

СОГЛАСОВАНО:
Директор по технологии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор по управлению активами

_____ Ф.И.О.

_____ Ф.И.О.

« ____ » _____ 200 ____

« ____ » _____ 200 ____

**Задание на строительство¹ объектов ЕНЭС²
(типовая форма³)**

1. Описание объекта(ов) строительства, общие требования к реализации объектов строительства.

Таблица 1.1. **Общее описание титула**

Показатель	Описание
Титул	<i>Наименование титула</i>
Состав титула (указываются наименования объектов и вид строительства)	<i>Наименование объекта 1, вид строительства</i>
	<i>...</i>
Срок начала работ по реализации титула	<i>Срок начала разработки проектно-сметной документации</i>
Срок завершения строительства объектов по титулу	<i>Год ввода объекта (в случае, если имеются пусковые этапы, в данной таблице дается их описание с указанием срока ввода каждого)</i>
Стоимость титула	<i>Стоимость</i>
Перечень других титулов, связанных со строительством по настоящему ЗС	<i>Перечень титулов</i>

¹ Понятие строительство включает новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение (СНиП 11-01-95).

² Настоящая типовая форма задания на строительство распространяется на все объекты строительства ЕНЭС, за исключением пилотных объектов и инфраструктурных проектов.

³ При отсутствии материалов ПЭС, исполнительной документации или других применительно к рассматриваемому(мым) объекту(ам), типовая форма заполняется в сокращенном виде – на основании имеющейся информации (в частности – для объектов ЕНЭС, начало проектно-исследовательских работ по которым запланировано в 2008 г.). При этом, при отсутствии возможности однозначного задания показателя в таблицах следует указывать «Определяется в проекте».

2. Техническое описание существующих объектов, включенных в титул.

Таблица 2.1. Техническое описание «Наименование объекта»
(типовая форма таблицы для ПС, ПП, ОРУ станций, переходных пунктов ВЛ-КЛ)

Показатель	Описание
Номинальные напряжения РУ, кВ	<i>Номинальные напряжения каждого РУ</i>
Конструктивное исполнение и схема РУ	<i>РУ «номинальное напряжение, кВ» – конструктивное исполнение (ОРУ, КРУЭ, ЗРУ), название схемы</i>
	<i>...</i>
Тип и количество установленных (авто)трансформаторов	<i>РУ «номинальное напряжение, кВ» – конструктивное исполнение (ОРУ, КРУЭ, ЗРУ), название схемы</i>
	<i>Количество и тип АТ(Т), установленных на объекте</i>
Количество, тип и наименование подключенных к РУ ЛЭП	<i>РУ «номинальное напряжение, кВ»: количество ЛЭП с указанием наименований, длин</i>
	<i>...</i>
Место подключения, количество, вид, и номинальная мощность компенсирующих устройств	<i>РУ «номинальное напряжение, кВ»: количество ЛЭП с указанием наименований (кроме РУ 20 кВ и ниже), длин</i>
	<i>Место подключения (шины, ЛЭП, обмотки НН АТ(Т)): количество, вид, номинальная мощность КУ</i>
Наличие резервных ячеек, возможности расширения РУ	<i>Наличие места подключения (шины, ЛЭП, обмотки НН АТ(Т)): количество, вид, номинальная мощность КУ</i>
	<i>РУ «номинальное напряжение, кВ» – наличие резервных ячеек, возможность расширения</i>
Наличие возможности увеличения количества или единичной мощности трансформаторного оборудования	<i>...</i>
	<i>РУ «номинальное напряжение, кВ» – наличие резервных ячеек, возможность расширения</i>
Наличие возможности увеличения единичной мощности компенсирующего оборудования и установки дополнительного	<i>Наличие места под установку АТ (Т) с учетом наличия резервных ячеек в РУ для его подключения или наличие технической возможности установки на месте существующего АТ(Т) «указывается диспетчерское наименование и тип» АТ(Т) «указывается тип»</i>
	<i>Наличие места под установку КУ с учетом наличия резервных ячеек в РУ для его подключения или наличие возможности увеличения мощности (замены) существующих КУ с указанием их вида и мест подключения</i>
Особенности и требования для учета при разработке проекта	<i>...</i>

Таблица 2.2. Техническое описание «Наименование объекта»

[типовая форма таблицы для ВЛ, КЛ]

Показатель	Описание
Номинальное напряжение, кВ	<i>Номинальное напряжение</i>
Вид ЛЭП (ВЛ, КЛ)	<i>Вид ЛЭП (в случае, если ЛЭП состоит из участков различного вида, приводятся данные по каждому участку, включая длину)</i>
Длина трассы, км	<i>Длина трассы (в случае, если ЛЭП состоит из участков различного типа, приводятся данные по каждому участку)</i>
Количество цепей	<i>Количество цепей</i>
Конструкция фазы (для КЛ – вид и сечение кабеля)	<i>Количество проводов в фазе × марка провода (в случае, если ЛЭП состоит из участков различного типа, приводятся данные по каждому участку)</i>
Наибольший рабочий ток на одну цепь, А	<i>Наибольший рабочий ток на одну цепь</i>
Грозозащита	<i>Способ грозозащиты (подвеска ОПН, грозозащитного троса с указанием количества и марки подвешиваемых ГТ). В случае, если выполняется комбинированная по длине грозозащита ЛЭП – приводятся данные по каждому участку)</i>
Плавка гололеда	<i>Наличие плавки гололеда на проводах и ГТ ВЛ с указанием участков плавки и ПС (ПП, ОРУ станций) от которых она осуществляется.</i>
Особенности и требования для учета при разработке проекта, включая сведения о спецпереходах	...

3. Технические требования к объекту(ам) строительства

Примечание: таблицы 3.1, 3.2, 3.3 заполняются для:

- объектов нового строительства;
- расширяемых, реконструируемых, перевооружаемых частей существующих объектов;
- объектов, не вошедших в титул, для которых требуется проведение работ, обусловленное строительством по титулу.

Таблица 3.1. Системные технические требования к «Наименование объекта»

[типовая форма таблицы для ПС, ПП, ОРУ станций, переходных пунктов ВЛ-КЛ]

Показатель	Описание
Номинальные напряжения РУ	<i>Номинальные напряжения каждого РУ</i>
Конструктивное исполнение и схема РУ	<i>РУ «номинальное напряжение, кВ» – конструктивное исполнение (ОРУ, КРУЭ, ЗРУ), название схемы</i>

[только для РУ, по которым ведутся работы]	... <i>РУ «номинальное напряжение, кВ» – конструктивное исполнение (ОРУ, КРУЭ, ЗРУ), название схемы</i>
Тип и количество устанавливаемых (авто)трансформаторов; диапазон регулирования РПН, ПБВ; наличие ЛРТ	<i>Количество и тип устанавливаемых АТ(Т) с указанием диапазона регулирования РПН, номинального напряжения третичной обмотки, необходимость установки ЛРТ, его тип и диапазон регулирования</i>
Количество, тип и наименование подключаемых к РУ ЛЭП	<i>РУ «номинальное напряжение, кВ»: количество ЛЭП с указанием наименований, длин</i> ... <i>РУ «номинальное напряжение, кВ»: количество ЛЭП с указанием наименований, длин</i>
Место подключения, количество, вид, и номинальная мощность компенсирующих устройств	<i>Место подключения (шины, ЛЭП, обмотки НН АТ(Т)): количество, вид, номинальная мощность КУ</i>
Необходимость обеспечения резервных ячеек или возможности расширения РУ	<i>РУ «номинальное напряжение, кВ» – наличие резервных ячеек, возможность расширения с указанием количества ячеек</i> ... <i>РУ «номинальное напряжение, кВ» – наличие резервных ячеек, возможность расширения с указанием количества ячеек</i>
Необходимость обеспечения возможности увеличения количества или единичной мощности трансформаторного оборудования	<i>Место под установку АТ (Т) с учетом наличия резервных ячеек в РУ для его подключения или наличие технической возможности установки на месте вновь устанавливаемых АТ(Т) АТ(Т) «указывается номинальная мощность»</i>
Необходимость обеспечения возможности увеличения единичной мощности компенсирующего оборудования и установки дополнительного	<i>Место под установку КУ с учетом наличия резервных ячеек в РУ для его подключения или наличие возможности увеличения мощности (замены) существующих КУ с указанием их вида и мест подключения</i>
Наличие пусковых комплексов по объекту	<i>Описание пусковых комплексов</i>

Особенности и требования для учета при разработке проекта, включая требования по строительной части (производство работ на новой или существующей площадке, использование существующих зданий и т.п.)	...
---	-----

Таблица 3.2. Системные технические требования к «Наименование объекта»
[типовая форма таблицы для ВЛ]

Показатель	Описание
Номинальное напряжение, кВ	<i>Номинальное напряжение</i>
Наличие кабельных вставок	<i>В случае если ЛЭП состоит из участков различного вида, приводятся данные по каждому участку: длина, сечение кабеля</i>
Ориентировочная длина трассы, км	<i>Ориентировочная длина трассы (в случае если ЛЭП состоит из участков различного вида, приводятся данные по каждому участку)</i>
Количество цепей	<i>Количество цепей</i>
Конструкция фазы	<i>Количество проводов в фазе × марка провода (в случае, если ЛЭП состоит из участков различного типа, приводятся данные по каждому участку)</i>
Наибольший рабочий ток на одну цепь, А	<i>Наибольший рабочий ток на одну цепь</i>
Грозозащита	<i>Способ грозозащиты (подвеска ОПН, грозозащитного троса с указанием количества и марки подвешиваемых грозозащитных тросов). В случае, если выполняется комбинированная по длине грозозащита ЛЭП – приводятся данные по каждому участку)</i>
Наличие пусковых комплексов по объекту	<i>Описание пусковых комплексов</i>
Особенности и требования для учета при разработке проекта	...

Таблица 3.3. Системные технические требования к «Наименование объекта»
[типовая форма таблицы для КЛ]

Показатель	Описание
Номинальное напряжение, кВ	<i>Номинальное напряжение</i>
Наличие воздушных	<i>В случае если ЛЭП состоит из участков различного</i>

вставок	<i>вида, приводятся данные по каждому участку: длина, конструкция фазы</i>
Ориентировочная длина трассы, км	<i>Ориентировочная длина трассы (в случае если ЛЭП состоит из участков различного вида, приводятся данные по каждому участку)</i>
Количество цепей	<i>Количество цепей</i>
Наибольший рабочий ток на одну цепь, А	<i>Наибольший рабочий ток на одну цепь</i>
Способ прокладки	<i>Ориентировочный способ прокладки</i>
Наличие пусковых комплексов по объекту	<i>Описание пусковых комплексов</i>
Особенности и требования для учета при разработке проекта	<i>...</i>

4. Требования к организации системы собственных нужд.

Примечание: заполняется при наличии более жестких требований заказчика к системе организации собственных нужд ПС, ПП, ОРУ станций, переходных пунктов воздух-кабель и т.п., чем предусмотренные действующими нормативно-техническими документами.

5. Системные технические решения по РЗАиПА, АСУ ТП, АИИСКУЭ, связи.

Таблица 5.1. Системные технические требования по АИИС КУЭ «Наименование объекта» [типовая форма таблицы для АИИС КУЭ]

Показатель	Описание
Передача данных	Обеспечить представление результатов измерения, информации о состоянии средств измерения и объектов измерения из устройства сбора и передачи данных (УСПД) на уровень информационно-вычислительного комплекса (ИВК) АИИС КУЭ; в АРМ АИИС КУЭ подстанции, в том числе и по Web-интерфейсу; предусмотреть возможность передачи данных заинтересованным субъектам ОРЭ и Системному оператору в формате XML на основании соглашений об информационном обмене.
Учёт по ВЛ	По отходящим ВЛ предусмотреть установку ТТ в линиях. Для организации учета электроэнергии. Для распределительных устройств 110 кВ и выше с обходной системой шин при обоснованном отсутствии трансформатора тока в линии (за линейным разъединителем) должны быть разработаны решения по обеспечению автоматической фиксации в УСПД перевода линии на обходной выключатель с отражением в МВИ расчета количества электроэнергии через

	присоединение.
Цепи измерения	Измерительные цепи коммерческого учета подключать к отдельным обмоткам измерительных трансформаторов тока и напряжения соответствующих классов точности.
Установка оборудования	Установку счетчиков, УСПД и другого оборудования АИИС КУЭ производить в отдельно стоящих шкафах.
Защита цепей измерения	Выводы измерительных трансформаторов, используемых в измерительных цепях коммерческого учета, вторичные измерительные цепи и шкафы с оборудованием АИИС КУЭ должны быть защищены от несанкционированного доступа (установка пломб, марок и т.п.).
Контроль качества электроэнергии	Выполнить в соответствии с ГОСТ 13109-97.
Вычисление баланса и контроль достоверности	Обеспечить вычисление баланса электроэнергии по подстанции и отдельно по шинам всех классов напряжений, и его сравнение с допустимыми значениями небаланса, а также контроль достоверности передаваемых/получаемых данных.
Интеграция АИИС КУЭ с АСУТП	Выполнить интеграцию АИИС КУЭ с АСУТП подстанции в части получения из АСУ ТП положения состояния выключателей и разъединителей; передачи в АСУ ТП результатов измерения количественных параметров электроэнергии; передачи в АСУ ТП информации о неисправности элементов АИИС КУЭ (Сервера, УСПД, электросчетчиков, каналообразующей аппаратуры).
Объем информации	Определить направление, состав и характеристики данных, передаваемых на другие уровни управления, включая расчет объемов передаваемой информации.
Метрологическое обеспечение	Метрологическое обеспечение АИИС КУЭ осуществить в соответствии с ГОСТ Р 8.596-2002, включая разработку методики выполнения измерений МВИ для ПС ____, аттестацию и внесение МВИ в Федеральный реестр МВИ; проведение испытаний с целью утверждения единичного типа средств измерений и внесение АИИС КУЭ ПС ____ в Федеральный реестр средств измерений с получением Сертификата об утверждении типа средства измерения.
Класс качества АИИС КУЭ	Провести процедуру установления соответствия АИИС КУЭ ПС ____ техническим требованиям ОРЭ с присвоением коэффициента класса качества и получением Паспорта соответствия в НП «АТС».

Примечания:

- технические решения по АИИС КУЭ выполнить в соответствии с приложениями к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и приложениями к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка,

«Типовой инструкцией по учету электроэнергии» (РД 34.09.101-94), с обеспечением информационной совместимости с АИИС КУЭ ЦУС МЭС ___ филиала ОАО «ФСК ЕЭС», с учетом программных и технических решений построения АИИС КУЭ, реализованных в соответствии с целевой программой создания АИИС КУЭ ЕНЭС.

- создать АИИС КУЭ строящейся ПС ___, руководствуясь требованиями ОРЭ, предъявляемыми к АИИС КУЭ энергообъектов, при новом строительстве.

Таблица 5.2. Системные технические требования по АСУ ТП «Наименование объекта»
[типовая форма таблицы для АСУ ТП]

Показатель	Описание
Класс создаваемой или реконструируемой системы автоматизации	АСУ ТП или МПК ССПИ (телемеханики)

Таблица 5.3. Системные технические требования по РЗА и ПА «Наименование объекта»
[типовая форма таблицы для РЗА и ПА]

Показатель	Описание
РЗА ЛЭП	Для каждой ЛЭП 110 кВ и выше указать: - состав защит в соответствии с СО 153-34.20.122-2006; - если известны типы организуемых каналов связи, указать типы основных защит (ДФЗ или ДЗЛ); - для противоположных концов ЛЭП указать объем реконструкции РЗА с учетом взаимоотношений с собственника объекта
РЗА оборудования ПС	Указать состав защит в соответствии с СО 153-34.20.122-2006
ПА	Указать объем вновь устанавливаемых и реконструируемых устройств ПА с учетом выполненных ТЭО по противоаварийной автоматике и инвестиционной программы по региону]

Таблица 5.4. Системные технические требования к ВОЛС «Наименование объекта»
[типовая форма таблицы для ВОЛС]

Показатель	Описание
Трассы ВОЛС	Определить проектом (начальная, промежуточная и конечная точка объекта, преграды, тип опор)
Емкость сети	Определить проектом (тип кабеля, количество ОВ, тип ОВ)
Емкость ВОЛП	Определить проектом (емкость системы передачи (STM-1 ... STM-16), матрица вводов-выводов потоков по объектам, типы интерфейсов)
Резервирование	Определить проектом (организация резервных соединений и их технологию, схема организации связи)

Таблица 5.5. Системные технические требования к ЦРРЛ «Наименование объекта»
[типовая форма таблицы для ЦРРЛ]

Показатель	Описание
Трасса прохождения ЦРРЛ	Определить проектом (указать количество пролетов и

	<i>объекты через которые проходит ЦРРЛ)</i>
Емкость сети	Определить проектом Емкость сети (<i>указать емкость системы - E1, E2, E3, STM-1, определить необходимость резервирования</i>)
Диапазон рабочих частот	Определить проектом (<i>определить полосу рабочих частот, необходимо учитывать наличие частотных разрешений</i>)
Тип опор для антенно-фидерных устройств	Определить проектом (<i>указать тип опоры, ее географические координаты с точностью до угловой секунды, высоту опоры, высоту основания опоры над уровнем моря</i>)

Таблица 5.6. Системные технические требования к телефонии «*Наименование объекта*»
[типовая форма таблицы для телефонии]

Показатель	Описание
Состав внутриобъектовой связи	Определить проектом емкость УПАТС и диспетчерского коммутатора; структурная схема организации УПАТС; система управления и интеграция ее с существующей системой управления на сети; регистратор диспетчерских переговоров; система селекторной связи
Кроссовое оборудование	Определить проектом (таблицы кабеля питания; кроссовые соединения; соединения линейной проводки)
Система беспроводной связи DECT	Определить проектом емкость (количество абонентов: количество базовых станций и зона охвата)
Система громкоговорящей связи	Определить проектом места установок усилительного и громкоговорящего оборудования; мощность усилительного оборудования

Таблица 5.7. Системные технические требования к ВЧ связи «*Наименование объекта*»
[типовая форма таблицы для ВЧ связи]

Показатель	Описание
Тип системы	Указать количество обрабатываемых фаз, тип оборудования связи (многофункциональная, специализированная, многоканальная, одноканальная)
Конфигурация сети	Для системы ВЧ-связи между ПС (<i>указать наименование начальной и конечной точек</i>) и на отходящих от ПС ВЛ (<i>указать наименования начальной и конечной точек</i>).

Таблица 5.8. Системные технические требования к линейно-эксплуатационной связи «*Наименование объекта*»
[типовая форма таблицы]

Показатель	Описание
Зона обслуживания	Зона обслуживания должна полностью покрывать обслуживаемую ВЛ (<i>указать зоны действия УКВ, КВ и спутникового оборудования</i>)

Решения по расширению зоны действия УКВ сетей	Определить проектом.
---	----------------------

6. Требования к организации эксплуатации объекта.

Ожидаемая организационная система эксплуатации (наличие постоянного или выездного персонала, привязка к существующим и создаваемым базам и участкам, наличие требований со стороны ремонтно-эксплуатационных организаций, квалификация и состав персонала).

7. Требования к организации эксплуатации объекта.

При наличии – требования к организации реализации титула (например – о согласовании с Заказчиком КД).

Приложения:

- П1. Схема присоединения объектов титула к энергосистеме.
- П2. Главная(ые) схема(ы) (для существующих ПС, ПП, ОРУ станций).
- П3. При наличии у Заказчика – Генеральный и ситуационный план существующих ПС (ПП, ОРУ станций).
- П4. При наличии у Заказчика – акты комплексного технического обследования ЛЭП, ПС, ПП, ОРУ станций и материалы инженерных изысканий.
- П5. Материалы работы ПЭС, относящиеся к титулу.

Список принятых сокращений.

АИИС КУЭ – автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии;
АРМ – автоматизированное рабочее место;
АТ (Т) – автотрансформатор (трансформатор);
АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическими процессами;
ВЛ – воздушная линия электропередачи;
ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи;
ВЧ связь – высокочастотная связь;
ГТ – грозозащитный трос;
ДЗЛ – дифференциальная защита линии;
ДФЗ – дифференциальная фазная защита;
ЕНЭС – Единая национальная (общероссийская) электрическая сеть;
ЗРУ – закрытое распределительное устройство;
ИВК – информационно-вычислительный комплекс;
КВ – диапазон коротких волн;
КЛ – кабельная линия электропередачи;
КРУЭ – комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией;
КУ – компенсирующее устройство;
ЛРТ – линейный регулировочный трансформатор;
ЛЭП – линия электропередачи;
МВИ – методика выполнения измерений;
МПК ССПИ – микропроцессорный комплекс системы сбора и передачи информации;
ОВ – оптическое волокно;
ОПН – ограничитель перенапряжений нелинейный;
ОРУ – открытое распределительное устройство;
ОРЭ – оптовый рынок электроэнергии;
ПА – противоаварийная автоматика;
ПП – переключательный пункт;
ПС – подстанция;
ПЭС – предпроектная работа «Проект электрической сети»;
РЗА – релейная защита и автоматика;
РПН – регулятор коэффициента трансформации АТ (Т) под напряжением;
РУ – распределительное устройство;
ТН – трансформатор напряжения;
ТТ – трансформатор тока;
ТЭО – технико-экономическое обоснование;
УКВ – диапазон ультракоротких волн;
УПАТС – управленческая автоматическая телефонная станция;
УСПД – устройство сбора и передачи данных;
ЦРРЛ – цифровая радио-релейная линия связи;
ЦУС – центр управления сетями.