

**Открытое акционерное общество  
«Ленинградская областная управляющая  
электросетевая компания»  
(ОАО «ЛОЭСК»)**

**ТИПОВОЕ**


**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение работ по внедрению  
системы телемеханики на объектах РП, РТП,  
БКТП филиалов ОАО «ЛОЭСК»

г. Санкт-Петербург  
2012 г.

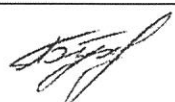
**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер ОАО «ЛОЭСК»


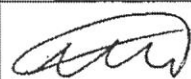
 Н.И.Бурдуков

«25» октября 2012г.

**СОСТАВИЛИ**

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Ф.И.О.	Подпись	Дата
ОАО «ЛОЭСК»	Инженер службы ТМиС	А.Н.Бухтияров		23.10.12

**СОГЛАСОВАЛИ**

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Ф.И.О.	Подпись	Дата
ОАО «ЛОЭСК»	Заместитель главного инженера по оперативному управлению	Ю.А.Садовников		23.10.12
ОАО «ЛОЭСК»	Начальник службы ТМиС	А.В.Линник		23.10.12

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.**

### **1.1 ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ**

Проведение работ по внедрению системы телемеханики (ТМ) для энергообъектов, на базе оборудования ООО «Компания ДЭП» или других производителей (по согласованию со службой ТМиС ЦА ОАО «ЛОЭСК»), состоящей из программно-аппаратного комплекса контролируемого пункта (КП) и его интегрирования в существующий оперативно-информационный управляющий комплекс (ОИУК) диспетчерского пункта (ДП) филиала ОАО «ЛОЭСК».

При отсутствии ОИУК в ДП филиала необходима его установка.

### **1.2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящее Техническое задание (ТЗ) определяет требования к производству работ по установке системы телемеханики в филиалах ОАО «ЛОЭСК».

Исполнитель должен предоставить полный комплект документации на русском языке по существующему оборудованию, обеспечивающему их правильную эксплуатацию и техобслуживание.

Каждый вид продукции должен сопровождаться документом (паспортом) производителя, содержащим следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и тип продукции;
- дата изготовления;
- номер технического свидетельства и сертификата соответствия.

Все оборудование должно быть новым, изготовлено, испытано и сертифицировано в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации, нормами и правилами для соответствующего оборудования.

Исполнитель несет ответственность за недостоверность и неполноту (сокрытие) информации в представленных им документах и материалах по продукции, что может привести к снижению уровня безопасности и надежности продукции и объектов с ее применением.

### **1.3 ЗАКАЗЧИК И ИСПОЛНИТЕЛЬ**

Заказчик – Открытое акционерное общество «Ленинградская областная управляющая электросетевая компания» (Далее - ОАО «ЛОЭСК»).

Исполнитель – по условиям тендера.

### **1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Сроки начала и окончания работ определяются Договором, но не могут составлять более 70 (семидесяти) календарных дней по одному объекту с момента подписания Договора.

### **1.5 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Работы по установке системы телемеханики в филиалах ОАО «ЛОЭСК» выполняются согласно настоящего технического задания и в рамках Договора, в соответствии с порядком, определяемым календарным планом работ, который должен быть приложением к Договору.

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ.**

### **2.1 НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ**

Настоящая система телемеханики предназначена для осуществления автоматизированного контроля и управления режимами электроснабжения, а так же режимами работы электрооборудования (РП, РТП, БКТП). Данная система ТМ является частью АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ (АСДУ) филиала ОАО «ЛОЭСК».

### **2.2 ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ**

Целью создания системы является телемеханизация объекта (РП, РТП, БКТП), с обеспечением автоматизированного контроля и управления режимами электроснабжения, сбора, обработки и передачи информации о параметрах режимов работы и состоянии коммутационного оборудования средствами телемеханики. Организация передачи данных на ДП с использованием современных протоколов обмена данными по реализуемым каналам связи для передачи данных и обеспечение работы телемеханических устройств в структуре АСДУ филиала ОАО «ЛОЭСК».

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ТМ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.**

#### **3.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ**

Устройства телемеханики должны соответствовать ГОСТ 26.205-88 «Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия».

Система телемеханики строится на базе оборудования ООО «Компания ДЭП», г. Москва. В Киришском, Гатчинском и Сосновоборском филиалах ОАО «ЛОЭСК» выбор применяемого оборудования согласовывается со службой ТМис ЦА ОАО «ЛОЭСК».

Программное обеспечение: АРМ-Д-КП V3.1 – для КП.

При необходимости установки ОИУК: АРМ-Д-РДПМ V3.2 – для автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчера.

В существующий ОИУК производится интеграция нового КП с соответствующим изменением мнемокадра, привязке сигналов, параметризации базы данных ОИУК, настройке каналов связи, протоколов передачи данных и последующей пуско-наладкой системы телемеханики с внесенными изменениями.

#### **3.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ТАБЛИЦА ДАННЫХ**

При разработке технических решений предусмотреть:

- организацию каналов связи для передачи информации на ДП филиала ОАО «ЛОЭСК»;
- не менее 2 (двух) каналов связи (основного и резервного);
- на время работы в устройствах телемеханики возможность создания видимого разрыва в цепях телеуправления (ТУ), гарантированную блокировку ТУ на всем объекте;
- возможность наращивания информационного объема о состоянии объекта при дальнейшем расширении;
- привязку к меткам времени с точностью не хуже 1 мс;
- самодиагностику функционально важных узлов, каналов связи и сигнализацию неисправностей;
- дистанционное квитирование микропроцессорных блоков релейной защиты;
- при установке внешнего источника астрономического времени, синхронизацию встроенного источника времени с точностью не хуже 1 мс;
- возможность оперативного изменения настроек (перечень сигналов, протокол передачи, скорость передачи) в ходе эксплуатации;
- в составе системы телемеханики специальные средства для калибровки измерительных каналов телемеханики и модулей (цифровых измерительных преобразователей) на объекте, данные средства должны позволять производить работы самостоятельно;
- в тракте телеинформации многофункциональные измерительные преобразователи (МИП) с классом точности не хуже 0,5, поддержкой протоколов с метками времени, возможностью привязки телеизмерений к меткам времени, МИП подключаемые к ядрам измерительных трансформаторов класса точности не хуже 0,5;
- возможность построения схемы опроса всех измерителей в системе за время не более 1 сек.;
- вероятность появления ошибки телеинформации должна соответствовать первой категории систем телемеханики ГОСТ 26.205-88;
- скорость передачи каждого канала связи для передачи данных не менее 9,6 кбит/с – для радиоканала связи, не менее 64 кбит/с – для проводного канала связи;
- возможность вывода аварийного среза за указанное время (на АРМ диспетчера);

- разграничение пользователей и их прав (на АРМ диспетчера);
- автономное резервное питание КП не менее 30 мин.

Состав и точное количество оборудования определяется проектом.

Таблица данных.

Общие сигналы	Передача на ДП
Открывание дверей РП/РТП/БКТП	ДС
Нет связи	ДС
Превышение температуры в помещении выше определенного значения	ДС

Ячейка	Сигнал	Передача на ДП
Вводная	Положение силового выключателя	ДС
	Сигнал о срабатывании устройств РЗА	ДС
	Нагрузка	ТИ
	Сигналы управления силовым выключателем	ТУ
	Сигнал контроля исполнения управляющих сигналов	ДС
	Неисправность МП УРЗА	ДС
	Блокировка телеуправления (положение ключа)	ДС
Линейная	Положение ЗН	ДС
	Положение силового выключателя	ДС
	Сигнал о срабатывании устройств РЗА	ДС
	Нагрузка	ТИ
	Сигналы управления силовым выключателем	ТУ
	Сигнал контроля исполнения управляющих сигналов	ДС
	Неисправность МП УРЗА	ДС
Блокировка телеуправления (положение ключа)	ДС	

	Положение ЗН	ДС
Силовой трансформатора	Положение силового выключателя	ДС
	Сигнал о срабатывание устройств РЗА	ДС
	Нагрузка	ТИ
	Сигналы управления силовым выключателем	ТУ
	Сигнал контроля исполнения управляющих сигналов	ДС
	Неисправность МП УРЗА	ДС
	Блокировка телеуправления (положение ключа)	ДС
	Положение ЗН	ДС
Секционная	Положение силового выключателя	ДС
	Положение ШР (при наличие АВР)	ДС
	Положение ЛР (при наличие АВР)	ДС
	Открытие двери (ей) ячейки	ДС
	Сигнал о срабатывание устройств РЗА (при наличие АВР)	ДС
	Нагрузка	ТИ
	Сигналы управления силовым выключателем (при наличие АВР)	ТУ
	Сигнал контроля исполнения управляющих сигналов (при наличие АВР)	ДС
	АВР введен/выведен/сработал	ДС
	Неисправность МП УРЗА	ДС
	Блокировка телеуправления (положение ключа)	ДС
	Положение ЗН	ДС
Ячейка ТСН	Положение коммутационного аппарата	ДС
	Нагрузка	ТИ
	Положение ЗН	ДС
Ячейка ТН	Положение коммутационного аппарата	ДС
	Напряжение на секции шин	ТИ



	«Земля» на секции	ДС
	Положение ЗН	ДС

#### РУ 0,4 кВ:

Ячейка	Сигнал	Передача на ДП
Вводная	Положение силового выключателя	ДС
	Нагрузка	ТИ
Отходящие линии	Напряжение на секции шин	ТИ
	Положение силового выключателя	ДС
	Нагрузка	ТИ

ДС – дискретный сигнал

ТИ – текущее измерение

ТУ - телеуправление

### 3.3 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Проектная документация согласовывается и утверждается уполномоченными сотрудниками ЦА ОАО «ЛОЭСК» и филиала ОАО «ЛОЭСК».

На основании проектной документации, утвержденной Заказчиком, Исполнитель закупает оборудование, комплектующие и организует строительно-монтажные и пуско-наладочные работы системы телемеханики в филиале ОАО «ЛОЭСК».

По окончании монтажных и пуско-наладочных работ Исполнитель разрабатывает и утверждает у Заказчика программу опытной эксплуатации, по которой Заказчик организует опытную эксплуатацию системы телемеханики.

По окончании монтажных и пуско-наладочных работ Исполнитель передает Заказчику комплект документации :

- комплект рабочей документации, выполненный на бумажных и электронных носителях в 2 (двух) экземплярах;
- товарные накладные на передаваемые технические средства и оборудование;
- инструкции по эксплуатации и инструкции по техническому обслуживанию оборудования системы телемеханики;

- паспорта на все оборудование системы;
- сертификаты качества на оборудование и комплектующее системы телемеханики.

### **3.4 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ, ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ, БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ В СООТВЕТСТВИЕ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РФ И НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ, ДЕЙСТВУЮЩЕЙ В ОАО «ЛОЭСК».**

Требования к надежности.

Система телемеханики должна функционировать в штатном режиме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю;

Срок эксплуатации системы не менее 8 лет.

Контроль работоспособности и диагностика технических и программных средств системы должны выполняться обслуживающим персоналом в соответствии с установленным регламентом технического обслуживания.

Требования к безопасности.

Устанавливаемое оборудование должно отвечать требованиям по электробезопасности.

Устанавливаемое оборудование должно отвечать требованиям пожарной безопасности.

Применяемое оборудование, его расположение и условия эксплуатации должны отвечать требованиям действующего российского законодательства, «Санитарных правил и норм», ГОСТам и т.д.

### **3.5 РЕЗУЛЬТАТ, КОТОРЫЙ ДОЛЖЕН БЫТЬ ДОСТИГНУТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

В результате выполнения работ должна быть создана и введена в эксплуатацию система телемеханики на базе оборудования ООО «Компания ДЭП» для энергообъектов, состоящей из программно-аппаратного комплекса контролируемого пункта (КП) и диспетчерского пункта (ДП).

### **3.6 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Исполнитель предоставляет гарантию на все поставленное оборудование, комплектующие и качество работы в сроки, указанные в Договоре, с даты подписания акта сдачи-приемки выполненных работ.

Гарантийные обязательства Исполнителя на устанавливаемое оборудование должны соответствовать гарантийным обязательствам заводов изготовителей, но не менее 24 месяцев с момента передачи оборудования Заказчику.

Гарантия на выполненные работы должна составлять не менее 12 месяцев, с момента подписания Акта сдачи-приёмки систем в опытную эксплуатацию.

### **4. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Договор заключается на весь объем работ и выполняется в четыре этапа:

Этап №1. Проектирование.

Этап №2. Поставка оборудования.

Этап №3. Монтажные и пусконаладочные работы.

Этап №4. Опытная эксплуатация.

### **5. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПАНИИ ИСПОЛНИТЕЛЮ**

Для выполнения данных работ необходимо наличие следующих лицензий, свидетельств и сертификатов:

- Свидетельства о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Исполнитель должен являться членом СРО;
- Наличие квалифицированного персонала, допущенного к работе на энергообъектах с группой допуска по электробезопасности не ниже 3 до 1000 В;
- Наличие Сервисного центра, расположенного в г. Санкт-Петербурге;
- Наличие всех необходимых сертификатов и разрешений производителя оборудования.