

# Инновационные технологии «Взлет» для эффективного энергоучета

Реализация государственной программы энергосбережения, одним из мероприятий которой является массовое внедрение приборного учета потребления энергоресурсов и энергоносителей, дала мощный стимул развитию автоматизированных систем учета и контроля энергоресурсов.

Группа компаний «Взлет» на протяжении пятнадцати лет активно занимается разработкой и внедрением программно-аппаратных средств для эффективного энергоучета, постоянно совершенствуя технологии и наращивая функционал подобных систем.

Обладая многолетним опытом разработки и производства приборов учета, в тесном сотрудничестве как с потребителями, так и поставщиками энергоресурсов и энергоносителей специалисты «Взлет» разработали и выпустили на рынок ряд программных комплексов, каждый из которых, решая свои специфические задачи, в целом соответствует концепции комплексного подхода к проблемам контроля и учета энергоресурсов.

## Программное обеспечение транспортного уровня

Две основные задачи, решаемые автоматизированными информационно-измерительными системами учета, а именно: гарантированное своевременное поступление накопленных приборами данных, необходимых для обеспечения коммерческих расчетов за потребленные энергоресурсы, а также постоянный контроль состояния объектов учета как на предмет корректности работы систем энергоснабжения (отсутствия нештатных ситуаций в измерениях), так и наличия нештатных ситуаций самих объектов учета (перерывы в электропитании, несанкционированный доступ, затопление и пр.), потребовали от разработчиков этих систем существенных усилий для организации надежного транспорта данных при оптимальных затратах на связь.

Благодаря комплексному анализу перспектив развития рынка энергоресурсов и современных средств коммуникаций специалисты группы компаний «Взлет» одним из первых в России предложили решение для создания масштабных, и при этом низкотарифных, систем сбора и обработки данных с приборов учета, основанное на использовании двух наиболее интенсивно развиваемых цифровых сред передачи данных – сотовой связи и интернета.

Это решение реализуется благодаря использованию программного комплекса «Взлет СП» и специализированных средств связи – адаптеров сигналов «Взлет АС»: адаптера сотовой

связи АССВ-030 – для передачи данных с использованием услуг, предоставляемых сетью GSM (преимущественно GPRS-услуги), и адаптера АСЕВ-040 – для передачи данных через сеть Ethernet.

Принципиальным отличием применяемых специализированных программно-аппаратных средств «Взлет» от большинства конкурирующих систем является то, что, помимо коммуникационных функций, АССВ-030 и АСЕВ-040 самостоятельно обеспечивают постоянный контроль состояния приборов учета и датчиков безопасности (сигнализаторов затопления, контроллеров пожарно-охранной сигнализации и пр.). Соединение между центром сбора информации (диспетчерским пунктом) и приборами инициируется вышеуказанными адаптерами только для передачи накопленных учетных данных в заданные моменты времени, а также для передачи информации о возникших отклонениях в работе узла учета. Основной эффект от использования данного решения состоит в возможности подключения практически неограниченного количества объектов к диспетчерской системе и одновременном получении данных от всех объектов. При этом обеспечивается постоянный распределенный контроль состояния объектов без необходимости непрерывного поддержания канала связи. Соответственно, затраты на связь сводятся к минимуму, так как оплата соединения производится только за объем фактически переданной информации.

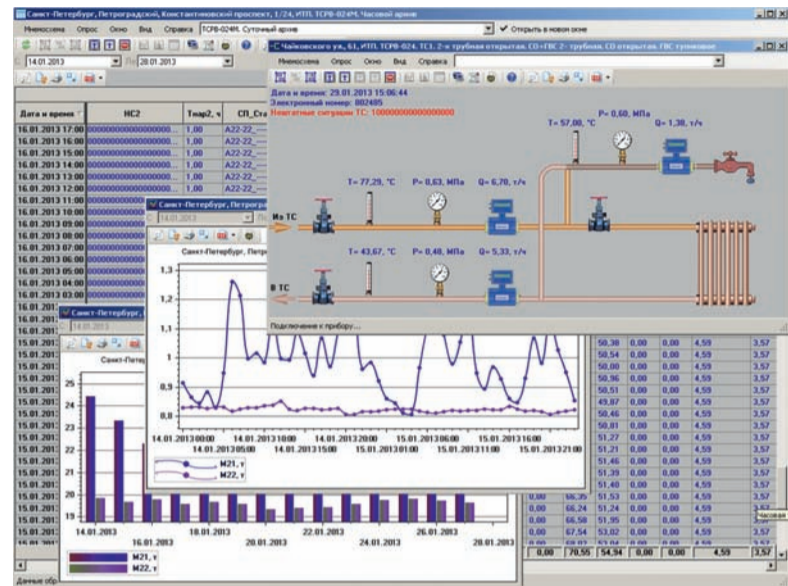
В настоящее время диспетчерские системы, насчитывающие в своем составе тысячи приборов учета, реализованные на базе «Взлет СП» и адаптеров «Взлет АС», эксплуатируются в таких ресурсоснабжающих организациях, как ОАО «ТГК-1» (предприятие «Энергосбыт», Санкт-Петербург), ООО «Петербургтеплоэнерго», а также во многих сервисных организациях, обеспечивающих обслуживание приборов учета. **Количество инсталляций «Взлет СП» превысило 2000 экземпляров**, а общее количество обслуживаемых им приборов составляет **свыше 100 тысяч комплектов**. Указанный программно-аппаратный комплекс обеспечивает поддержку не только приборов «Взлет», но и приборов других производителей. В настоящее время обеспечена поддержка **более 70 типов** и модификаций приборов учета тепловой и электрической энергии, расхода жидкостей и газов и перечень таких приборов постоянно расширяется.

## Оперативный диспетчерский контроль

Для решения задач диспетчерского контроля в масштабных системах учета особенно важным становится адекватное представление измерительной, диагностической, справочной и прочей информации с учетом психофизических особенностей обслуживающего персонала, когда время для оценки состояния системы в целом и отдельных контролируемых объектов должно быть минимальным, а доступ к получению интересующей информации – **максимально удобным для пользователя**. Этим требованиям удовлетворяет программный комплекс (ПК) «ВЗЛЕТ ДИСПЕТЧЕР», который реализует функции обработки приборных данных, собираемых с узлов учета и регулирования энергопотребления посредством программного комплекса «ВЗЛЕТ СП». ПК «ВЗЛЕТ ДИСПЕТЧЕР» ориентирован на автоматизацию бизнес-процессов диспетчерских служб, групп приборного учета ресурсоснабжающих организаций; производственно-технических служб и сервисных организаций, занятых обслуживанием значительного количества приборов учета.

Архивные данные об энергопотреблении и текущие значения контролируемых параметров, регистрируемые приборами учета, могут отображаться в виде таблиц, графиков, диаграмм, числовых значений на мнемосхеме. Встроенный конструктор мнемосхем позволяет пользователю самостоятельно создавать мнемосхемы или использовать готовые шаблоны. Наличие разнообразных журналов, в которых отражаются результаты контроля пополнения базы приборных данных, возникновения нештатных ситуаций в измерениях, состояния связи с приборами, действий пользователя и т.п., обеспечивает диагностику системы в целом и ее отдельных компонентов. Дополнительные возможности для навигации и отображения текущего состояния объектов системы реализуются с использованием топографических карт, предоставляемых геоинформационными системами (ГИС) Zulu, ИнГео, а также карт в виде растровых рисунков.

В конце декабря 2013 года программный комплекс «ВЗЛЕТ ДИСПЕТЧЕР» был обновлен в рамках стратегии развития программно-аппаратных



Интерфейс ПК «ВЗЛЕТ ДИСПЕТЧЕР»

средств для систем сбора и обработки информации о потреблении энергоресурсов. Новая версия ПК содержит ряд важных изменений и дополнений. В частности, опытные пользователи смогут вести сводные отчеты по приборам, в том числе с расчетом фактических значений энергопотребления на основе средних/договорных показателей в случае неработоспособности приборов учета. Данная функция реализована как для тепловычислителей, так и для газовых и водяных счетчиков.

Одним из обязательных требований, предъявляемых к современным системам учета, является обеспечение доступа потребителям (в т.ч. населению многоквартирных жилых домов) к данным, зарегистрированным приборами учета, на основе которых производится начисление платежей за пользование энергоресурсами.

Очевидно, что требование масштабируемого доступа к актуальной приборной информации для всех заинтересованных сторон сегодня может быть выполнено только с использованием интернет-технологий. **С этой целью в состав программного комплекса «ВЗЛЕТ ДИСПЕТЧЕР» включен WEB-интерфейс.** Обращение пользователей к информации обеспечивается с помощью стандартного интернет-браузера (например, MS Internet Explorer). Данные приборов учета могут быть представлены на веб-страницах в виде таблиц, графиков, формализованных отчетов, которые могут быть экспортированы в стандартные форматы файлов, например .pdf или .xls. Доступ к данным «своих» приборов учета, хранящимся на сервере

центра сбора информации, обеспечивается путем аутентификации (распознавания) пользователей по имени и паролю. В новой версии программного комплекса предусмотрена автоматическая установка и обновление Web-интерфейса.

## Интеграция со смежными информационными системами

Новая разработка «Взлет» – **программный комплекс автоматизированной измерительной системы «Оператор Коммерческого Учета» (АИС ОКУ)** предоставляет возможность объединять в едином информационном пространстве всех участников рынка энергоресурсов. Предприятие – оператор коммерческого учета организует получение данных приборного учета, преобразует их в «коммерческий» формат, на основании которого должны проводиться начисления и расчеты за поставленную потребителям энергию и энергоносители, обеспечивает анализ и обработку этих данных с учетом выявленных нештатных ситуаций и нарушений в работе приборов, производит корректировку по качеству коммунальных услуг и предоставляет эти данные всем заинтересованным участникам рынка. Кроме того, программный комплекс «Оператор Коммерческого Учета» может обеспечивать интеграцию с государственными информационными системами.

Кирилл ДЕГТЕРЕВ,  
генеральный директор  
ООО «СКБ Взлет»,  
Группа компаний «Взлет»



Группа компаний «ВЗЛЕТ»  
190121, г. Санкт-Петербург, Мастерская ул., д.9  
Тел.: 8(800) 333-888-7  
E-mail: mail@vzljot.ru  
www.vzljot.ru