

Защищенный сервер сбора данных

Единая серверная система сбора данных для
промышленных и бытовых
узлов учета газа

Компонент

Сервер сбора данных с **бытовых узлов учета** энергоресурсов

Компонент

Сбор и обработка данных с **транслирующих модулей телеметрии**

Компонент

Мобильное приложение
"Смарт-Абонент"

Подсистема

Промышленные
узлы учета

Подсистема

Бытовые узлы
учета



Безопасность

Ядро операционной системы сервера сбора и обработки данных реализовано на базе отечественной платформы **Astra Linux Special Edition** и **прошло сертификацию "БРЕСТ"** (ОС сертифицирована согласно **требованиям к безопасности информации ФСТЭК России вплоть до гостайны**).



Масштабируемость

Используется отечественная **СУБД Postgres Pro** (СУБД сертифицирована по требованиям безопасности средств защиты информации ФСТЭК России), позволяющая легко масштабировать серверную систему.



Эффективность

Программное обеспечение сервера поставляется с открытым исходным кодом **OpenSource**. Возможна установка на существующие серверные платформы в варианте виртуального сервера, без приобретения нового серверного оборудования.



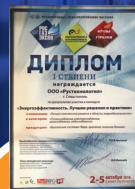
Компонент

Сервер сбора данных с бытовых узлов учета энергоресурсов

Мы предлагаем готовое решение для газовых счетчиков Elster, Вектор, Омега, Агат, УБСГ, Гранд, Берестье, РусБелГаз, Itron, Сигнал, ГазСтройНефть, Вега, Счетприбор СГД/СГМ и других.



PostgrePro

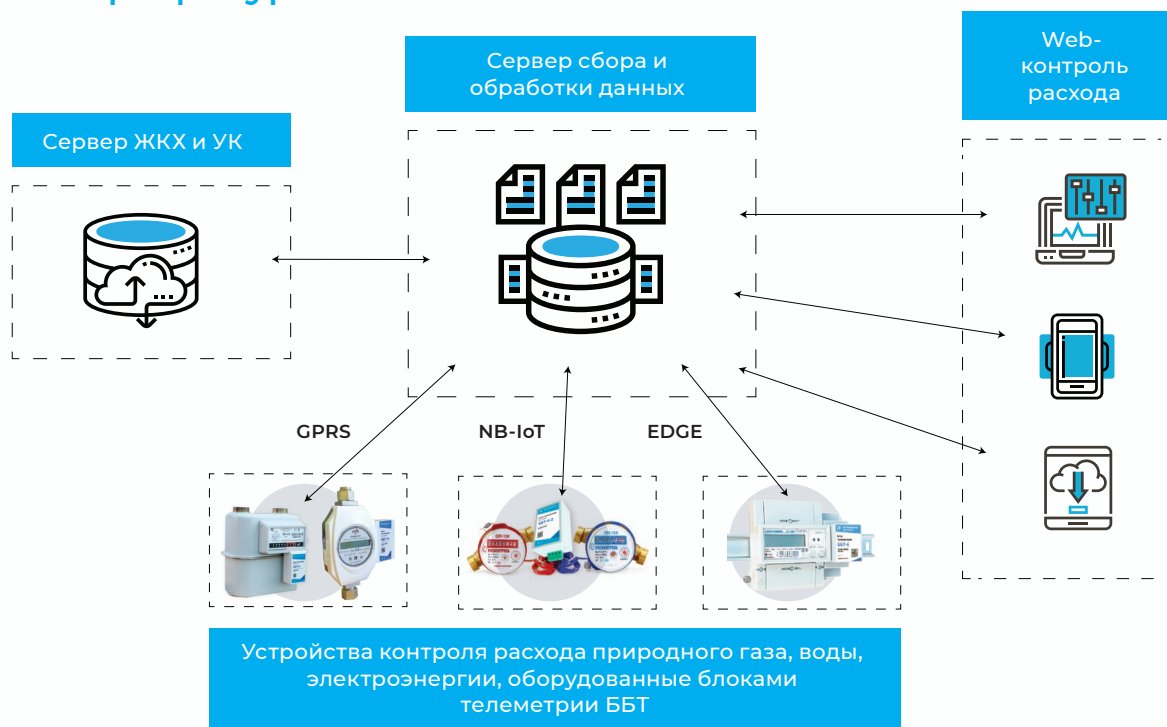


Диплом I степени

"Лучшее комплексное решение в области энергетик - Безопасная система сбора, хранения, анализа данных"
РОС-ГАЗ-ЭКСПО-2018



Схема работы системы сбора данных с бытовых узлов учета энергоресурсов:



Компонент

Сбор и обработка данных с транслирующих модулей телеметрии

Универсальное решение для бытовых и промышленных счетчиков энергоресурсов, корректоров объема газа оснащенных цифровым интерфейсом. В систему уже включены корректоры: Эльстер ЕК и ТС, Сигнал Флоугаз, Ultramag, ВКГ-3Т, ВКГ, Ирвис, Турбулентность-Дон, также цифровые бытовые газовые счетчики Скайметр, Газдевайс, Сигнал, Счетприбор, Elster, Itron, РусБелГаз.



Технические возможности

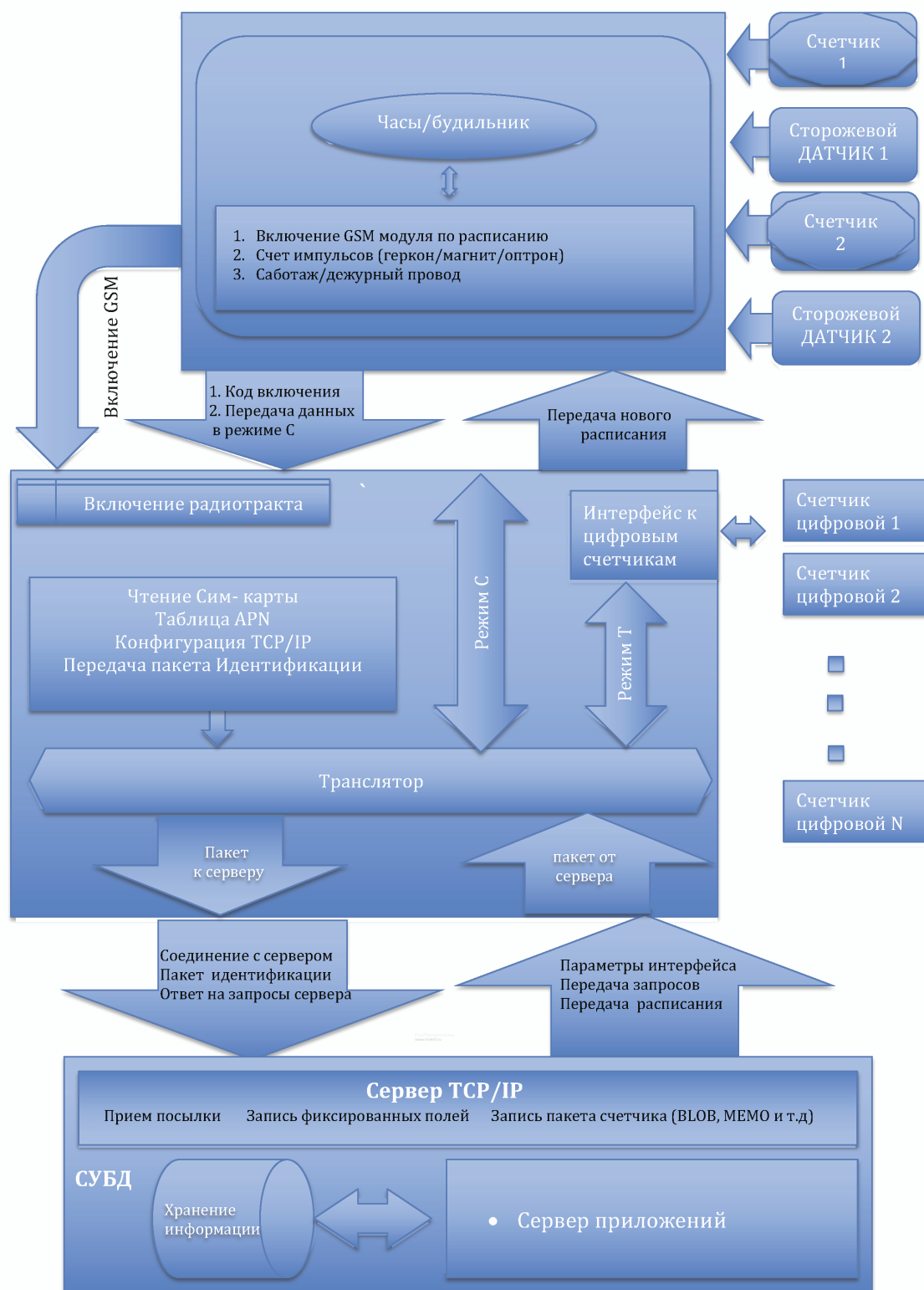
- ✓ Максимальное быстродействие и надежность системы.
- ✓ Используется транспортный TCP-IP протокол и протокол обмена данными MQTT.
- ✓ Объем трафика минимизирован за счет передачи только инкрементных данных.
- ✓ Работа модулей телеметрии осуществляется в единой подсети IP-адресов (для GPRS, 3G) и по протоколу UDP для сетей NB-IoT.
- ✓ Вся логика работы - функции чтения и обработки данных, переданных с приборов учета, выполняется на защищенном сервере сбора.
- ✓ Удобное и оперативное добавление на сервер поддержки новых типов устройств и протоколов обмена данными без участия разработчиков.
- ✓ Удаленное WEB-администрирование.
- ✓ Не требуется установка дополнительного программного обеспечения на рабочие места специалистов.

Разработанный универсальный серверный модуль полностью соответствует следующим нормативным техническим требованиям:

- ✓ Типовые технические требования ООО «Газпром межрегионгаз» к бытовым счетчикам газа Утверждены распоряжением ООО «Газпром межрегионгаз» от 24 января 2020 г. № 81-Р/4.
- ✓ Требования ФСТЭК России, Приказ ФСТЭК Росии № 31 от 14 марта 2014 г.
- ✓ Требования адаптации к системе газоснабжения РФ. Федеральный закон Российской Федерации «О газоснабжении в Российской Федерации» от 31 марта 1999 г. № 69-ФЗ.



Функциональная схема работы транслирующего модуля телеметрии:



Основные преимущества

- ✓ Универсальное одноплатное решение.
- ✓ Возможна адаптация платы под любой тип мембранного счетчика природного газа.
- ✓ Единый тип модуля телеметрии для любых видов приборов учета энергоресурсов.
- ✓ Энергопотребление минимизировано за счет реализации специального алгоритма повторных передач для предотвращения разряда АКБ.
- ✓ Алгоритм разнесения сеансов связи для избежания перегрузок в GSM сетях.
- ✓ Отдельная система питания телеметрической части. В момент передачи данных, счетный контроллер получает питание от АКБ модуля телеметрии, таким образом частота опроса не влияет на ресурс АКБ метрологической части.

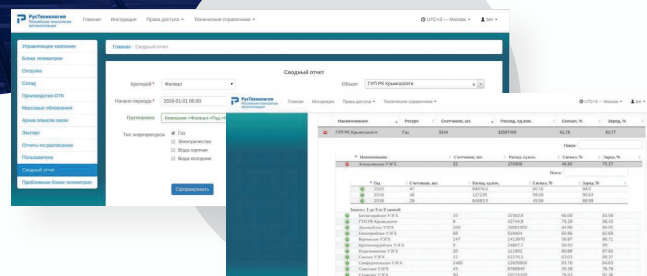


Особенности прикладного ПО

- ✓ Универсальный модуль расписаний сеансов связи.
- ✓ Архив часовых показаний потребления, а также сводный архив потребления (по месяцам/дням/часам).
- ✓ Обмен данными осуществляется по безопасному HTTPS-протоколу.
- ✓ Автоматическая выгрузка полученных данных в систему 1С либо другую существующую биллинговую систему предприятия.
- ✓ Программное обеспечение поставляется с открытым исходным кодом.

Функциональная схема взаимодействия транслирующего модуля телеметрии и универсального сервера сбора и обработки данных:





Форма универсального отчета

Модуль работы с формой универсального отчета позволяет пользователю осуществить выборку данных по заданным критериям (Компания, Блок телеметрии, Энергоресурс, Период времени) и ее просмотр (в том числе, в печатной форме) в сгруппированном виде в модели Таблица-GRID.

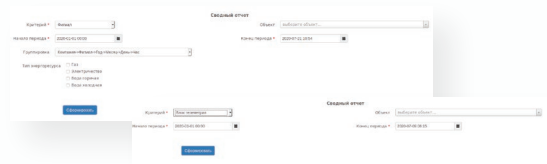
Форма запроса позволяет задать критерии выборки и иерархического представления данных в формате Таблица-GRID.

Сводный отчет

Модуль работы с формой сводного отчета позволяет пользователю осуществить выборку данных по заданным критериям (Компания, Блок телеметрии) и ее просмотр в сгруппированном виде.

Доступны следующие группировки:

- ✓ Компания→Филиал→Год→Месяц→День→Час
- ✓ Компания→Филиал→Ресурс→Год→Месяц→День→Час
- ✓ Компания→Год→Месяц→День→Час
- ✓ Компания→Ресурс→Год→Месяц→День→Час
- ✓ Компания→Ресурс→Филиал→Год→Месяц→День→Час



Система администрирования

Администрирование системой осуществляется по защищенному HTTPS протоколу через web-браузер. Авторизация пользователей реализована средствами **Astra Linux Special Edition**. Отсутствуют какие-либо сторонние программные закладки, модули и библиотеки.



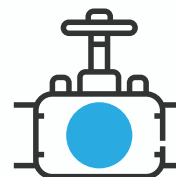
Иерархия пользователей

Администрирование пользователей построено по принципам **ролевого разграничения доступа (RBAC)**, при котором каждому пользователю назначается определенный набор прав и полномочий. Во главе стоит администратор компании, который может управлять пользователями в рамках своего предприятия.



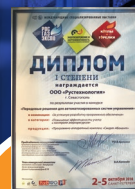
Иерархия ГТС

Система обеспечивает учет потребления природного газа в реальном времени объектами газотранспортной системы, наследуя иерархический принцип подключения.





PUSH-уведомления
на смартфон о превышении уровня
загазованности CH₄ и CO



Диплом I степени
"За успешную разработку
программного обеспечения -
Программно-аппаратный
комплекс Smart Абонент"
РОС-ГАЗ-ЭКСПО-2018

Компонент

Мобильное приложение "Смарт-Абонент"

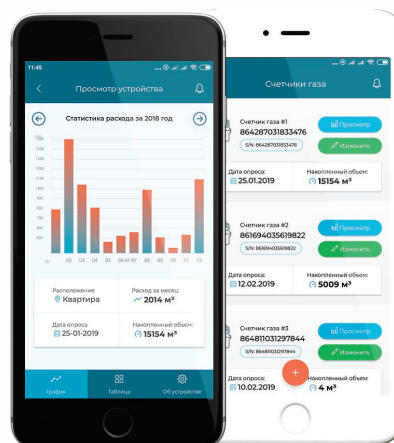
Мы предлагаем современное функциональное приложение для мобильных систем Google Android и Apple iOS с удобным, интуитивно понятным пользовательским интерфейсом. Контроль приборов учета и датчиков тревоги осуществляется напрямую из приложения. Реализована полная интеграция данных с учетными системами ресурсопоставляющих компаний.



Управление со смартфона

- ✓ Система умный дом.
- ✓ Контроль и анализ всех расходов ресурсов, и как следствие оптимизация энергопотребления до 20%.
- ✓ Заказы доп. услуг в обслуживающую и ресурсопоставляющую компании напрямую из приложения.
- ✓ Повышение безопасности жилья, контроль вторжения, контроль утечек природного и угарного газа.
- ✓ Push-уведомления на смартфон.
- ✓ Управление тарифами и оплата (все согласно фактическим расходам ресурсов).
- ✓ Не нужно ездить на перерасчёты (смена тарифов, начисление по среднему).
- ✓ Контроль и учет нескольких объектов (помощь оплаты за ресурсы родителей/детей/аренда и т. д.)

- ✓ Статистика расходов за выбранный период, графики показаний с наглядной динамикой, таблицы показаний с детализацией за период, виджеты текущего остояния устройства.
- ✓ Подключение дополнительных датчиков (протечка, задымленность, задвижки и другие).



Основные преимущества наших решений



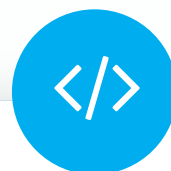
OpenSource

Открытый исходный код, возможность модернизации



All Inclusive

Все платежи включены в стоимость ББТ
Все ПО - бесплатное



100% RuSoft

Операционная система, СУБД, программное обеспечение



Сертификация ФСБ, ФСТЭК

автоматизированной системы



Стабильность

Отсутствие сторонних библиотек и модулей (100% независимость)



Безопасность

Операционная система Astra Linux, вплоть до гостайны



Полный цикл от разработки до производства

Минимальная стоимость



Быстрый старт

Не требуется настройка, приборы на 100% готовы к работе



Результат:

- Самые минимальные требования к ресурсам
- Минимальная стоимость устройств
- Максимальное быстродействие



Порядок передачи серверного программного обеспечения (ПО) «Сервер сбора данных»:

- 1 Оформление лицензии на ПО «Сервер сбора данных», в составе компонентов:
 - ✓ «Сервер сбора данных с бытовых узлов учета энергоресурсов»
 - ✓ «Сбор и обработка данных с транслирующих модулей телеметрии»
 - ✓ «Мобильное приложение «Смарт-Абонент».
- 2 Передача Заказчику программного кода всех компонентов ПО.
- 3 Закрепление разработчиков за каждым из компонентов, с целью обучения программистов заказчика.
- 4 Обучение специалистов (инженеров-программистов) Заказчика работам по сопровождению и внесению изменений в программные компоненты.
- 5 По желанию Заказчика: сопровождение, модификация, консультирование специалистов.
- 6 Обучение специалистов Производителей счетчиков универсальному протоколу передачи данных, таким образом что производители счетчиков смогут своими силами сконфигурировать телеметрию с работой ПО «Сервер сбора данных».
- 7 Промышленная эксплуатация.



Срок внедрения составляет 3 месяца

