

Министерство энергетики Российской Федерации

**Типовой макет
Схемы и программы развития электроэнергетики
субъекта Российской Федерации
на 5-летний период**

2011 г.

Типовой макет схемы и программы развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации на 5-летний период

Схема и программа развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации (далее - региональная программа) разрабатывается органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с:

- Федеральным законом "Об электроэнергетике", Постановлением Правительства Российской Федерации № 823 от 17.10.2009 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;
- поручением Президента Российской Федерации по итогам заседания Комиссии при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России 23 марта 2010 г. (перечень поручений от 29.03.2010 № Пр-839 пункт 5 – предусмотреть в рамках схем и программ перспективного развития электроэнергетики максимальное использование потенциала когенерации и модернизацию систем централизованного теплоснабжения муниципальных образований).

При разработке региональных программ также должны выполняться положения:

- Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...»;
 - Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении";
- с учетом требований к региональным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, определенных:
- Постановлением Правительства РФ от 15.05.2010 № 340 "О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности".

Схема и программа развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации на 5-летний период формируются на основании:

- Схемы и программы развития ЕЭС России на семилетний период;

- Прогноза спроса на электрическую энергию и мощность, разрабатываемого по субъектам Российской Федерации (региональным энергосистемам) и основным узлам нагрузки, расположенным на территории субъекта Российской Федерации;
- Ежегодного отчета о функционировании ЕЭС России и данных мониторинга исполнения схем и программ перспективного развития электроэнергетики;
- Сведений о заявках на технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей;
- Предложений системного оператора по развитию распределительных сетей, в том числе по перечню и размещению объектов электроэнергетики, а также предложений сетевых организаций и органов исполнительной власти субъектов РФ по развитию электрических сетей и объектов генерации на территории субъекта Российской Федерации;
- Предложений субъектов оперативно-диспетчерского управления в технологически изолированных территориальных энергетических системах о перечне и размещении генерирующих и сетевых объектов на территории субъектов Российской Федерации, относящихся к технологически изолированным территориальным энергетическим системам.

Региональная программа должна содержать обоснованные предложения по развитию предприятий электроэнергетической отрасли субъекта РФ с обязательным представлением на карте объектов электроэнергетики. На карту наносятся существующие и вновь сооружаемые объекты электроэнергетики федерального и регионального уровня за 5-летний период.

Региональная программа должен содержать описание фактической ситуации в части энергоснабжения, описание электросетевой инфраструктуры, обозначение узких мест в системе энергоснабжения и мероприятия по развитию электроэнергетических объектов в соответствии с Генеральной схемой и другими документами федерального и регионального уровня, определяющими перспективы развития электроэнергетической инфраструктуры. За отчетный принимается год, предшествующий году утверждения региональной программы.

1. Общая характеристика региона

В разделе должны быть приведены данные по площади территории, численности населения, перечень наиболее крупных населенных пунктов, основные направления специализации промышленности и сельского хозяйства, наиболее крупные потребители электроэнергии. Место региона в общероссийском разделении труда. Наиболее крупные промышленные предприятия. Прохождение по территории региона общероссийских транспортных коридоров.

2. Анализ существующего состояния электроэнергетики субъекта Российской Федерации за прошедший пятилетний период

Характеристика существующего состояния электроэнергетики субъекта Российской Федерации приводится по следующим основным направлениям.

2.1. Характеристика энергосистемы, осуществляющей электроснабжение потребителей субъекта РФ

В подразделе приводится название энергосистемы, которая обслуживает территорию субъекта РФ, и дается ее характеристика. Указывается Объединенная энергосистема (ОЭС), в составе которой работает данная энергосистема.

Приводится зона охвата централизованным электроснабжением в процентах от суммарной площади субъекта Российской Федерации.

Приводится характеристика энергосистемы, осуществляющей электроснабжение потребителей субъекта Российской Федерации, дается информация по генерирующим, электросетевым и сбытовым компаниям, осуществляющим централизованное электроснабжение потребителей на территории субъекта РФ, гарантирующим поставщикам, а также электростанциям промышленных предприятий (блок-станциям).

2.2. Отчетная динамика потребления электроэнергии в субъекте РФ и структура электропотребления

По динамике потребления электроэнергии приводится следующая информация: электропотребление, достигнутое в 1990 г., максимальное снижение

электропотребления, имевшее место в 90-е годы, электропотребление за последние 5 лет.

По каждому году представляется абсолютный прирост и темпы роста электропотребления (в %), а за последние 5 лет приводятся среднегодовые темпы прироста.

Вся информация по динамике электропотребления представляются в табличной форме в соответствии с приведенным ниже макетом (таблица 1).

Таблица 1

Динамика электропотребления субъекта РФ

Наименование	1990 год	n-4 год	n-3 год	n-2 год	n-1 год	n * год	пятилетний отчетный период
Электропотребление, млн. кВт.ч							
Абсолютный прирост электропотребления, млн. кВт.ч.							
Среднегодовые темпы прироста, %							

* n – отчетный год

На основании материалов таблицы выполняется анализ динамики электропотребления, выявляются устойчивые тенденции, сравниваются темпы роста электропотребления в рассматриваемом субъекте РФ и средние темпы электропотребления по ОЭС и стране в целом за те же периоды. Для двух последних отчетных годов приводятся данные по электропотреблению децентрализованной зоны электроснабжения субъекта Российской Федерации.

Для обеспечения анализа динамики электропотребления приводится структура электропотребления субъекта Российской Федерации по видам экономической деятельности в отчетном и предшествующем годах в соответствии с макетом (таблица 2).

Таблица 2

Структура электропотребления субъекта РФ по видам экономической деятельности

Наименование	предшествующий год		отчетный год	
	млн. кВт.ч	%	млн. кВт.ч	%

Наименование	предшествующий год		отчетный год	
	млн. кВт.ч	%	млн. кВт.ч	%
Промышленное производство (обрабатывающие производства)				
В том числе:				
...				
Производство и распределение электроэнергии, газа, воды				
Строительство				
Транспорт и связь				
Сельское хозяйство				
Сфера услуг				
Бытовое потребление (жилищно-коммунальный сектор)				
Потери в электрических сетях				
Собственные нужды электростанций				
Другие виды экономической деятельности				
ВСЕГО				

На основании материалов таблицы 2 выделяются и описываются виды экономической деятельности, имеющие основную долю в структуре электропотребления области (например, промышленное производство, сфера услуг, собственные нужды электростанций или другие).

2.3. Перечень и характеристика основных крупных потребителей электрической энергии в регионе

Данные по электропотреблению и его структуре дополняются информацией по основным потребителям электрической энергии в регионе за отчетный год. Количество основных потребителей строго не задается, но для анализа целесообразно, чтобы в перечне было не менее 10 предприятий. По каждому предприятию указывается его официальное наименование, место

расположения (адрес), годовой объем электропотребления и максимум нагрузки потребителя, заявленный и фактический за отчетный год.

Таблица 3

Перечень основных потребителей электрической энергии

№ п/п	Наименование потребителя	Место расположения (адрес)	Вид деятельности	Годовой объем электропотребления, млн. кВт.ч	Максимум нагрузки (заявленный), МВт	Максимум нагрузки (фактический), МВт
1.						
2.						
...						
10.						
...						
n.						

2.4. Перечень основных энергорайонов с указанием потребления электрической энергии и мощности за 5 отчетных лет.

При наличии на территории энергосистемы субъекта Российской Федерации энергорайонов, имеющих особенности или проблемы энергоснабжения, необходимо дать характеристику роста нагрузки в них (таблица 4) для последующего анализа балансов мощности и электроэнергии и надежности электроснабжения потребителей.

Таблица 4

Перечень основных крупных узлов нагрузки субъекта РФ

№ п/п	Наименование энергоузла	n-4 год	n-3 год	n-2 год	n-1 год	n* год
1.	Энергорайон 1					
	Годовой объем электропотребления, млн. кВт.ч					
	Максимум нагрузки, МВт					
2.	Энергорайон 2					
	Годовой объем электропотребления, млн. кВт.ч					

№ п/п	Наименование энергоузла	п-4 год	п-3 год	п-2 год	п-1 год	п * год
	Максимум нагрузки, МВт					
...						
п.	Энергорайон п					
	Годовой объем электропотребления, млн. кВт.ч					
	Максимум нагрузки, МВт					

* п – отчетный год

2.5. Динамика изменения максимума нагрузки

Динамика изменения собственного максимума нагрузки потребителей энергосистемы на территории субъекта РФ для сопоставимости данных приводится за тот же период, что и материалы по электропотреблению и выполняется анализ роста максимума нагрузки. Информация приводится в табличной форме в соответствии с макетом (таблица 5).

Таблица 5

Динамика изменения собственного максимума нагрузки субъекта РФ

	1990 год	п-4 год	п-3 год	п-2 год	п-1 год	п * год	пятилетний отчетный период
Собственный максимум нагрузки, МВт							
Абсолютный прирост максимум нагрузки, МВт							
Среднегодовые темпы прироста, %							

* п – отчетный год

На основании материалов таблицы 5 рассчитываются числа часов использования максимума нагрузки по годам, и определяются основные факторы, влияющих на их изменение:

- Изменение структуры электропотребления.
- Наличие погодных аномалий (существенного похолодание при прохождении максимума нагрузки).

- Изменение сезонного электропотребления (например, рост летнего электропотребления за счет массового внедрения кондиционеров, увеличение доли сезонных производств, относительного снижения зимнего электропотребления за счет климатических колебаний и др.).

- Других факторов.

На отчетный год приводится информация по совмещенному с ОЭС и ЕЭС России максимуму нагрузки (кроме изолированных энергосистем).

2.6. Динамика потребления тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения региона, структура отпуска тепловой энергии от электростанций и котельных

В подразделе приводится информация по суммарной установленной мощности систем теплоснабжения (в Гкал/час) и количеству источников теплоснабжения в регионе. Выделяются источники тепловой энергии всех форм собственности, оказывающих услуги централизованного теплоснабжения (количество, суммарная установленная мощность систем теплоснабжения).

Информация по динамике потребления тепловой энергии приводится за тот же период и по той же структуре, что и для электроэнергии. По каждому году представляются значения централизованного теплоснабжения, абсолютный прирост, темпы роста теплоснабжения (в %), а за последние 5 лет приводятся среднегодовые темпы прироста, в соответствии с приведенным ниже макетом (таблица 6).

Таблица 6

Динамика потребления тепловой энергии по централизованной зоне энергоснабжения региона

	1990 год	n-4 год	n-3 год	n-2 год	n-1 год	n* год
Потребление теплоэнергии, тыс. Гкал						
Абсолютный прирост теплоснабжения, тыс. Гкал						
Среднегодовые темпы прироста, %						

* n – отчетный год

Отпуск теплоэнергии потребителям осуществляется от различных источников. В подразделе представляется структура отпуска теплоэнергии (по параметрам пара) от электростанций, блок-станции (электростанции предприятий других отраслей) и котельных субъекта РФ в отчетном году в соответствии с прилагаемым макетом (таблица 7).

Таблица 7

Структура отпуска теплоэнергии (по параметрам пара) от электростанций и котельных генерирующих компаний субъекта Российской Федерации за отчетный год

№ п/п	Наименование энергоисточника	Отпуск теплоэнергии, тыс. Гкал	Параметры пара, вид топлива
Энергокомпания, ТЭС			
Всего от ТЭС, в т.ч.:			
1.			
2.			
Котельные (энергокомпаний, муниципальные)			
Всего от котельных, в т.ч.:			
1.			
2.			
Блок-станции (электростанции предприятий других отраслей)			
Всего, в т.ч.:			
1.			
2.			

В подразделе приводится также информация по динамике потребления тепловой энергии по крупным муниципальным образованиям. Данная информация приводится за тот же период и по той же структуре, что и для потребления теплоэнергии по региону в целом (таблица 8).

Таблица 8.

Динамика потребления тепловой энергии по муниципальным образованиям

	1990 год	n-4 год	n-3 год	n-2 год	n-1 год	n * год
Муниципальное образование 1						
Потребление теплоэнергии, тыс. Гкал						
Источники тепловой энергии, всего						
ТЭЦ, всего, в т.ч.:						
энергокомпаний						
блок-станций **						
котельные, всего, в т.ч.:						
энергокомпаний						
муниципальные						
Прочие источники						
Муниципальное образование ...						
Муниципальное образование N						

* n – отчетный год

** электростанции предприятий других отраслей

2.7. Перечень основных крупных потребителей тепловой энергии в регионе

В подразделе приводится информация по основным потребителям тепловой энергии (с потреблением более 5 Гкал/ч или более 25 тыс. Гкал/год) в регионе за отчетный год. Количество основных потребителей строго не задается, но для анализа целесообразно, что бы в перечне было не менее 5 предприятий. По каждому предприятию указывается его официальное наименование, место расположения (адрес), годовой объем теплоснабжения, параметры пара и присоединенная нагрузка потребителя за отчетный год в соответствии с макетом (таблица 9).

Таблица 9

Перечень основных потребителей тепловой энергии

№ п/п	Наименование потребителя, место расположения	Вид деятельности	Годовой объем теплопотребления, тыс. Гкал	Источник покрытия тепловой нагрузки	Параметры пара	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч
1.						

№ п/п	Наименование потребителя, место расположения	Вид деятельности	Годовой объем теплопотребления, тыс. Гкал	Источник покрытия тепловой нагрузки	Параметры пара	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч
2.						
...						
п.						

2.8. Структура установленной электрической мощности на территории субъекта Российской Федерации

В подразделе приводится суммарная установленная мощность электростанций, действующих на территории субъекта Российской Федерации, на конец отчетного года. За отчетный год приводится информация по вводу мощности на электростанциях, включая установленную мощность, номер турбоагрегата, проектное топливо, вид строительства (новое или ввод под замену) в соответствии с макетом, представленным в таблице 10.

Таблица 10

Перечень вводов мощности на электростанциях за отчетный год

Наименование электростанции	Номер блока	Тип оборудования	Вид топлива	Установленная мощность блока	
				МВт	Гкал/ч
1.					
2.					

В случае, если имел место вывод из эксплуатации основного энергетического оборудования на электростанциях, данная информация оформляется в соответствии с макетом (таблица 11).

Таблица 11

Перечень выводимых из эксплуатации энергоблоков (агрегатов) на электростанциях за отчетный год

Наименование электростанции	Номер блока	Тип оборудования	Вид топлива	Установленная мощность блока	
				МВт	Гкал/ч

Наименование электростанции	Номер блока	Тип оборудования	Вид топлива	Установленная мощность блока	
				МВт	Гкал/ч
1.					
...					

В случае, если имело место изменение мощности на действующих энергоблоках в результате реконструкции (модернизации) или перемаркировки, данная информация оформляется в соответствии с макетом (таблица 12).

Таблица 12

Перечень энергоблоков, на которых в отчетном году была изменена мощность

Наименование электростанции	Номер блока	Тип оборудования	Вид топлива	Старая мощность блока	Новая мощность блока
				МВт	МВт
1.					
2.					

Структура установленной мощности представляется по типам генерирующих мощностей в соответствии с макетом (таблица 13).

Таблица 13

Структура установленной мощности на территории субъекта Российской Федерации

Наименование объекта	Установленная мощность, МВт	Структура, %
ВСЕГО		
в т.ч.:		
АЭС		
ТЭС		
в т.ч.:		
КЭС		
из них ПГУ		
ТЭЦ		

Наименование объекта	Установленная мощность, МВт	Структура, %
из них ПГУ и ГТ-ТЭЦ		
ГЭС		
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии (НВИЭ)		
в т.ч.:		
Ветровые ЭС		
Мини ГЭС		
Гео ТЭС		
Солнечные ЭС		
Прочие		

Для обеспечения наглядности представляемой информации рекомендуется структуру установленной мощности дополнительно представить и в графическом виде (образец приведен на рисунке 1).

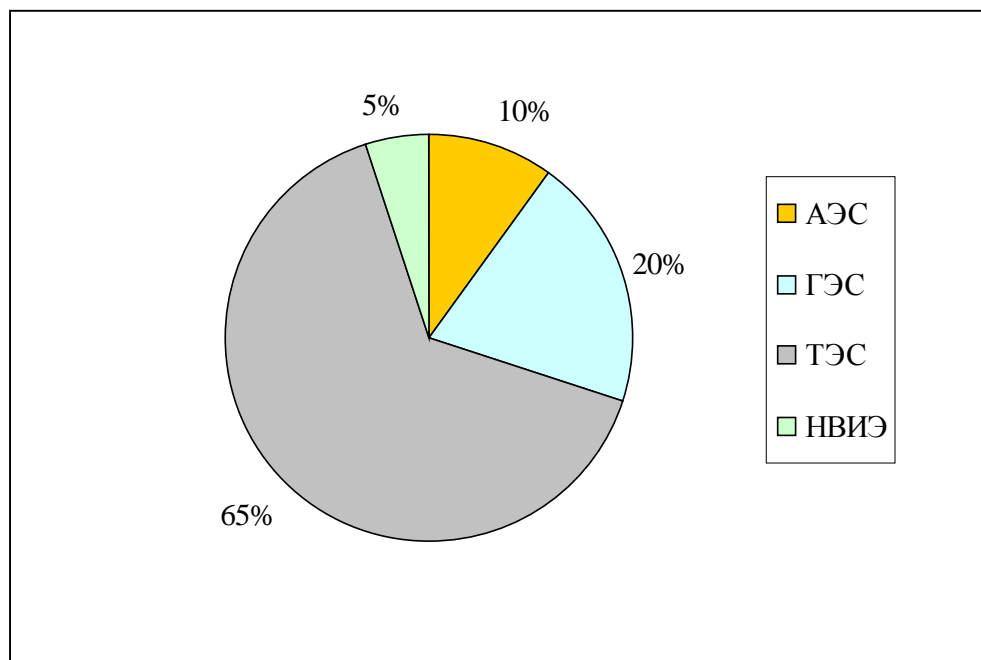


Рисунок 1. Структура установленной мощности по типам электростанций

При наличии в регионе зоны децентрализованного энергоснабжения требуется указать установленную мощность электростанций, действующих в этой зоне, на конец отчетного года.

2.9. Состав существующих электростанций

В разделе приводится состав (перечень) электростанций (включая блок-станции) в субъекте Российской Федерации мощностью более 5 МВт с группировкой по принадлежности к энергокомпаниям в соответствии с представленным макетом (таблица 14).

В таблице по каждой электростанции представляется перечень энергоблоков (агрегатов), их порядковый номер, год ввода, технологическая структура оборудования, вид используемого топлива на отчетный период, установленная мощность, а также указывается место расположения.

Также рекомендуется привести разбивку установленной мощности на территории субъекта РФ по видам собственности в графическом виде, с выделением ОГК, ТГК, ОАО "РусГидро", ОАО "Концерн Росэнергоатом", прочих производителей энергии и электростанций предприятий других отраслей (блок-станций) (образец приведен на рисунке 2).

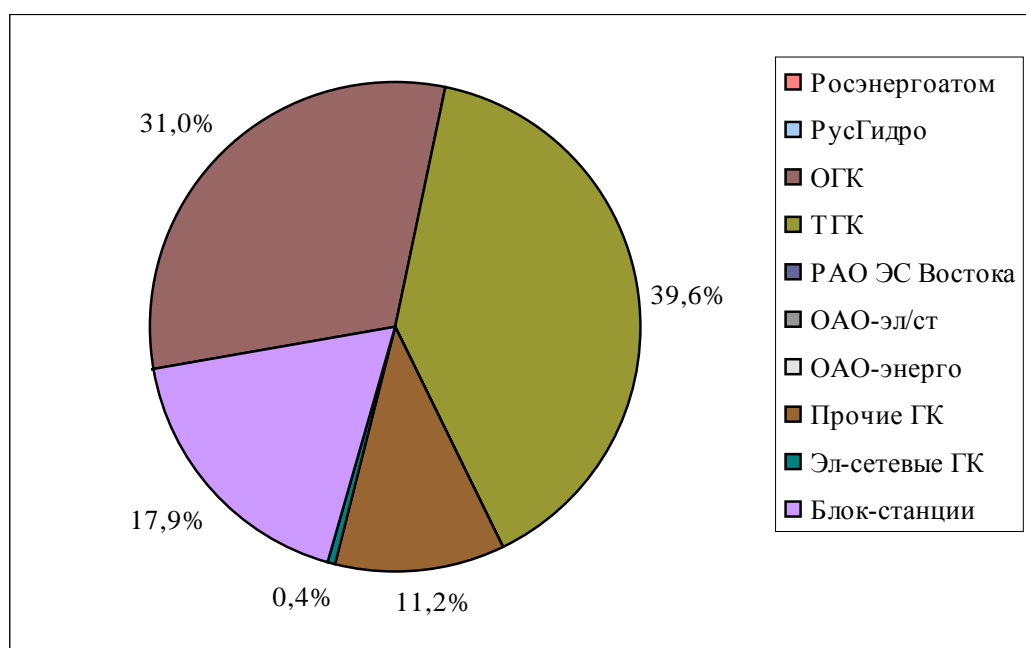


Рисунок 2. Структура установленной мощности по видам собственности

Состав (перечень) электростанций в субъекте Российской Федерации

Наименование	Номер агрегата	Тип оборудования	Год ввода	Вид топлива	Место расположения	Установленная мощность (на конец отчетного года)	
						МВт	Гкал/ч
ОАО "Концерн Росэнергоатом"							
1.							
...							
ОАО "РусГидро"							
1.							
...							
Электростанции ОГК-...							
1.							
...							
Электростанции ТГК-...							
1.							
...							
Прочие производители электроэнергии и блок-станции							
1.							
...							

2.10. Структура выработки электроэнергии

В подразделе приводится собственное производство электроэнергии в энергосистеме в отчетном году и его изменение по сравнению с предыдущим годом. Структура выработки электроэнергии приводится постанционно и по типам электростанций и представляется в соответствии с макетом (таблица 15).

Таблица 15

Структура выработки электроэнергии на территории субъекта Российской Федерации

Наименование объекта	Выработка электроэнергии, млн. кВт.ч	Структура, %	Изменение выработки к предыдущему году, %
Электростанция 1			
....			
Электростанция n			
ВСЕГО			
в т.ч.:			
АЭС			
ТЭС			
в т.ч.:			
КЭС			
из них ПГУ			
ТЭЦ			
из них ПГУ и ГТ-ТЭЦ			
ГЭС			
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии (НВИЭ)			
в т.ч.:			
Ветровые ЭС			
Мини ГЭС			
Гео ТЭС			
Солнечные ЭС			

Наименование объекта	Выработка электроэнергии, млн. кВт.ч	Структура, %	Изменение выработки к предыдущему году, %
Прочие			

Для обеспечения наглядности представляемой информации рекомендуется структуру выработки электроэнергии по типам электростанций дополнительно представить и в графическом виде (образец приведен на рисунке 3, распределение выработки электроэнергии по типам электростанций показано условно).

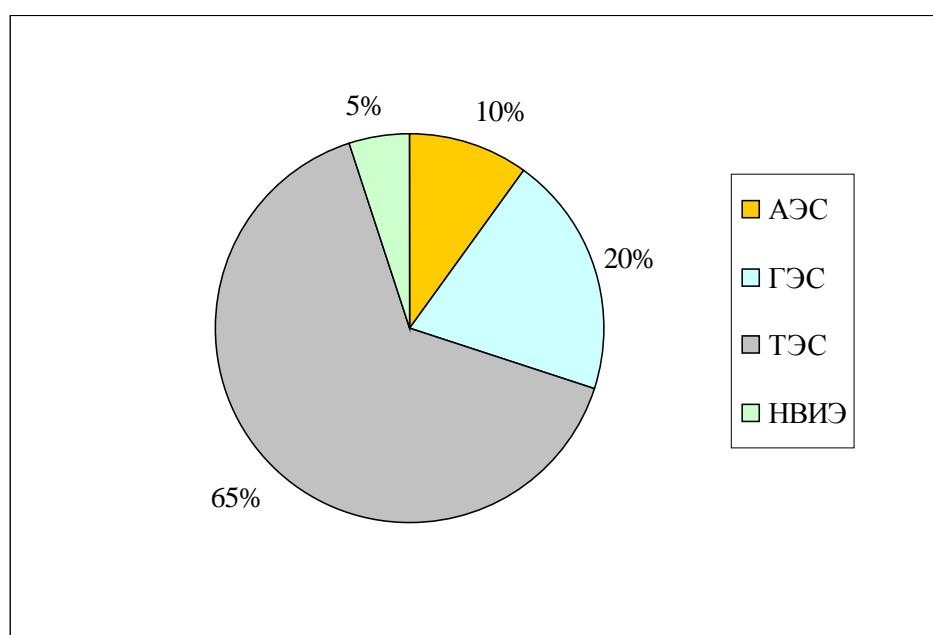


Рисунок 3. Структура выработки электроэнергии по типам электростанций (на территории субъекта РФ)

Также в графическом виде рекомендуется привести структуру выработки электроэнергии на территории субъекта РФ по видам собственности, с выделением ОГК, ТГК, ОАО "РусГидро", ОАО "Концерн Росэнергоатом", прочих производителей энергии и блок-станций (образец приведен на рисунке 4, распределение выработки электроэнергии по видам собственности показано условно).

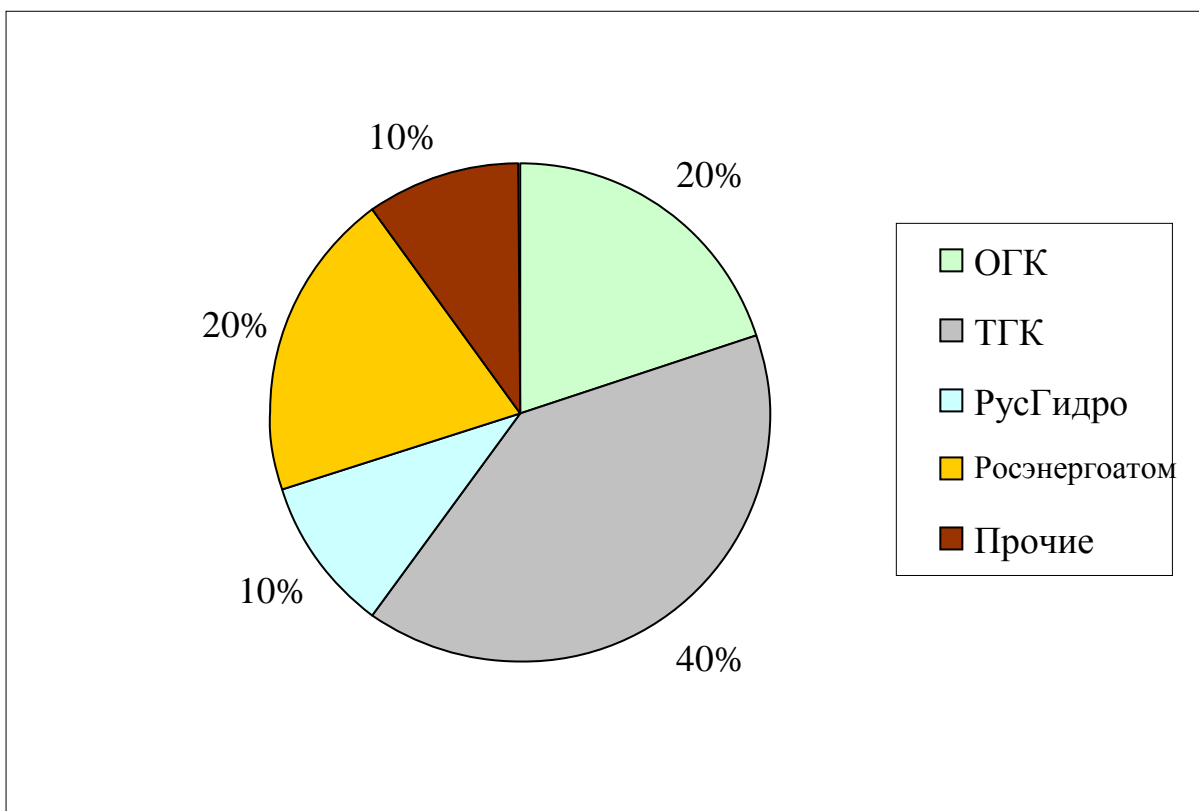


Рисунок 4. Структура выработки электроэнергии по видам собственности (на территории субъекта РФ)

2.11. Характеристика балансов электрической энергии и мощности

Баланс электрической мощности

В подразделе приводится за отчетный год баланс мощности по энергосистеме, обслуживающей потребителей на территории субъекта РФ на час прохождения максимума ЕЭС. В случае если энергосистема работает не в составе ЕЭС (ОЭС), а изолированно, баланс приводится на собственный максимум нагрузки.

При формировании баланса мощности определяется потребность, складывающаяся из максимума нагрузки, сальдированной передачи мощности, включающей передачу мощности в смежные энергосистемы и экспорта мощности, если он осуществляется с территории энергосистемы. Макет баланса мощности представлен в таблице 16.

Покрытие обеспечивается действующими электростанциями, по которым приводится установленная мощность, ограничения на час максимума,

используемая в балансе мощность, а также получением мощности, включая импорт.

Таблица 16

Баланс мощности энергосистемы на максимум нагрузки
(за отчетный год)

Показатели	Единицы измерения	Отчетные значения
ПОТРЕБНОСТЬ		
Максимум нагрузки (совмещенный с ЕЭС России)	тыс. кВт	
Передача мощности	тыс. кВт	
ИТОГО потребность	тыс. кВт	
ПОКРЫТИЕ		
Установленная мощность на конец года	тыс. кВт	
в т.ч.		
АЭС	тыс. кВт	
ГЭС и ГАЭС	тыс. кВт	
ТЭС, из них	тыс. кВт	
КЭС	тыс. кВт	
ТЭЦ	тыс. кВт	
ВИЭ	тыс. кВт	
Ограничения мощности на час максимума нагрузки	тыс. кВт	
Используемая в балансе мощность		
Получение мощности – ВСЕГО	тыс. кВт	
ИТОГО покрытие максимума нагрузки	тыс. кВт	
ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-)	тыс. кВт	
Фактический резерв	тыс. кВт	

Возможно прохождение максимума нагрузки при недостатке располагаемой мощности, вследствие чего вводятся ограничения потребителей, что не отражается в балансе мощности. В этом случае объем введенных ограничений указывается отдельно в тексте подраздела.

Баланс электрической энергии

В подразделе приводится баланс электрической энергии по энергосистеме, обслуживающей потребителей на территории субъекта РФ за отчетный год.

При формировании баланса электрической энергии потребность складывается из годового потребления электроэнергии и сальдированной передачи электроэнергии в смежные энергосистемы и на экспорт. Покрытие обеспечивается выработкой действующих электростанций и получением мощности из смежных энергосистем, включая импорт. Макет баланса электрической энергии представлен в таблице 17.

Таблица 17

Баланс электрической энергии энергосистемы за отчетный год

Показатели	Единицы измерения	Отчетные значения
Электропотребление по территории энергосистемы	млн. кВт.ч	
Передача мощности	млн. кВт.ч	
Выработка	млн. кВт.ч	
в том числе:		
АЭС	млн. кВт.ч	
ГЭС	млн. кВт.ч	
ТЭС	млн. кВт.ч	
КЭС	млн. кВт.ч	
ТЭЦ	млн. кВт.ч	
ВИЭ	млн. кВт.ч	
Получение электроэнергии	млн. кВт.ч	
Число часов использования установленной мощности электростанций		
АЭС	часов в год	
ГЭС	часов в год	
ТЭС	часов в год	
КЭС	часов в год	

Показатели	Единицы измерения	Отчетные значения
ТЭЦ	часов в год	
ВИЭ	часов в год	

Для анализа загрузки электростанций в балансе электроэнергии приводится число часов использования установленной мощности электростанций за отчетный год с выделением загрузки АЭС, ГЭС, КЭС, ТЭЦ и возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Баланс мощности в табличной форме дополняется описанием, в котором указывается, является ли энергосистема избыточной или дефицитной по электроэнергии, с какими смежными энергосистемами осуществляется основная передача (получение) электроэнергии.

При наличии в энергосистеме субъекта Российской Федерации крупных энергорайонов, по которым выделяется максимальная нагрузка и объемы электропотребления, в разделе приводятся балансы мощности и электроэнергии по этим энергорайонам с учетом собственной генерации и получения или передачи мощности в соседние энергорайоны по формам баланса в таблицах 16 и 17.

2.12. Объемы и структура топливного баланса электростанций и котельных (с учетом электростанций других отраслей и муниципальных котельных) на территории субъекта Российской Федерации

В подразделе приводится потребность в топливе электростанций и котельных (поименно и суммарно) на производство тепловой и электрической энергии в соответствии с макетом, представленным в таблице 18.

Таблица 18

Потребление топлива электростанциями и котельными за отчетный год

	Всего	в том числе			
		газ	уголь	нефте-топливо	прочее топливо (с указанием вида)
Годовой расход топлива, всего,					

	Всего	в том числе			
		газ	уголь	нефте-топливо	прочее топливо (с указанием вида)
тыс. т у.т.					
в том числе:					
КЭС					
ТЭЦ					
Котельные генерирующих компаний					
Блок-станции					
Муниципальные (районные) котельные					

Для анализа потребления топлива за отчетный период приводятся данные по абсолютному и удельному расходу топлива на отпуск электроэнергии и теплоэнергии. Кроме этого, структура используемого топлива электростанциями и котельными генерирующих компаний в энергосистеме дополнительно представляется в графическом виде (образец представлен на рисунке 5).

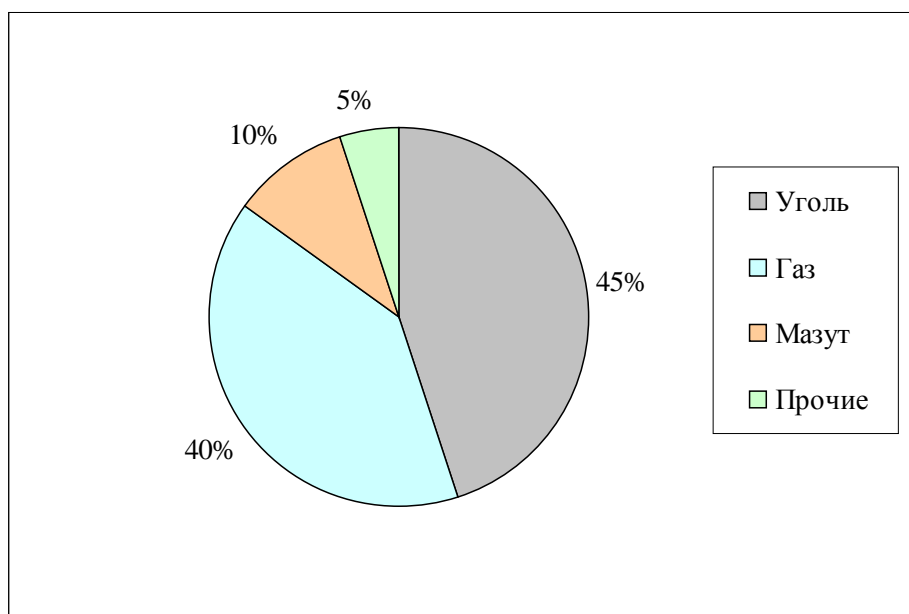


Рисунок 5. Структура топливного баланса электростанций энергосистемы за отчетный год

Для субъектов РФ, электростанции которых используют в значительных объемах уголь, целесообразно привести дополнительную информацию по видам углей в соответствии с макетом, представленным в таблице 19.

Таблица 19

Виды углей, используемых электростанциями и котельными генерирующими компаниями за отчетный год

Вид угля	Годовой расход угля (тыс. т у.т.)	% от общего расхода угля
Всего		100
Местный уголь		
Уголь 1		
Уголь 2		
Привозной уголь		
Уголь 3		
Уголь 4		

2.13. Единый топливно-энергетический баланс субъекта Российской Федерации

В подразделе приводится единый топливно-энергетический баланс субъекта Российской Федерации (ЕТЭБ) за предшествующие пять лет, который должен отражать все виды ресурсов и группы потребителей на основании ОКВЭД.

2.14. Динамика основных показателей энерго- и электроэффективности по субъекту Российской Федерации

В подразделе по субъекту Российской Федерации приводится информация по энергоемкости ВРП, электроемкости ВРП, потреблению электроэнергии на душу населения, электровооруженности труда в экономике.

Таблица 20.

Основные показатели энергоэффективности субъекта Российской Федерации

№ п/п	Наименование показателя	п-4 год	п-3 год	п-2 год	п-1 год	п [*] год
1.	Энергоемкость ВРП, кг у.т./тыс.руб					
2.	Электроемкость ВРП, кВт ч/тыс. руб.					

№ п/п	Наименование показателя	п-4 год	п-3 год	п-2 год	п-1 год	п* год
3.	Потребление электроэнергии на душу населения, кВт ч/чел в год					
4.	Электровооруженность труда в экономике, кВт.ч на одного занятого в экономике					

* п – отчетный год

2.15. Основные характеристики электросетевого хозяйства на территории субъекта РФ

В подразделе представляются характеристики электросетевого хозяйства на территории субъекта РФ, в том числе объектов, относимых к Единой национальной (общероссийской) электрической сети (ЕНЭС) и обслуживаемых ОАО "ФСК ЕЭС" и относимых к распределительной сети и обслуживаемых ОАО "Холдинг МРСК". В числе показателей электросетевого хозяйства приводится сводная информация по протяженности электрических сетей и трансформаторной мощности на территории субъекта РФ в соответствии с макетом (таблица 21).

Таблица 21

Протяженность ВЛ и КЛ и трансформаторная мощность ПС по классам напряжения на конец отчетного периода

Класс напряжения	Протяженность ВЛ и КЛ (в одноцепном исполнении), км	Трансформаторная мощность ПС, МВА
750 кВ		
500 кВ		
330 кВ		
220 кВ		
110 кВ		
35 кВ и ниже		

Поименные вводы новых и расширяемых электросетевых объектов напряжением 110 кВ и выше за последние 5 лет (за отчетный период) с разбивкой по классам напряжений и по принадлежности к компаниям представляются в соответствии с макетом (таблица 22).

Таблица 22

Вводы ВЛ (КЛ) и трансформаторной мощности на ПС напряжением 110 кВ и выше

№ п/п	Класс напряжения	Наименование объекта	Принадлежность к компании	Год ввода	Протяженность /мощность (км/МВА)
1.					
2.					

В текстовой форме приводится информация по возрастному составу основного электросетевого оборудования напряжением 110 кВ и выше.

2.16. Основные внешние электрические связи энергосистемы субъекта Российской Федерации

В подразделе указывается, с какими энергосистемами (сгруппированными по ОЭС) имеет электрические связи энергосистема субъекта РФ, в том числе (при наличии) приводятся электрические связи с энергосистемами зарубежных стран. Представляется блок-схема внешних электрических связей энергосистемы субъекта РФ в соответствии с рисунком 6 (перечень ВЛ на схеме показаны условно).

Поименный перечень ВЛ напряжением 220 кВ и выше и количество ВЛ напряжением 110 кВ, обеспечивающих внешние связи энергосистемы субъекта Российской Федерации, представляются в соответствии со следующим макетом (таблица 23).

Таблица 23

Внешние электрические связи энергосистемы субъекта РФ

№ п/п	Класс напряжения	Наименование объекта	Протяженность, км
С энергосистемой 1			
1.			
2.			
С энергосистемой 2			
1.			
2.			

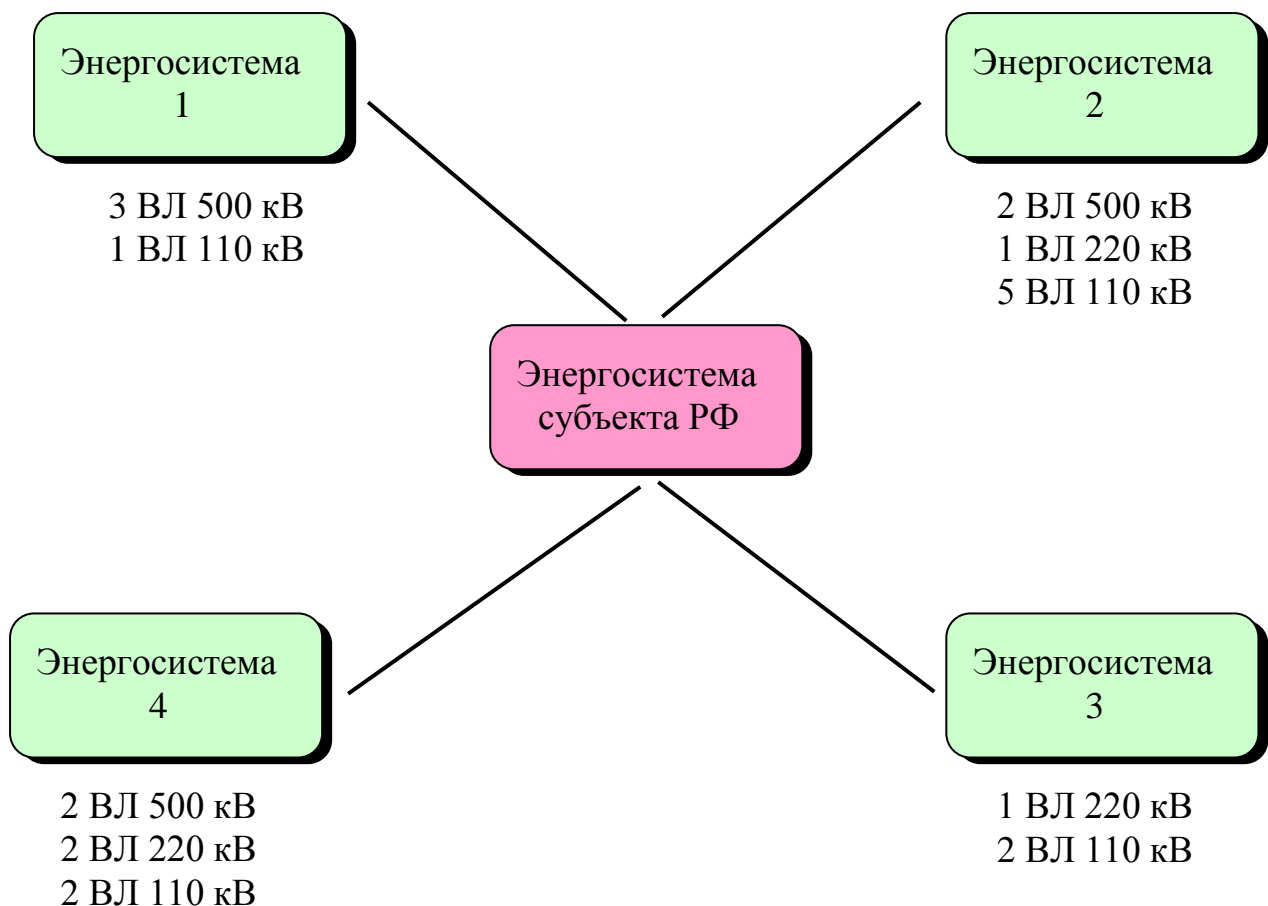


Рисунок 6. Блок-схема внешних электрических связей энергосистемы субъекта РФ

3. Особенности и проблемы функционирования энергосистемы на территории субъекта Российской Федерации

Дается характеристика особенностей функционирования энергосистемы на территории субъекта РФ, анализ проблем, оценка балансовой ситуации с учетом избытков или дефицита мощности, топливного баланса, диспропорций размещения потребителей и генерации.

При оценке наличия проблем в функционировании и развитии электроэнергетики на территории субъекта РФ выделяются следующие направления:

- Дается перечень (при наличии) дефицитных энергорайонов с анализом причин (недостаток пропускной способности электрических сетей для обеспечения передачи мощности в энергорайон в необходимых объемах; наличие графиков

ограничений потребителей при выводе в ремонт основного оборудования электростанций или электрических сетей (ВЛ и ПС); отсутствие возможности подключения новых потребителей к электрической сети) в соответствии с формой макета (таблица 24);

- Наличие в электрической сети энергосистемы перегрузки по току элементов электрической сети или обмотки трансформаторов;
- Дефицит реактивной мощности в энергорайонах или энергоузлах;
- Высокий уровень загрузки электрических сетей 110 кВ и выше (на основании данных региональных подразделений системного оператора (ОДУ, РДУ) по аналогии с отчетами СО для ВЛ 500 кВ и выше);
- Высокие (низкие) уровни напряжений в электрических сетях (трудности с компенсацией избытков реактивной мощности и с обеспечением допустимых уровней напряжения), недостаточные возможности по регулированию уровней напряжения.

Таблица 24

Перечень энергодефицитных районов субъекта Российской Федерации

№ п/п	Наименование	Географическое расположение	Причина возникновения дефицита	Энергодефицит МВт, тыс. кВт.ч
1.				
...				

4. Основные направления развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации

4.1. Цели и задачи развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации

Данный подраздел должен быть подготовлен на основе Программы социально-экономического развития субъекта РФ, энергетической стратегии субъекта Российской Федерации.

4.2. Прогноз потребления электроэнергии и мощности на пятилетний период

Прогноз потребления электроэнергии

В подразделе приводятся прогнозные уровни электропотребления и максимумы нагрузки по субъекту Российской Федерации на предстоящие 5 лет (не считая год разработки схемы и программы).

Прогнозные сценарии развития субъекта Российской Федерации должны соответствовать сценариям развития экономики Российской Федерации, заданным в документах Министерства экономического развития Российской Федерации - Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации и Основных параметрах прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020-2030 годов (Приложение к Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации).

Для обоснования роста электропотребления в регионе приводится информация по перспективному электропотреблению наиболее крупных предприятий и компаний (присоединенная мощность которых превышает 5 МВт) в соответствии с макетом (таблица 25). Для получения необходимой информации направляется соответствующий запрос в эти компании. В тексте приводится описание наиболее крупных потребителей электроэнергии.

Таблица 25

Прогноз электропотребления крупных потребителей электроэнергии субъекта Российской Федерации, млрд. кВт.ч

Наименование предприятия, место расположения (адрес)	Вид деятельности	Год разработки	n*+2 год	n+3 год	n+4 год	n+5 год	n+6 год
1.							
...							

* n – отчетный год

В разделе представляется прогноз потребления электроэнергии и мощности на 5-летний период (с разбивкой по годам) по территории субъекта Российской Федерации

Федерации (централизованной зоны электроснабжения) для двух вариантов (при наличии собственного прогноза спроса у администрации):

- а) прогноз потребления электроэнергии и мощности, разработанный ОАО «СО ЕЭС» в схеме ЕЭС России или субъектами оперативно-диспетчерского управления в технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах, являющийся основным;
- б) прогноз потребления электроэнергии, предоставляемый органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации (не являющийся обязательным).

При наличии в регионе зоны децентрализованного энергоснабжения, необходимо выделить прогноз роста спроса на электроэнергию в этой зоне.

Выполняется анализ заявок на технологическое присоединение к электрической сети (организуется получение материалов в ОАО «МРСК», филиалах ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС и других электросетевых компаниях, обслуживающих потребителей региона), и представляется информация в соответствии с макетом (таблица 26).

Таблица 26

Заявки потребителей на присоединение к электрической сети

№ п/п	Наименование потребителя	Место расположения	Вид деятельности	Год ввода	Номинальная нагрузка (увеличение нагрузки), МВт	Годовое потребление электроэнергии, млрд. кВт.ч.
1.						
...						

При наличии расхождений в оценке спроса на электроэнергию по сравнению с вариантом Схемы ЕЭС России на основании собранной информации приводится обоснование второго варианта роста уровней потребления электроэнергии субъекта РФ на 5-летний период. Прогноз роста спроса по основным вариантам приводится в соответствии с макетом (таблица 27, наименование вариантов приведено условно и может быть изменено в соответствии с принятыми сценариями развития).

Таблица 27

Прогноз электропотребления субъекта Российской Федерации, млн. кВт.ч

Показатель	Год разработки	n*+2 год	n+3 год	n+4 год	n+5 год	n+6 год
Основной вариант (Схема ЕЭС России)						
Электропотребление, млн. кВт.ч						
Среднегодовые темпы прироста, %						
Дополнительный вариант (при наличии)						
Электропотребление, млн. кВт.ч						
Среднегодовые темпы прироста, %						

* n – отчетный год

В тексте приводится информация, каким вариантам электропотребления по стране в целом соответствуют представленные в таблице 27 уровни электропотребления.

Для обеспечения наглядности представляемой информации рекомендуется прогноз электропотребления субъекта РФ представить и в графическом виде (образец приведен на рисунке 7).

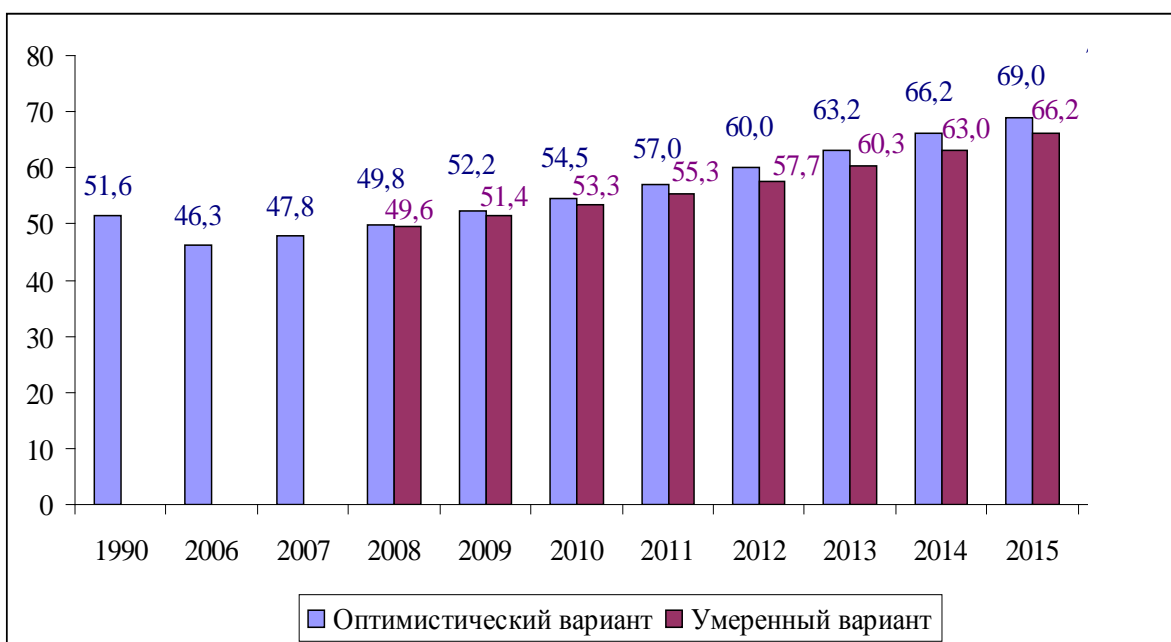


Рисунок 7. Прогноз электропотребления субъекта РФ, млрд. кВт.ч

Прогноз максимума нагрузки

В подразделе приводится прогноз максимума нагрузки субъекта РФ на период до 2015 года для вариантов электропотребления, определенных выше, и представляется в соответствии с макетом (таблица 28).

Таблица 28

Прогноз собственного максимума нагрузки энергосистемы субъекта Российской Федерации на период 2015 года, млн. кВт

Показатель	Год разработки	n*+2	n+3	n+4	n+5	n+6
		год	год	год	год	год
Основной вариант						
Максимум нагрузки, млн. кВт						
Среднегодовые темпы прироста, %						
Дополнительный вариант						
Максимум нагрузки, млн. кВт						
Среднегодовые темпы прироста, %						

* n – отчетный год

Дополнительно приводится информация о величине совмещения на час максимума по ОЭС и по ЕЭС.

Для обеспечения наглядности представляемой информации рекомендуется прогноз собственного максимума нагрузки субъекта РФ представить и в графическом виде (образец приведен на рисунке 8).

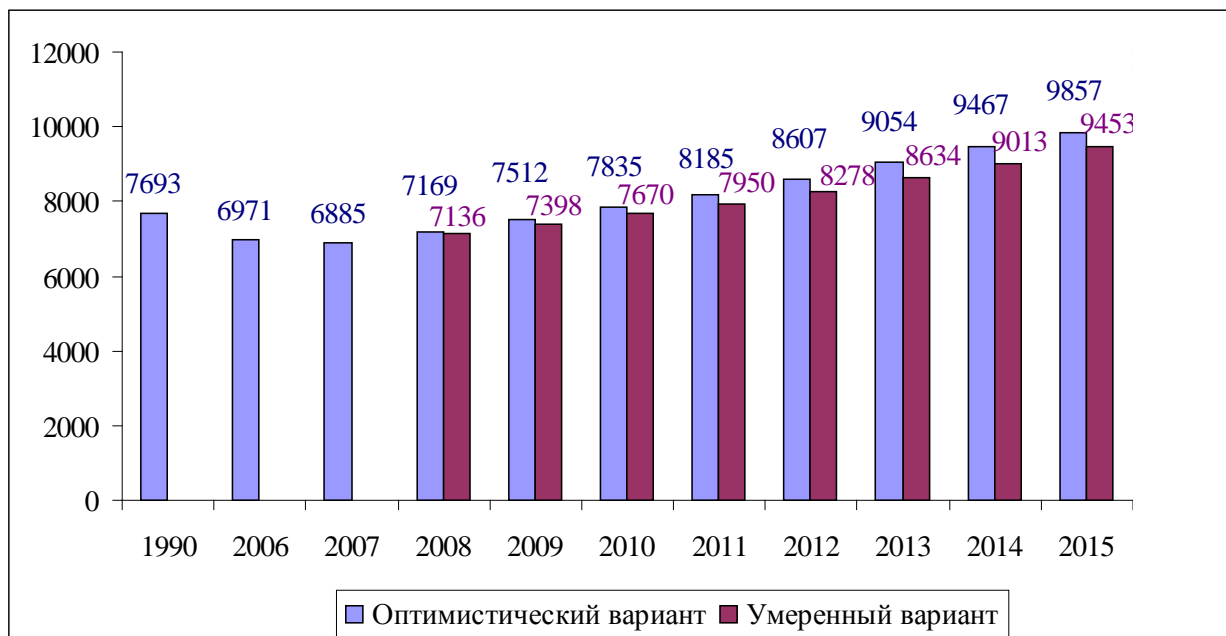


Рисунок 8. Прогноз собственного максимума нагрузки субъекта РФ на пятилетний период, МВт

4.3. Детализация электропотребления и максимума нагрузки по отдельным энергорайонам энергосистемы субъекта Российской Федерации

В разделе проводится детализация электропотребления и максимума нагрузки по отдельным частям энергосистемы (по энергорайонам) субъекта Российской Федерации с выделением потребителей, составляющих не менее 1 % потребления региона и иных влияющих на режим работы энергорайона в энергосистеме

4.4. Прогноз потребления тепловой энергии на 5-летний период

В подразделе представляется информация по перспективному потреблению тепловой энергии наиболее крупными потребителям в соответствии с макетом (таблица 29).

Прогноз теплотребления крупных потребителей субъекта РФ,
тыс. Гкал/ч

Наименование предприятия, место расположения (адрес)	Год разра- ботки	n*+2 год	n+3 год	n+4 год	n+5 год	n+6 год
1.						
...						

* n – отчетный год

Прогноз потребности в тепловой энергии выполняется на основании существующих прогнозов теплотребления, анализа тенденций в потреблении тепловой энергии, с учетом взаимозаменяемости энергоносителей в сфере теплоснабжения, информации Администраций субъекта РФ и потребителей теплоэнергии. Итоговые результаты по прогнозу потребления тепловой энергии субъекта РФ представляются в соответствии с макетом (таблица 30).

Таблица 30

Прогноз потребления тепловой энергии субъекта РФ

	Год разра- ботки	n*+2 год	n+3 год	n+4 год	n+5 год	n+6 год
Потребление теплоэнергии, тыс. Гкал						
Абсолютный прирост теплотребления, тыс. Гкал						
Среднегодовые темпы прироста, %						

* n – отчетный год

Определяется, какая часть суммарного потребления тепловой энергии субъекта РФ может быть обеспечена электростанциями. На основании этой информации прогнозируется величина отпуска теплоэнергии от ТЭС (включая котельные генерирующих компаний) на период до 2015 г. и полученные материалы представляются в соответствии с макетом (таблица 31).

Прогноз отпуска теплоэнергии от ТЭС (включая котельные генерирующих компаний) на период до 2015 г., тыс. Гкал

Отпуск теплоэнергии	Год разработки	n*+2 год	n+3 год	n+4 год	n+5 год	n+6 год
от электростанций ТГК						
от прочих электростанций						
от котельных генерирующих компаний						
от блок-станций						

* n – отчетный год

В подразделе должна быть дана характеристика, какая часть суммарного потребления тепловой энергии субъекта Российской Федерации может быть обеспечена за счет когенерации тепловой и электрической энергии (максимальный потенциал развития когенерации при переводе крупных котельных в ПГУ и ГТУ ТЭЦ).

4.5. Перечень планируемых к строительству и выводу из эксплуатации генерирующих мощностей на электростанциях субъекта Российской Федерации

Установленная мощность электростанций на территории субъекта РФ должна обеспечивать покрытие максимума нагрузки, расчетного (необходимого) резерва мощности с учетом возможности получения и необходимости выдачи мощности в соседние энергосистемы.

Характеристика принимаемых в программе вводов новой мощности на электростанциях должна содержать предложения Схемы ЕЭС России для основного варианта. При наличии реализуемых в регионе проектов сооружения новой генерации, неучтенных в Схеме ЕЭС России, поддерживаемых администрацией

субъекта РФ, необходимо привести информацию по этим проектам. Перечень новых и расширяемых электростанций мощностью более 5 МВт (включая электростанции, на которых осуществляют замену оборудования) представляется в соответствии с макетом (таблица 32). В таблице приводятся основания для включения в перечень для каждого объекта (новые потребители, тепловая нагрузка, балансовая необходимость).

Объемы вывода из эксплуатации оборудования на 5-летний период (в том числе в длительную консервацию) принимаются в соответствии с материалами Схемы ЕЭС России. При наличии дополнительных предложений генерирующих компаний о демонтаже и консервации генерирующего оборудования электростанций, необходимо представить информацию в соответствии с макетом (таблица 33).

Требуется дать анализ достаточности принимаемых мер по обновлению оборудования в энергосистеме с учетом технического состояния оборудования электростанций субъекта Российской Федерации/

Прогноз изменения мощности действующих электростанций в соответствии с планами энергетических компаний по демонтажу и выводу оборудования в длительную консервацию приводится в соответствии с макетом (таблица 34).

Таблица 32

Перечень новых и расширяемых электростанций субъекта РФ на 5-летний период

№ п/п	Наименование электростанции	Принадлежность к компании	Год ввода	Вид топлива (для ТЭС)	Обоснование необходимости ввода	Вводимая мощность, МВт, Гкал/ч	Место расположения	Удельные капиталовложения, тыс.руб./кВт (или сметная стоимость строительства, млрд.руб.)
	Номер блока, тип оборудования							
1.								
2.								

Таблица 33

Перечень демонтируемых энергоблоков (электростанций) субъекта РФ на 5-летний период

№ п/п	Наименование электростанции	Принадлежность к компании	Год демонтажа (консервации)	Вид топлива (для ТЭС)	Выводимая мощность, МВт, Гкал/ч	Вид демонтажа (под замену или окончательный), для консервации год вывода	Место расположения
	Номер блока, тип оборудования						
1.							
2.							

Динамика остающейся в эксплуатации мощности действующих электростанций
 субъекта РФ, млн. кВт

электростанции	Год разви- ботки	n* +2 год	n+3 год	n+4 год	n+5 год	n+6 год
Всего						
ГЭС и ГАЭС						
АЭС						
ТЭС ОГК						
ТЭС ТГК						
Электростанции промышленных предприятий (блок- станции)						
ВИЭ						

* n – отчетный год

В разделе должны быть выделены мероприятия по развитию когенерации. При этом должна быть дана оценка целевого максимального развития когенерации в регионе (с учетом децентрализованной зоны энергоснабжения региона).

4.6. Прогноз возможных объемов развития энергетики субъекта Российской Федерации на основе ВИЭ и местных видов топлива

В подразделе проводится анализ возможных направлений и условий максимального развития электроэнергетики на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в регионе.

На пятилетний период приводится развитие (новое строительство, расширение) электростанций, использующих возобновляемые источники энергии или местные виды топлива, в соответствии с макетами в таблицах 35 и 36

(мощностью менее 5 МВт) или перечисление электростанций, уже вошедших в таблицу 32.

Таблица 35

Перечень новых и расширяемых электростанций, использующих ВИЭ субъекта РФ, на 5-летний период

№ п/п	Наименование электростанции	Принадлежность к компании	Год ввода	Вид ВИЭ	Вводимая мощность, МВт, Гкал/ч	Гарантированная мощность в мак- симум нагрузки	Место распо- ложения	Удельные капи- таловложения, тыс.руб./кВт
	Номер блока, тип оборудования							
1.								
2.								

Таблица 36

Перечень новых и расширяемых электростанций, использующих местные виды топлива субъекта РФ, на 5-летний период

№ п/п	Наименование электростанции	Принадлежность к компании	Год ввода	Вводимая мощность, МВт, Гкал/ч	Вид топ- лива	Расположение месторождения	Место распо- ложения элек- тростанции	Удельные капи- таловложения, тыс.руб./кВт
	Номер блока, тип оборудования							
1.								
2.								

4.7. *Общая оценка балансовой ситуации (по электроэнергии и мощности) на 5-летний период*

Задача подраздела на основе балансов электрической энергии и мощности оценить достаточность предлагаемых вводов генерирующих мощностей для обеспечения надежного электроснабжения потребителей субъекта РФ в предстоящий 5-летний период с учетом возможности обмена мощностью со смежными энергосистемами для рассматриваемых вариантов роста спроса на электроэнергию.

При оценке общей балансовой ситуации учитываются ограничения на использование мощности действующих электростанций всех типов, представляющие собой разность между установленной и располагаемой мощностью, которую может развивать оборудование этих электростанций в период зимнего максимума нагрузки.

Кроме этого необходимо учитывать не полное использование располагаемой мощности ГЭС по системным ограничениям, а также что в отдельных случаях имеет место «запертая» мощность электростанций, которая не может быть выдана за пределы энергоузла по сетевым ограничениям.

Балансы мощности формируются для всех рассматриваемых вариантов роста электропотребления и представляется в соответствии с макетом (таблица 37).

Таблица 37

Баланс мощности энергосистемы субъекта РФ на пятилетний период

Показатели	Ед. измерения	Год разработки	n* +2 год	n+3 год	n+4 год	n+5 год	n+6 год
ПОТРЕБНОСТЬ							
Электропотребление	млн. кВт.ч						
Максимум нагрузки	тыс.кВт						
Передача мощности	тыс.кВт						
Расчетный резерв мощности	тыс.кВт						
ИТОГО потребность	тыс.кВт						
ПОКРЫТИЕ							

Показатели	Ед. измерения	Год разработки	n * +2 год	n+3 год	n+4 год	n+5 год	n+6 год
Установленная мощность на конец года	тыс.кВт						
АЭС	тыс.кВт						
ГЭС	тыс.кВт						
ТЭС	тыс.кВт						
ВИЭ	тыс.кВт						
Ограничения мощности на час максимума нагрузки	тыс.кВт						
ГЭС	тыс.кВт						
ТЭС	тыс.кВт						
Располагаемая мощность на час максимума нагрузки	тыс.кВт						
АЭС	тыс.кВт						
ГЭС	тыс.кВт						
ТЭС	тыс.кВт						
ВИЭ	тыс.кВт						
Получение мощности - ВСЕГО	тыс.кВт						
ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-)	тыс.кВт						

* n – отчетный год

При оценке балансов электроэнергии энергосистемы субъекта Российской Федерации достаточность намеченных мер по развитию генерации на территории субъекта РФ (по централизованной зоне) определяется с учетом сальдо-перетоков с соседними энергосистемами. Покрытие потребности в электроэнергии (приходная часть баланса) формируется на базе последовательной загрузки электростанций различных типов.

Баланс электроэнергии формируются для всех рассматриваемых вариантов электропотребления и представляется в соответствии с макетом (таблица 38).

Баланс электроэнергии энергосистемы субъекта РФ
на пятилетний период

Показатели	Ед. измерения	Год разработки	n*+2 год	n+3 год	n+4 год	n+5 год	n+6 год
Электропотребление	млн. кВт.ч						
Передача электроэнергии	млн. кВт.ч						
Выработка	млн. кВт.ч						
АЭС	млн. кВт.ч						
ГЭС	млн. кВт.ч						
ТЭС	млн. кВт.ч						
НВИЭ	млн. кВт.ч						
Получение электроэнергии	млн. кВт.ч						
Число часов использования установленной мощности	часов в год						
АЭС	часов в год						
ГЭС	часов в год						
ТЭС	часов в год						
НВИЭ	часов в год						

* n – отчетный год

4.8. Уточнение «узких мест» в электрической сети напряжением 110 кВ и выше

В подразделе на основании балансовых и электрических расчетов проводится определение и уточнение перечня «узких мест» в электрической сети напряжением 110 кВ и выше с описанием возможных технологических ограничений, обусловленных их возникновением. Разрабатываются предварительные предложения по их устранению.

4.9. Развитие электрической сети напряжением 110 кВ и выше

Предложения по развитию электрической сети напряжением 110 кВ и выше формируются на основании расчетов электрических режимов для каждого варианта. Электрические расчеты могут выполняться в составе других работ и

должны быть приведены в Программе для обоснования принимаемых решений по формированию электрической сети 100 кВ.

Развитие электросетевых объектов на территории субъекта РФ определяется решением следующих основных задач:

- обеспечением присоединения новых потребителей на всех классах напряжения
- минимизацией ограничений на прием мощности в отдельных энергоузлах и энергорайонах;
- выдачей мощности вновь вводимых электростанций;
- приведением параметров электросетевых объектов к нормативным требованиям по надежности электроснабжения потребителей;
- развитием электрических связей между основными энергорайонами для обеспечения надежности работы энергосистемы;
- развитием электрических связей со смежными энергосистемами для обеспечения балансовых и режимных перетоков мощности
- реализацией программы снижения потерь электроэнергии в электрических сетях.

При составлении программы развития электрических сетей на территории субъекта РФ учитываются:

- Инвестиционная программа и перспективные планы развития ОАО «ФСК ЕЭС»;
- Инвестиционная программа и перспективные планы развития ОАО «Холдинг МРСК»;
- Материалы Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики на период до 2030 года.
- Схемы и программы развития ЕЭС России на 7-летний период.
- Предложения системного оператора по развитию распределительных сетей.
- Предложения органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и сетевых организаций.

В подразделе приводятся основные направления развития электрических сетей по классам напряжений.

В подразделе проводится перечень электросетевых объектов напряжением 110 кВ и выше, рекомендуемых к вводу, в том числе для устранения «узких мест» в электрической сети напряжением 110 кВ и выше.

Перечень электросетевых объектов, ввод, расширение или реконструкция которых намечается на территории субъекта РФ, представляется в соответствии с макетом (таблица 39). Представляется информация в случае вывода из эксплуатации электропередачи или подстанции, класс напряжения которых равен или превышает 110 кВ (таблица 40).

Таблица 39

Перечень новых и расширяемых электросетевых объектов 110 кВ и выше на территории субъекта РФ на 5-летний период

№ п/п	Наименование объекта, класс напряжения	Год начала и окончания строительства	Протяженность/мощность, км/МВА	Обоснование необходимости строительства	Стоимость строительства, млн. руб.
1.					
2.					

Таблица 40

Перечень выводимых из эксплуатации электросетевых объектов на территории субъекта РФ на 5-летний период

№ п/п	Наименование объекта, класс напряжения	Год вывода	Протяженность/мощность, км/МВА
1.			
2.			

4.10. Сводные данные по развитию электрической сети

В подразделе приводятся сводные данные по развитию электрических сетей - суммарные вводы (протяженность и трансформаторная мощность) по классам напряжения, в т.ч. электрических сетей, класс напряжения которых менее 110 кВ.

4.11. Потребность электростанций и котельных генерирующих компаний в топливе

В подразделе прогнозируется на рассматриваемый 5-летний период потребность в топливе электростанций и котельных на территории субъекта Российской Федерации. Дается описание и материал в табличной форме в соответствии с макетом в целом по региону с детализацией по энергокомпаниям (с разбивкой по электростанциям), электростанциям промышленных предприятий и прочих собственников, котельным (таблица 41).

Потребность электростанций и котельных (включая муниципальные) в топливе определяется объемом выработки электрической и тепловой энергии и изменением удельных расходов топлива на выработку электрической и тепловой энергии.

Таблица 41

Потребность электростанций и котельных генерирующих компаний в топливе на пятилетний период

Год	Газ		Мазут		Уголь		Прочее		Итого	
	млн.тут	%	млн.тут	%	млн.тут	%	млн.тут	%	млн.тут	%
n*+1 г.										
n+2 г.										
n+3 г.										
n+4 г.										
n+5 г.										

* n – отчетный год

4.12. Анализ наличия выполненных схем теплоснабжения муниципальных образований субъекта Российской Федерации

В подразделе проводится анализ наличия выполненных схем теплоснабжения муниципальных образований субъекта Российской Федерации с указанием новых объектов теплоснабжения (новых и расширяемых ТЭЦ и крупных котельных) и соответствием учитываемых вводов новой генерации в Программе схемам теплоснабжения. При отсутствии актуализированных схем теплоснабжения намечаются меры и устанавливаются приоритеты их выполнения.

4.13. Предложения по модернизации систем централизованного теплоснабжения муниципальных образований субъекта Российской Федерации

В подразделе анализируются принятые в Программе (на основе выполненных схем теплоснабжения муниципальных образования субъекта РФ) направления по модернизации системы централизованного теплоснабжения муниципальных образований субъекта Российской Федерации с точки зрения максимального развития в регионе когенерации на базе новых ПГУ-ТЭЦ, в том числе сооружаемых на базе котельных с указанием замещаемых котельных (с указанием при необходимости мероприятий по реконструкции газовых сетей).

4.14. Предложения по переводу на парогазовый цикл с увеличением мощности действующих КЭС и ТЭЦ

В подразделе анализируются принятые в Программе предложения по переводу на парогазовый цикл с увеличением мощности действующих КЭС и ТЭЦ и производства на них электроэнергии и тепла с высокой эффективностью топливоиспользования.

4.15. Прогноз развития теплосетевого хозяйства на территории субъекта РФ

С учетом принятого развития новой тепловой генерации и модернизации системы централизованного теплоснабжения дается оценка по объемам нового строительства тепловых сетей. Данные материалы дополняются обобщенной информацией в соответствии с макетом (таблица 42).

Перечень новых объектов теплосетевого хозяйства на территории субъекта РФ
на 5-летний период

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода	Присоединяемая тепловая мощность, Гкал/час	Протяженность, км	Обоснование необходимости строительства	Тепловой источник (наименование ТЭЦ, котельной)	Место расположения	Стоимость строительства (или удельные капиталовложения)
1.								
2.								

5. Формирование карты-схемы размещения объектов электроэнергетики субъекта РФ

Карта-схема размещения объектов электроэнергетики должна быть отдельным приложением к схеме и программе развития электроэнергетики субъекта РФ.

На карту-схему размещения объектов электроэнергетики должны быть нанесены:

- Действующие в настоящее время на территории субъекта Российской Федерации объекты электроэнергетики (электрические станции мощностью 5 МВт и более, электрические сети напряжением 110 кВ и выше);

- Выделенные условными обозначениями вводимые в предстоящие 5 лет объекты электроэнергетики (электростанции мощностью 5 МВт и более и электросетевые подстанции и линии электропередачи напряжением 110 кВ и выше).