

## Управлять энергосетью и потреблением? Теперь это реально!



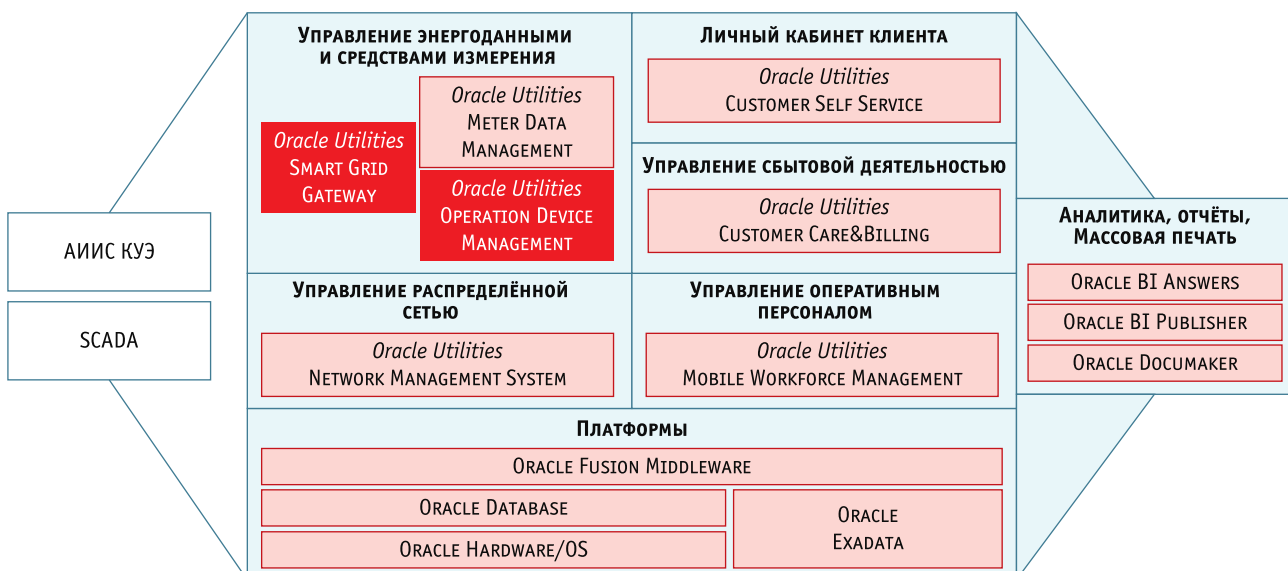
До недавнего времени электрическая сеть строилась на принципе односторонней передачи: у потребителя стоял счётчик, который учитывал поступившую энергию, и по этим данным потребитель делал расчёты. При системе с одним тарифом всё обстояло легко, но затем появилась технологическая возможность разделить один тариф на несколько с разной стоимостью за киловатт-час.

В дальнейшем потребители захотели оперативно контролировать расходы, следить за изменением стоимости, иметь возможность оплачивать счета через интернет и т.п. Идя навстречу, крупные энергосбытовые компании открыли личные кабинеты клиентов на своих сайтах.

Концепция разумного потребителя повлияла в том числе и на сервис, оказываемый энергокомпаниями. Сегодня клиент настроен на быстрое решение проблемы в удобное для него время. Компаниям же нужно оперативно устранять возникшие проблемы с подачей энергии, авариями на линиях, долгами и т.п. Обеим сторонам необходимы современные инструменты для решения возникших задач.

Последние несколько лет как раз активно обсуждается тема построения интеллектуальных сетей, или Smart Grid. Smart Grid — это новая концепция управления электросетью, которая предполагает для энергокомпаний — оперативную реакцию на изменения ситуации, а для их клиентов — успешное распоряжение своим потреблением.

Специалисты Консалтинговой группы «Борлас» разработали эффективную и обладающую потенциалом развития схему построения интеллектуальных сетей на основе решений Oracle Utilities.



**Уникальные возможности  
модуля Oracle Utilities  
Operational Device Management:**

- Реализация процесса приёма и проверки новых активов;
- Ведение конфигураций и истории конфигураций активов;
- Ведение истории адресных данных нахождения актива;
- Управление деятельностью на местах;
- Реализация процесса управления ревизиями активов;
- Ведение истории работ, настроек и т.д.;
- Двухнаправленный интерфейс с устройствами сети Smart Grid;
- Функциональность сигнальных сообщений — ошибка устройства, неавторизованный доступ, безучётное потребление.

Основа всей концепции — «умные» устройства, которые становятся первой точкой получения и передачи данных. Появление таких устройств меняет многие бизнес-процессы в энергетических компаниях в лучшую сторону, к тому же постоянно увеличивается объём данных и появляется необходимость анализа этих данных в режиме реального времени.

Новые микропроцессорные устройства требуют контроля и управления на протяжении всего жизненного цикла работы. Это необходимо для изменения конфигурации, обновления ПО и безопасности, устранения проблем с совместимостью независимо от того, где они расположены.

Благодаря модулю Oracle Utilities Operational Device Management (ODM) компании получают возможность осуществлять контроль за устройствами, работающими в сети Smart Grid.

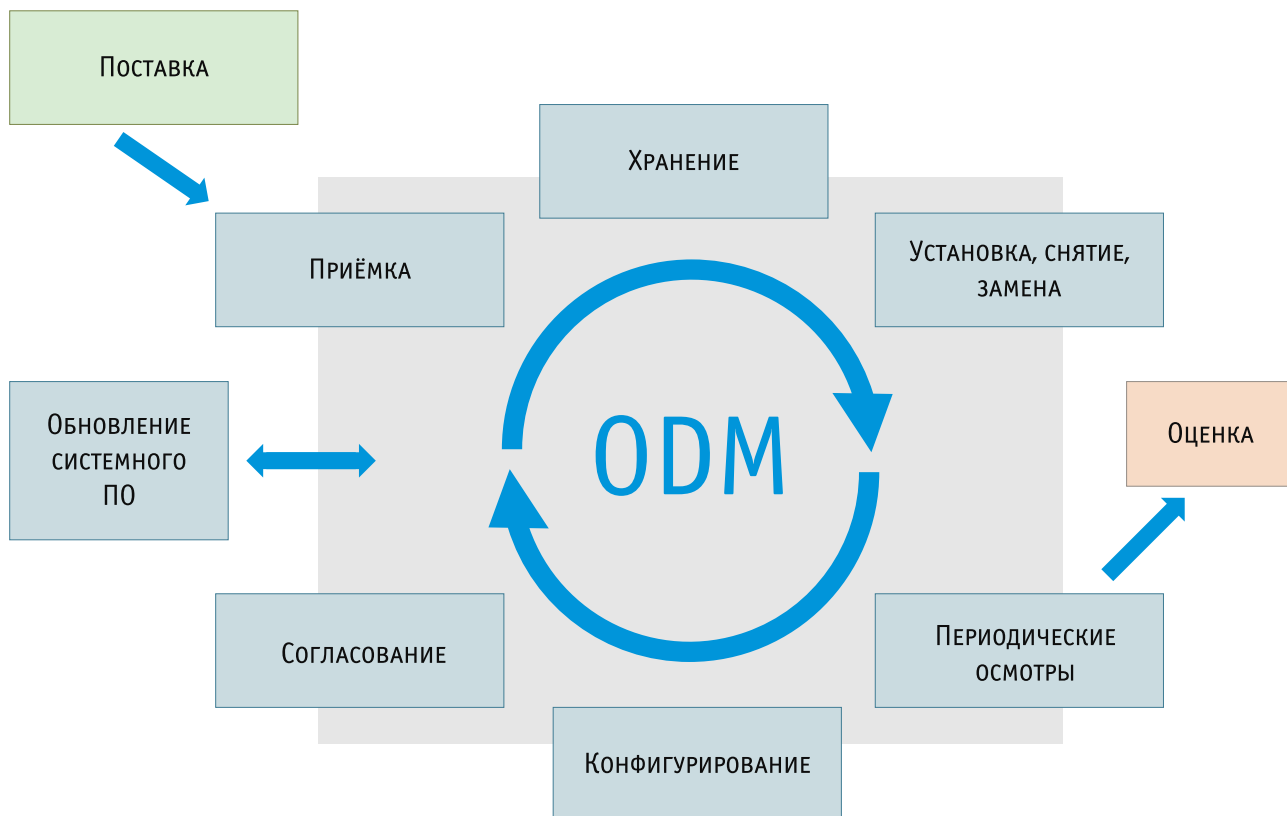
Критически важные функции, реализуемые модулем Oracle Utilities Operational Device Management:

- Управление процессом обновления системного ПО умных устройств;
- Поддержка аудита;
- Поддержка процессов центра управления сетью Smart Grid.

**Местоположение устройств**

Модуль Oracle Utilities Operational Device Management поддерживает функциональность добавления адресной информации о месте расположения средства измерения на протяжении всего срока службы.

Каждое устройство постоянно контролируется с момента занесения в систему, поэтому всегда существует возможность отследить его местонахождение (например, центральный склад, помещение для временного хранения, ремонтная служба или транспортное средство в случае перевозки).

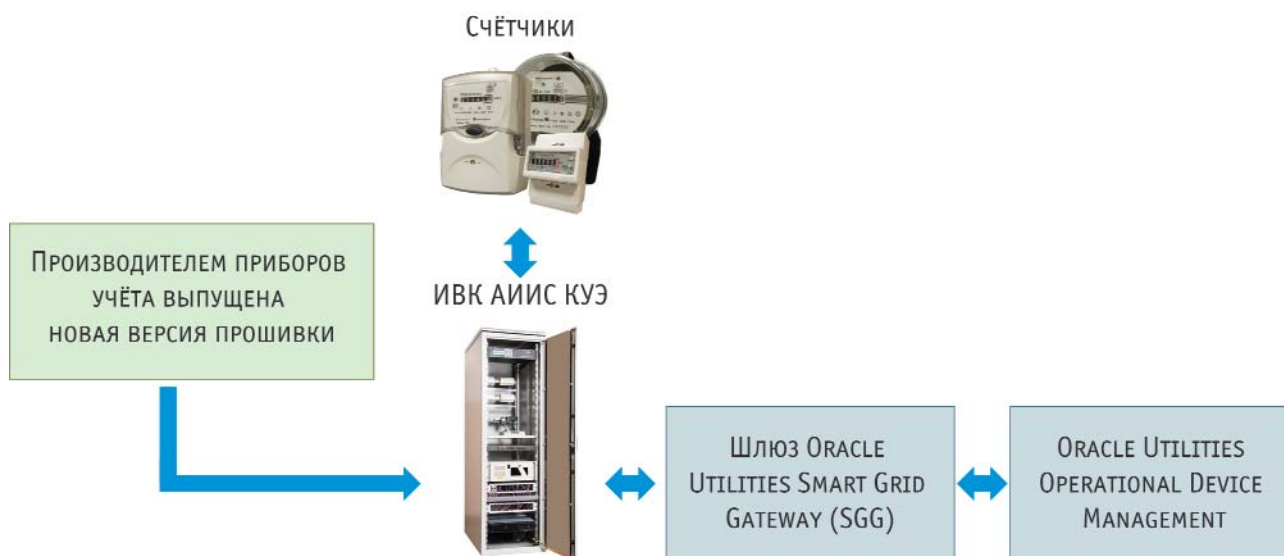


## Обновление системного ПО

Одна из уникальных особенностей модуля Oracle Utilities Operational Device Management — возможность управлять активами, для которых требуется контроль версии системного ПО. Это позволяет обеспечить совместимость и согласованность работы всех элементов сети Smart Grid: счётчиков, устройств

сбора и передачи данных (УСПД), коммуникационных модулей, ИТ-систем (например, биллинга) и т.д. После успешного обновления системного ПО на тестовом объёме устройств модуль Oracle Utilities Operational Device Management запускает обновления для основного объёма оборудования.

Пример взаимодействия Oracle Utilities ODM и шлюза SGG с устройствами учёта



Производитель приборов учёта выпускает новую версию прошивки. В системе Oracle Utilities Operational Device Management формируются команды на обновление прошивки для тестового объёма счётчиков. Если реализация АИИС КУЭ позволяет удалённо обновлять прошивку приборов учёта, то команды обновления через коммуникационный шлюз Oracle Utilities Smart Grid Gateway (SGG) транслируются на уровень ИВК АИИС КУЭ. Далее функциональностью программного обеспечения уровня ИВК АИИС КУЭ прошивка приборов обновляется и формируется ответное сообщение о результатах выполнения команды.

Ответное сообщение, сформированное уровнем ИВК АИИС КУЭ, через шлюз Oracle Utilities SGG транслируется в систему Oracle Utilities ODM и статус команд обновляется.

Если же реализация АИИС КУЭ не позволяет удалённо обновлять прошивку приборов учёта, то в этом случае команды обновления прошивки, сформированные в Oracle Utilities ODM, передаются без участия шлюза Oracle Utilities SGG в модуль управления мобильными бригадами, где создаётся задание на смену прошивки прибора. После выполнения выездной бригадой задания формируется сообщение о результате и передается в Oracle Utilities ODM, статус команды также обновляется.

По результатам анализа операции обновления прошивки на тестовом объёме приборов принимается решение об обновлении прошивки по всему объёму счётчиков.

В системе Oracle Utilities Operational Device Management отражается вся информация о ходе обновления.

Шлюз **Oracle Utilities Smart Grid Gateway (SGG)** предоставляет собой интерфейс между внешними приложениями, например, системой управления энергоданными (модулем MDM) и конкретным оборудованием, например, устройством сбора и передачи данных, прибором учёта, «умными» счётчиками и т.д., входящим в состав систем АИИС КУЭ, АСДТУ и т.п.

Шлюз Oracle Utilities Smart Grid Gateway позволяет реализовать как стандартный односторонний интерфейс, так и двусторонний информационный обмен:

- сбор энергоданных (измерения, события и т.д. из систем АИИС КУЭ, АСДТУ);
- передача инициирующих воздействий (команд) из внешнего приложения на уровень АИИС КУЭ, АСДТУ и результат выполнения команд в обратном направлении.

#### Основные функции модуля Oracle Utilities Operational Device Management:

- Общий реестр для всего оборудования:
  - Добавление атрибутов устройств и поддержка любых типов устройств;
  - Поддержка интеграции с приложениями Oracle Utilities;
  - Поддержка атрибутов, специфичных для микропроцессорных устройств.
- Информация о местоположении актива:
  - Поддержка детальной информации о местоположении актива и ведение истории для каждого экземпляра на весь срок эксплуатации.
- Конфигурирование и совместимость:
  - Ведение конфигураций актива, параметров настройки и калибровки;
  - Управление версионностью прошивок микропроцессорных устройств;
  - Проверка актива при получении;
  - Ведение истории периодических проверок (ревизий) по каждому активу.
- Ревизия активов:
  - Информация о плановых периодических осмотрах оборудования;
  - Определение процедур, выполняемых персоналом во время ревизии.
- Наряды:
  - Использование нарядов для управления деятельностью на местах;
  - Определение видов работ, выполняемых во время осмотров, ревизий и т.д.;
  - Определение жизненного цикла наряда.

#### Основные функции шлюза Oracle Utilities Smart Grid Gateway:

- приём команды и передача их для исполнения;
- маршрутизация потоков данных между внешними приложениями и системами АИИС КУЭ, АСДУ и т.п.;
- поддержка стандартных процессов систем с двусторонним обменом данными:
  - загрузка энергоданных (измерения и журналы событий средств измерений);
  - удалённое логическое подключение/отключение устройства;
  - проверка доступности устройства/проверка состояния устройства;
  - онлайн-получение измерений с устройства по запросу;
  - ввод и вывод в эксплуатацию (установка на точку учёта, снятие с точки учёта).
- обработка ошибок при выполнении транзакций;
- аудит выполнения транзакций.

#### Преимущества Консалтинговой группы «Борлас»:

- Ведущая консалтинговая группа России и СНГ;
- Более 20 лет успешной деятельности на рынке;
- Платиновый партнёр корпорации Oracle;
- Первый в мире обладатель специализации Oracle Utilities Customer Care and Billing;
- Сертифицированный партнёр первой линии техподдержки Oracle;
- Команда сертифицированных специалистов с богатым опытом внедрения бизнес-приложений Oracle и поддержки ПО в энергетике и ЖКХ;
- Высокий уровень функциональной и отраслевой экспертизы, накопленный в компании;
- Доработка решения под специфику деятельности предприятий энергетики и ЖКХ России и СНГ;
- Наличие позитивных отзывов заказчиков ранее внедрённых ИТ-решений.

**ORACLE®** Platinum Partner

[www.borlas.ru](http://www.borlas.ru)

Тел.: +7 (495) 545-59-30

Факс: +7 (495) 545-59-31

E-mail: [energy@borlas.ru](mailto:energy@borlas.ru)

Россия, 117105, Москва,  
Новоданиловская наб., д. 4а