

УТВЕРЖДАЮ:
*Первый заместитель генерального
директора по развитию и реализации услуг
АО «ДРСК»*



А.А. Палей

«07» 06 2018 г.

**Техническое задание
на выполнение работы «Актуализация «Схемы развития распределительных
электрических сетей 35 – 110 кВ Хабаровского края на период до 2020 г. с учетом
перспективы до 2025 г.» с расчетным периодом до 2025 г. и перспективой до 2030 года»**

1. Основание для проведения работы:

- 1.1. Правила разработки и утверждения схем и программ перспективного развития электроэнергетики, утвержденные постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823.
- 1.2. Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 281.
- 1.3. «Схема развития распределительных электрических сетей 35 – 110 кВ Хабаровского края на период до 2020 г. с учетом перспективы до 2025 г.», выполненная проектным институтом ОАО «Дальэнергосетьпроект» в 2011 году по заказу ОАО «ДРСК» (далее – Схема развития).

2. Цель работы:

Актуализация мероприятий по развитию электросетевого комплекса 35 – 110 кВ Хабаровского края до 2025 года с учетом перспективы до 2030 года и уточнение перечней нового строительства, реконструкции и вывода из эксплуатации электросетевых объектов 35 – 110 кВ на территории Хабаровского края с учетом современных требований и обеспечения надежного и устойчивого электроснабжения потребителей края в рассматриваемый период.

3. Нормативно-технические документы, определяющие требования к содержанию работы:

- Правила устройства электроустановок (действующее издание);
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей (действующее издание);
- Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 281;
- Методические указания по устойчивости энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 277 (далее – Методические указания по устойчивости);
- Стандарт организации АО «СО ЕЭС» «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем» СТО 59012820.29.240.007-2008;
- Стандарт организации АО «СО ЕЭС» «Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и организации эксплуатации», СТО 59012820.29.020.002-2012;

– Схемы и программы перспективного развития, выполненные в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

– Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования»;

– Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56303-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие требования к графическому исполнению»;

– Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 57382-2017 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Стандартный ряд номинальных и наибольших рабочих напряжений»;

– Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 57114-2016 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения»;

– Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55105-2012 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»;

– Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55438-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации. Общие требования»;

– Федеральные целевые программы;

– Инвестиционные программы субъектов электроэнергетики, действующих на территории Хабаровского края, утвержденные к моменту выполнения работы.

При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации, в том числе не указанных в данном разделе.

4. Содержание работы:

4.1. Мониторинг реализации мероприятий, предусмотренных Схемой развития;

4.2. Анализ существующего состояния и загрузки электрической сети 35 – 110 кВ городов и сельских поселений Хабаровского края, проблем электроснабжения в том числе:

– динамика потребления электрической энергии и динамика изменения максимума электрических нагрузок потребителей Хабаровского края, присоединенных к системе централизованного электроснабжения, за последние 5 лет;

– анализ балансов мощности Хабаровского края на текущий период и за последние 5 лет.

– анализ технического состояния и загрузки электрических сетей 35 – 110 кВ, включая загрузку центров питания ЕНЭС и РУ 110 кВ электростанций, к которым присоединены распределительные электрические сети;

– основные проблемы функционирования электрических сетей 35 – 110 кВ.

4.3. Прогноз спроса на электроэнергию и мощность.

В работе должен быть выполнен анализ прогнозного баланса мощности и электрической энергии Хабаровского края из разработанной и утвержденной в текущем году СиПР ЕЭС России.

В работе может быть представлен дополнительный прогноз потребления электрической энергии (мощности). При наличии дополнительного варианта потребления электрической энергии и мощности для него должны быть разработаны баланс мощности и электрической энергии. За основу принять технические условия на технологическое присоединение новых потребителей, срок действия которых не истек, выданные АО «ДРСК», ПАО «ФСК ЕЭС» и другими сетевыми организациями, осуществляющими деятельность на территории Хабаровского края, заявки на осуществление технологического присоединения, программы социально-экономического развития области и ее муниципальных образований, плановые материалы Правительства Хабаровского края, государственную программу РФ «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона», проработки проектных организаций по развитию генеральных планов населенных пунктов и ведомственных программ создания новых производств на территории края, а также иные проектные проработки по развитию и обеспечению надежности функционирования электросетевого комплекса.

Оценка перспективных балансов мощности и электроэнергии энергосистемы Хабаровского края проводится на период до 2025 года.

4.4. Уточнение рекомендаций Схемы развития, обеспечивающих надежность функционирования электрической сети 35 – 110 кВ Хабаровского края, возможность присоединения дополнительных нагрузок и соблюдения требований к качеству электроэнергии, с учетом схемы развития сети ЕНЭС и программ генерирующих компаний по вводу (выводу) генерирующих мощностей:

4.4.1. Проверка и актуализация перечня электросетевых объектов, подлежащих строительству, техническому перевооружению и реконструкции, указанных в Схеме развития, уточнение оптимальной очередности выполнения мероприятий.

4.4.2. Проверка актуальности предложенных Схемой развития вариантов развития электрической сети 35 – 110 кВ Хабаровского края, и, при необходимости, их переработка.

4.4.3. Рассмотрение актуальности решений Схемы развития и, при необходимости, переработка:

- вариантов и экономической эффективности усиления существующих линий электропередачи в сети 110 кВ за счет возможного строительства объектов ЕНЭС;

- решений Схемы развития по сооружению новых электросетевых объектов 35 – 110 кВ с определением очередности их ввода, увеличению пропускной способности существующих объектов электросетевого хозяйства с приведением соответствующих обоснований;

- принципов, технических и схемных решений повышения надежности функционирования электрических сетей 35 – 110 кВ Хабаровского края;

- вариантов и экономической эффективности присоединения потребителей изолированных населенных пунктов к централизованному электроснабжению;

- предложений Схемы развития по организации внешнего электроснабжения новых и увеличивающих свою нагрузку потребителей;

- предложений Схемы развития по обеспечению выдачи электрической мощности новых и увеличивающих объем генерируемой мощности электростанций.

4.4.4. Оценка величины капиталовложений в строительство электросетевых объектов 35 – 110 кВ с использованием проектов-аналогов, а при их отсутствии по укрупненным стоимостным показателям.

Оценку стоимости инвестиций выполнить в 2 вариантах:

- в текущих ценах, сложившихся на момент проведения расчетов для Хабаровского края;

– в прогнозных ценах (с учетом инфляции).

4.4.5. Обоснование экономической эффективности сооружения новых электросетевых объектов 35 – 110 кВ с определением очерёдности их ввода, целесообразности перевода действующих и строящихся электрических сетей среднего напряжения на более высокий класс напряжения.

Оценку экономической эффективности выполнить с расчетом показателей эффективности инвестиционных проектов: ЧДД, ВНД, срок окупаемости (простой и дисконтированный), индекс доходности, отношение доходы / затраты. В расчетах необходимо использовать ставку дисконтирования, с учетом рисков и нормы доходности на капитал.

4.5. Выполнение расчетов установившихся электроэнергетических режимов, в том числе:

– расчеты установившихся электроэнергетических режимов работы электрической сети 35 – 110 кВ на текущий период, 2020 и 2025 годы с учетом динамики изменения электрических нагрузок для нормальной и основных ремонтных схем, а также при нормативных возмущениях в указанных схемах в соответствии с требованиями Методических указаний по устойчивости. Необходимо рассматривать режимы зимних максимальных нагрузок рабочего дня, летних максимальных нагрузок рабочего дня и летних минимальных нагрузок выходного дня. Результаты расчетов должны включать в себя токовые нагрузки ЛЭП, (авто-)трансформаторов ПС, потокораспределение активной и реактивной мощности, уровни напряжений в электрической сети 35 – 110 кВ, представленные в табличном виде и нанесенные на однолинейную схему замещения сети. На основании результатов расчетов электроэнергетических режимов должны быть разработаны предложения по развитию электрических сетей напряжением 35 – 110 кВ Хабаровского края для представленных прогнозов потребления электрической энергии и мощности согласно п. 4.3;

– разработка рекомендаций по вводу источников реактивной мощности и средств компенсации реактивной мощности, мероприятий по нормализации уровней напряжения и рекомендации по снижению потерь энергии и мощности;

– расчет токов к.з. в электрических сетях 35 – 110 кВ на текущий период и перспективу развития до 2025 г. с оценкой необходимости замены (реконструкции) существующего оборудования, не соответствующего требованиям коммутационной способности. Результаты расчетов токов короткого замыкания должны быть представлены в табличном и графическом виде в форматах специализированных программных комплексов, применяемых для расчета токов короткого замыкания.

Расчетные модели для расчетов электроэнергетических режимов, токов короткого замыкания для каждого расчетного периода необходимо согласовать с АО «ДРСК», Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока, филиалом ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Востока.

4.6. Оценка объемов электросетевого строительства и реконструкции и прогноз потребности в капитальных вложениях (в том числе пообъектно), необходимых для развития схемы электрических сетей 35 – 110 кВ (в части мероприятий по строительству/реконструкции центров питания 220 кВ выполнить и представить отдельным подразделом).

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

4.8. Для представленных вариантов развития электрических сетей Хабаровского края в работе привести перечни мероприятий, рекомендованных к реализации с указанием года ввода в работу (уже запланированных с указанием источника информации и вновь предлагаемых с необходимым сроком реализации), должны быть представлены краткие технические обоснования для каждого электросетевого объекта нового строительства, реконструкции с увеличением трансформаторной мощности и перевода объектов на более высокий класс напряжения.

4.9. Согласование выполненной работы «Актуализация «Схемы развития распределительных электрических сетей 35 – 110 кВ Хабаровского края на период до 2020 г. с учетом перспективы до 2025 г» с расчетным периодом до 2025 г. и перспективой до 2030 года» с АО «ДРСК», Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока, Правительством Хабаровского края, филиалом ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Востока, АО «ДГК».

4.10. Подготовка презентационных материалов «Актуализации «Схемы развития электрических сетей 35 – 110 кВ Хабаровского края на период до 2020 г. с учетом перспективы до 2025 г» с расчетным периодом до 2025 г. и перспективой до 2030 года».

5. Требования к Участнику:

5.1. В связи с вступлением в силу с 01.07.2017 372-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации») Участник закупки должен являться членом саморегулируемой организации (СРО), осуществляющих строительство в области проектных работ зарегистрированном в установленном порядке в любом субъекте РФ (с учетом исключений, предусмотренных законодательством Российской Федерации). Членство в СРО не требуется унитарным предприятиям, государственным и муниципальным учреждениям, юридическим лицам с госучастием в случаях, которые перечислены в ч. 2.1. ст. 47 и ч. 4.1 ст. 48 ГК РФ;

5.1.1. Наличие у юридического лица (индивидуального предпринимателя) статуса членства в саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, если иное не предусмотрено статьей 48 ГК РФ.

5.1.2. Уровень ответственности Участника по компенсационному фонду возмещения вреда определяется стоимостью проектных и изыскательских работ по договору и не учитывает стоимость товара, оборудования, поставка которого планируется в рамках договора.

5.1.3. Уровень ответственности Участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств определяется наличием оплаченного взноса исходя из общей стоимости договора.

5.2. В составе заявки Участник должен предоставить копию действующей выписки из реестра членов СРО по форме, которая утверждена приказом Ростехнадзора от 16.02.2017 N 58 (содержащую сведения об уровне ответственности Участника по компенсационному фонду возмещения вреда и компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств, соответствующем предложенной стоимости выполнения работ по договору). Дата выписки должна быть не ранее чем за один месяц до даты окончания подачи заявки Участника.

6. Особые условия.

6.1. По завершении разработки документации, выполненная работа предоставляется на согласование в АО «ДРСК», Правительство Хабаровского края, Филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока, филиал ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Востока, АО «ДГК» - в электронном виде в формате Adobe Acrobat (.pdf). Окончательным итогом работы является выполненная работа, согласованная со всеми перечисленными организациями.

6.2. Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц.

6.3. При направлении откорректированных материалов документации разработчиком должен быть приложен перечень направляемых томов (разделов) с указанием страниц, в которые были внесены изменения. Кроме того, указанные изменения должны быть выделены цветом по тексту документов.

6.4. После рассмотрения и согласования всеми указанными организациями разработанной документации, выполненная работа предоставляется в 3 экземплярах на

бумажном носителе и в 1 экземпляре в электронном виде (на CD) в АО «ДРСК».

6.5. Проектная организация предоставляет АО «ДРСК», Филиалу АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока все расчетные модели (включая графические схемы), использованные для проведения расчетов электроэнергетических режимов в форматах программных комплексов, с помощью которых проведены расчеты, в том числе в электронном виде в формате ПК «RastrWin» (*.rg2, *.grf, *.anc).

6.6. Проектная организация включает в стоимость проектных работ затраты, и осуществляет от лица Заказчика получение по проекту всех необходимых согласований и заключений.

6.7. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика и передача её третьим лицам без его согласия запрещается.

7. Заказчик работы – АО «ДРСК».

8. Срок выполнения работы:

начало – с момента заключения договора, окончание – не позднее 30 апреля 2019 года.

*Начальник департамента перспективного
развития и технологического присоединения*

П.Г. Чеховский

Согласовано:

*Директор филиала АО «ДРСК»
«Хабаровские электрические сети»*

А.В. Бакай

Согласовано:

*Директор по развитию технологий
диспетчерского управления
Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока*

И.Ю. Шумаков

