

Замещение природного газа на ночную электроэнергию в бюджетной сфере Запорожья и Запорожской области

Записка подготовлена энергосервисной компанией "Экологические Системы"

Вслед за ростом цен на природный газ с 2006 года быстро начали расти платежи за теплоснабжение организаций и учреждений бюджетной сферы в городах Запорожской области. За 4 года рост стоимости 1 Гкал в бюджетной сфере составил около 350% - в среднем с 70 гривен в 2004 году до 240 гривен в 2008 году.

Если сделать среднесрочный прогноз роста тарифов до 2016 года, то ожидаемое повышение стоимости тепловой энергии составит ещё около 550% от базы 2008 года. Выравнивание цен на газ в Украине с Европой неизбежно приводит к европейским тарифам на тепловую энергию. Украина вышла из десятилетий "спокойных" цен на газ и тепло, началось кризисное для всего мира десятилетие бурного роста цен на нефть и газ, на тепло и электроэнергию.

На рисунке 1 приведен прогноз энергосервисной компании "Экологические Системы" по росту цен на природный газ (1000 кубометров) и электроэнергию (1 МВт) в Украине. Отдельно показан прогноз роста тарифа на ночную электроэнергию по тарифам, дифференцированным по зонам суток (тариф ночной зоны).

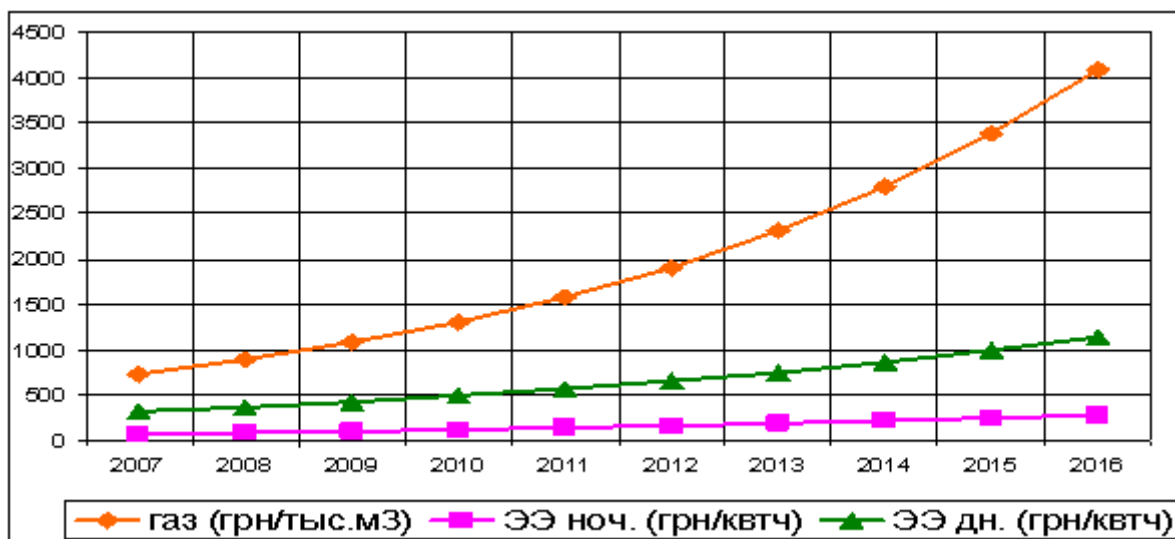


Рис. 1. Прогноз роста тарифов на природный газ и электроэнергию в Украине

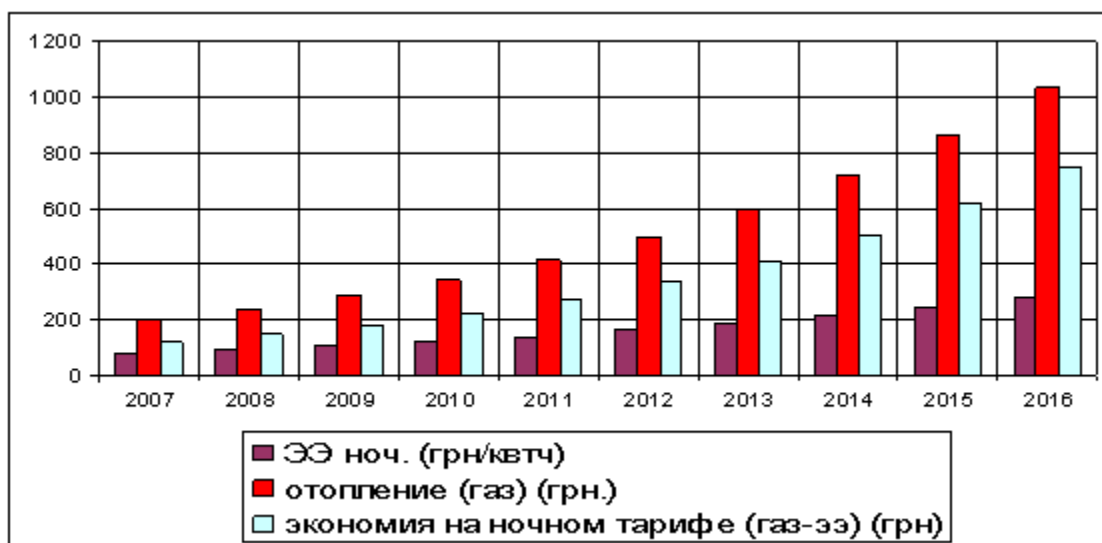
Общемировой рост цен на нефть и природный газ вместе с быстрым выравниванием цен в Украине до уровня среднеевропейских приводят к взлёту платежей одной средней школы за своё энергоснабжение - с 90 тысяч гривен в 2004 году до 300 тысяч гривен в 2008 году и до 1 800 тысяч гривен в 2016 году.

Для предотвращения кризиса необходимо провести массовую термомодернизацию бюджетных зданий и их перевод на автономные системы отопления с использованием новых технологий теплоснабжения.

Экономические преимущества при переходе в отоплении бюджетных зданий на ночную электроэнергию

Вначале в Западной Европе, а затем и в России в последние годы стали широко применяться автономные системы отопления зданий на базе теплоаккумуляторов. Этому переходу способствовала растущая разница стоимости 1 Гкал тепловой энергии, полученной от газовых котельных и 1 Гкал тепловой энергии, полученной от электродкотлов с теплоаккумуляторами на основе ночных тарифов на электроэнергию (тарифов на электроэнергию, дифференцированных по зонам суток для промышленных и приравненных к ним потребителей).

На рисунке 1 показано, что рост ночных тарифов будет значительно замедлен по отношению к росту цены природного газа и, соответственно, к росту тарифов на тепло. Необходимость сбыта в энергосистему электроэнергии от неманевренных атомных станций ещё многие десятилетия будет удерживать ночные тарифы на электроэнергию в Украине от роста, поощряя потребителей к потреблению электроэнергии в ночные часы.



На рисунке 2 показана разница в стоимости 1 Гкал тепла, полученного от использования газа и ночной электроэнергии. Хорошо видно, что эта разница растёт в пользу ночного отопления с каждым годом. Если в 2008 году разница в стоимости 1 Гкал составляет около 100 гривен, то в 2016 году эта разница составит уже более 750 гривен.

Фактически, только переход на автономное отопление бюджетных зданий на основе теплоаккумуляторов позволяет снизить платежи за теплоснабжение, в среднем, в 3-4 раза на интервале десяти следующих лет.

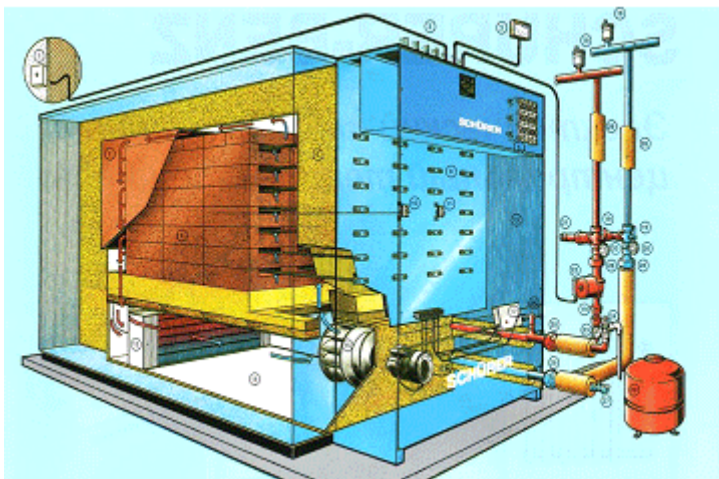
Автономные системы теплоснабжения бюджетных зданий на базе теплоаккумуляторов



Применение систем электроотопления, работающих на принципе аккумуляции тепла, помогает энергетическим компаниям уменьшать стоимость производства и распределения электроэнергии. В то же время, благодаря теплоаккумуляторам, электроотопление из неэффективного и практически запрещенного вида отопления стало экономически выгодным, привлекательным для потребителя и более чем конкурентоспособным по сравнению с другими

видами отопления.

В настоящее время выпускается множество разных конструкций теплоаккумуляторов (ТА), основанных на разных принципах действия. Главным принципом остаётся использование ночной электроэнергии – нагрев и аккумуляция запаса тепловой мощности в ночное время с управляемой отдачей тепла в нагрузки в остальные часы суток. Ниже показан внешний вид ТА TTS 48 производства Германии с мощностью 4.8 кВт. Такие ТА применяются для обогрева отдельных комнат с площадью до 100 м.кв. в детских садах, школах и больницах. Для повышения эффективности, ТА снабжены погодными регуляторами, позволяющими снижать потребление электроэнергии в зависимости от температуры на улице.



Для бюджетных зданий с большой площадью более практичными будут автономные системы теплоснабжения на базе центральных теплонакопителей германского производства типа WB 65.75 мощностью 75 кВт, показанного ниже. Их конструкция позволяет интегрировать в общую систему теплоснабжения до 20 подобных ТА, сосредоточенных в одном помещении, разнесённых по зданию или группе зданий с

суммарной площадью до 30 000 м.кв. Практически не требующие сервисного обслуживания, полностью управляемые через Интернет, простые в установке новые системы теплоснабжения на базе ТА позволяют осуществить быстрый и массовый переход бюджетных зданий с централизованного и дорогого теплоснабжения на дешёвое и автономное.

Консорциум “Новое теплоснабжение Украины”, состоящий из компании ЭРБИС, двух немецких компаний и ЭСКО “Экологические Системы” предлагают учреждениям и организациям бюджетной сферы Украины весь комплекс работ по переходу на автономное теплоснабжение. Комплекс работ включает выполнение обследования бюджетных зданий и энергоаудитов, выдача рекомендаций по

снижению потребления тепла и переходу на ТА, выполнение проектных работ, поставку и монтаж оборудования, его сервисное обслуживание в дальнейшем.

Проблемы перевода предприятий бюджетной сферы на автономное теплоснабжение

Решение задачи замещения природного газа в бюджетной сфере позволит обеспечить надёжное теплоснабжение бюджетной сферы в условиях резкого роста тарифов на традиционные энергоносители. Переход на автономное теплоснабжение позволит снизить финансовую нагрузку на бюджетную сферу городов Украины в 3-4 раза с одновременным повышением теплового комфорта для потребителей, получивших возможность самим регулировать температуру в своих зданиях.

Но оторвать предприятия и организации бюджетной сферы от газового централизованного теплоснабжения будет непросто – проблемы такого перехода далеко не только технические.

Нужно провести энергетические аудиты учреждений бюджетной сферы и подготовить инвестпроекты термомодернизации зданий с переходом на автономное теплоснабжение. Эта работа должна включать мероприятия по снижению теплопотребления наших холодных зданий, мероприятия по модернизации электрической сети и трансформаторных подстанций.

Новой для школ и больниц станет проблема технического обслуживания и приёма на баланс нового оборудования. Одной из основных проблем является переход в оплате за отопление и горячее водоснабжение на тарифы за электроэнергию, дифференцированные по зонам суток, организация учёта, отчётности и расчётов перед энергоснабжающей организацией.

Проблемой станет и одновременное комбинированное использование новой автономной и существующей системы централизованного теплоснабжения в качестве источника пиковой и резервной мощности для особо холодных дней.

Немаловажным вопросом являются схемы финансирования проектов - прямого финансирования из бюджетов, использования кредитных ресурсов банков с последующим возвратом долга из фактической экономии, либо создание фондов энергоэффективности револьверного вида.

Также проблемой является выбор – с чего начинать, с термомодернизации зданий или с модернизации его системы отопления, или делать обе работы вместе.

Сколько бюджетных зданий должно входить в инвестпроект модернизации – это одна из главных проблем. Рентабельность перевода одного здания на новую систему отопления будет минимум в 4 раза ниже, чем рентабельность проекта, включающего сотню зданий. Тому много причин:

- Банки сегодня неохотно инвестируют проекты с кредитной массой менее 5 миллионов евро.

- Софинансирование проекта со стороны углеродного инвестора возможно только после достижения годового снижения выбросов парниковых газов выше 30 000 кубометров. Без финансовой поддержки со стороны Киото проекты будут стоить на 30% дороже.
- Оптовые скидки на стоимость оборудования, материалов и работ для 100 зданий будут на 10-15% ниже, чем для одного здания.
- Подготовка одиночных проектов, включая энергоаудит, разработку ТЭО, выделение финансирования, выполнение проектных работ и др., будет стоить дороже в 3 раза, чем те же работы для 100 зданий.

Указанные преимущества схемы пула проектов вместо одиночных проектов требуют качественно новых принципов организации работ – перехода к энергетическому планированию на многолетней основе. В настоящее время **при годовом принципе планирования бюджетов энергосбережение является затратной статьёй** и выделение средств осуществляется по остаточному принципу даже для самых рентабельных проектов.

При переходе на многолетнее планирование энергосбережение превращается в одну из самых доходных статей бюджетов, позволяя качественно изменить приоритет и место энергосбережения среди доходных статей бюджетов.

На первых порах для решения возникающих проблем будет неизбежно необходима поддержка власти и регулирование новых отношений, возникающих между хозяйствующими субъектами. В каждом масштабном новом деле не бывает без проблем. Но цена перехода – снижение платежей бюджетных организаций за теплоснабжение в 2 и более раза с лихвой окупает все затраты на преодоление возникающих проблем.