



icbcom

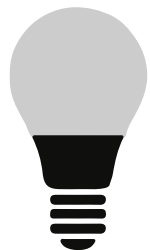
# СИСТЕМА УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ АИСТ IOT

**icbcom**  
оператор IoT решений

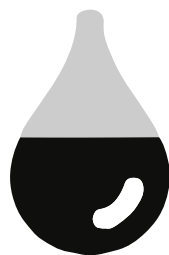
**AIST**  
СИСТЕМА УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

# ПОТЕРИ РЕСУРСОВ В СФЕРЕ ЖКХ

icbcom



Электроэнергия  
10-20%

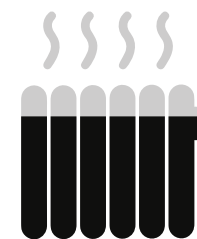


потери при учете могут достигать

Вода  
до 50%



Газ  
до 60%



Тепло  
до 50%

## ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПОТЕРЬ



**Неплатежи и небалансы**



**Незаконные подключения**



**Ошибки при снятии показаний**



**Неверное заполнение квитанций гражданами**



**Неисправные или устаревшие приборы учета**



**Технические потери**

# ЗАДОЛЖЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ РОЗНИЧНЫХ РЫНКОВ\*

icbcom



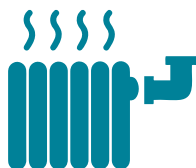
за электроэнергию

**191**  
млрд руб.



за газ

**163,3**  
млрд. руб.,



за тепловую энергию

**220**  
млрд. руб.,

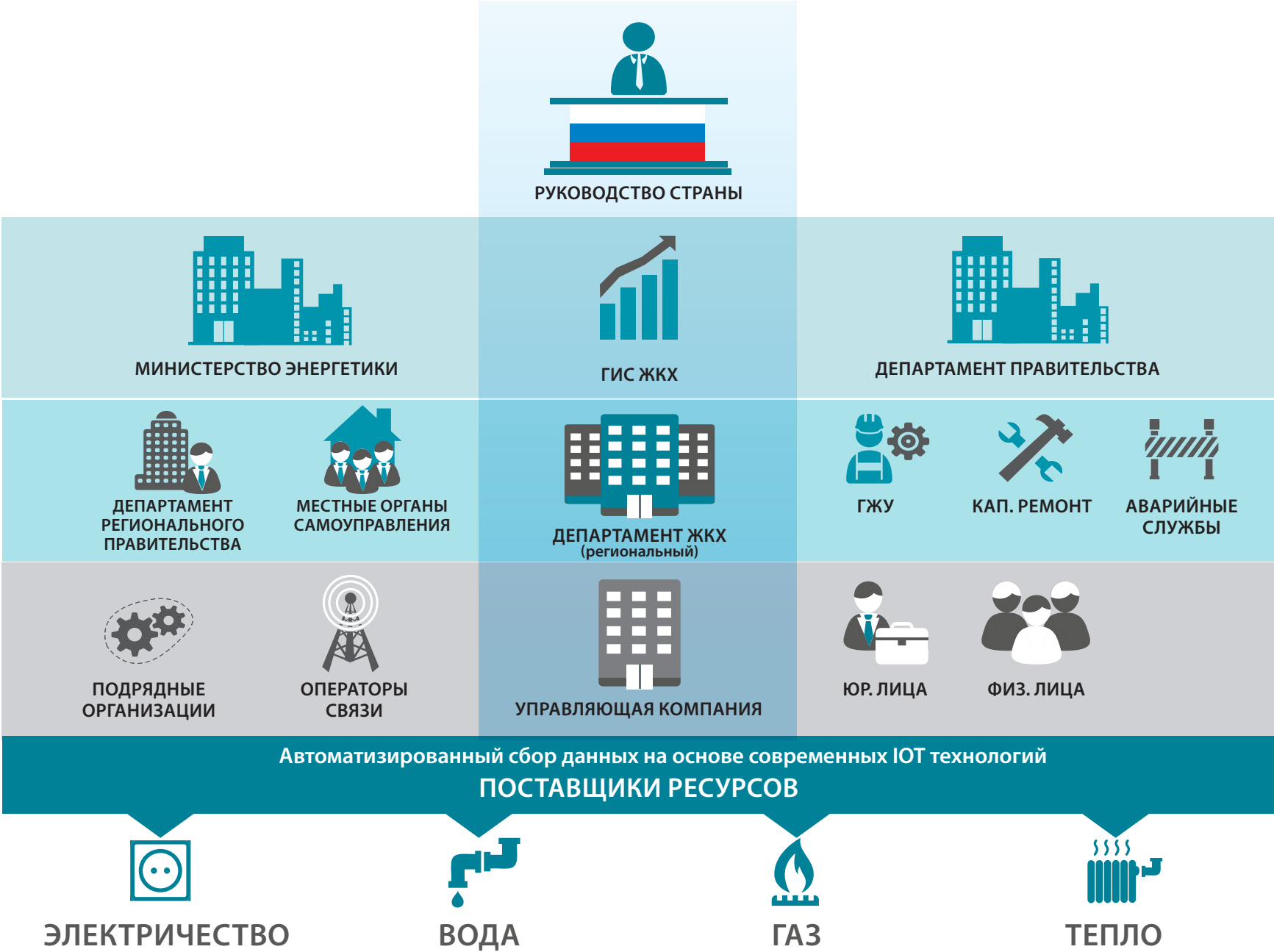


за воду и услуги по водоотведению

**15**  
млрд. руб.

\*информация представлена ресурсом [expert.ru](http://expert.ru) на 2018 год

# ДЛЯ КОГО



# ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЗАКОНЫ

icbcom



## **Федеральный закон № 139989-7.**

Об изменениях в плане установки в жилых домах счетчиков с дистанционной передачей показаний. Нововведение касается зданий после капитального ремонта и новостроек.



## **•Федеральный закон «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» от 26.07.2017 N 187-**

**ФЗ.** Регулирует отношения в области обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры РФ в целях ее устойчивого функционирования при проведении в отношении ее компьютерных атак.



## ЭРА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

# ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

**Современные методы учёта позволяют стимулировать экономию энергоресурсов потребителями и наладить цивилизованные отношения между поставщиками и абонентами.**



Ежедневное снятие показаний и контроль потребления энергоресурсов: газа, электричества, горячей и холодной воды;



Хранение информации об энергопотреблении в современном центре обработке данных (ЦОД)



Контроль технических показателей системы (распределение нагрузок, техническое состояние оборудования и приборов учета)



Предоставление данных в энергосбытовые организации;



Контроль балансов между отпущенными и потреблёнными ресурсами;



Анализ потребления и выявление возможностей для экономии средств;



Внедрение собственной биллинговой системы и интеграция с существующими.

# ОБОРУДОВАНИЕ

Счетчики электрической энергии «Аист»  
со сменными модулями передачи данных

icb.com

## Однофазный



## Трехфазный



## ПРЕИМУЩЕСТВА:



Широкая линейка сменных коммуникационных модулей  
для облачных технологий интернета вещей



Измерение параметров сети



Встроенное реле отключения нагрузки



Наличие профиля мощности



Встроенные интерфейсы RS-485, ИК-порт



Автономная эксплуатация или работа в составе АИИС КУЭ



Возможность прямой работы с различными IOT  
платформами.

## Однофазный / Трехфазный



### ETHERNET-МОДУЛЬ

Скорость передачи данных по интерфейсу: 10/100 Мбит/с.



### WI-FI МОДУЛЬ

Поддержка стандартов IEEE 802.11 n/g/b. Защита беспроводного канала – WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA/WPA2.



### GPRS-МОДУЛЬ

Режимы: EDGE, GPRS. Поддержка режима CSD (HSCSD).



### PLC-МОДУЛЬ

Скорость передачи – до 256 Кбит/с. Дальность связи – до 3км.

## Однофазный / Трехфазный



### LTE-МОДУЛЬ

Режимы: LTE, HSPA, HSDPA, HSUPA, EDGE, GPRS.



### 3G-МОДУЛЬ

Режимы: HSDPA, HSUPA, EDGE, GPRS.



### NB-IoT-МОДУЛЬ

Режимы: eMTC, NB-IoT и EC-GSM-IoT



### LoRa-МОДУЛЬ

Передача данных по радиоканалу, частота - 433/868 МГц. Поддержка протокола LoRaWAN

## МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ СЧЕТЧИКИ

**Для современных каналов связи гарантированная  
передача данных 95% и более!**

**Модернизируем счетчики производителей:**

- АО «Энергомера»;
- ООО «Инкотекс-СК»;
- ООО «ТАЙПИТ-ИП»;
- АО «ННПО им. М.В. Фрунзе».



МОДЕМ 2G



УМНАЯ КРЫШКА



Умная крышка

=

Стандартная крышка

+

Модем

+

Контроллер с коммуникациями



## СЧЕТЧИКИ ГАЗА

Модернизируем счётчики газа производителей :

- ELSTER BK;
- GoldCard;
- СГД.

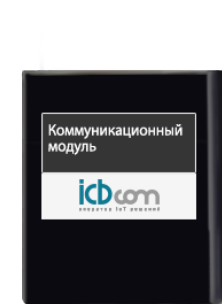


Счетчик газа ELSTER BK

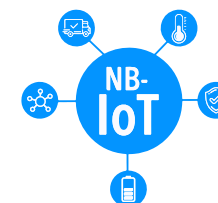


Счетчик газа ELSTER BK  
с дополнительным  
коммуникационным модулем

1. Батарейное питание
2. Процессор+память
3. Дополнительный коммуникационный модуль



LoRaWAN



IP TCP UDP

# КВАРТИРНЫЙ СЧЁТЧИК ВОДЫ



Счетчик воды



Счетчик IoT

## Возможна модернизация:

- «Аква-С» (счетчики Пульс);
- ООО «Научно-производственное предприятие «ИТЭЛМА Билдинг Системс» (счетчики Итэлма);
- АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина» (счетчики СВК).

# УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СЧЕТЧИК ВОДЫ NB-IOT, LORAWAN

icbcom



## Особенности

- ◆ Интеллектуальное управление: обнаружение утечки или трещины водопровода и дистанционное и автоматическое переключение клапана.
- ◆ Конструкция для работы под водой до 30 м.
- ◆ Все уплотнения из импортного силиконового каучука.
- ◆ 6-миллиметровое закаленное стекло в качестве крышки измерительного прибора, пластик 2,5 мм в качестве измерительного шкафа против старения и ультрафиолета.
- ◆ Наборы аккумуляторов емкостью до 14400 мАч и уникальная технология управления несколькими батареями обеспечивают срок службы в течение 15 лет.
- ◆ Ультразвуковой высокоточный сенсор.
- ◆ Герметичный корпус IP68 (возможность работы в затопленных помещениях).
- ◆ Цифровой ЖК дисплей.

# КВАРТИРНЫЙ ТЕПЛОСЧЕТЧИК



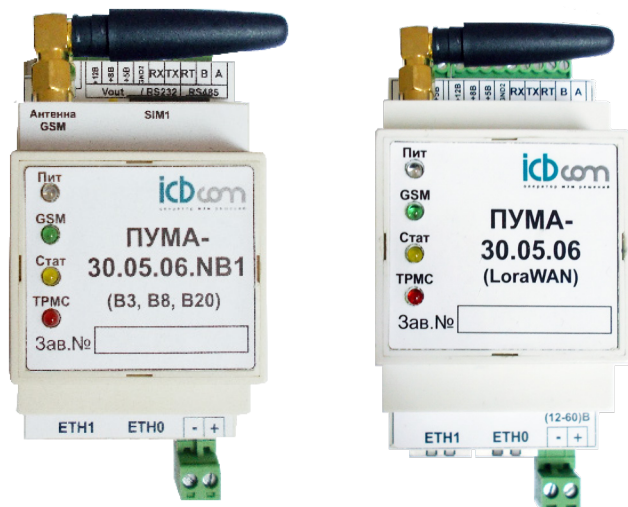
- ◆ Ультразвуковой принцип измерения.
- ◆ Отсутствие потерь давления на измерительном участке.
- ◆ Наклон электронного блока для просмотра показаний.
- ◆ Межповерочный интервал — 5 лет.
- ◆ Гарантийный срок — 5 лет.
- ◆ Опционально: 3 входа для импульсных сигналов от счетчиков воды или электросчетчиков.
- ◆ Выходной интерфейс NB-IOT.

# ОБОРУДОВАНИЕ

## Контроллер «ПУМА-30.05.06NB1» и «ПУМА-30.05.06LoRaWAN»

icbcom

Контроллер предназначен для построения автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) и других энергоресурсов, а также для построения систем мониторинга, диспетчеризации, контроля состояния и управления режимами оборудования удаленного объекта.



Наименование характеристики	
ОБЩЕЕ	
Электропитание устройства	8-60 VDC
Пользовательский интерфейс для настройки	Web-интерфейс
Интерфейс Ethernet	2 порта
Количество SIM-карт и тип	1, Mini SIM
Поддержка датчика температуры с цифровым интерфейсом 1-wire	+
Индикация (светодиоды)	питание, статусы
Рабочий диапазон температур	-40 до + 80°C
Встроенная схема аппаратного watchdog	+
Тип разъема антенны на блоке контроллера	SMA (F)
Монтаж	на DIN рейку 35 мм
Габаритные размеры	105x51x65

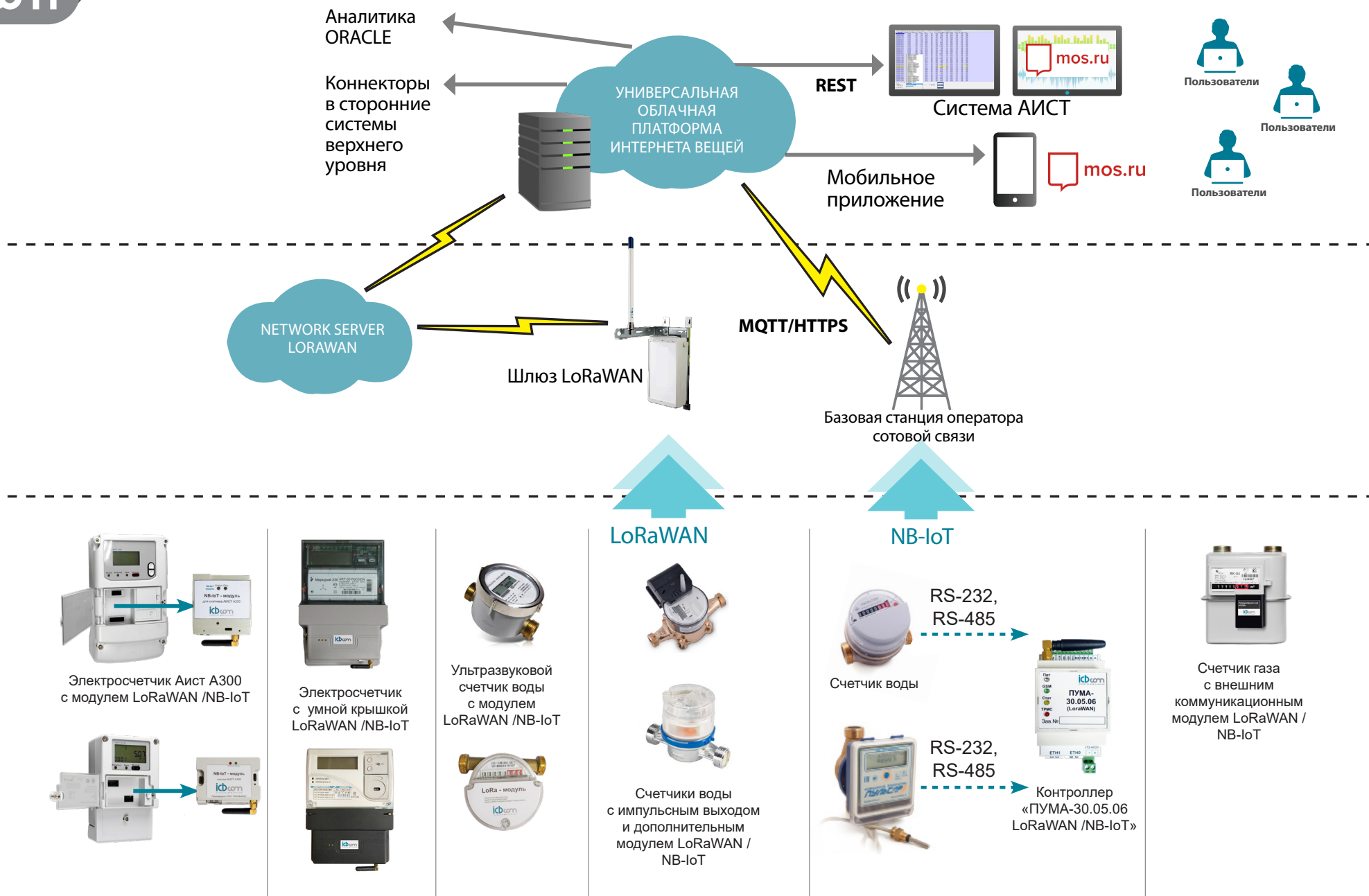
### NB-IOT

Тип встроенного модема	LTE-Cat-NB1 (NB-IoT)
Модем: - Модификация 1 –SARA-N211-02B (uBlox) - Модификация 2 –SARA-N200-02B (uBlox) - Модификация 3 –BC95-B8 (Quectel)	LTE- b8, b20 (900MHz, 800MHz) LTE- b8 (900MHz) LTE- b8 (900MHz)

### LORA WAN

Тип встроенного радиомодема	LoRaWAN
Класс устройства LoRaWAN	C
Количество каналов LoRaWAN	8
Дальность радиосвязи в сельской местности	до 15 км
Дальность радиосвязи в плотной городской застройке	до 5 км

# СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ



## СИСТЕМА «АИСТ» РЕШАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЙ

- ◆ Слабый контроль за расходом ресурсов. Списывания всех потерь на ОДН. Частые аварии.
- ◆ Невозможность снять показания со счетчиков, если в квартире никого нет.
- ◆ Мошенничество со стороны жильцов.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫГОДЫ СИСТЕМЫ «АИСТ»:

- ◆ Снижаются затраты на персонал.
- ◆ Исключается возможность хищения энергоресурсов за счет межмашинного обмена данными.
- ◆ Планируются точные объемы энергопотребления.
- ◆ Становится возможной разработка более гибких тарифных планов.

# ИОТ ПЛАТФОРМА

icbcom

## Интеграция со сторонними ИОТ платформами



### ВНИССОК ВЗУ Насосная 1

2019-04-03 16:23:20  
Текущие показания воды: 102086.50 м³  
Уровень заряда батареи: 98.00 %

# КОМПАНИЯ ICBCOM

**ICBCOM - «АйСиБиКом»** – современная инновационная компания, работающая в области автоматизации, контроля и удаленного управления.

**Более 10 лет** мы на быстроразвивающемся рынке **M2M и IOT технологий** во главе с **российским собственником** сами **разрабатываем и производим** прогрессивное оборудование, что установлено более чем на **70 000 объектах** на текущий день.

У нас много **свежих идей и проектов**, а подход к нашим клиентам всегда **индивидуальный**.

В нашем штате высококвалифицированные **специалисты и инженеры**, а за плечами опыт реализованных проектов для крупных российских компаний.



ГОД ОСНОВАНИЯ:  
**2006**



ЧИСЛЕННОСТЬ  
ПЕРСОНАЛА:  
**75 СПЕЦИАЛИСТОВ**



ОСНОВНОЙ ОФИС:  
**г. МОСКВА**



ФИЛИАЛЫ:  
**г. САМАРА**  
(центр разработки)  
**г. КРАСНОДАР**



ПРОИЗВОДСТВО:  
**БОЛЕЕ 1 000 М²**



**УЧЕБНЫЙ  
ЦЕНТР**



СИСТЕМА  
МЕНЕДЖМЕНТА  
КАЧЕСТВА:  
**соответствует  
ISO 9001:2008**