

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по корректировке «Схема и программа развития электроэнергетики
Липецкой области на 2012-2016 годы» (с детализированной доработкой 2017 года).

1. Основание для разработки проекта «Схема и программа развития электроэнергетики Липецкой области на период с 2013 по 2017 год» (далее - СиПР).

1.1 Постановление Правительства Российской Федерации (далее - РФ) от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

1.2 Необходимость обеспечения сетевых компаний актуальной информацией для формирования своих инвестиционных программ.

1.3 Необходимость корректировки «Схемы и программы развития электроэнергетики Липецкой области на период с 2012 по 2016гг», утвержденной Постановлением управления энергетики и тарифов по Липецкой области № 33/3 от 22.07.2011г.

1.4 Развитие особых экономических зон расположенных на территории региона.

2. Цель и конкретные задачи.

Основной целью работы по выполнению СиПР является:

- Исполнение Постановления Правительства России от 17 октября 2009 г. № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

- Разработка предложений по развитию сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, обеспечению удовлетворения долгосрочного и среднесрочного спроса на электрическую энергию и мощность, формирование стабильных и благоприятных условий для привлечения инвестиций в строительство объектов электроэнергетики Липецкой области.

Основными задачами работы по выполнению СиПР являются:

- разработка предложений по скоординированному развитию объектов генерации (с учетом демонтажей) и электросетевых объектов номинальным классом напряжения 35 кВ, ПО кВ и выше по энергосистеме Липецкой области (далее - ЭС) на пятилетний период по годам (2013-2017 гг.);
- разработка предложений по развитию электрической сетей номинальным классом напряжения 35 кВ, ПО кВ и выше по ЭС на пятилетний период для обеспечения надежного функционирования в долгосрочной перспективе (2013-2017 гг.);
- определение образующихся в перспективе «узких» мест Липецкой энергосистемы и разработка первоочередных мероприятий по их ликвидации (ликвидация дефицита установленной трансформаторной мощности центров питания, в том числе по объектам ОАО «ФСК ЕЭС» и снятие ограничений по пропускной способности оборудования и ЛЭП 35, 110 кВ и выше);
- повышение параметров энергосбережения и энергоэффективности энергосистемы;
- обеспечение координации планов развития топливно-энергетического комплекса;

- актуализация мероприятий по новому строительству и реконструкции существующих сетей 35, 10 кВ и выше, предусмотренных Схемой и программой развития электроэнергетики Липецкой области на 2012-2016 гг.

3. Исходные данные для разработки СиПР. Предполагаемое конкретное использование результатов работы по разработке СиПР. 3.1 Взаимосвязь с предшествующими работами.

Работа должна учитывать:

- Генеральную схему размещения объектов электроэнергетики России, утвержденную в установленном порядке;
- Схему и программу развития ЕЭС России (проект), утвержденную в установленном порядке;
- Схему и программу развития электроэнергетики Липецкой области на 2012-2016гг, утвержденную управлением энергетики и тарифов Липецкой области постановлением 33/3 от 22.07.2011;
- ежегодный отчет о функционировании Единой энергетической системы России и данные мониторинга исполнения схем и программ перспективного развития электроэнергетики;
- утвержденные в установленном порядке в предшествующий период инвестиционные программы субъектов электроэнергетики Липецкой области, в уставных капиталах которых участвует государство, и сетевых организаций;
- схемы внешнего электроснабжения потребителей, выполненные проектными организациями (при их наличии);
- иные работы в области электроэнергетики, способствующие выполнению данной работы (при их наличии);
- Прогнозные показатели максимума нагрузки и потребления (отпуска) электрической энергии ОЭЗ промышленного и рекреационного типа Липецкая, Данковская, Елецкая, Тербунская, Чаплыгинская, Задонская, объектам технологического присоединения генерирующих мощностей на 2012 год и период с 2013 до 2017 года включительно с разбивкой по годам;
- Программа социально-экономического развития Липецкой области, в том числе районов и населённых пунктов реализованная в 2011 год и планируемая к реализации в период с 2013 до 2017 года включительно с разбивкой по годам.

3.2. Исходная информация от субъектов электроэнергетики:

3.2.1. Общая характеристика Липецкой области.

3.2.2. Информация филиала ОАО «ФСК ЕЭС» - Верхне-Донское ПМЭС, филиала ОАО «Квадра»-«Восточная генерация»; филиала ОАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»; ОАО «НЛМК»; ОАО «ОЭЗ ГШТ «Липецк»; Муниципальных образований Липецкой области для разработки СиПР:

- Общая характеристика сетевого комплекса.
- Карта-схема электросетевых объектов.

- Однолинейная электрическая схема распределительных электрических сетей 35 кВ, 110 кВ и выше.
- Существующие схемы развития электрических сетей (генерирующих мощностей) 35 кВ, 110 кВ и выше.
- Сведения по подстанциям, станциям с указанием ЛЭП (питающих и отходящих) на всех ступенях напряжения.
- Структура потребления-отпуска (выработки-отпуска) электрической энергии.
- Информация о потребителях электрической энергии.
- Динамика потребления - отпуска (выработки-отпуска) электроэнергии за последние 5 лет.
- Характеристика балансов электроэнергии и мощности за последние 5 лет.
- Перечень заключенных договоров технологического присоединения мощностью свыше 750 кВА (750 кВт).
- Перечень планируемых к заключению договоров технологического присоединения.
- Перечень строящихся, планируемых к строительству (восстановлению) и расширению электросетевых объектов.
- Перечень электросетевых объектов, подлежащих реконструкции и техническому перевооружению.
- Перечень электросетевых и генерирующих объектов, намечаемых к выбытию.
- Материалы технического аудита и диагностики технического состояния электросетевых объектов.

3.2.3. Информация Филиала ОАО «СО ЕЭС» Липецкое РДУ для разработки СиПР:

- Предложения по развитию распределительных сетей 35кВ, 110 кВ и выше, в том числе по перечню и размещению объектов электроэнергетики.
- Прогноз спроса на электрическую энергию и мощность по Липецкой энергосистеме и основным крупным узлам нагрузки, расположенным на территории Липецкой области.

3.3. Данные материалы должны быть направлены субъектами электроэнергетики Липецкой области в органы исполнительной власти не позднее 15 марта 2012 года.

4. Требования к разработке СиПР и ее результатам.

4.1 СиПР должна выполняться с учетом требований «Правил разработки и утверждения схем и программ перспективного развития электроэнергетики» (утверждены Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823), «Методических рекомендаций по проектированию развития энергосистем» (утверждены Приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 г. № 281) и «Методических указаний по устойчивости энергосистем» (утверждены Приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 г. № 277).

При этом в работе должны учитываться следующие основные принципы:

- схема основной электрической сети энергосистемы Липецкой области должна обладать достаточной гибкостью, позволяющей осуществлять ее поэтапное развитие и иметь возможность приспособливаться к изменению условий роста нагрузки и развитию электростанций;

- схема выдачи мощности электростанции (независимо от типа и установленной мощности) при выводе в ремонт одной из отходящих от шин электростанции линии электропередачи, трансформатора, автотрансформатора связи или электросетевого элемента в прилегающей к электростанции электрической сети (единичная ремонтная схема) должна обеспечивать выдачу всей располагаемой мощности с учетом отбора нагрузки на собственные нужды на всех этапах сооружения электростанции (энергоблок, очередь) (принцип «N-1»);

- схема и параметры основных и распределительных сетей должны обеспечивать надежность электроснабжения, при которой питание потребителей осуществляется без ограничения нагрузки с соблюдением нормативных требований к качеству электроэнергии при полной схеме сети и при отключении одного сетевого (генерирующего) элемента в зимний период (принцип «N-1» для потребителей).

- схема и параметры основных и распределительных сетей должны обеспечивать надежность электроснабжения, при которой питание потребителей осуществляется без ограничения нагрузки с соблюдением нормативных требований к качеству электроэнергии при ремонтной схеме сети с аварийным отключением одного сетевого (генерирующего) элемента в летний период (принцип «N-1» в ремонтной схеме для потребителей).

4.2 Сводный отчет должен содержать краткие выводы (сводную информацию) по основным разделам СиПР.

4.3 Должны быть подготовлены обосновывающие материалы к СиПР.

4.4 Полученные от субъектов электроэнергетики материалы предоставляются Заказчиком в течение не более двух недель после подписания договора на разработку СиПР. Материалы предоставляются Исполнителю (проектной организации).

4.5 Формат СиПР должен быть выполнен отдельными томами:

- в части существующих и планируемых к строительству и выводу из эксплуатации линий электропередач, подстанций, а также электрических станций, установленная мощность которых превышает 5 МВт, класс напряжения которых равен 220 кВ и выше;

- в части существующих и планируемых к строительству и выводу из эксплуатации линий электропередач и подстанций, а также электрических станций, установленная мощность которых превышает 5 МВт, класс напряжения которых равен 110 кВ;

- в части существующих и планируемых к строительству и выводу из эксплуатации линий электропередач и подстанций, класс напряжения которых ниже 110 кВ.

Результаты схемы и программы развития электроэнергетики Липецкой области на пятилетний период 2013-2017 гг. с разбивкой по годам используются в качестве:

- основы для разработки инвестиционных программ распределительных сетевых компаний;
- основы для разработки схем выдачи мощности региональных электростанций;
- основы для формирования с использованием перспективной расчетной модели для Липецкой области предложений по определению зон свободного перетока электрической энергии (мощности);

5. Требования к содержанию СиПР. 5.1.

Общая характеристика региона.

Должны быть приведены данные по площади территории, численности населения, перечень наиболее крупных населенных пунктов, основные направления специализации Липецкой области, в том числе в части промышленности, строительства, транспорта, сферы обслуживания.

5.2. Анализ существующего состояния электроэнергетики Липецкой области за прошедший пятилетний период (с 2008 до 2012 год включительно).

5.2.1. Характеристика энергосистемы, осуществляющей электроснабжение потребителей Липецкой области.

5.2.2. Отчетная динамика потребления электроэнергии в Липецкой области и структура электропотребления по основным группам потребителей за последние пять лет.

5.2.3. Перечень основных крупных потребителей электрической энергии в регионе с указанием потребления электрической энергии и мощности.

5.2.4. Динамика изменения максимума нагрузки и крупных узлов нагрузки за последние пять лет.

5.2.5. Структура установленной электрической мощности на территории Липецкой области, в том числе с выделением информации по вводам, демонтажам и другим действиям с электроэнергетическими объектами в последнем году.

5.2.6. Структура выработки электроэнергии по типам электростанций и видам собственности.

5.2.7. Характеристика балансов электрической энергии и мощности за последние пять лет.

5.2.8. Основные характеристики электросетевого хозяйства региона 35 кВ, 110 кВ и выше, включая перечень существующих ЛЭП и подстанций.

5.2.9. Основные внешние электрические связи энергосистемы Липецкой области.

5.3. Особенности и проблемы текущего состояния электроэнергетики на территории Липецкой области.

В СиПР необходимо отразить особенности функционирования энергосистемы на территории Липецкой области, провести оценку балансовой ситуации и наличия «узких мест», связанных с:

- наличием отдельных частей энергосистемы, в которых имеются ограничения на технологическое присоединение потребителей к электрической сети с указанием ограничивающих элементов;

- недостатком пропускной способности электрических сетей 35 кВ, 110 кВ и выше для обеспечения передачи мощности в необходимых объемах с указанием ограничивающих элементов;

- отсутствием возможности обеспечения допустимых уровней напряжения (в том числе недостаточными возможностями по регулированию уровней напряжения);

- повышенными уровнями токов короткого замыкания в Липецком энергоузле, превышающих отключающую способность коммутационного оборудования ряда энергообъектов с учетом предполагаемого сетевого строительства и ввода генерирующих мощностей.

5.4. Основные направления развития электроэнергетики Липецкой области,

5.4.1. Прогноз потребления электроэнергии и мощности на пятилетний период (с разбивкой по годам) по территории Липецкой области с выделением наиболее крупных потребителей и инвестиционных проектов (разрабатываемый ОАО «СО ЕЭС» и соответствующий проекту Схемы и программы развития ЕЭС России на 2012-2018 гг.).

5.4.2. Перечень планируемых к строительству и выводу из эксплуатации генерирующих мощностей на электростанциях Липецкой области мощностью не менее 5 МВт на пятилетний период с указанием оснований включения в перечень для каждого объекта с учетом максимального развития когенерации. Обоснование предложений по вводу новых генерирующих мощностей (новые потребители, тепловая нагрузка, балансовая необходимость).

Перечень планируемых к строительству и выводу из эксплуатации генерирующих мощностей на электростанциях Липецкой области мощностью более 25 МВт формируется на основании проекта Схемы и программы развития ЕЭС России на период 2012-2018 гг.

5.4.3. Оценка перспективной балансовой ситуации (по электроэнергии и мощности) на пятилетний период.

При формировании перспективных балансов электроэнергии энергосистемы Липецкой области потребность в производстве электроэнергии определяется с учетом объемов электропотребления на территории региональной энергосистемы и сальдо-перетоков с соседними энергосистемами.

5.4.4. Выполнение расчетов электрических режимов по каждому году планирования для формирования предложений по развитию электрической сети Липецкой области. Сроки ввода объектов электрической сети напряжением 220 кВ и выше принимаются в соответствии с проектом Схемы и программы развития ЕЭС России на период 2012-2018 гг.

5.4.5. На основании балансовых расчетов и расчетов электрических режимов определение и уточнение перечня «узких мест» в электрической сети напряжением 35 кВ, 110 кВ и выше, с описанием возможных технологических ограничений, обусловленных их возникновением, и разработка предварительных предложений в виде перечня по вводам электросетевых объектов напряжением 35 кВ, 110 кВ и выше для ликвидации «узких мест».

5.4.6. Сформировать предложения по корректировке сроков ввода электросетевых объектов 220 кВ и выше относительно проекта Схемы и программы развития ЕЭС России на период 2012-2018 гг. (при необходимости).

5.4.7. Формирование перечня электросетевых объектов напряжением 35 кВ, 110 кВ и выше, требуемых к вводу, в том числе для устранения «узких мест» в электрической сети напряжением 35 кВ, 110 кВ и выше. Предложения по развитию электрической сети Липецкой области должны быть сформированы по каждому году планирования.

5.4.8. Формирование сводных данных по развитию электрической сети напряжением ниже 110 кВ для каждого года планирования.

5.4.9. Составление карты-схемы электрических сетей на каждый год планирования.

5.4.10. Составление однолинейных электрических схем сетей напряжением: 35 кВ, 110 кВ и выше - на каждый год планирования с учетом существующей схемы электрических сетей, нового строительства, расширения и реконструкции распределительных электрических сетей.

5.4.11. Составление схем потокораспределения (для максимума нагрузок) по сети напряжением 35кВ, 110 кВ и выше - на каждый год планирования с учетом существующей схемы электрических сетей, нового строительства, расширения и реконструкции распределительных электрических сетей.

6. Перечень и комплектность СиПР, подлежащих приемке Заказчиком.

6.1. Содержание каждого тома СиПР в соответствии с пунктом 4.5:

6.1.1. Пояснительная записка.

6.1.2. СиПР должна содержать обобщенную информацию по электрической сети, в т.ч. по ее элементам (ЛЭП, ПС, электростанций). Информация по ЛЭП: диспетчерское наименование; напряжение; протяженность; марка провода; максимальная токовая нагрузка. Информация по ПС: диспетчерское наименование; напряжение ВН, СН1, СН2, НН1, НН2; количество трансформаторов; мощность трансформаторов; тип трансформаторов; схема РУ 35-220 кВ. Информация по электрическим станциям: диспетчерское наименование; напряжение линий связи с системой; количество линий связи с системой; суммарная установленная мощность; максимальная генерируемая мощность; наличие резерва мощности.

6.1.3. Карты-схемы размещения электросетевых объектов для каждого года планирования.

6.1.4. Схемы развития электрических сетей напряжением 35 кВ, 110 кВ и выше.

6.1.5. Схемы потокораспределения электрических сетей 35 кВ, 110 кВ и выше на каждый год расчетного периода.

6.1.6. Расчеты электрических режимов сети 35 кВ, 110 кВ и выше должны быть выполнены для нормальных, ремонтных и послеаварийных схем в максимальных и минимальных режимах потребления энергорайонов Липецкой области с учетом характерных режимов работы крупных потребителей (включая работу резкопеременной нагрузки металлургического комбината ОАО «НЛМК») и объектов генерации (Липецкой ТЭЦ-2, ТЭЦ НЛМК и УТЭЦ).

6.1.7. Объемы работ по новому строительству, расширению, реконструкции и техническому перевооружению электросетевых объектов напряжением 35 кВ, 110 кВ и выше. Предусмотреть распределение объемов по годам, выделение этапов по вводу мощностей и срокам реализации мероприятий программы.

6.1.8. Перечень «узких мест» сети 35 кВ, 110 кВ и выше, а также предложения для их ликвидации.

6.1.9. Перечни энергообъектов 35 кВ, 110 кВ и выше, предлагаемых к вводу (реконструкции) для устранения «узких мест». Предложения по развитию электрической сети Липецкой области должны быть сформированы по каждому году планирования.

6.1.10. Отражение сводных данных по развитию сети ниже 110 кВ.

6.1.11. Схема и программа развития электроэнергетики региона утверждается администрацией Липецкой области после согласования с Филиалом ОАО «СО ЕЭС» Липецкое РДУ.

6.1.12. Все материалы предоставляются Техническому представителю Заказчика в печатном виде в 4-х экземплярах и в виде электронной копии следующего формата:

- Научно-технические отчеты должны быть выполнены в текстовом редакторе Word for Windows с использованием для основного текста шрифта Times New Roman с размером не более 13 единиц и одинарным междустрочным шагом.
- Рисунки карт-схем должны быть представлены в формате pdf с использованием шрифта Times New Roman.

7. Сроки разработки СиПР.

Схема и программа развития электроэнергетики региона должна быть выполнена и утверждена в течение **45 календарных дней с момента заключения договора**, с учетом сроков ее согласования с Филиалом ОАО «СО ЕЭС» Липецкое РДУ.

Условия оплаты: В течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами акта выполненных работ

8. Организация - разработчик СиПР.

Определить конкурсом.
