

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель директора -
главный диспетчер филиала
ОАО «СО ЕЭС» «Региональное
диспетчерское управление
энергосистемами Курской и
Орловской областей»

_____ В.Ф. Таран

« ____ » _____ 201_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго»
по техническим вопросам -
главный инженер

 А.А. Немцев
« 26 » _____ 2012 г.

СОГЛАСОВАНО

Филиал ОАО «ФСК ЕЭС»
Черноземное ПМЭС

_____ М.М. Ждановский

« ____ » _____ 201_ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ *N 106*

на корректировку проектной работы «Схема развития электрической сети 110 кВ
ОАО «Орелэнерго» до 2012 года с перспективой до 2017 года»

1. Основание для разработки:

- 1.1. Постановление 11 Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 г. №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».
- 1.2. «Схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2011-2017 годы, утверждённая приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 29 августа 2011 г. №380».
- 1.3. «Инвестиционная программа ОАО «ФСК ЕЭС» на 2010-2014 гг.», утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12 ноября 2010 г. №547.
- 1.4. «Инвестиционная программа Филиала ОАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» на 2012-2016 гг.».
- 1.5. Схема территориального планирования Орловской области, утвержденная постановлением Правительства Орловской области от 8 апреля 2011 г. №107.
- 1.6. «Программа развития электроэнергетики Орловской области на пятилетний период».
- 1.7. Необходимость увеличения пропускной способности электрических сетей 110 кВ и выше в целях обеспечения надежности электроснабжения и создания условий для технологического присоединения новых потребителей.

2. Цель корректировки:

- 2.1. Создание условий на технологическое присоединение электроустановок потребителей к электрическим сетям филиала ОАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» для участников розничного рынка при обеспечении нормируемой надежности.
- 2.2. Определение и ликвидация дефицита установленной трансформаторной мощности в центрах питания, включая объекты ОАО «ФСК ЕЭС» в Орловской области, для покрытия прогнозируемого роста потребления электроэнергии для социально-экономического развития региона.
- 2.3. «Определение существующих и образующихся в перспективе «узких» мест

Орловской энергосистемы и разработка первоочередных мероприятий по их ликвидации».

2.4. Корректировка «Схемы развития электрической сети 110 кВ ОАО «Орелэнерго» до 2012 года с перспективой до 2017 года» разработанной филиалом «Институт Тулаэнергосетьпроект», со сроками выполнения в порядке приоритетности мероприятий и затратами на каждое мероприятие.

2.5. Разработка мероприятий по новому строительству и реконструкции существующих сетей 220 кВ и выше, необходимых для реализации «Программы развития электросетевого комплекса 110 кВ на 2012-2017 г.г. с перспективой до 2025 года».

3. Требования к корректировке схемы развития:

3.1. Исходным годом для корректировки Схемы принять - 2012 год.

3.2. Наименование разрабатываемого документа: «Схема развития электрической сети 110 кВ и выше Орловской энергосистемы на 2012-2017 годы с перспективой до 2025 года».

3.3. Корректировка схемы развития электрических сетей 110 кВ Орловской энергосистемы должна быть произведена на период с 2012 до 2017 г. с перспективой до 2025 года (проектный период) с детализацией по годам ввода.

3.4. В Схеме развития должны учитываться положения:

- Концепции развития ЕНЭС (утверждена Правлением ОАО «ФСК» 25.12.2002г.) и Концепции развития распределительных электрических сетей (утверждена НТС РАО «ЕЭС России» 23.05.2001г.).

- «Положение о технической политике в распределительном электросетевом комплексе», введено распоряжением ОАО РАО «ЕЭС России» и ОАО «ФСК ЕЭС» от 25.10.2006г. №270р/293р.

- Положение о технической политике в распределительном электросетевом комплексе, утвержденное приказом ОАО «МРСК Центра» от 16.08.2010 г. № 227-ЦА.

- Технические решения, разработанные в «Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики до 2020 года», одобренной распоряжением Правительства РФ от 22 февраля 2008г № 215-р.

- Технические решения, представленные во внестадийной работе «Корректировка Схемы развития ЕЭС «ОЭС России до 2020 года, включая корректировку Схемы развития ЕНЭС», разработанной ОАО «Энергосетьпроект» в 2007 г.

- «Общие требования к системам противоаварийной и режимной автоматики, релейной защите и автоматики, телеметрической информации, технологической связи в ЕЭС России», утвержденные приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 11.02.2008г. №57».

- Мероприятия по развитию электрической сети и генерирующих мощностей, определенные соглашениями «О взаимодействии между администрацией Орловской области, ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «МРСК Центра» и ОАО «Орелэнерго» при реализации инвестиционных программ по повышению надежности электроснабжения и обеспечению присоединения новых потребителей к электрическим сетям на 2007-2011 годы» от 28 сентября 2007 г.

- «Технические решения, представленные в работе «Предварительное технико-экономическое обоснование «Реконструкция системы противоаварийного управления в операционной зоне Филиала ОАО «СО ЕЭС» Курского РДУ».

- Документ, разработанный ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике», - Отчет по теме «Анализ существующего и перспективы развития электроэнергетики субъектов Российской Федерации в рамках территориальных энергосистем», утвержденным генеральным директором ЗАО «АПБЭ», канд. эконом. наук И.С. Кожуховским в 2010 году.

- Требования Федерального закона №261 «Об энергосбережении и

энергоэффективности».

3.5. Соответствие принятых (предлагаемых) технических решений действующим нормативно-техническим документам.

4. Вид проектирования:

Внестадийная проектная работа.

5. В составе внестадийной проектной работы выполнить:

5.1. Анализ надежности, технического состояния и технического уровня действующих распределительных электрических сетей 110 кВ по состоянию на 2010 г. и нагрузках 2010г.

5.2. Расчеты электрических режимов работы сети 110 кВ и выше Орловской энергосистемы, на исходный год корректировки и на перспективу 5-10 лет для нормальной, основных ремонтных схем и послеаварийных режимов в указанных схемах при нормативных возмущениях в соответствии с требованиями Методических указаний по устойчивости энергосистем с учетом динамики изменения электрических нагрузок: режим зимних максимальных нагрузок рабочего дня, режим летних минимальных нагрузок выходного дня, режим летних максимальных нагрузок рабочего дня. В случае превышения расчетными величинами допустимых токовых нагрузок ЛЭП и оборудования ПС, предусмотреть усиление соответствующей сети, а также замену оборудования и устройств вне зависимости от принадлежности.

5.3. Расчет токов короткого замыкания в сети 110 кВ и выше Орловской энергосистемы на расчетный период для оценки соответствия отключающей способности коммутационного оборудования перспективным уровням токов короткого замыкания и выбора нового устанавливаемого оборудования распределительных устройств 110 кВ и выше, а также разработки мероприятий по ограничению токов короткого замыкания и предложений по режиму заземления нейтралей трансформаторов 110 кВ. Определить необходимость замены оборудования при недостаточной отключающей способности.

5.4. Разработка мероприятий по ликвидации фактического и ожидаемого дефицита увеличение трансформаторной мощности в центрах питания по каждому году проектного периода.

5.5. Предварительный анализ роста потребляемой мощности на центрах питания филиала ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Центра в Орловской области в соответствии с существующей загрузкой, выданными техническими условиями и принятыми к рассмотрению заявками на технологические присоединения к объектам филиала ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Центра и филиала ОАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго».

5.6. Разработку мероприятий по новому строительству, необходимой реконструкции для увеличения пропускной способности электросетевых объектов филиала ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Центра в Орловской области с учетом предложений филиала ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Центра и Филиала ОАО «СО ЕЭС» «Курское РДУ».

5.7. Разработку мероприятий в сети филиала ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Центра и Орловской области, необходимых для реализации мероприятий в электрической сети филиала ОАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» по новому строительству, реконструкции существующих объектов, увеличения установленной или максимальной мощности крупных потребителей.

5.8. Определить места подключения источников малой генерации в целях обеспечения допустимых параметров электроэнергетического режима в ремонтных схемах и в аварийных режимах.

5.9. Анализ построения сети 110 кВ на исходный год с разработкой мероприятий по обеспечению надежности и качества электроснабжения потребителей, требуемой пропускной способности и устойчивости электрической сети, при необходимости с рекомендациями по

изменению конфигурации электрической сети на проектный период.

5.10. Раздел «Компенсация перетоков реактивной мощности и регулирования напряжения» в сети 110 кВ с разработкой мероприятий и определением мест размещения с необходимым объемом устройств компенсации реактивной мощности.

5.11. Анализ существующих уровней напряжения в сети 110 кВ с разработкой мероприятий по нормализации уровней напряжения в сети.

5.12. Раздел «Релейная защита и противоаварийное управление» с основными техническими решениями по релейной защите и противоаварийной автоматике для вновь сооружаемых и реконструируемых электросетевых объектов с использованием микропроцессорных устройств с учетом решений разрабатываемых проектов.

5.13. Определить и обосновать необходимость использования распределительных устройств с закрытой компоновкой для центров питания, требующих проведения реконструкции, расположенных в населенных пунктах с плотной старой застройкой и культурно-исторических центрах.

5.14. Оценить выполненные мероприятия в период 2006-2010 годов по снижению расхода электроэнергии на её транспорт и на основе анализа внести коррективы предложенных мероприятий для оптимизации потерь электроэнергии на проектный период.

5.15. Скорректировать объемы нового строительства, расширения и реконструкция, включая строительство взамен действующих и подлежащих списанию, электросетевых объектов 110 кВ.

5.16. Определить необходимость, возможность, сроки, затраты и экономический эффект на перемещение трансформаторов 110 кВ с одной подстанции на другую внутри филиала ОАО «МРСК Центра»-«Орелэнерго».

5.17. Оценить потребности в инвестициях для реализации мероприятий, предусмотренных «Схемой развития сетей 110 кВ» на проектный период в ценах по «Базе ТЭР 2001г. в редакции 2011 г.».

5.18. Расчеты экономической эффективности принимаемых технических решений и предлагаемых мероприятий.

5.19. Оценить потребности:

- в основном оборудовании и материалах, в том числе, определение потребности силовых трансформаторах напряжением 110 кВ;
- в средствах компенсации реактивной мощности в электрических сетях на проектный период.

5.22. Корректировка карты-схемы электрических сетей 110 кВ филиала ОАО «МРСК Центрам - «Орелэнерго» на проектный период.

5.23. Корректировка однолинейной электрической схемы сетей напряжением 110 кВ филиала ОАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» на проектный период, с учетом нового строительства, расширения и реконструкции электросетевых объектов.

5.24. Расчеты выполнить на период до 2017 года с перспективой до 2025 года с учётом ограничений по пропускной способности сети.

5.25. Разработку баланса активной и реактивной мощности на час собственного максимума Орловской энергосистемы на период до 2017 года с перспективой до 2025 года с целью определения общей потребности в генерирующей мощности для покрытия перспективного роста нагрузки.

5.26. Анализ режима работы сети ЕНЭС на территории Орловской области на исходный, 2012, 2017, 2020, и 2025 годы и рекомендации по ее развитию.

5.27. На основании разработанных мероприятий по оптимальному развитию электрической сети 110 кВ сформировать Программу развития электрической сети 110 кВ Орловской области на проектный период. Мероприятия в программе разработать на каждый год

проектного периода с учетом приоритетности их выполнения с указанием затрат, и необходимых для выполнения Программы мероприятий в смежных сетях.

6. Особые условия:

Корректировку «Схема развития электрических сетей 110 кВ Орловской энергосистемы» выполнить с учетом реконструкции электросетевых объектов, предусмотренных Инвестиционной программой ОАО «ФСК ЕЭС» в Орловской области.

На стадии проектирования основные разделы и схемы, технические решения выполняемого проекта, содержащие обоснование рекомендованных мероприятий для развития Орловской энергосистемы согласовать с Филиалом «СО ЕЭС» «Курское РДУ», филиалом ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Центра, ОАО «Квадра» - «Орловская региональная генерация» и филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» по мере выполнения работ (поэтапно).

Проект в окончательном варианте должен быть согласован с Филиалом «СО ЕЭС» «Курское РДУ», филиалом ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Центра, ОАО «Квадра» - «Орловская региональная генерация» и филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго», и утвержден в Администрации Орловской области до подписания Акта выполненных работ разработчику.

7. Исходные данные:

Исходная информация для корректировки «Схемы развития» представляется в соответствии с форматами, разработанными ОАО «РОСЭП», с учетом дополнений «Исполнителя».

8. Перечень и комплектность результатов разработки Схемы развития, подлежащих приемке Заказчиком:

8.1. Пояснительная записка с результатами расчетов, их анализом и предложениями по усилению сети, в том числе содержащая рекомендации по вопросам:

- регулирования напряжения (учесть особенности регулирования напряжения на ПС с трехобмоточными трансформаторами с различной степенью загрузки обмоток НН и СН);
- компенсация реактивной мощности;
- релейной защиты и автоматики сетей;
- противоаварийной автоматики;
- защиты от перенапряжений и заземления в сетях;
- современных средств и методик диагностического контроля;
- диспетчеризации и телемеханизации сетей;
- учета электрической энергии;
- организации эксплуатации сетей;
- Программы развития электрической сетей 110 кВ на 2012-2017 г.г. с перспективой до 2025 года с разработкой мероприятий, сроками выполнения, затратами и соответствующими мероприятиями в смежной сети ОАО «ФСК ЕЭС», генерации.

8.2. Паспорт Схемы развития электрических сетей напряжением 110 кВ РСК;

8.3. Карты схемы размещения электросетевых объектов;

8.4. Схемы соединений электрической сети 35-110 кВ и сетью 220 кВ и выше, учтенной при проектировании, на исходный, 2012, 2017 и 2020, 2025 годы в однолинейном исполнении с отображением существующих, реконструируемых и вновь строящихся электросетевых объектов;

8.5. Перечень электросетевых объектов напряжением 110 кВ нового строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения, предусмотренных Схемой развития, сформированный исходя из приоритетности их выполнения с мероприятиями в сети ОАО «ФСК ЕЭС», необходимых для реализации каждого мероприятия.

8.6. Оценка потребности в инвестициях для реализации мероприятий, предусмотренных Схемой развития.

9. Сроки выполнения проекта:

Проектные работы выполняются о соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

Срок выполнения работ по проектированию – III кв. 2012 г.

10. Требования к проектной организации:

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ не менее 5 лет;
- наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;
- привлечение субподрядчика производится по согласованию с заказчиком.

11. Все материалы представить представителю Заказчика в печатном виде в 5-ти экземплярах и в электронном виде на CD или DVD носителе.

12. Разработанная проектно-сметная документации является собственностью Заказчика, и передача её третьим лицам без его согласия запрещается.

13. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

Заместитель главного инженера –
начальник центра управления
производственными активами

Заместитель главного инженера
по оперативно -технологическому
управлению - начальник ЦУС

И.о. начальника перспективного
развития

С.Ю.Захаров

Ю.А. Харламов

А.Г. Бадретдинов