

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОММЕРЧЕСКОГО УЧЁТА ГАЗА МАЛЫХ И КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Автоматизированная система коммерческого учёта газа малых и коммунально-бытовых потребителей (АСКУГ МП) разработана в рамках создания единой системы учёта газа в ЗАО «Петербургрегионгаз». Цель создания АСКУГ МП – обеспечение достоверного и своевременного учёта газа у конечных потребителей без необходимости непосредственного доступа к средствам измерения, находящимся на территории индивидуального жилья.

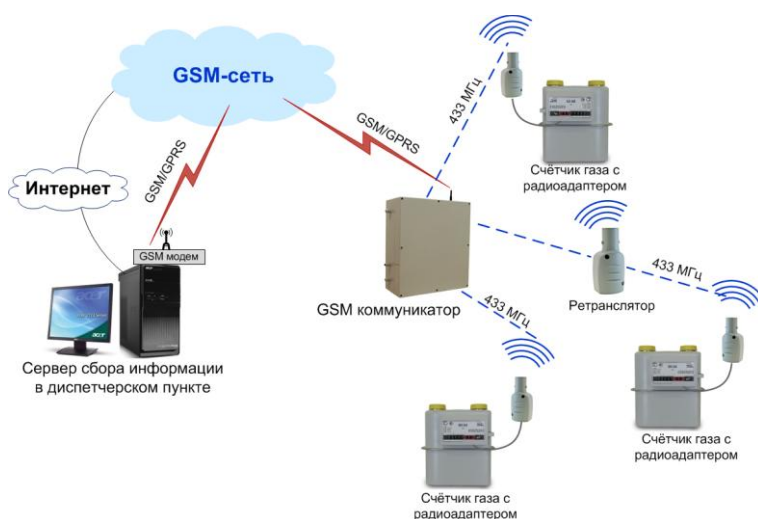
Система предназначена для автоматизированного сбора данных с бытовых счётчиков газа, обработку и хранение данных, передачу данных в единую систему учёта газа ЗАО «Петербургрегионгаз».

## Структура системы

Основой системы является беспроводная сеть передачи данных от счётчиков газа конечных потребителей до сервера сбора информации в диспетчерском пункте ЗАО «Петербургрегионгаз». Сеть передачи данных двухуровневая. Первый уровень – передача данных от счётчиков до коммуникатора по радиоканалу 433 МГц. Второй уровень – передача данных от коммуникатора до сервера сбора информации по каналу GSM/GPRS.

В зависимости от способа съёма информации система может быть выполнена в двух вариантах: **стационарная** система и **мобильная** система.

Стационарная система применяется там, где счётчики газа сконцентрированы в пределах одного дома или двух-трёх, расположенных поблизости. GSM коммуникатор располагается, по возможности, в месте, позволяющем устойчиво принимать радиосигнал от большинства радиоадаптеров, установленных на счётчиках газа. Для увеличения дальности устойчивого приёма используются радиоадаптеры-ретрансляторы.



Структура стационарной АСКУГ МП

Для сбора информации там, где счётчики газа разбросаны по территории, а обеспечить устойчивую связь даже с ретрансляторами проблематично, используется мобильная система.

В этом случае счётчики газа также оснащаются радиоадаптерами, а сбор информации выполняет оператор с помощью переносного компьютера (КПК) или ноутбука. К КПК подключается портативный радиоприёмник, который принимает данные от радиоадаптеров и записывает их в базу данных КПК. После того как опрос счётчиков будет закончен, оператор возвращается в диспетчерский пункт и переписывает базу данных из КПК в сервер сбора информации.

Такую систему целесообразно использовать и в том случае, когда требуется собирать данные только раз в неделю или раз в месяц.



Структура мобильной АСКУГ МП

## Оборудование системы

### Счётчики газа



Используются счётчики газа ВК-G4 с импульсным выходом. Каждый счётчик подключается кабелем к радиоадаптеру.

### Радиоадаптеры и ретрансляторы



Радиоадаптеры являются нижним уровнем сети передачи данных. Радиоадаптер работает в нелицензируемом частотном диапазоне 433 МГц. Каждый радиоадаптер может ретранслировать сигнал к другому радиоадаптеру.

### GSM-коммуникатор



GSM-коммуникатор представляет верхний уровень сети передачи данных. Он соединяет между собой каналы связи GSM/GPRS и 433 МГц, и обеспечивает обмен информацией между диспетчерским сервером и приборами учёта газа.

### Портативный радиоприёмник

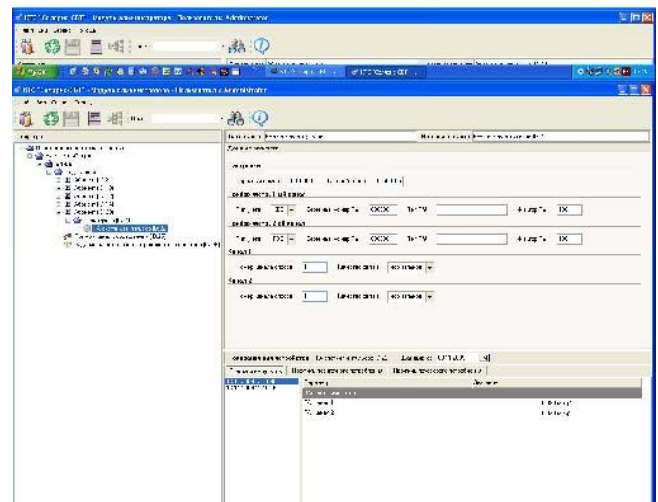


Портативный радиоприёмник служит для подключения переносного компьютера или ноутбука к радиосети 433 МГц, состоящей из радиоадаптеров и ретрансляторов. Основное назначение – создание мобильной системы АСКУГ МП, инсталляция радиосети, поиск неисправностей в радиосети.

## Программное обеспечение системы

Программное обеспечение системы предоставляет возможность:

- задать объект (дом) и конечных пользователей, информацию о счётчиках и их начальные показания;
- настроить радиосеть 433 МГц, выбрать маршрут передачи сигнала от радиоадаптера до коммуникатора;
- задать режим опроса счётчиков;
- настроить связь по GSM/GPRS каналу;
- получать на диспетчерском пункте отчёты о потреблении газа конечным пользователем.



## Реализованные проекты



Счётчик газа с радиоадаптером



GSM-коммуникатор

**В 2009 году в Санкт-Петербурге были введены в действие 3 стационарные и 2 мобильных АСКУГ МП на 155 абонентов.**