанций.

**Расход электроэнергии на собственные нужды электростанций** включает потребление электроэнергии приемниками, обеспечивающими необходимые условия функционирования электростанций и подстанций в технологическом процессе выработки, преобразования и распределения электрической энергии.

**Установленная мощность электростанции** определяется как сумма мощностей всех установленных первичных двигателей, связанных с электрогенераторами и предназначенных для выработки электроэнергии. В указанную сумму мощностей включается и мощность первичных двигателей с электрогенераторами собственных нужд станции, за исключением возбудителей и моторгенераторов для аккумуляторных батарей и других потребителей постоянного тока собственных нужд станции.

**Суммарное потребление ТЭР** – суммарный расход котельно-печного топлива, тепловой и электрической энергии непосредственно в качестве топлива и энергии на производственные и коммунально-бытовые нужды организаций, являющихся потребителями ТЭР.

**Отпуск ТЭР** **населению** включает реализацию топлива, тепловой и электрической энергии организациями непосредственно физическим лицам, объединениям граждан (садоводческим товариществам, товариществам собственников, организациям застройщиков, потребительским кооперативам по газификации и тому подобным), а также отпуск топлива за безналичный расчет своим рабочим и служащим. В отпуск населению ТЭР включаются также данные о количестве дров, в том числе дровяной древесины и ликвида из кроны, самостоятельно заготовленных населением по выданным им лесорубочным билетам, ордерам.

**4.2. Формирование и расчет статистических показателей
в условных единицах измерения**

Формирование и расчет статистических показателей по энергетической статистике осуществляется как в физических единицах измерения, так и в единицах условного топлива.

Перевод количества израсходованного топлива из физических единиц измерения в единицы условного топлива осуществляется по формуле:

Вусл = В × К,

где Вусл – количество израсходованного топлива в единицах условного топлива;

В – количество израсходованного топлива в физических единицах измерения;

К – коэффициент пересчета топлива в тонны условного топлива.

Коэффициент пересчета топлива из физических единиц измерения в единицы условного топлива определяется по формуле:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| K= | Qрн | ,  |
| 7000 |

где  Qрн – низшая теплотворная способность (низшая теплота сгорания рабочего состояния топлива) физической единицы массы (объема) топлива, Мкал на единицу массы (объема);

7000 – низшая теплотворная способность (низшая теплота сгорания рабочего состояния топлива) 1 тонны угля, Мкал/т.

Для перевода тепловой и электрической энергии из физических единиц измерения к угольному эквиваленту используются следующие соотношения между единицами энергии в соответствии с Международной системой единиц (СИ):

1 Гкал = 1000 Мкал = 1000/7000 т усл.топл = 0,143 т усл.топл;

1 тыс.кВт.ч = 860 Мкал = 860/7000 т усл.топл = 0,123 т усл.топл.

**4.3. Формирование топливно-энергетического баланса**

Формирование топливно-энергетического баланса (далее – ТЭБ) осуществляется Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь на ежемесячной (предварительные данные) и годовой (окончательные данные) основе.

При разработке методики учитывались рекомендации Статистического отдела ООН, изложенные в Международных рекомендациях по энергетической статистике (IRES) (СОООН, 2011 г.), а также использованы терминология, методология и формат представления энергетических балансов, разработанные Международным энергетическим агентством и изложенные в Руководстве по энергетической статистике (OECD/IEA и Eurostat, 2007 г.).

Основной целью формирования ТЭБ является представление общей картины о производстве, преобразовании и потреблении энергетических продуктов как в целом по республике, так и по каждому из видов посредством единой таблицы. Использование балансового метода для представления данных позволяет также выявить искажения при сборе первичных статистических данных.

Информационной основой для формирования ТЭБ является официальная статистическая информация по энергетической статистике, статистике промышленности и статистике внешней торговли, а также административные данные Министерства энергетики Республики Беларусь.

Результатом формирования ТЭБ является расчет макроэкономических статистических показателей, характеризующих уровень потребления ТЭР.

ТЭБ содержит 22 продуктовых баланса и сводный ТЭБ.

Показатели сводного ТЭБ по каждой статье баланса формируются путем суммирования данных соответствующих статей продуктовых балансов с соблюдением арифметических правил (то есть с учетом знаков «плюс» и «минус»).

Перечень статей баланса условно делится на четыре балансирующих между собой блока.

Первый блок содержит статьи баланса, характеризующие структуру поставок в страну первичной энергии и ее эквивалентов:

* производство (добыча) первичной энергии (+);
* импорт (+);
* экспорт (–);
* изменение объема запасов (+,–);
* валовое потребление первичной энергии и ее эквивалентов (=).

Второй блок содержит статьи баланса, относящиеся к сектору преобразования (+,–) и характеризующие процессы трансформации одних видов энергии в другие.

Третий блок содержит статьи баланса, характеризующие неэнергетическое использование топлива:

* неэнергетический сектор (–);
* потери (–).

Четвертый блок содержит статьи баланса, характеризующие видимое потребление топливно-энергетических ресурсов конечными потребителями, и статистическое расхождение с расчетным потреблением:

* конечное потребление (=);
* статистические расхождения (+,–).

**Производство (добыча) первичной энергии** включает производство (добычу) первичных энергетических продуктов из природных источников после удаления из топлива инертных веществ, включая энергию, потребленную производителем в процессе производства (добычи) указанных продуктов (расход на собственные нужды).

Данные о попутном нефтяном газе, сожженном в факелах, в общий объем производства (добычи) газа природного не включаются.

Производство (добыча) дров, биогаза, прочей биомассы, а также невозобновляемых отходов приравнивается к их потреблению в качестве топлива во всех секторах потребления.

Производство (добыча) атомной энергии приравнивается к количеству тепла, выработанного в ядерном реакторе (далее – тепло ядерного реактора), и определяется расчетным путем на основании данных о валовом производстве электроэнергии на атомной электрической станции (далее – АЭС) и коэффициента полезного действия АЭС.

Производство (добыча) первичной энергии для построения балансов по электрической и тепловой энергии приравнивается соответственно к количеству электроэнергии и теплоэнергии, произведенных за счет использования энергии из окружающей среды (гидро-, ветро-, геотермальной, солнечной энергии и прочей энергии из окружающей среды).

**Импорт и экспорт первичной энергии** и ее эквивалентов включают импорт и экспорт первичных и вторичных энергетических продуктов и формируются на основании официальной статистической информации о внешней торговле товарами.

В объемы импорта и экспорта включаются также данные о бункерном топливе, используемом для заправки воздушных судов.

**Изменение объема запасов первичной энергии и ее эквивалентов** отражает арифметическую разницу объемов запасов на начало и конец года у организаций, являющихся потребителями и поставщиками топливно-энергетических ресурсов. Значение со знаком «+» означает вовлечение запасов, когда объем запасов на конец года имеет меньшее значение, чем на начало года. Значение со знаком «–» означает, что объем запасов на конец года превышает величину объема на начало года и это свидетельствует об их накоплении.

В объем запасов не включается объем запасов топлива, заложенного в государственный и мобилизационный материальные резервы, запасов нефти и газа горючего природного в нефте- и газопроводах, а также запасов полезных ископаемых.

**Валовое потребление первичной энергии и ее эквивалентов** отражает общий объем поставок первичной энергии и ее эквивалентов на внутренний рынок на все нужды (потребление в секторе преобразования, неэнергетические нужды, конечное потребление в секторах экономики) с учетом потерь и рассчитывается по формуле:

Пв = Пп + И – Э + (Зн – Зк),

где Пв – валовое потребление первичной энергии и ее эквивалентов;

Пп – производство первичных энергетических продуктов за отчетный период;

И – импорт первичных и вторичных энергетических продуктов за отчетный период;

Э – экспорт первичных и вторичных энергетических продуктов за отчетный период;

Зн, Зк – запасы первичных и вторичных энергетических продуктов на начало и конец отчетного периода.

Валовое потребление первичной энергии и ее эквивалентов в графе, соответствующей сводному ТЭБ, является **валовым потреблением ТЭР по Республике Беларусь**.

**Сектор преобразования** содержит статьи баланса, в которых отражаются данные о процессах преобразования (трансформации) одних видов топлива и энергии в другие.

Данные о потреблении первичной энергии (вход) отражаются со знаком
«–», а о производстве вторичной энергии (выход) – со знаком «+».

Данные, отражаемые в секторе преобразования со знаком «–», включают:

* расходы топлива на производство тепловой и электрической энергии;
* расход тепла ядерного реактора для производства электроэнергии на АЭС;
* расход электрической энергии на производство тепловой энергии в электрокотлах;
* расходы топлива в качестве сырья на переработку в другие виды топлива.

Данные, отражаемые в секторе преобразования со знаком «+», включают данные о выходе вторичной энергии после преобразования первичной, то есть данные о производстве:

* тепловой и электрической энергии в результате сжигания топлива, преобразования электрической энергии в электрокотлах и за счет использования тепла ядерного реактора на АЭС;
* топливных брикетов в результате брикетирования торфа;
* топливных нефтепродуктов в результате переработки нефти;
* древесных пеллет и гранул, топливной щепы из дров;
* других вторичных энергетических продуктов.

Не отражаются в секторе преобразования данные о производстве электрической и тепловой энергии за счет использования энергии из окружающей среды (гидро-, ветро-, геотермальной, солнечной энергии и прочей энергии из окружающей среды), а также в результате утилизации вторичных энергетических ресурсов.

Данные о процессах преобразования, связанных с производством тепловой и электрической энергии, приводятся в разбивке по категориям энергоустановок, с переработкой в другие виды топлива – по видам переработки.

Отдельной статьей отражаются данные о расходе электрической энергии на собственные нужды электростанций.

**Неэнергетический сектор** содержит статьи, отражающие расход топлива, связанный с использованием его в качестве:

* сырья на производство химической, нефтехимической и другой нетопливной продукции;
* материала на нетопливные нужды.

Отдельной строкой со знаком «–» выделяются данные о возвратных потоках энергии из неэнергетического сектора, например, данные о потреблении в энергетических целях углеводородных газов, являющихся побочным продуктом нефтехимического производства.

**Потери** включают все потери энергетических продуктов при их добыче, хранении, транспортировке, при производстве химической, нефтехимической и другой нетопливной продукции.

Не отражаются в данной статье потери, связанные с преобразованием первичных энергетических продуктов во вторичные. Данные о таких потерях формируются расчетным путем (в результате арифметических операций с данными, отражаемыми со знаками «+» и «–») в секторе преобразования.

**Конечное потребление** включает потребление ТЭР потребителями непосредственно для энергетических целей:

* расход топлива организациями непосредственно в качестве топлива;
* расход тепловой и электрической энергии на все нужды организаций (производственные, сельскохозяйственные, строительные, транспортные, коммунально-бытовые и прочие);
* отпуск ТЭР населению.

Данные о конечном потреблении в транспортном секторе включают расход топлива и электрической энергии на работу транспортных средств, находящихся в собственности как юридических, так и физических лиц, а также на работу трубопроводов.

**4.4. Расчет основных макроэкономических статистических показателей, характеризующих уровень потребления ТЭР**

**Энергоемкость валового внутреннего продукта** является одним из основных макроэкономических статистических показателей, характеризующим уровень потребления ТЭР, приходящихся на единицу валового внутреннего продукта.

Энергоемкость ВВП служит для оценки эффективности использования топлива и энергии, его динамика позволяет установить общую взаимосвязь между валовым потреблением топливно-энергетических ресурсов и уровнем экономического развития в стране.

Энергоемкость валового внутреннего продукта рассчитывается по формуле:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Э = | ТЭР | ×1000, |
| ВВП |

где   Э – энергоемкость валового внутреннего продукта, килограмм условного топлива на миллион рублей;

ТЭР – валовое потребление ТЭР, тысяч тонн условного топлива. Формируется в результате построения ТЭБ;

ВВП – валовой внутренний продукт, миллиардов рублей в постоянных ценах.

В целях проведения статистического анализа влияния различных факторов на формирование данного макроэкономического статистического показателя энергоемкость валового внутреннего продукта раскладывается на составляющие:

,

где ТЭРнеэн – неэнергетическая составляющая валового потребления топливно-энергетических ресурсов, тысяч тонн условного топлива. Формируется как сумма данных статей «Сектор преобразования», «Неэнергетический сектор» и «Потери при распределении» сводного ТЭБ;

ТЭРэн – энергетическая составляющая валового потребления топливно-энергетических ресурсов, тысяч тонн условного топлива. Соответствует данным статьи «Конечное потребление» сводного ТЭБ;

 – неэнергетическая составляющая энергоемкости валового внутреннего продукта, килограмм условного топлива на миллион рублей;

 – энергетическая составляющая энергоемкости валового внутреннего продукта, килограмм условного топлива на миллион рублей.

**Энергетическая самостоятельность** – макроэкономический статистический показатель, который отражает долю производства (добычи) первичной энергии из природных источников в общем валовом потреблении ТЭР и служит для оценки энергетической зависимости страны от внешних поставщиков топлива и энергии.

Рассчитывается по формуле:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЭС = | ППЭ | ×100, |
| ТЭР |

где ЭС – энергетическая самостоятельность, процентов;

ППЭ – объем производства (добычи) первичной энергии, тысяч тонн условного топлива. Формируется в результате построения сводного ТЭБ.

**Отношение объема производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии к объему валового потребления топливно-энергетических ресурсов** – макроэкономический статистический показатель, который отражает долю производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии в общем валовом потреблении ТЭР и служит для оценки уровня развития возобновляемых источников энергии в стране.

Рассчитывается на основании сводного ТЭБ по формуле:



где ВИЭ – отношение объема производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии к объему валового потребления топливно-энергетических ресурсов, процентов;

ППВИЭ – объем производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии, тысяч тонн условного топлива.

**Электроемкость валового внутреннего продукта** является макроэкономическим статистическим показателем, характеризующим уровень потребления электрической энергии на единицу валового внутреннего продукта, и рассчитывается по формуле:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Эээ = | Пээ | , |
| ВВП |

где  Эээ – электроемкость валового внутреннего продукта, киловатт-часов на миллион рублей;

Пээ – потребление электрической энергии, тысяч киловатт-часов. Формируется в результате построения баланса электрической энергии.

**Теплоемкость валового внутреннего продукта** является макроэкономическим статистическим показателем, характеризующим уровень потребления тепловой энергии на единицу валового внутреннего продукта, и рассчитывается по формуле:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этэ = | Птэ | , |
| ВВП |

где  Этэ – теплоемкость валового внутреннего продукта, мегакалорий на миллион рублей;

Птэ – потребление тепловой энергии, гигакалорий. Формируется в результате построения баланса тепловой энергии.

**4.5. Сглаживание временных рядов по энергетической статистике
на климатический фактор**

Сглаживание временных рядов по энергетической статистике на климатический фактор (далее – сглаживание временных рядов) осуществляется путем пересчета временных рядов статистических показателей с целью исключения влияния колебаний температурного режима на формирование данных показателей за ряд лет.

Методологические подходы к сглаживанию временных рядов разработаны с учетом рекомендаций Международного энергетического агентства, изложенных в руководстве «Показатели энергоэффективности: основы статистики» (OECD/IEA, 2014 г.).

Сглаживание на климатический фактор осуществляется по формуле:

 ,

где  *–* статистический показатель для i-го года после пересчета;

Пi *–* статистический показатель для i-го года до пересчета;

КФi – климатический фактор для i-го года.

Расчет климатического фактора осуществляется по формуле:



где  Pi – доля потребления ТЭР, связанная с отоплением и зависящая от температурного режима в i-ом году;

ГСi– количество градусо-суток отопительного периода в i-ом году;

ГС0 – количество градусо-суток отопительного периода в базисном году.

Доля потребления ТЭР, связанная с отоплением и зависящая от температурного режима, рассчитывается на основании официальной статистической информации, полученной по централизованным формам государственной статистической отчетности по энергетической статистике.

**5. Распространение официальной
статистической информации**

В соответствии с программой статистических работ, утверждаемой ежегодно, официальная статистическая информация по энергетической статистике формируется и распространяется в виде:

* периодических статистических изданий: доклад, экспресс-информация, статистические бюллетени. Срок выпуска – ежемесячно на 23 – 55 день после отчетного периода;
* годового статистического сборника «Энергетический баланс Республики Беларусь». Срок выпуска – август;
* вопросников, предоставляемых Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь межгосударственным органам, международным организациям и статистическим органам иностранных государств.

Кроме того, официальная статистическая информация формируется
и распространяется в виде инфографики и таблиц на сайте Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Официальная статистическая информация предоставляется пользователям также на основании письменных запросов юридических и физических лиц
в соответствии с Инструкцией о порядке представления и распространения официальной статистической информации, формируемой органами государственной статистики.