



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МИР»

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
для создания АСДУ/АСТУЭ**

**Автоматизированная система
диспетчерского управления/
технического учета электроэнергии
(АСДУ/АСТУЭ)**

--- данные о Заказчике технико-коммерческого предложения ---

Организация

Адрес

Контактное лицо

Должность

Телефон

Факс

Электронная почта

© ООО «НПО «МИР»

644105 г. Омск, ул. Успешная, 51

тел./факс: +7(3812) 354 710, 354 730



Несколько слов об ООО «НПО «МИР» и его продукции

ООО «НПО «МИР» - российское предприятие, которое с 1991 года успешно занимается созданием автоматизированных энергосберегающих систем для объектов энергетики.

ООО «НПО «МИР» - один из ведущих поставщиков решений в области автоматизации и управления объектами электросетевого хозяйства в Российской Федерации и Республике Казахстан. Более 170 компаний Российской Федерации и Республики Казахстан, среди которых крупнейшие нефтяные, угледобывающие и промышленные компании, предприятия городского хозяйства и аэропорты, уже успешно используют автоматизированные системы производства ООО «НПО «МИР».

Предприятие оказывает полный комплекс услуг – проектирование, создание, аттестацию и сервисное сопровождение автоматизированных систем на базе новейшего оборудования и программного обеспечения собственного производства и разработки.

Производственная система ООО «НПО «МИР» сертифицирована на соответствие международным стандартам ИСО 9001:2008, ИСО 14001:2004, OHSAS 18001:2007.

ООО «НПО «МИР» - дважды лауреат Премии Правительства РФ в области качества в 2008 и 2014 годах.

Основные направления деятельности предприятия:

- Разработка программно-технических комплексов для управления объектами энергетики и систем учета энергоресурсов;
- Производство радиоэлектронной и электротехнической аппаратуры;
- Управление проектами по автоматизации и телемеханизации энергообъектов Заказчика;
- Высококвалифицированный сервис, гарантийное и послегарантийное сопровождение Заказчика.

Наша продукция – это:

- Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ);
- Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии розничного рынка (АСКУЭ РРЭ);
- Автоматизированные системы диспетчерского управления объектами энергетики (АСДУЭ/АСТУЭ);
- Автоматизированные системы управления наружным освещением (АСУНО);
- Радиоэлектронная аппаратура и приборы;
- Электротехническое оборудование.

1 Назначение системы

Отметить нужное:

- а) Автоматизированная система диспетчерского управления – АСДУ
- б) Автоматизированная система технического учета электроэнергии – АСТУЭ
- в) Автоматизированная система диспетчерского управления и технического учета электроэнергии – АСДУ/АСТУЭ
- г) Другое (указать) _____
- д) _____

2 Общие требования к системе

2.1 Функции системы

Выбрать нужные функции системы и их параметры, отметить в Таблице 1 (да, нет)

Таблица 1

| Функция | Содержание | Параметр | Значение параметра | Требуется | |
|--------------------------|---|---------------------------|-------------------------|-----------|-------|
| | | | | АСДУ | АСТУЭ |
| Функция сбора информации | Система должна регулярно опрашивать текущие параметры с контролируемых пунктов (КП) и передавать их в базы данных с привязкой по времени. Передача информации по каналам связи должна производиться по запросам из ПУ (диспетчерской) с заданным интервалом времени. Система должна фиксировать все события, происходящие в ней, в журналах событий (корректировки времени, потери и восстановления связи между компонентами системы, отключения и восстановление питания устройств, время переконфигурирования КП и т.д.). | Интервал сбора информации | 5 минут | | |
| | | | 30 минут | | |
| | | | 1 час | | |
| | | | <i>Другое (указать)</i> | | |
| Функция контроля | Контроль отклонения измеряемых параметров из заданного интервала значений; | | | | |
| | Контроль регулярности поступления информации от КП; | | | | |
| | Контроль срабатывания аварийной сигнализации; | | | | |
| | Контроль попытки несанкционированного доступа; | | | | |
| | Контроль отклонений в функционировании системы (журнал регистрации) | | | | |
| | <i>Другое (указать)</i> | | | | |
| Функция управления | Управление исполнительными механизмами устройств коммутации по командам диспетчера (телеуправление МВ, ВВ, и др.) | | | | |
| | Управление РПН трансформаторов | | | | |
| | <i>Другое (указать)</i> | | | | |

| Функция | Содержание | Параметр | Значение параметра | Требуется | |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------|-----------|-------|
| | | | | АСДУ | АСТУЭ |
| Функция хранения информации | Вся информация об объекте и состоянии системы должна храниться в базах данных на сервере. | Время хранения информации на сервере | 3 года | | |
| | | | <i>Другое (указать)</i> | | |
| Функция отображения информации | Отображение количества измеренной электроэнергии по суткам, вычисляемое для произвольно сформированной группы счетчиков, указанной оператором, за расчетный период; | | | | |
| | Отображение значений средней мощности по получасовым зонам, вычисляемой для произвольно сформированной группы счетчиков, указанной оператором, за расчетный период; | | | | |
| | Отображение количества измеренной электроэнергии для конкретного счетчика на конец каждой из временных зон за период, указанный оператором; | | | | |
| | Отображение значения средней мощности по суткам, вычисляемой для группы счетчиков, указанной оператором, за расчетный период; | | | | |
| | Отображение расхода электроэнергии, потребленной предприятием, с учетом временных зон, тарифов на временные зоны и штрафные санкции при превышении потребления мощности свыше заказанной; | | | | |
| | Отображение превышения договорной мощности по группам энергопотребления; | | | | |
| | Отображение текущих значений тока, напряжения и частоты переменного тока. | | | | |
| | <i>Другое (указать)</i> | | | | |
| Функция синхронизации времени | Система должна обеспечивать синхронизацию системного времени с международным координированным временем спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS. Все события в системе и вся поступающая в систему информация должны фиксироваться с привязкой к системному времени. | | | | |
| <i>Другие функции (указать)</i> | | | | | |
| Примечание: Функции самодиагностики и защиты информации предусмотрены в любой системе вне зависимости от её конфигурации. | | | | | |

2.2 Контролируемые пункты (КП), их расположение, параметры, сигналы.

Следует заполнить таблицу 2 или привести перечень КП и приблизительно указать количество сигналов.

Таблица 2 Контролируемые пункты, их расположение, параметры, сигналы

| Объект | Пример: ПС №1 | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Наименование объекта | <i>наименование</i> | | | | | | | | | |
| Сетевой район | <i>РЭС (название)</i> | | | | | | | | | |
| Местонахождение | <i>Насел. пункт</i> | | | | | | | | | |
| Тип ПС | <i>110/35/10/0,4</i> | | | | | | | | | |
| Мачта (имеющаяся) | <i>22 м</i> | | | | | | | | | |
| Кол-во ячеек (всего на объекте) | <i>32</i> | | | | | | | | | |
| Наличие ТСН | <i>+</i> | | | | | | | | | |
| ТУ (<i>вкл.-откл. ячеек дистанционно</i>) | <i>23</i> | | | | | | | | | |
| Учет (имп. ТИИ) а/р (<i>со счетчиков имеющих импульсный выход</i>) | <i>12 отх.</i> | | | | | | | | | |
| Учет (цифр.RS-485) | <i>2 ввода</i> | | | | | | | | | |
| Учет (цифр.RS-485) по 0,4 (*) | <i>2 ввода</i> | | | | | | | | | |
| ТИ (ток 1-ф) (<i>измерение тока нагрузки ячейки по 1-й фазе</i>) | <i>25</i> | | | | | | | | | |
| ТИ (ток 3-ф) (<i>измерение тока нагрузки ячейки по 3-м фазам</i>) | <i>2 (ввод)</i> | | | | | | | | | |
| ТИ (ток к.з.) (<i>измерение тока к. з. на вводных ячейках</i>) | <i>2 (ввод)</i> | | | | | | | | | |
| ТИ (напр. по секциям шин) | <i>6</i> | | | | | | | | | |

Опросный лист АСДУ/АСТУЭ

| | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|----------------------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ТИ (напр. по 0,4) | | 2 | | | | | | | | | |
| ТИ (мощн.) | | <i>2(ввод)+4отх.</i> | | | | | | | | | |
| ТС всего (**) | | 76 | | | | | | | | | |
| Датчики | назначение | <i>t° помещ./ t° трансф.</i> | | | | | | | | | |
| | количество | <i>2/2</i> | | | | | | | | | |
| Счетчики | существующие | тип | <i>ПСЧ</i> | | | | | | | | |
| | | кол-во | <i>12</i> | | | | | | | | |
| | необходимые | тип | <i>СЭТ-4ТМ.02</i> | | | | | | | | |
| | | кол-во | <i>4</i> | | | | | | | | |
| Наличие резервного питания =220В | | сущ. | <i>+</i> | | | | | | | | |
| | | необх. | | | | | | | | | |
| Расстояние до диспетч., км | | <i>10</i> | | | | | | | | | |
| Отапливаемое помещение (да/нет) | | <i>нет</i> | | | | | | | | | |
| <p>Примечания: (*) - заполняется при необходимости и наличии ТП; (**) - учитываются сигналы: положение МВ (вкл/выкл); аварийное откл. МВ; замыкание на землю; неисправность цепей управления; предупредительная сигнализация; аварийная сигнализация; срабатывание АВР, АПВ, АЧР; неисправность ТН; МТЗ; дифференциальная защита; перегрузка трансформатора; газовая защита; перегрев масла; токовая отсечка.; - количество сигналов можно указать приблизительно.</p> | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 2

| | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Объект (ПС, РУ) | | | | | | | | | | |
| Наименование объекта | | | | | | | | | | |
| Сетевой район | | | | | | | | | | |
| Местонахождение | | | | | | | | | | |
| Тип ПС | | | | | | | | | | |
| Мачта (имеющаяся) | | | | | | | | | | |
| Кол-во ячеек (всего на объекте) | | | | | | | | | | |
| Наличие ТСН | | | | | | | | | | |
| ТУ (вкл.-откл. ячеек дистанционно) | | | | | | | | | | |
| Учет (имп.ТИИ) а/р (со счетчиков имеющих импульсный выход) | | | | | | | | | | |
| Учет (цифр.RS-485) | | | | | | | | | | |
| Учет (цифр.RS-485) по 0,4 (*) | | | | | | | | | | |
| ТИ (ток 1-ф) (измерение тока нагрузки ячейки по 1-й фазе) | | | | | | | | | | |
| ТИ (ток 3-ф)(измерение тока нагрузки ячейки по 3-м фазам) | | | | | | | | | | |
| ТИ (ток к.з.) (измерение тока к. з. на вводных ячейках) | | | | | | | | | | |
| ТИ (напр. по секциям шин) | | | | | | | | | | |
| ТИ (напр. по 0,4) | | | | | | | | | | |

Опросный лист АСДУ/АСТУЭ

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ТИ (мощн.) | | | | | | | | | | | |
| ТС всего (**) | | | | | | | | | | | |
| Датчики | назначение | | | | | | | | | | |
| | количество | | | | | | | | | | |
| Счетчики | существующие | тип | | | | | | | | | |
| | | кол-во | | | | | | | | | |
| | необходимые | тип | | | | | | | | | |
| | | кол-во | | | | | | | | | |
| Наличие резервного питания =220В | | сущес. | | | | | | | | | |
| | | необх. | | | | | | | | | |
| Расстояние до диспетч., км | | | | | | | | | | | |
| Отапливаемое помещение (да/нет) | | | | | | | | | | | |

2.3 Расположение пунктов управления (диспетчерских)

Следует указать, где будут расположены серверы и АРМы системы. Выбрать нужное, недостающие данные вписать в пустые строки таблицы 3.

Таблица 3 Расположение пунктов управления

| АРМы, серверы | Место расположения |
|----------------------------|--------------------|
| Центральный сервер системы | |
| | |
| АРМ главного энергетика | |
| АРМ диспетчера | |
| АРМ инженера телемеханики | |
| АРМ ... (другие, указать) | |
| | |

2.4 Каналы связи

Следует указать тип каналов связи между КП и ПУ, их конфигурацию. Для радиоканала – указать частоту (диапазон 146МГц, 400МГц).

В таблице 4 указать виды существующих и возможных каналов связи, тип оборудования. Недостающие данные или другие виды каналов вписать в пустые строки таблицы.

Таблица 4 – Каналы связи: КП (ПС, РП, ТП) / ПУ (диспетчерская, АБК)

| Тип канала связи | Существующие | Возможные |
|------------------------------|--------------|-----------|
| <i>Радиосвязь</i> | | |
| GSM | | |
| Спутниковая связь | | |
| Тип радиостанции | | |
| Частота радиоканала | | |
| <i>ВЧ связь</i> | | |
| Тип аппаратуры | | |
| Скорость передачи | | |
| Спектр частот | | |
| <i>Проводные линии связи</i> | | |
| Физические линии | | |
| Выделенные ТФЛ | | |
| Коммутируемые | | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| ТФЛ | | |
| Тип модема | | |
| <i>Локальные сети</i> | | |
| Коаксиальные (10Мб) | | |
| Витая пара (10/100Мб) | | |
| Оптоволокно | | |
| | | |
| | | |

2.5 Необходимость совместимости с другими системами.

Следует указать наличие на предприятии других систем телемеханики или АСУ, установленных ранее, либо находящихся в стадии проектирования. Указать возможности совместной работы и требования по обмену информации между системами.

Пример:

Система должна быть совместима с внедренной системой АСДУ/АСТУЭ

Обеспечить передачу информации с _____ в _____

3 Дополнительные требования.

Следует указать дополнительные требования к системе (тип шкафа, необходимость пломбировки, крепление и т.п.)

Пример:

На КП применить навесные двухстворчатые шкафы или шкафы напольного исполнения.

Приложения

Следует указать перечень приложений (исходных данных), в частности:

- карты с нанесением подстанций и линий связи (или планы расположения объектов автоматизации на местности не в масштабе, но с указанием расстояний)
- однолинейные электрические схемы
- другие документы