



UAB „SIGMA TELAS“

Код предприятия: 110390133
Код плательщика НДС: LT103901314
Адрес: Ул. Калварию 125, Вильнюс, 08221 Литва.
www.sigmatelas.lt
Тел.: +370 5 2765909; факс: +370 5 2700087
Эл.почта: info@sigmatelas.lt

**Автоматизированная информационно - измерительная система
коммерческого и технического учета энергоресурсов (АИИС КТУЭ) для
сетей магазинов и торговых центров**



Без преувеличения можно сказать, что Литву охватил бум в области капитального строительства торговых площадей, супермаркетов, складов и т.п. За период с 1997 года по настоящее время построено более 800 тысяч квадратных метров торговых площадей. Этот внушительный прирост для нашей страны характерен возведением многофункциональных торговых центров с площадями в десятки тысяч квадратных метров, где, как правило, имеется несколько основных арендаторов, а количество малых исчисляется десятками и сотнями. Заметна тенденция к созданию многофункциональных развлекательных комплексов, где под одной крышей могут быть объединены не только несколько крупных розничных сетей и множество магазинов, но и кинотеатры, боулинги, рестораны и т.п. Кроме крупных торгово - развлекательных комплексов, которые располагаются, как правило, в крупных городах страны, ведущие торговые сети также имеют сотни магазинов, баз, складов, центров логистики и т.д., расположенных по всей территории страны.

Основными затратами владельцев и арендаторов таких торговых сетей является оплата коммунальных услуг по потреблению энергоресурсов: электро-, тепло-, газо- и водоснабжения и т.п. Поэтому специалисты, в числе первоочередных мер по снижению затрат, называют переход на приборный учет всех энергоресурсов. Во-первых, это выгодно владельцам торговых сетей и крупных торговых центров, а во-вторых - арендаторам, которые начинают оплачивать потребляемые ресурсы исходя из фактического потребления, а не по фиксированной ставке, рассчитанной из завышенных нормативов. Вместе с тем, приборный учет позволяет упорядочить расчеты и избежать конфликтных

ситуаций владельцев торговых сетей с поставщиками энергоресурсов и арендаторами при взаиморасчетах.

Кроме того необходимо отметить, что торговые сети, распределенные на больших территориях и насчитывающие сотни магазинов и тысячи приборов учета энергоресурсов, обязаны содержать многочисленные региональные сервисные предприятия для администрирования учета ресурсов и сервисного обслуживания оборудования, а так же центральную группу специалистов, занимающуюся обобщением данных о расходе энергоресурсов и производящую взаиморасчеты с поставщиками и потребителями энергоресурсов, что, естественно, влечет за собой дополнительные финансовые расходы.

Все вышеизложенное стало основанием для оптимизации существующей системы учета энергоресурсов, экономного и эффективного их потребления, особенно в условиях роста цен на энергоносители.

Специалисты UAB „SIGMA TELAS“ изучив структуру, методы и особенности учета энергоресурсов торговых сетей пришли к однозначному выводу – эффективный учет и использование энергоносителей, их экономия и сбережение возможны только при использовании автоматизированной информационно - измерительной системы коммерческого и технического учета энергоресурсов (АИИС КТУЭ).

АИИС КТУЭ для торговых сетей и крупных торговых центров должна обеспечивать выполнение следующих основных задач:

- Круглосуточный, всеобъемлющий контроль потребления электрической и тепловой энергии, холодной и горячей воды, газа;
- Выявлять необоснованные потери при потреблении энергоресурсов;
- Обеспечить оптимальную систему взаиморасчетов между производителями, поставщиками и потребителями ресурсов, оперативную подготовку платежных документов и контроль за их исполнением;
- Обеспечить получение объективной информации о техническом состоянии инженерных сетей;
- Обеспечить процедуру создания обоснованных нормативов потребления ресурсов для каждого объекта;
- Обеспечить получение исходной информации для моделей прогнозирования состояния инженерной инфраструктуры и предупреждения развития чрезвычайных и аварийных ситуаций;
- Обеспечить модульное наращивание системы без изменения ее основной конфигурации, замены базовых технических и программных средств;
- Стимулировать рациональное и бережное использование энергоресурсов.

Разработанная UAB „SIGMA TELAS“ система АИИС КТУЭ предназначена для организации оперативного учета потребления энергоресурсов на объектах крупных торговых центров и торговых сетей и обеспечивает:

- Измерение количества потребляемой электроэнергии, воды, тепла, газа и других энергоносителей в текущий момент времени, за отчетный период и т.п.;
- Контроль за техническими показателями потребления энергоресурсов (например: электроэнергия - потребляемая мощность, активная и реактивная составляющая потребляемой электроэнергии, горячая вода - температура, давление в системе и т. п., газ – давление газа в системе);

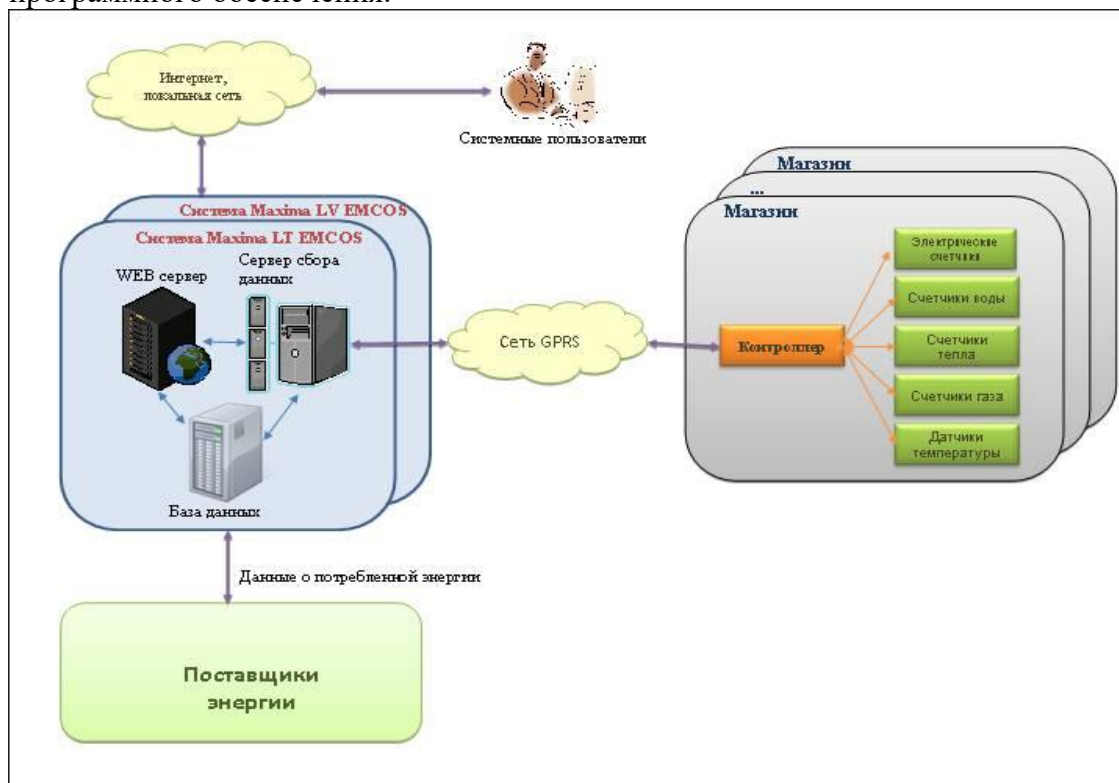
- На основе анализа данных осуществлять долгосрочное и краткосрочное планирование объемов потребления энергоресурсов;
- Возможность обмена информацией с головными и смежными поставщиками энергоресурсов;
- Подготовку и передачу данных о количественных показателях потребления энергоресурсов в системы управления ресурсами типа SAP, Ахapta, а так же биллинговые и бухгалтерские программы.

Для достижения поставленных целей, система учета должна обладать следующими основными качествами:

1. достоверностью измерения;
2. оперативностью представления информации;
3. удобством эксплуатации.

Архитектура АИИС КТУЭ для торговых сетей должна обеспечивать модульный принцип построения измерительной и информационных частей. Модульный принцип позволяет реализовать поэтапный ввод системы в строй с последовательным наращиванием измерительных и вычислительных средств. Одновременно этот принцип позволяет минимизировать начальные инвестиционные затраты и задействовать механизм окупаемости вложенных средств, начиная с первого этапа.

Использование модульного принципа предполагает очень высокую степень унификации основных аппаратных звеньев (счетчиков, датчиков, аппаратуры предварительной обработки и регистрации, аппаратуры связи, центральных вычислительных средств сбора и обработки информации) и используемого программного обеспечения.



Структурная схема АИИС КТУЭ.

Система учета энергоресурсов для сети торговых центров базируется на АИИС КТУЭ разработанной UAB „SIGMA TELAS“ и сертифицированной в России, Украине, Казахстане, Узбекистане под названием «EMCOS».

Система типа «EMCOS» является проектно- и программно-компонуемым многофункциональным средством измерения и представляет собой комплекс сертифицированных средств учета (измерений) энергоресурсов, программного обеспечения и вспомогательных средств сбора и передачи данных.

Система «EMCOS» функционально состоит из:

- первичных средств измерений;
- устройств передачи информации;
- устройства хранения и обработки данных верхнего уровня.

Первичные средства измерения – это многотарифные интеллектуальные устройства, имеющие информационные выходы. В качестве первичных средств измерения используются, как правило, счетчики электричества, воды, тепла, сертифицированные в той стране, на территории которой осуществляется проект.

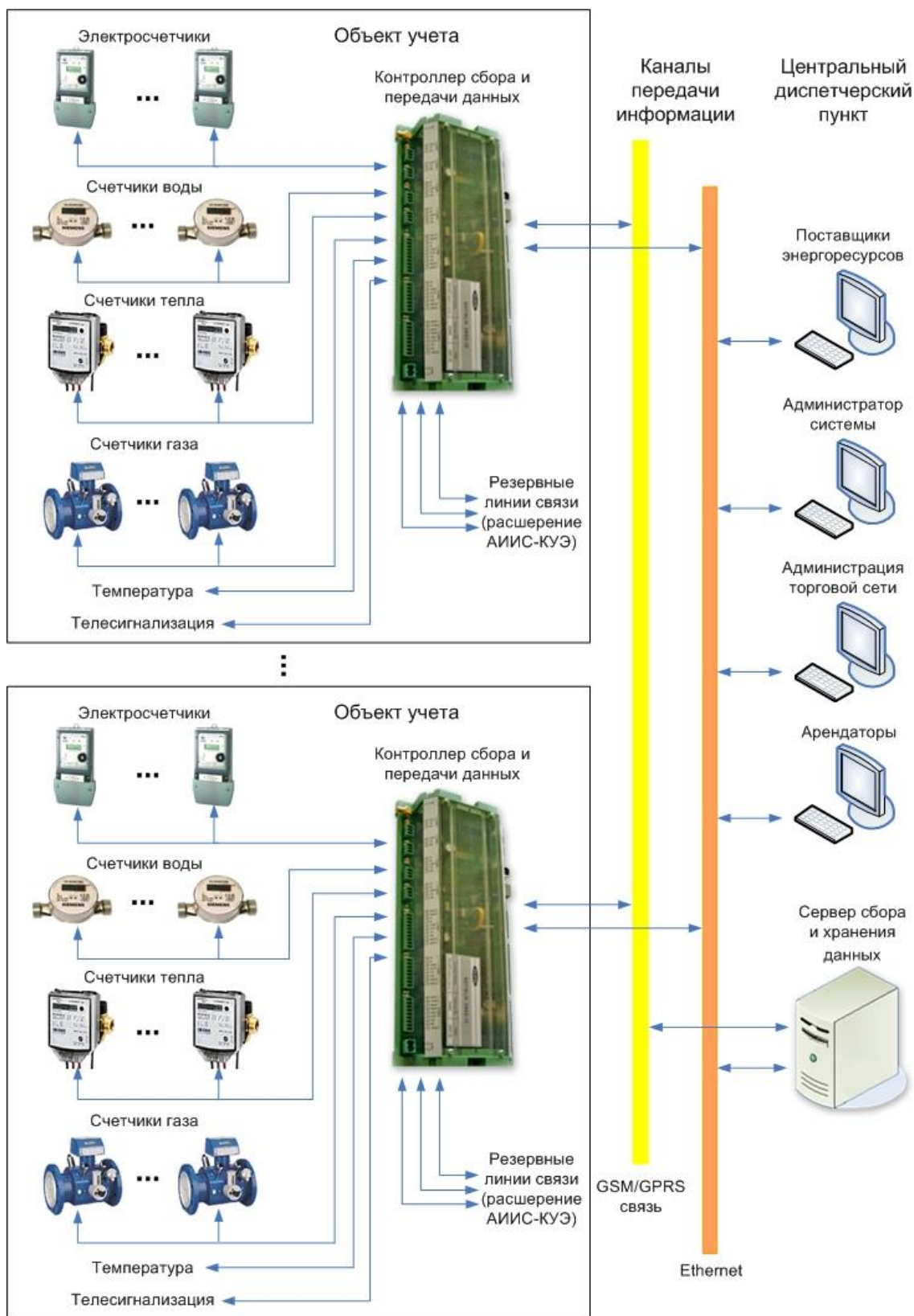
Так, например, в качестве счетчиков электроэнергии могут использоваться более 80 типов счетчиков различных производителей (практически все основные счетчики, встречающиеся на территории СНГ).

Для измерения расхода воды, тепла, газа используются счетчики таких ведущих фирм производителей, как Siemens, Itron, Endress&Hauser, Danfoss, ABB, Iskra, EMCO, DPFE, Katra, Kamstrup и т.д., имеющие информационные выходы. В случае, если применяются старые индукционные счетчики с телеметрическими импульсными выходами, то интегрирование таких устройств в систему осуществляется через дополнительные адаптеры.

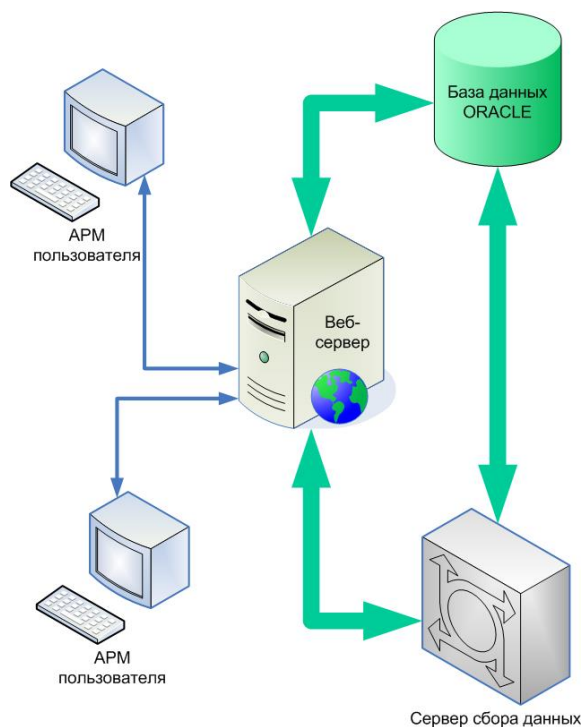
В настоящее время в АИИС КТУЭ «EMCOS» интегрировано более 280 различных (типов и марок) средств измерения.

Прием и передача данных. При проектировании конкретных систем передача данных от средств измерения до устройства сбора данных осуществляется в несколько этапов. Информация со счетчиков учета данных или импульсных адаптеров вначале поступает на контроллер, и уже затем происходит взаимный обмен информацией между контроллером и сервером сбора данных центрального диспетчерского пункта (ЦДП). Используемые нами многофункциональные контроллеры фирмы «Valsena» поддерживают различные интерфейсы и способны осуществить обмен информацией непосредственно через RS232, RS485 или CL-«токовую петлю», Ethernet, модем, GSM модем (в том числе с сервисом GPRS), радио.

Автоматизированная информационно - измерительная система
коммерческого и технического учета энергоресурсов (АИИС КТУЭ) для крупных
сетей магазинов и торговых центров



Верхний уровень системы АИИС КТУЭ.



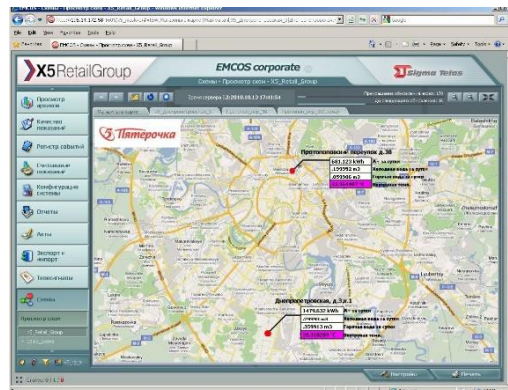
Функционирование АИИС КТУЭ на базе программного обеспечения «EMCOS Corporate» обеспечивается тремя серверами:

- 1) WEB сервер для предоставления информации на АРМ. Пользовательский интерфейс построен с использованием WEB технологий.
- 2) Сервер сбора данных обеспечивает сбор и размещение данных коммерческого учета в базу данных.
- 3) Сервер баз данных СУБД Oracle SQL Server, для хранения и обработки информации.

Для небольших систем (до 5000-7000 точек учета) возможно размещение всех трех функциональных серверов

АИИС КТУЭ «EMCOS Corporate» на базе одного аппаратного сервера.

Информационная часть системы «EMCOS Corporate».



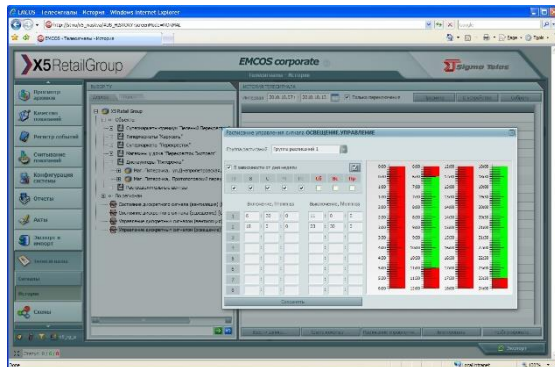
Варианты WEB – интерфейса.

Данные между программными модулями системы передаются с использованием технологии Windows COM (DCOM), для предоставления данных пользователям WEB-сервером используется протокол HTTP.

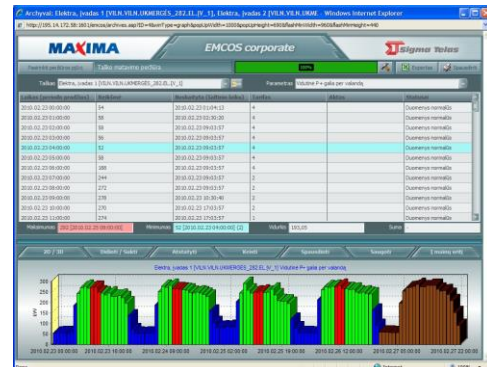
Информационное обеспечение АИИС включает в себя:

- систему классификации и кодирования информации;
- описание структур данных;
- эксплуатационно-техническую документацию;
- внутреннюю информацию АИИС:
 - коммерческую (расчетную) информацию, используемую в финансовых расчетах за учетные энергоресурсы.

- техническую информацию, которая может быть использована в расчетных задачах по учету электроэнергии, а именно измеренные значения физических величин, например, по электроэнергии это мощность, напряжение, фазные токи и т.д.
- служебную информацию о состоянии средств учета (журналы событий, статусы событий);
- выходную (отчетную) информацию (Акты, таблицы, графики).



Окно задания графика управления освещением



Окно просмотра получасовых профилей

Основные функциональные подсистемы:

- Подсистема сбора информации.
- Подсистема достоверизации.
- Подсистема мониторинга.
- Подсистема запросов реального времени.
- Подсистема визуализации.
- Подсистема безопасности.
- Подсистема конфигурации.
- Подсистема обмена с внешними системами.

Широкие возможности открывает WEB сервис ПО «EMCOS». Он позволяет не только наглядно увидеть историю потребления энергии за часы, сутки, месяцы и годы, но и подскажет, где и когда произошли неполадки и своевременно уведомит сервисную службу и ответственных лиц о необходимости ремонта или наладки. WEB сервис, позволяет производить детальный анализ потребляемых энергоресурсов, контролировать не только текущий расход энергоресурсов в масштабе реального времени, но и пиковые значения суточного, сезонного потребления энергоносителей, а также выявлять возможное их хищение. При этом простота управления и гибкость программы дает возможность создания любого отчета, графика, мнемосхемы объекта и т.д. как администратору системы, так и любому пользователю с соответствующими правами доступа.

В процессе реализации проекта системы АИИС КТУЭ для сетей торговых магазинов и торговых центров было использовано множество инновационных идей UAB „SIGMA TELAS“. Так, например, более рациональное использование дискретных и аналоговых входов многофункционального контроллера «Valsena» позволило:

1. Осуществить контроль за состоянием и работой охранной сигнализации. Заказчику была предложена и в последствии реализована идея контроля времени прибытия экипажа охранной фирмы на объект при получении сигнала тревоги с него.

2. Реализовать возможность контроля наличия и пропадания электропитания на вводных фидерах объектов. При этом, как в случае пропадания, так и в случае восстановления питания обслуживающему персоналу высылаются SMS сообщения.
3. Создать систему контроля за включением/выключением освещения и уровнем освещенности помещений объектов.
4. Контролировать наличие и уровень давления в системах подачи воды, отопления, вентиляции и кондиционирования.
5. Контролировать уровень содержания CO₂ в помещениях магазинов (при наличии датчиков).
6. Реализовать возможность контроля за критическим понижением температуры холодильных установок, холодильников – витрин и т.д.

При этом все события, происходящие на объектах и зафиксированные системой, заносятся и хранятся в «Журналах событий и происшествий».

Еще одна из инновационных идей UAB „SIGMA TELAS“ - это создание блока аналитических отчетов для обеспечения анализа и более качественного принятия решения по оптимальному использованию и максимальной экономии ресурсов.

С этой целью был разработан целый ряд отчетов, графиков, диаграмм и других инструментов, позволяющих производить углубленный анализ потребления энергоресурсов.

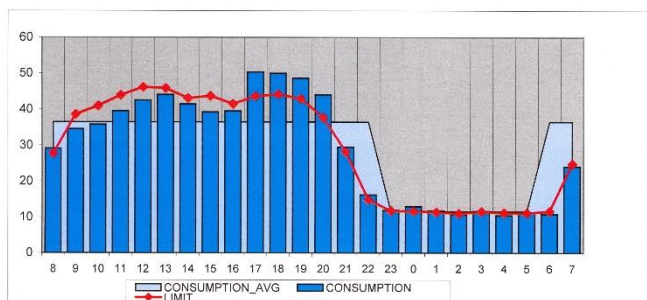
Так, например, на основе часовых значений средней мощности потребляемой конкретным магазином за прошедшие сутки строится часовая диаграмма. На нее накладывается линия лимита потребления энергии за эти сутки. Для почасового расчета значения лимита используется уникальная математическая модель, разработанная нашим коллективом. Она учитывает исторические данные по потреблению энергии, температуру окружающей среды, продолжительность светлой части суток и другие параметры, влияющие на потребление данного энергоресурса. Дополнительно разработана возможность

прогноза потребления энергии на сутки и более на основе данных о температурах окружающей среды получаемых «EMCOS» из метеорологического центра для каждого города и региона, а также других стохастических параметров. Данный график высылается руководителю магазина для анализа потребления энергоресурсов за прошедшие сутки, планирования расходов на текущие и следующие сутки, а в случае превышения лимита сообщается о причинах и принятых мерах.

Другим примером может служить создание отчета «Оптимизация тарифных планов». В Литве, в соответствии с законо-

Отчет по суточному расходу электричества:
Период: 2010.03.17
Магазин: RIGA, Maxima X, Dzēlzas 51

Магазин:	Наименование	Час	Фактический расход электричества, kWh	Лимит расхода электричества, kWh	TARIFF, R	Разница, kWh
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	8:00-9:00	29,11	27,64	2	-1,46
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	9:00-10:00	34,57	38,56	2	3,99
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	10:00-11:00	35,82	40,97	2	5,15
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	11:00-12:00	39,57	43,92	2	4,35
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	12:00-13:00	42,59	46,15	2	3,57
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	13:00-14:00	44,10	45,86	2	1,76
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	14:00-15:00	41,49	43,06	2	1,58
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	15:00-16:00	39,30	43,70	2	4,40
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	16:00-17:00	39,58	41,46	2	1,88
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	17:00-18:00	50,38	43,64	2	-6,73
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	18:00-19:00	50,00	44,14	2	-5,86
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	19:00-20:00	48,64	42,93	2	-5,71
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	20:00-21:00	44,01	37,70	2	-6,32
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	21:00-22:00	29,48	28,09	2	-1,39
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	22:00-23:00	16,30	14,81	2	-1,49
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	23:00-00:00	11,92	11,68	4	-0,24
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	00:00-01:00	12,97	11,59	4	-1,37
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	01:00-02:00	11,80	11,33	4	-0,47
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	02:00-03:00	10,82	10,97	4	0,15
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	03:00-04:00	11,72	11,47	4	-0,25
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	04:00-05:00	10,56	11,15	4	0,58
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	05:00-06:00	11,12	11,09	4	-0,04
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	06:00-07:00	10,86	11,56	2	0,70
RIGA.DZELZAVAS 51.R-23	Расход электричества, kWh	07:00-08:00	24,11	24,73	2	0,62
Дневной расход электричества, kWh:			619,89	618,92		-0,97
Ночной расход электричества, kWh:			80,91	79,28		-1,63
Суточный расход электричества, kWh:			700,80	698,20		-2,60



дательством, потребитель имеет право 2 раза в год выбирать себе оптимальный, на его взгляд, тарифный план. Однако, при большом количестве объектов оптимизировать тарифные планы «вручную» - длительное и неэффективное занятие. АИИС КТУЭ для торговой сети «EMCOS», по запросу пользователя формирует отчет с рекомендациями по тарифным планам, как для каждого объекта, так и для всей сети в целом, с учетом исторических данных и реальных потреблений за последний отчетный период.

Аналогично создан «Отчет максимальных допустимых мощностей». При превышении потребителем максимальной заявленной мощности, он платит большие штрафы поставщикам электроэнергии. В связи с этим потребитель электроэнергии весьма приближенно с запасом «прочности» декларирует заявленную максимальную мощность – и обычно переплачивает! С внедрением АИИС КТУЭ «EMCOS» появилась возможность контролировать максимальную потребляемую мощность каждые 60 минут. А в случае запроса программа сформирует отчет с реальным значением максимальной мощности за любой период времени и предложит вам оптимальное значение данного параметра по историческим и актуальным данным для каждого объекта сети.

Отчет по допустимой мощности магазинов Maxima LV

Отчетный период:

С: 2010.01.01
До: 2010.03.22

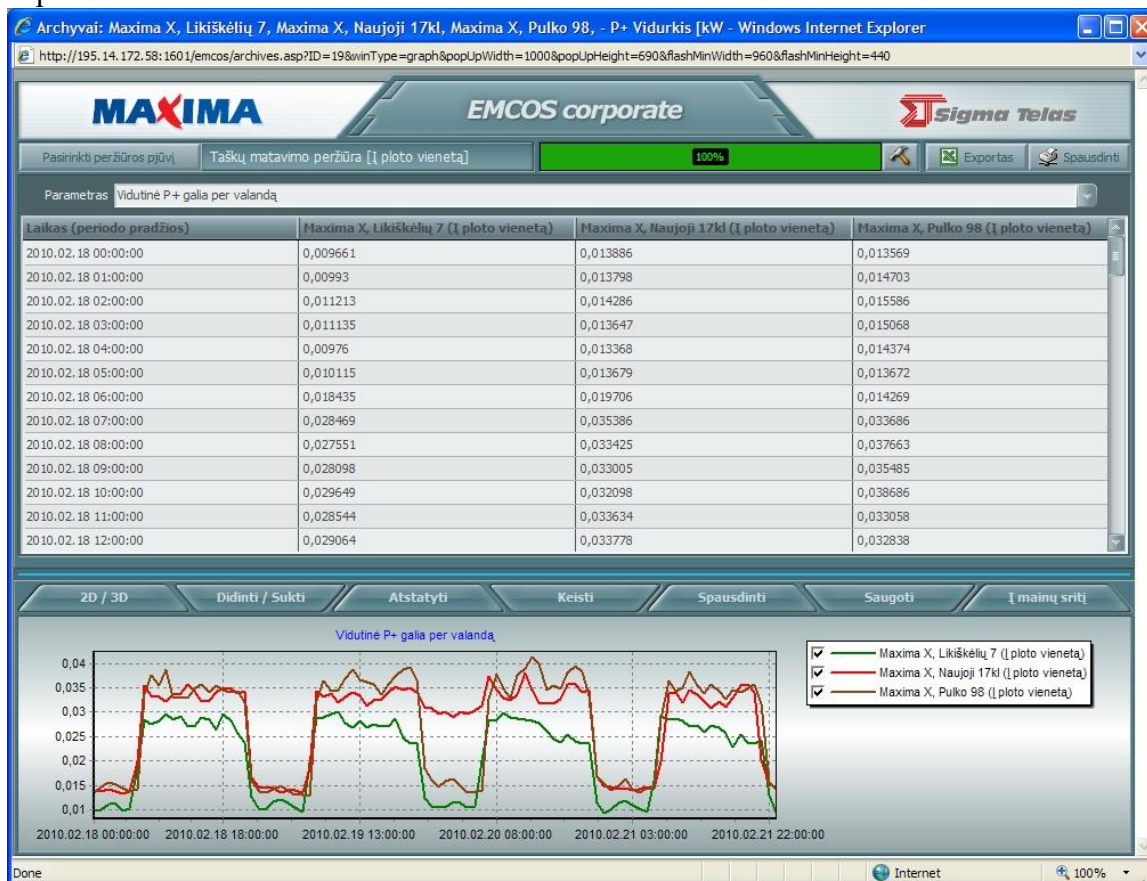
Город	Объект	X код	Xy	Максимально допустимая мощность по договорам с поставщиками электроэнергии, kW	Достигнутая максимальная мощность за период 2010.01.01 - 2010.03.22, kW	Разница между договорной и фактической максимальной мощностью, kW	Разница между договорной и фактической максимальной мощностью, %	Рекомендуемая договорная допустимая максимальная мощность (+ 15 % резервом от фактической), kW	Рекомендуемая коррекция допустимой максимальной мощности (уменьшить/увеличить), kW	Замечания
Riga	Maxima X, Ritupes 2	R-238	X		44	-44	100%	51	-51	Превышение
Riga	Maxima XX, Mukusalas 73	R-100	XX		267	-267	100%	307	-307	Превышение
Liepaja	Maxima X, Kempes 9	R-200	X		48	-48	100%	56	-56	Превышение
Riga	Maxima X, Brivibas 78	R-11	X		33	-33	100%	38	-38	Превышение
Roja	Maxima X, Selgas 2	R-280	X		26	-26	100%	30	-30	Превышение
Roja	Maxima X, Dantes 60	R-41	X		80	-80	100%	92	-92	Превышение
Kraslava	Maxima X, Rigas 28	R-83	X		70	-70	100%	81	-81	Превышение
Jelgava	Maxima XX, Rigas 11a	R-160	XX		283	-283	100%	326	-326	Превышение
Madona	Maxima XX, Rupniecibas 49	R-390	XX	1000	129	871	-673%	149	851	Уменьшать
Saldus	Maxima XX, Brivibas 30	R-370	XX	700	143	557	-389%	165	535	Уменьшать
Riga	Maxima XX, Kurzemes pr. 141	R-320	XX	460	106	354	-335%	122	338	Уменьшать
Riga	Maxima XX, Niegales 46a	R-300	XX	470	117	353	-301%	135	335	Уменьшать
Kekava	Maxima, Abras	R-1		2000	640	1360	-212%	736	1264	Уменьшать
Balvi	Maxima X, Berzpis 15	R-247	X	100	32	68	-212%	37	63	Уменьшать
Riga	Maxima XXX, Ulmana 88a	R-190	XXX	1800	576	1224	-212%	663	1137	Уменьшать
Jekabpils	Maxima X, Viestura 34a	R-92	X	100	33	67	-204%	38	62	Уменьшать
Valmiera	Maxima XX, G. Apina 10a	R-180	XX	900	301	599	-199%	346	554	Уменьшать
Gulbene	Maxima X, Rigas 41	R-72	X	100	33	67	-199%	38	62	Уменьшать
Valmiera	Maxima X, Rigas 46	R-264	X	125	42	83	-198%	48	77	Уменьшать
Gulbene	Maxima X, Skolas 7	R-262	X	100	34	66	-194%	39	61	Уменьшать
Dobele	Maxima X, Zala 19	R-40	X	75	65	10	-15%	75	0	Предупредительный предел
Kekava	Maxima X, Gaismas 1	R-266	X	130	134	-4	3%	155	-25	Превышение
Salaspils	Maxima X, Skolas 4b	R-209	X	100	107	-7	6%	123	-23	Превышение
Riga	Maxima X, Kastranes 14	R-98	X	40	45	-5	11%	52	-12	Превышение
Riga	Maxima X, Jauciena 174	R-234	X	25	28	-3	12%	33	-8	Превышение
Liepaja	Maxima X, Ziemeļu 10	R-39	X	47	65	-18	27%	74	-27	Превышение

Разработан целый ряд отчетов, позволяющих оценивать удельное комплексное потребление однотипных энергоносителей для различных типов независимых от вида и размера объектов. К примеру, расход электричества, воды, тепла или газа на 1 квадратный метр площади помещения и т.д.

Хочется еще раз отметить, что благодаря простоте и гибкости «EMCOS» любой отчет таблицу, график, диаграмму и т.д. пользователь системы может создать сам. Для этого ему необходимо владеть навыками в работе с программой MS Excel.

В качестве примера хочется привести проект создания АИИС КТУЭ для крупнейшей литовской сети супермаркетов “Maxima”. «Maxima» - это более 800 магазинов сети, территориально расположенных в шести странах: Литва, Латвия, Эстония, Болгария, Испания и Польша. На данный момент в системы объединены все объекты в Литве, Латвии и Эстонии. В каждом магазине есть масса (иногда сотни) арендаторов – это магазинчики, рестораны, кинотеатры, аптеки и т.д. Используя модульный метод построения системы, созданы независимые автоматизированные системы учета энергоресурсов. Менеджмент, инженерно –

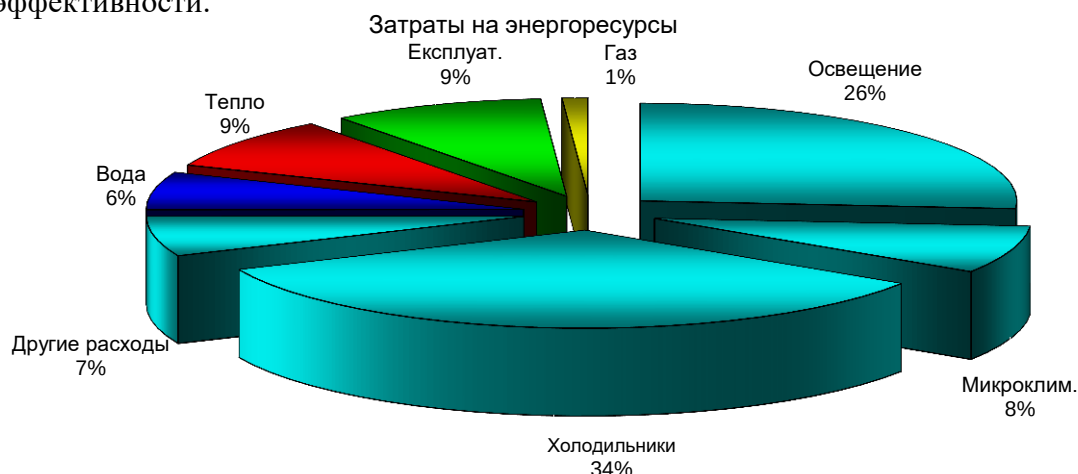
технический персонал данных стран, независимо друг от друга осуществляют учет, анализ и эксплуатацию систем. В тоже время, руководящее звено группы, осуществляющее общее руководство торговыми сетями Литвы, Латвии и Эстонии, могут получить любую информацию, отчет, график и т.д., созданные и хранящиеся в базах данных серверов, а, при необходимости, подключится и проконтролировать показания любого счетчика и т.д. на любом объекте, любой из этих стран. При этом модульная система построения АИИС КТУЭ позволяет подключать, как неограниченное количество дополнительных магазинов к уже существующей системе внутри одной страны, так и системы мониторинга других стран.



Сравнительный график потребления электроэнергии на кв.м.,
в помещениях.

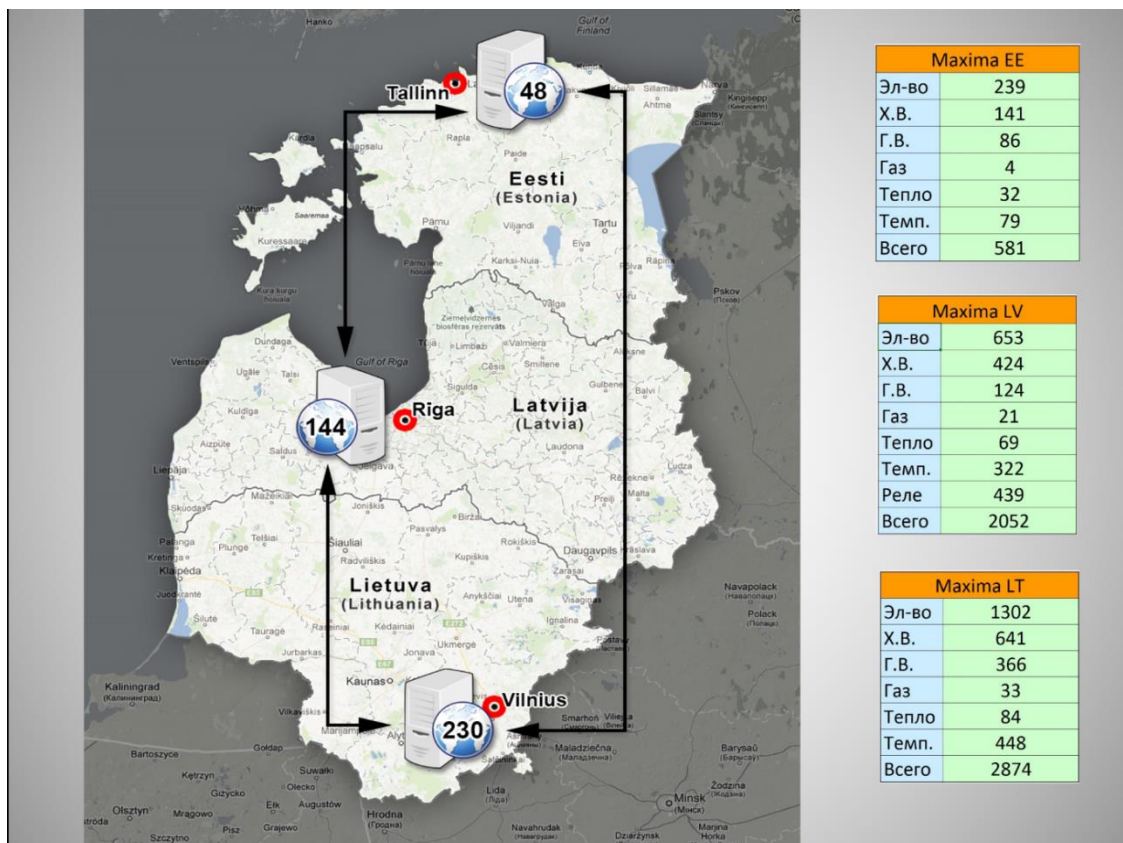
Система создана для учета всех видов энергоносителей, с подключением температурных датчиков, холодильных установок, слежением за освещением и сигнализацией, с взаимодействием с локальными BMS системами.

Описанная система при своей сложности и цене тем не менее эффективно окупается. Ниже приведен пример эксплуатации системы и показатели ее эффективности.



При ведении учета и контроля за потреблением электричества, воды, тепла, газа, контроля освещения, температуры и аварийных ситуаций в сети супермаркетов, планировалось достигнуть следующих показателей экономии:

- за потребление электроэнергии -3,7%
- за потребление тепла – 8,4%;
- за потребление воды – 6,5%;
- эксплуатационные расходы – 6,7%.



Планировался срок окупаемости системы в 3-3,5 года. Начало реальной эксплуатации системы показало значительное поле действий для достижения экономии, превышающей установленные показатели. После введения в систему 75% объектов анализ и конкретные выявленные проблемы позволили скорректировать плановые показатели до следующих:

- за потребление электроэнергии – до 10%
- за потребление тепла – до 9,5%;
- за потребление воды – от 10 до 50% по объектам;
- эксплуатационные расходы – не менее 10%,

а срок окупаемости снизился до 1-1,2 года. Руководители магазинов получают ежедневно отчеты сравнения реальных потреблений с плановыми, с расчетами о перерасходах или экономии. Генерируются сводные рейтинговые таблицы с указанием уровня успешности энергосбережения данного объекта. Система генерирует отчеты об оптимальности выбранных тарифных планов для каждого объекта с подбором необходимой допустимой мощности рекомендациями при необходимости смене плана. Последний пресс-релиз сети «Maxima» показал еще более интересные цифры – при стоимости системы 8,5 млн. литов в течении одного 2009 года экономия энергоресурсов составила более 20 млн. литов. Высокую эффективность и быструю самоокупаемость разработанной UAB

„SIGMA TELAS“ системы АИИС КТУЭ на базе программного обеспечения «EMCOS» подтвердили и опубликованные в феврале 2010 года, в средствах массовой информации Литвы и Латвии статьи о внедрении системы АИИС КТУЭ торговых сетей MAXIMA LT и MAXIMA LV.

Высокая эффективность энергохозяйства сети магазинов MAXIMA и реальное сбережение энергоресурсов или рачительное их использование, стало возможным в результате выполнения комплекса мероприятий на основании анализа и предложений, предоставленных специалистами ЗАО «Сигма Телас» с использованием АИИС КТУЭ «EMCOS» по оптимизации тарифных планов, фактической максимальной потребляемой мощности, введения лимитов на потребление энергоносителей с ежедневным контролем их потребления непосредственно руководителями этих объектов, замены старых осветительных приборов на энергосберегающие, оптимизации работы устройств вентиляции и кондиционирования и т.д.

Система АИИС КТУЭ «EMCOS» обладает огромными потенциальными возможностями и по многочисленным отзывам заказчиков, обслуживающего персонала, система является простой в управлении, надежной и удобной в эксплуатации, информативной, гибкой и защищенной.