

**НПО «НовоТест Системы»**



## О предприятии

Научно-производственное объединение «НовоТест Системы» занимается разработкой, проектированием и внедрением комплексных решений АСУТП, АСДУ и других систем управления и коммерческого учета электроэнергии.

Предприятие работает в области автоматизации технологических процессов в электроэнергетике с 1992 г. НПО «НовоТест Системы» предлагает современные решения по созданию и внедрению автоматизированных систем управления, а также поставку аппаратных и программных средств для систем контроля и управления.

Все решения построены на базе собственных разработок, которые основаны на современных информационных технологиях и аппаратных платформах.

# Сертификаты

Технологические процессы постоянно совершенствуются, ведется постоянный контроль за качеством выпускаемого оборудования.

Продукция, выпускаемая предприятием, имеет соответствующие сертификаты.

Предприятие награждено дипломами за неоднократное участие в выставках.



## Виды услуг



НПО «НовоТест Системы» оказывает полный комплекс услуг по разработке и внедрению комплексных систем энергоучета и диспетчеризации на предприятиях, при этом осуществляются работы на всех этапах создания системы:

- **проектирование** – от обследования и разработки технического задания до подготовки проектной документации;
- **разработка** технических и программных средств автоматизации для объектов электроэнергетики;
- **монтаж и пуско-наладка** оборудования;
- **гарантийное и послегарантийное обслуживание** всей системы.

# Техническая политика предприятия



**Надежность.** Продукция и предоставляемые услуги подвергаются тщательному контролю и проверке на всех этапах производства: от разработки проектной документации до сдачи объекта в эксплуатацию.

**Гарантии.** Одним из важным преимуществ компании считается быстрая и эффективная работа по техническому сопровождению уже действующих систем, независимо от расстояний.

**Качество.** Средства промышленной автоматизации производятся в соответствии с требованиями Российских нормативных документов. Выпускаемая продукция имеет соответствующие сертификаты.

**Комплексные технические решения.** Многолетний опыт работы и тесная взаимосвязь с Заказчиком позволяют вникать в проблемы и предлагать наиболее оптимальные решения.

## Система телемеханики

Базовой разработкой, предназначенной для автоматизации технологических процессов предприятия городских электросетей, является **автоматизированная система телемеханики «НТС-7000»**. Используя уникальные технологии передачи сигнала по существующим силовым кабельным сетям, нашим разработчикам удалось решить проблему автоматизации удаленных объектов городских электросетей, контроля их эксплуатационных и технологических параметров.

В условиях городских электрических сетей целесообразно использовать каналы связи, образованные по распределительным силовым сетям на основе силовых кабельных и воздушных линий напряжением 6,10 кВ, а также сетей 0,4 кВ.

# Технологии



Использование линий электроснабжения для передачи информации относится к **технологии PLC. Power Line Communication (PLC)** - телекоммуникационная технология, использующая электросети низкого (220-380 В) и среднего (6-10 кВ) напряжения для информационного обмена.

Данная технология имеет ряд преимуществ, заключающихся в первую очередь в их высокой механической прочности, хорошей изоляции и, что весьма немаловажно, они находятся на балансе предприятий городских электрических сетей.

## Достоинства передачи данных по линиям электропередач

- Несомненным достоинством использования силовых линий для организации связи является тот факт, что кабельные сети являются собственностью предприятия ГЭС.
- Любой участок сети может быть реализован как на основе силового кабеля напряжением 10/6/0.4 кВ, так и на основе воздушной линии электропередачи, выделенной линии или радиоканала.
- Передача данных по силовым кабельным линиям означает в конечном итоге то, что пользователь сможет получать всю информацию о состоянии сети в прямом смысле этого слова «из розетки», не используя при этом телефонную или какую-либо ещё линию связи, и не покидая своего рабочего места.

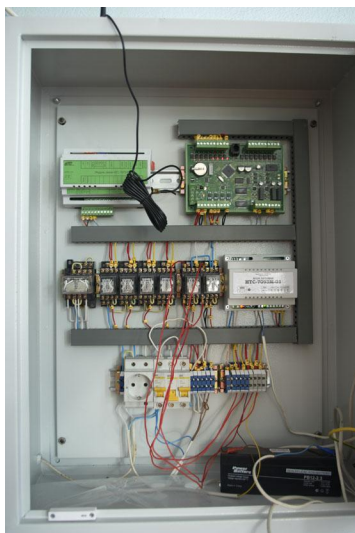


## Проблемы передачи данных по силовым кабельным линиям

- Данные можно передавать только по прямой ветке между трансформаторами.
- Линии характеризуются высоким уровнем шумов.
- Высокочастотный сигнал в линиях быстро затухает.
- Параметры линий зависят от характеристик внешней среды, например текущей нагрузки.
- Должна обеспечиваться электромагнитная совместимость.
- Возможное изменение схемы линии передачи электроэнергии.
- Проблемы, связанные с обеспечением электробезопасности обслуживающего персонала на участке сопряжения приемопередающей аппаратуры с высоковольтным кабелем.

# Автоматизированная система телемеханики

Все перечисленные особенности передачи данных по силовым кабельным линиям, а также собственные научные разработки в области PLC-технологий, были учтены и реализованы в системе телемеханики «НТС-7000», которая организует сбор и передачу информации по линиям электропередач (0.4/6/10 кВ), а также по радиоканалу и телефонным линиям.



Входящие в состав АСТ «НТС-7000» компоненты:

- Управляющий вычислительный комплекс.
- Микроконтроллеры НТС.
- Контроллеры канала связи (PLC-приемопередатчик, модем).
- Контроллеры, датчики, счетчики электроэнергии сторонних производителей.

## Управляющий вычислительный комплекс

**Управляющий вычислительный комплекс** выполнен на базе персональной ЭВМ типа IBM/PC AT с универсальным адаптером канала связи, управляющим режимом работы радиостанции или/и модемом.

Системное программное обеспечение позволяет пользователю конфигурировать аппаратные модули. Связь между сигналами ввода/вывода аппаратных модулей с программными модулями осуществляется через базу данных.

Программное обеспечение делится на ПО контролируемых пунктов и ПО пункта управления.

## Микроконтроллер НТС

**Микроконтроллер НТС** - модульное программируемое устройство управления, обеспечивающее реализацию следующих функций:

- непрерывный сбор и контроль предупреждающих и аварийных сигналов от блок-контактов реле, релейных защит и т.д.;
- измерение и контроль текущих и интегральных значений токовых нагрузок по присоединениям;
- измерение и контроль текущих значений напряжения на секциях сборных шин;
- непрерывный сбор сигналов от датчиков положения коммутационной аппаратуры и контроль их достоверности на логическом уровне;
- телеуправление положением масляных выключателей, выключателей нагрузки;
- телеуправление режимами уличного освещения.

## PLC-приемопередатчик

**Приемо-передатчик НТС** относится к каналообразующей аппаратуре и предназначен для организации канала связи между контроллером и пунктом управления, локальной и внешней сетью. Прием, анализ, формирование и передача сигналов в ППЛ осуществляется по заданной программе под управлением процессора.

Конструктивно приемо-передатчик выполнен в виде электронного блока одноплатного исполнения, расположенного в пластмассовом корпусе щитового крепления.

Визуально состояние работы ППЛ отображается светодиодными индикаторами на передней панели прибора.

## Преимущества системы НТС-7000

- Организация связи в системе АСТ НТС-7000 производится посредством силовых кабельных линий, а кабельные сети являются собственностью предприятия городских электрических сетей. Это значительно уменьшает стоимость системы.
- Любой участок информационной сети может быть реализован как на основе силового кабеля напряжением 10, 6, 0.4 кВ, так и на основе воздушной линии электропередачи, выделенной линии или радиоканала.
- Применение интеллектуальных приемо-передатчиков позволяет осуществить стыковку системы НТС-7000 с оборудованием других типов, уже используемых на предприятии.

# Автоматизированная система телемеханики «НТС-7000»

## АСТ «НТС-7000»

Автоматизированная система телемеханики НТС-7000 предназначена для использования на предприятиях электроэнергетики и позволяет решать следующие задачи:

- измерение, учёт, текущий контроль, обработка и оценка параметров энергопотребления по 6/10 кВ;
- прогноз и управление режимами энергопотребления;
- **диагностика и локализация повреждений кабельных линий электропередачи;**
- управление режимами уличного освещения;
- измерение, учёт, текущий контроль, обработка и оценка параметров энергопотребления потребителями по 0.4 кВ.



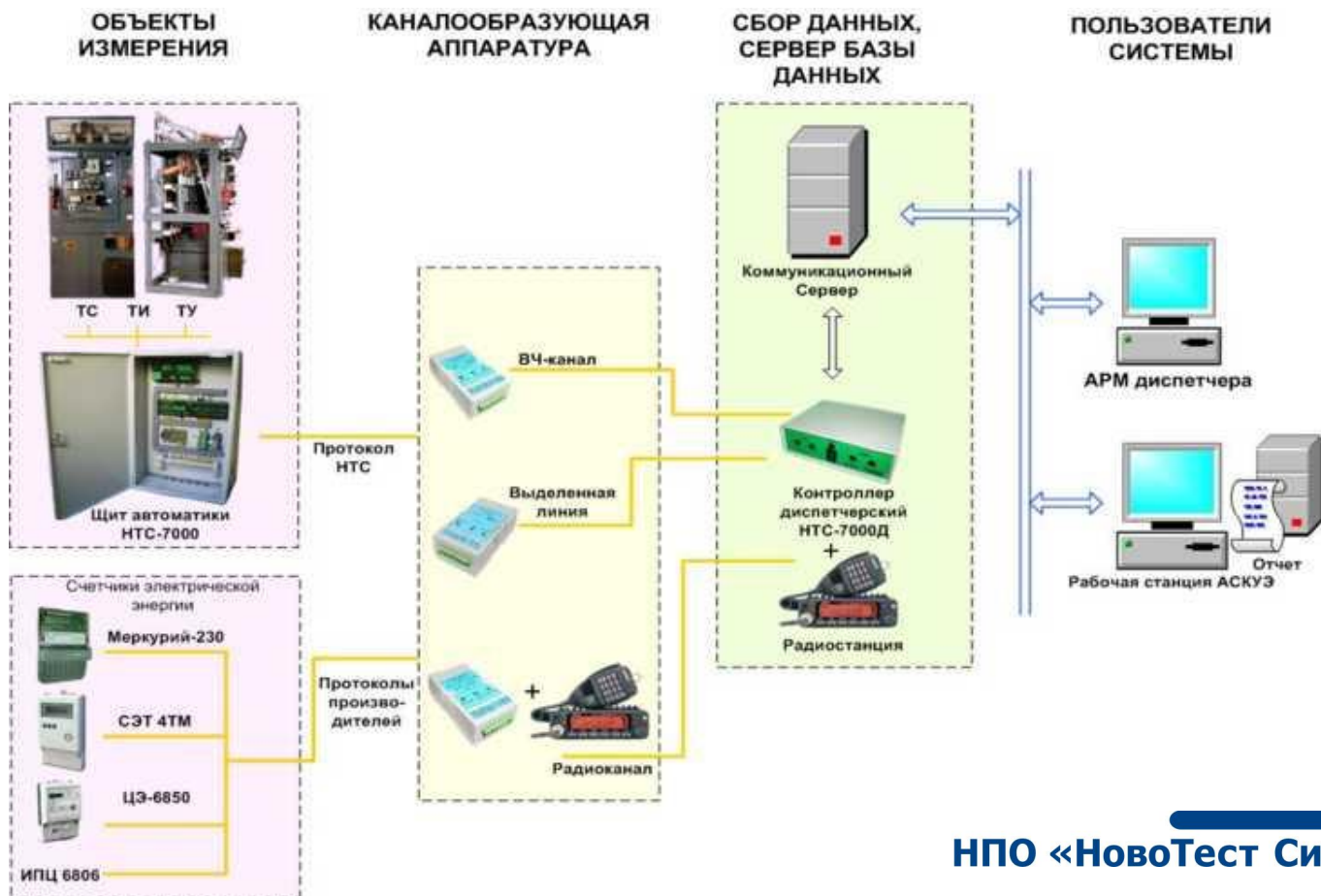


## АСТ «НТС-7000»

В автоматизированной системе телемеханики НТС-7000 реализована возможность стыковки со стандартными каналами связи (радиоканал, выделенная физическая линия и т.п.), а также имеет возможность передачи/приема данных по силовым кабельным линиям 10/6/0.4 кВ с применением оригинального связного оборудования, специально разработанного для этих целей.



# Структурная схема связи в системе телемеханики

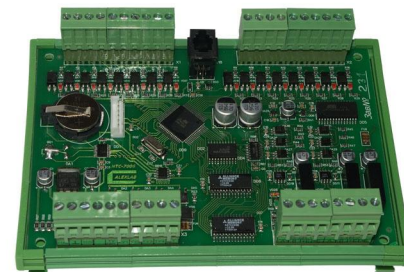


# Контроллеры



Автоматизированная система телемеханики НТС-7000 построена на основе микроконтроллеров НТС, которые имеют модульную структуру.

Модульный принцип построения (узлов и блоков) автоматизированной системы телемеханики «НТС-7000» позволяет учитывать конфигурацию конкретных объектов и гибко формировать состав оборудования контрольных пунктов, обеспечивая при этом оптимальный набор контролируемых параметров и реализуемых функций.



## Технические характеристики

Характеристики / Тип контроллера	НТС-7006,-7009
Каналов ТС на основной плате, в т.ч. каналов ДТКЗ	16
Тип контактов ТС	сухой
Каналов ТУ на основной плате	4
Количество интерфейсов связи	2
Протокол передачи файлов	VT100, XMODEM 1K
Скорость передачи данных по внешнему интерфейсу RS-485	От 4800 до 57600Бод
Диапазон рабочих температур	-40°C..+85°C
Габариты	165x120x45
Питание	12 В

# Каналообразующая аппаратура

Базовым устройством каналообразующей аппаратуры системы телемеханики является приемопередатчик линейный.

В настоящее время используются ППЛ серий 7042М, 7043, 7044. Причем все они отличаются схемотехническими решениями передающей части (в частности усилителем мощности).

Приемопередатчик может работать в составе системы телемеханики и АСКУЭ, имеет встроенный интерфейс RS-485 и порт внешней сети.



# Контроллер индикации НТС-7000-МЦ-1.8

Контроллер индикации НТС-7000-МЦ-1.8 предназначен для визуального отображения состояния объектов схемы диспетчерского щита при помощи светодиодных индикаторов.

Контроллер предназначен для работы в составе системы автоматизации схемы диспетчерского щита под управлением программного комплекса «Корсар» и обеспечивает подключение 16 светодиодных индикаторов состояния.



# Контроллер сигнализации НТС-7000-МЦ-2.8

Контроллер сигнализации НТС-7000-МЦ-2.8 предназначен для сигнализации состояния элементов схемы диспетчерского щита (положение выключателей) под управлением программного комплекса «Корсар».

Контроллер обеспечивает подключение 8-ми датчиков сигнализации.



## Контроллер индикации телеизмерения НТС-7000-МЩ-3

Контроллер НТС-7000-МЩ-3 предназначен для работы в составе системы автоматизации диспетчерских мнемосхем под управлением программного комплекса «Корсар» и обеспечивает индикацию числовой информации, получаемой по каналу связи. Индикатор контроллера состоит из 7-сегментных индикаторов и разъема для подключения его к управляющей части контроллера.

Контроллер имеет свой адрес в цепи RS-485, что позволяет конфигурировать схему подключения объектов (индикаторов) в программе диспетчера.





## Основные технические характеристики контроллеров мнемощита

Характеристики / Тип контроллера	HTC-7000- МЩ-1.8	HTC-7000- МЩ-2.8	HTC-7000- МЩ-3
Напряжение питания	+5В±0,5В	+5В±0,5В	+5В±0,5В
Сопротивление контактов датчика сигнализации в разомкнутом состоянии, не менее	-	10 кОм	-
Максимальный ток в цепи канала индикации в состоянии включено, не более	20 мА	-	-
Каналы телесигнализации	16	-	-
Каналы управления	-	8	-
Разрядность индикатора	-	-	4
Диапазон рабочих температур	+5°C ..+55°C	+5°C ..+55°C	+5°C ..+55°C
Масса, кг	0,3	0,3	0,3
Габариты, мм	130*55*34	125*55*32	105*60*32

## Программный комплекс «Корсар»

Программный комплекс «Корсар» предназначен для автоматизации деятельности диспетчерской службы предприятий. Данный комплекс построен по трехзвенной архитектуре на основе технологии **CORBA**. Эта технология позволяет расширять систему, в зависимости от требований и масштаба предприятия.

Механизм встраиваемых расширений позволяет интегрировать «Корсар» с уже существующими системами автоматизации предприятия.

# ПК «Корсар»

**Диспетчер**  
Объект

Журнал сообщений | Схема связи - 1 | Схема | Азов | ТП80 | РП-1 | ТП-96

ТП-81	ТП-8	ТП-79	ТП-78	ТП-77	ТП-73
ТП-95	ТП-94	ТП-93	ТП-91	ТП-9	ТП-89
ТП-87	ТП-86	ТП-85	ТП-83		

СШ-1 Резерв ВН ТП-62 ВН

1 кВт.ч 233.53 В 0.82 А

08 кВт.ч 235.45 В 0.81 А

235.41 В 0.60 А

5141.46 кВт.ч

СШ-1/0.4кВ ШР-3 ШР-4 ШР-1 ШР-2 ШР-3 ШР-4 ШР-5 ШР-6

**Редактор объектов - Наружное освещение**

У/о ТП - 471 У/о ТП - 429 У/о РП - 54 У/о ТП - 440

**Список команд опроса объектов**

Объект	Контроллер	Команда	Период	Последний от...	Следующий оп...	В очередь	Опрос
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Мощность акти...	0 час, 0 мин			0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Мощность реа...				0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Мощность пол...				0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Напряжение				0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Ток				0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Коефициент ...				0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Частота сети				0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Накопленная э...				0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Мощность акти...				0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Мощность реа...				0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Мощность пол...				0	0
● РП-1	РП-1-Меркурий...	Мощность акти...				0	0

Период  
Остановить  
Активизировать  
 Только активные  
Сохранить  
Выйти

## Общая функциональность комплекса

- Сбор, хранение и отображение телеметрических данных и данных АСКУЭ о состоянии контролируемых объектов
- Определение поврежденных участков распределенной силовой сети
- Выявление очагов технических потерь электроэнергии
- Осуществление функции телеуправления коммутационными аппаратами на контролируемых объектах
- Отображение полученной телеинформации на автоматизированном рабочем месте диспетчера и диспетчерском щите
- Формирование и выдача различных рабочих отчетов

# ПК «Корсар»

**Диспетчер**

Объект

Журнал сообщений | Схема связи - 1 | ТП-1 | ТП-2

Дата-Время	Контроллер	Канал	Сообщение
2006.08.16 16:55:28	ТП-1-НТС7...	Масляный выключатель	восстановлен
2006.08.16 16:55:30	ТП-1-НТС7...	Масляный выключатель	восстановлен
2006.08.16 16:55:30	ТП-1-НТС7...	Масляный выключатель	восстановлен
2006.08.16 16:55:30	ТП-1-НТС7...	Масляный выключатель	восстановлен
2006.08.16 16:57:32	ТП-2-Мерку...	Измеритель	302.59 В - в уставке

**Монитор данных**

RP-1  
RP-1-Меркурий-230АРТ-тр-p2  
Сч. Тр-p 2

RP-1  
RP-1-Меркурий-230АРТ-тр-p2  
I2(C) A

RP-1  
RP-1-Меркурий-230АРТ-тр-p2  
I2(B) A

RP-1  
RP-1-Меркурий-230АРТ-тр-p2  
I2(A) A

Каналы

Выход

Каналов: 18 | Сообщений: 13

**Отображаемые каналы**

- RP-40-меркурий-230АРТ РП 54 Ф2 >> I (C)
- RP-40-Меркурий-230АРТ РП 54 Ф2 >> I (B)
- RP-40-Меркурий-230АРТ РП 54 Ф2 >> I (A)
- RP-40-Меркурий-230АРТ Ф 2 >> Счетчик
- RP-40-Меркурий-230АРТ Ф 2 >> I (C)
- RP-40-Меркурий-230АРТ Ф 2 >> I (B)

**TeeChart Print Preview**

Printer: [Setup...] [Print] [Close]

Orientation:  
 Portrait  
 Landscape

Margins [%]  
5 0 5

Reset margins

View Margins

Detail:  
More Normal

Proportional  
 Sngoth

Нить [Отмена]

# Отчетность в ПК «Корсар»

**Генератор отчетов**

Тип отчета - По данным

С - 10.окт.2005  
По - 10.май.2006 включительно

Итоговая

РП-18

РП-18-М230АР	Тр-1
I-A1	
I-B1	
РП-18-М230АР	Тр-2
I-A2	
I-B2	

**Генератор отчетов**

Объе...	Контроллер	Канал	Время	Значение
✓ РП-2	РП-2-Мерку...	A+ тр-р 1	16.дек.05 03:...	252,5
✓ РП-2	РП-2-Мерку...	A+ тр-р 1	16.дек.05 06:...	351
✓ РП-2	РП-2-Мерку...	A+ тр-р 1	16.дек.05 07:...	264
✓ РП-2	РП-2-Мерку...	A+ тр-р 1	30.дек.05 16:...	658
✓ РП-2	РП-2-Мерку...	A+ тр-р 1	30.дек.05 17:...	656,5
✓ РП-2	РП-2-Мерку...	A+ тр-р 1	17.фев.06 06:...	332,5
✓ РП-2	РП-2-Мерку...	A+ тр-р 1	17.фев.06 06:...	311
✓ РП-2	РП-2-Мерку...	A+ тр-р 1	17.фев.06 06:...	331
✓ РП-2	РП-2-Мерку...	A+ тр-р 1	17.фев.06 07:...	309,5
✓ РП-2	РП-2-Мерку...	A+ тр-р 1	17.фев.06 07:...	325

Получено записей **5358**

График  
Отчет

**FormReportDataView**

Отчет с 11.ноя.2005 по 11.май.2006

Дата	Данные	Ед. изм.	Дат
РП-2, РП-2-Меркурий-230АРТ (Тр 1), A+ тр-р 1			
17.02.2006 12:00:00	305.000	Вт	18.02.2006
17.02.2006 12:30:00	310.000	Вт	18.02.2006
17.02.2006 12:59:59	312.500	Вт	18.02.2006
17.02.2006 13:30:00	337.500	Вт	18.02.2006
17.02.2006 14:00:00	320.500	Вт	18.02.2006
17.02.2006 14:29:59	343.500	Вт	18.02.2006
17.02.2006 15:00:00	352.000	Вт	18.02.2006
17.02.2006 15:30:00	365.500	Вт	18.02.2006
17.02.2006 15:59:59	453.000	Вт	18.02.2006
17.02.2006 16:29:59	557.500	Вт	18.02.2006

Печать  
Шаблон

**FormReportDesigner**

Отчет с [date from] по [date to]

Дата: Даты, Ед. изм.

Variables: Functions, Data

Выбрать все  
Выбрать выделен.

Выйти



## Подсистемы комплекса



Особенности построения программного комплекса позволяют создавать новые объекты, наследуя уже существующую функциональность, например:

- **«подсистема управления наружным освещением»** позволяет объединить управление каналами НО в одном месте;
- **«подсистема управления мнемощитом»** позволяет на мнемощите отобразить состояние объектов сети.

## Подсистема управления наружным освещением

С помощью подсистемы «Управление НО» проводится групповое управление элементами наружного освещения.

Задачу программного управления Наружным Освещением можно разбить на несколько подзадач:

- описание списка подстанций и автоматизированных электрических элементов на подстанциях, требуемых для включения каскадов Наружного освещения;
- включение/отключение разных групп каскадов НО в зависимости от времени суток;
- включение/отключение отдельных каскадов НО;
- контроль результата управления каскадами в виде сигналов от датчиков телесигнализации и показаний счетчиков на линиях питающих каскады НО.



# Подсистема управления НО

**Редактор объектов - Наружное освещение**

У/о ТП - 471      У/о ТП - 429      У/о РП - 54

У/о ТП - 471      У/о ТП - 429

Счетчик УО      Счетчик УО      Счетчик

**Редактор объектов - Ночное освещение**

УО ТП-1      УО ТП-2      УО ТП-3      УО ТП-4

**Контроллеры**

Тип	Название
НТС7000TM	ТП-1-НТС7000TM
НТС7000TM	ТП-3-НТС7000TM
НТС7000TM	ТП-4-НТС7000TM

**Выберите контроллер**

Контроллер	Объект	Тип контроллера
ТП-4-НТС7000TM	ТП-4	НТС7000TM
ТП-3-НТС7000TM	ТП-3	НТС7000TM
ТП-2-Меркурий-230...	ТП-2	Меркурий-230АРТ...
ТП-1-НТС7000TM	ТП-1	НТС7000TM

**Настройка порядка выполнения управления**

Контроллер	Канал	Задержка (сек)
ТП-17-НТС7004	Модуль-0 ТУ-4	0
РП-6-НТС7004	Модуль-0 ТУ-3	0
ТП-81-НТС7000TM	УО ТП-81	8
ТП-12-НТС7000TM	УО ТП-12	0
ТП-18-НТС7004	Модуль-0 ТУ-3	0

**Задержка после выполнения команды**

Введите значение (секунды)

8

Сохранить      Закрыть

## Подсистема управления диспетчерским мнемощитом



диспетчерской программы, с помощью которой отслеживается состояние всех объектов телемеханики, с индикацией светодиодов на мнемосхеме диспетчерского щита.

Подсистема управления диспетчерским мнемощитом предназначена для оперативного вывода визуальной информации о состоянии различных параметров на диспетчерский щит. Таким образом можно наблюдать соответствие

# Подсистема управления мнемощитом

**Контроллеры**

Тип	Название
HTC7000 МЩ2.8	HTC7000 МЩ2.8
HTC7000 МЩ1.8	HTC7000 МЩ1.8

**Свойства контроллера МЩ-1.8**

Адрес в сети 485:

Название:

Индикация при изменении состояния:

мигающий

постоянный

**Свойства контроллера МЩ-2.8**

Адрес в сети 485:

Название:

Признак инверсии канала

Канал 0

Канал 1

Канал 2

Канал 3

Канал 4

Канал 5

Канал 6

Канал 7

**Список каналов**

Канал	Название
RP-40	RP-40-МЩ7000
RP-54	RP-40-Меркурий-230АРТ ТП471 Ф7
TP-440	RP-40-Меркурий-230АРТ Фидер 7
TP-410	RP-40-Меркурий-230АРТ РП 54 Ф7
TP 471	RP-40-Меркурий-230АРТ ТП521 Ф2
TP-449	RP-40-Меркурий-230АРТ ТП434 Ф2
TP-445	RP-40-Меркурий-230АРТ Ф 2
TP-499	RP-40-Меркурий-230АРТ РП 54 Ф2
TP-429	RP-40-Меркурий-230АРТ Тр-р 1
TP-419	RP-40-Меркурий-230АРТ Тр-р 2
TP-541	RP-40-Меркурий-230АРТ У0
TP-447	
TP-520	
TP-427	
NG_Test01	
NG_Test02	

**Свойства канала**

Сигн. канал	Модуль
УТК3 0	Модуль-1 ТС-5
УТК3 1	Модуль-3 ТС-18
УТК3 2	Модуль-3 ТС-19
УТК3 3	Модуль-3 ТС-20
УТК3 4	Модуль-3 ТС-21
УТК3 5	Модуль-3 ТС-22
УТК3 6	Модуль-3 ТС-23
Сигн. канал 0	
Сигн. канал 1	
Сигн. канал 2	
Сигн. канал 3	
Сигн. канал 4	
Сигн. канал 5	
Модуль-0 ТУ-0	
Модуль-0 ТУ-1	
Модуль-0 ТУ-2	
Модуль-0 ТУ-3	
Модуль-0 ТУ-4	
Модуль-0 ТУ-5	
Модуль-0 ТУ-6	
Модуль-0 ТУ-7	
Модуль-1 ТС-1	
Модуль-1 ТС-2	
Модуль-1 ТС-4	

# Решение задачи АСКУЭ с каналами связи на базе линий электропередач

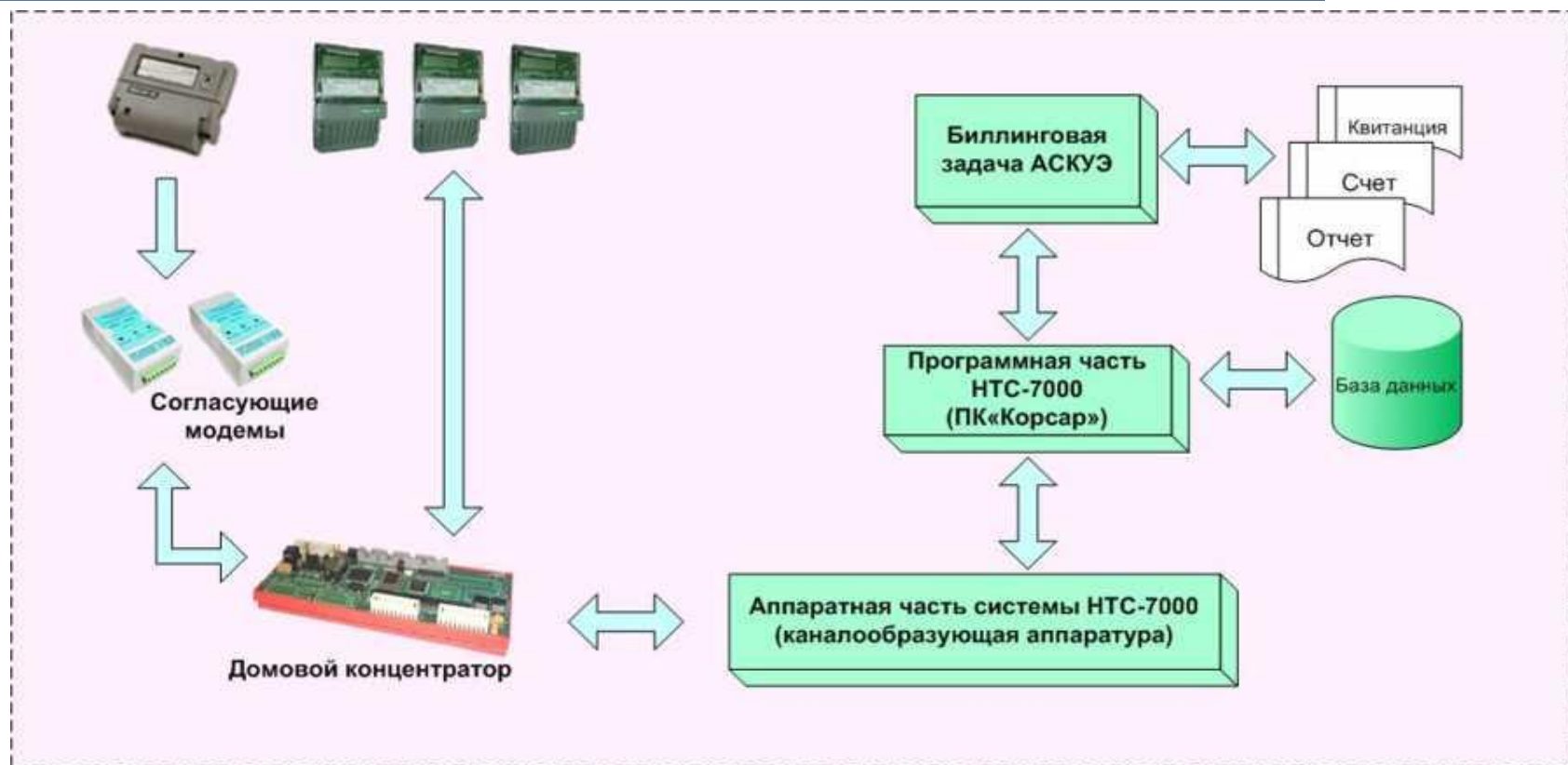
## АСКУЭ

Использование системы НТС-7000 в качестве звена для передачи информации для учета электроэнергии предоставляет Заказчику возможность сократить расходы на создание АСКУЭ в целом за счет применения каналов связи на основе **линий электропередач**.

Следует также принять во внимание, что часть работ по организации канала связи оказывается выполненной, если электросети эксплуатируют систему **телемеханики НТС-7000**, использующей одни и те же каналы связи.



# Схема учета электроэнергии



# Домовой концентратор

Домовой концентратор - это электронное устройство, предназначенное для сбора, долговременного хранения и передачи в Энергосбыт данных от счетчиков электроэнергии.

Дополнительные функции, выполняемые концентратором:

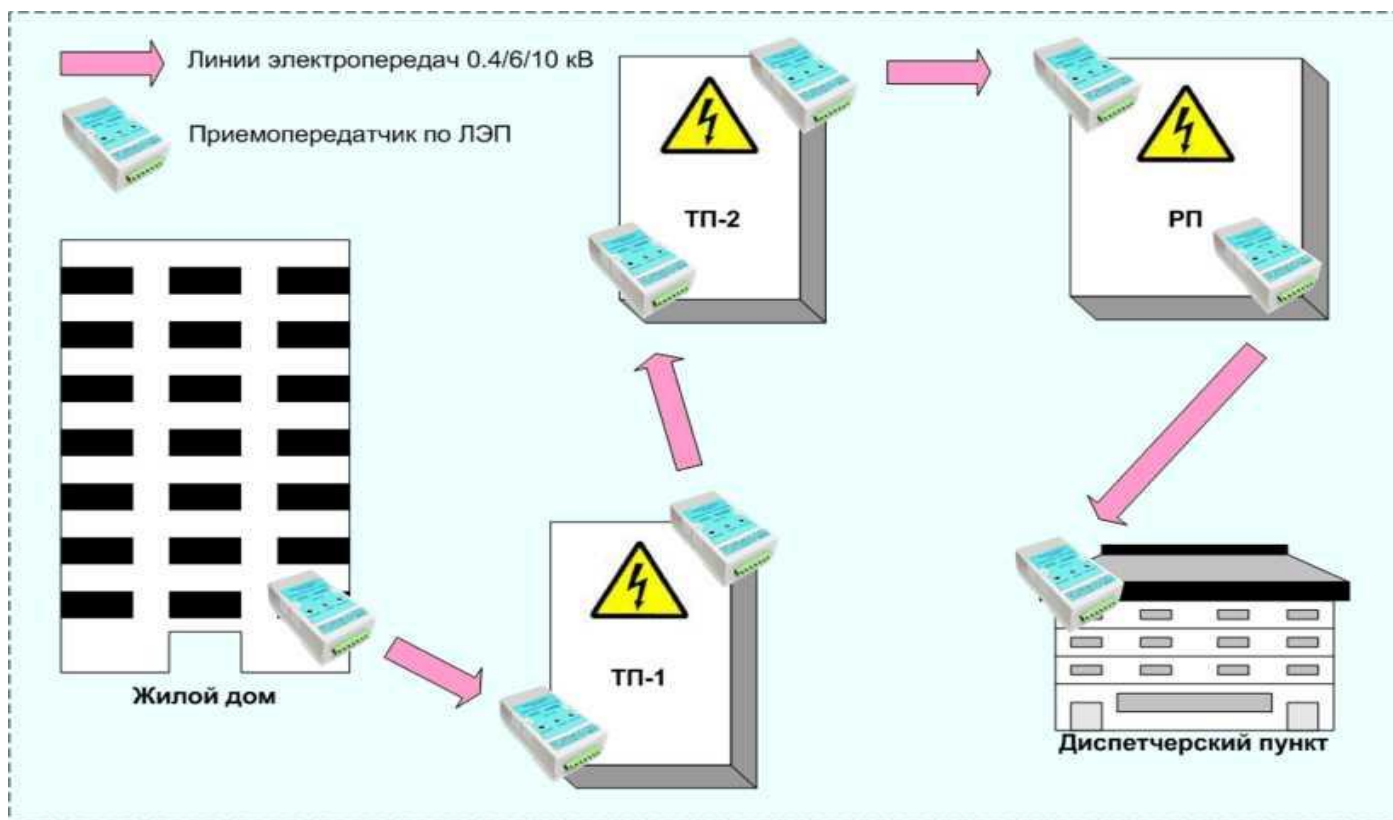
- расчет месячного и текущего (за указанный период) баланса по обслуживаемому дому;
- обеспечение сигнализации о вскрытии щитов
- сигнализация о неисправности счетчика элек



Домовой концентратор выполнен на базе промышленного контроллера RTU-188. Оригинальное программное обеспечение данного концентратора выполнено специалистами нашего предприятия. Также в качестве концентратора может быть использован контроллер «Меркурий-225» (производитель «Инкотэкс»).



# Структура схемы передачи данных



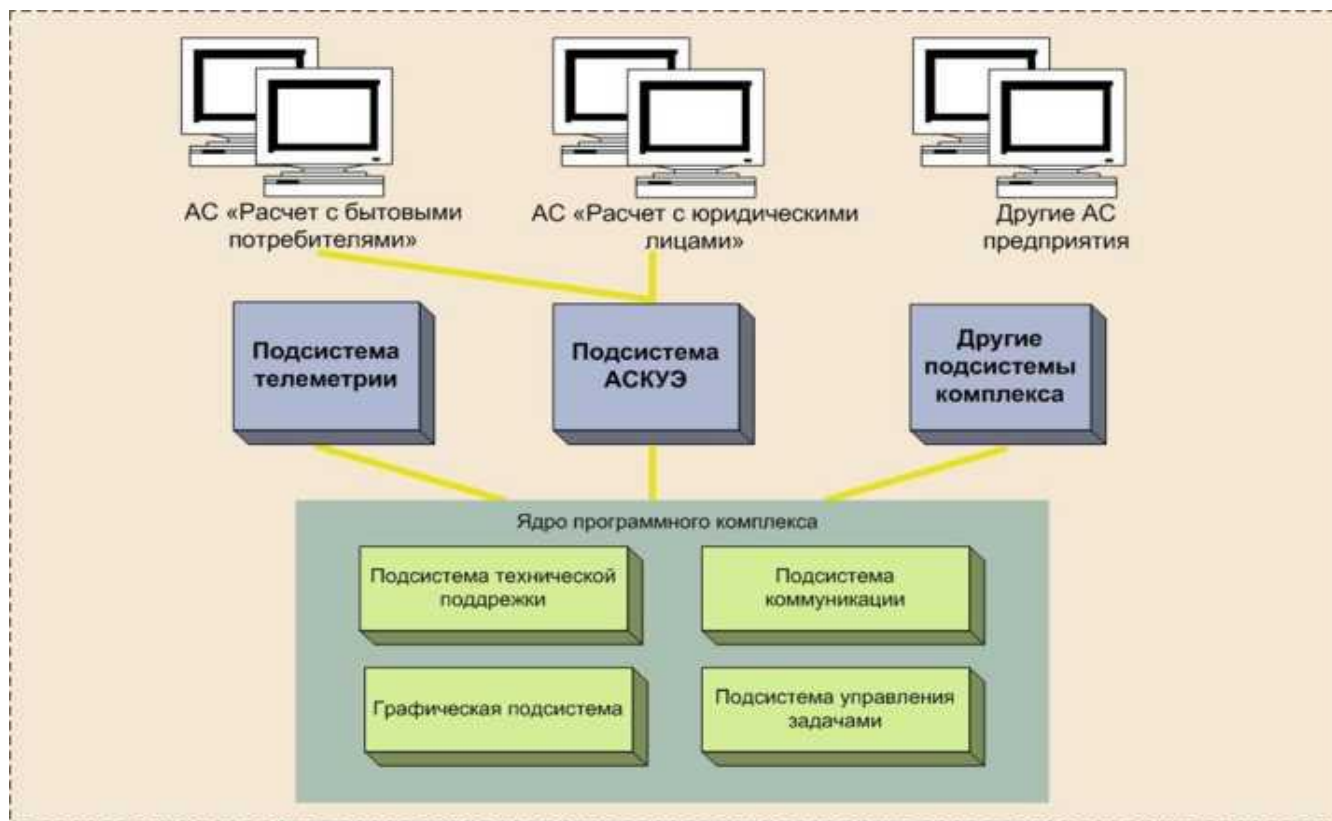


## АСКУЭ «РП-ТП»

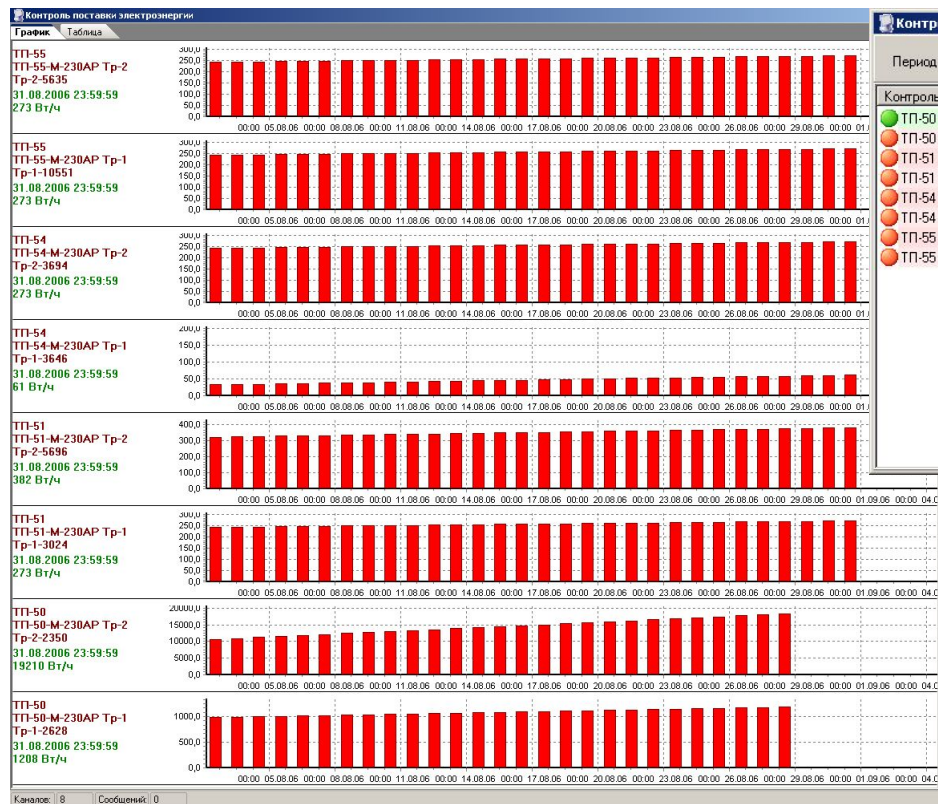
Одним из расширений программного комплекса «Корсар» является подсистема, реализующая взаимодействие с АСКУЭ предприятия. Данная подсистема называется АСКУЭ «РП-ТП» и занимается предоставлением данных, собранных программным комплексом «Корсар», внешним программным комплексам, используемым на предприятии. АСКУЭ «РП-ТП» является расширением подсистемы экспорта данных и реализует выборку данных из базы данных в экспортный файл.

Также данная подсистема осуществляет контроль за потреблением и отпуском электроэнергии на уровне РП-ТП.

## Подсистема АСКУЭ «РП-ТП»



# АСКУЭ «РП-ТП»



Контроль показаний

Период с 01.09.2006 по 19.09.2006

Контрольный счётчик	Энергия ...	Контролируемый счётчик	Энергия ...	Разница	Разница %	Суммарная энергия контрольных счётчиков:
● ТП-50 ТП-50-М-230АР Тр...	151,99	ТП-50 РС-1-2110	149,54	-2,45	1,64 %	5984,78
● ТП-50 ТП-50-М-230АР Тр...	5699,79	ТП-50 РС-2-6513	5454,64	-245,15	4,49 %	
● ТП-51 ТП-51-М-230АР Тр...	19,00	ТП-51 РС-1-4556	18,39	-0,61	3,33 %	Суммарная энергия контролируемых счётчиков: 5732,89
● ТП-51 ТП-51-М-230АР Тр...	38,00	ТП-51 РС-2-3345	36,77	-1,23	3,33 %	
● ТП-54 ТП-54-М-230АР Тр...	19,00	ТП-54 РС-1-3222	18,39	-0,61	3,33 %	
● ТП-54 ТП-54-М-230АР Тр...	19,00	ТП-54 РС-2-4432	18,39	-0,61	3,33 %	
● ТП-55 ТП-55-М-230АР Тр...	19,00	ТП-55 РС-1-4335	18,39	-0,61	3,33 %	
● ТП-55 ТП-55-М-230АР Тр...						

Отчет о потребленной энергии за период с 01.09.2006 по 19.09.2006

№	Плз. станция	Сеть	Показание за период		Энергия кВтч	Плз. станция	Сеть	Показание за период		Энергия кВтч	Разница	
			Начало	Конец				Начало	Конец		Воль	%
1	ТП-50	ТП-50-М-230АР	1203,67	1383,06	175,39	ТП-50	РС-1-2110	1300,12	1257,55	149,54	-2,45	1,64
2	ТП-50	ТП-50-М-230АР	19039,46	25047,26	6009,79	ТП-50	РС-2-6513	19923,10	24994,94	5454,64	-245,15	4,46
3	ТП-51	ТП-51-М-230АР	272,46	282,46	10,00	ТП-51	РС-1-4556	272,03	291,39	18,39	-0,61	3,33
4	ТП-51	ТП-51-М-230АР	380,92	420,92	38,00	ТП-51	РС-2-3345	380,67	418,77	36,77	-1,23	3,33
5	ТП-54	ТП-54-М-230АР	66,48	85,48	19,00	ТП-54	РС-1-3222	65,03	79,39	18,39	-0,61	3,33
6	ТП-54	ТП-54-М-230АР	272,46	282,46	10,00	ТП-54	РС-2-4432	272,03	291,39	18,39	-0,61	3,33
7	ТП-55	ТП-55-М-230АР	272,46	282,46	10,00	ТП-55	РС-1-4335	272,03	291,39	18,39	-0,61	3,33
8	ТП-55	ТП-55-М-230АР	272,46	282,46	10,00	ТП-55	РС-2-3319	272,03	291,39	18,39	-0,61	3,33
			5984,79					5732,89	201,89	4,99		

## Реализованные проекты

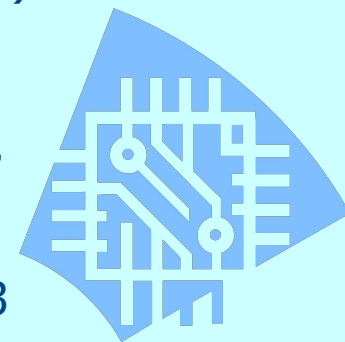
МП ЩР «Щелковские Электросети»  
(комплексное решение)

кол-во объектов: 154  
кол-во счетчиков: 2074  
кол-во измеряемых  
параметров: 10632



Азовские МЭС  
(ТМ+АСКУЭ «РП-ТП»)

кол-во объектов: 132  
кол-во счетчиков: 187  
кол-во измеряемых  
параметров: 2563



## Реализованные проекты

### ОАО «Электросеть»

г. Тольятти

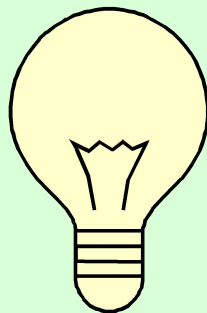
(наружное освещение)

кол-во объектов: 15

кол-во счетчиков: 10

кол-во измеряемых

параметров: 157



### ОАО «Красногорская электросеть»

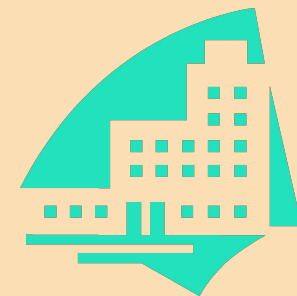
(ТМ+АСКУЭ «Быт»)

кол-во объектов: 24

кол-во счетчиков: 756

кол-во измеряемых

параметров: 3161



## Проекты, реализованные в 2008-2009 г.

Предприятие	Проекты	Запуск
«Любэнергоснаб», г.Люберцы, Московской области	АСТ	03/2008
ОАО «Электросеть», г. Тюмень	АСТ	08/2008
МП «Электрические сети», г. Пущино, Московской области	АСТ	05/2009
МП «Электросеть», г. Троицк, Московской области	АСТ, АСУ НО	05/2009
ОАО «НМТП», г. Новороссийск	АИИСКУЭ	09/2009

## Контактная информация

**НПО «НовоТест Системы»**

353925, г. Новороссийск,  
проспект Дзержинского 211,

тел./факс: (8617) **63-88-05**

(8617) **77-27-22**

e-mail: **novotest@novotest.net**

<http://www.novotest.net>

