



## Годовая экономия энергии – до 50%

### Проект модернизации системы централизованного теплоснабжения в Одессе, Украина

Полная модернизация системы централизованного теплоснабжения жилого района в Одессе, Украина, включая котельные установки, трубопроводы, теплообменники и тепловые пункты, стала образцом для решения подобных проблем. Современная 3-контурная схема с распределительной сетью на первичной стороне обеспечивает существенную экономию энергии и поэтому является воодушевляющим примером.

#### Конструктивные отношения и надежная технология

Модернизируемая система была стандартного типа и имела типичные недостатки – большие расходы теплоносителя, избыточный расход ГВС и нерегулируемое теплоснабжение. Новая система выполнена по 3-контурной схеме, где контуры выработки, распределения и конечных потребителей тепла разделены. Расположенная на первичной стороне распределительная сеть доходит прямо до теплового пункта потребителя.

Проект предусматривал передачу тепла с трех центральных тепловых пунктов к 36 индивидуальным тепловым пунктам, оборудованным 40 теплообменниками систем отопления и горячего водоснабжения производства Альфа Лаваль. Компания Альфа Лаваль выступила здесь в качестве консультанта, координатора работ по установке и основного поставщика оборудования.

Заказчиком этого крупномасштабного проекта стала муниципальная компания Одесстеплоэнерго, которая более трех лет являлась клиентом Альфа Лаваль. Председатель правления компании Валерий Пятов объясняет, почему выбор Альфа Лаваль стал возможным:

#### Общие сведения

**Заказчик:** муниципальная компания Одесстеплоэнерго, Украина.

**Задача:** модернизация и реконструкция сети централизованного теплоснабжения жилого района.

**Место:** район Южный, город Одесса.

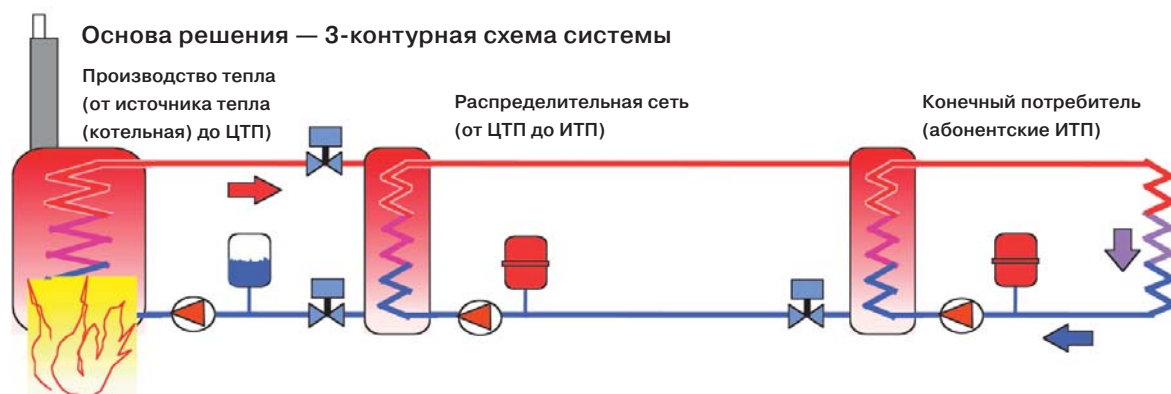
**Цель:** снижение потребления энергии и обеспечение надежности при длительной эксплуатации.

**Результат:** экономия энергии доходит до 50%.



«Ну, прежде всего мы имеем с ними очень хорошие взаимоотношения. До сегодняшнего времени мы работали с компанией уже несколько лет. По этому проекту нам предложили очень интересные технологические решения, которые были проверены в климатических условиях Швеции и других регионов мира с прекрасным результатом. Мы действительно придаем особое значение надежности технологического решения, и мы полностью им удовлетворены».

В процессе работы по проекту Альфа Лаваль разработала эффективные формы тесного взаимодействия с компаниями Logstor (поставщик труб) и Petrocraft (реконструкция и замена горелок в котельных, включая системы управления). Фактически это смелое предприятие было не просто проектом обновления. В действительности это была замена устаревшего оборудования совершенно новой системой, хотя и выполненной на базе хорошо зарекомендовавших себя решений, предназначенных для различных целей.



### Распределительная сеть

В контур производства энергии 3-контурной системы входят теплообменники, конденсаторы, циркуляционные насосы, оборудование для подготовки воды и приборы для контроля и управления, все вместе обеспечивающие циркуляцию теплоносителя между котельными и ЦТП. Теплоноситель – горячая вода с температурой 130°C.

Распределительный контур, находящийся между ЦТП и тепловыми пунктами потребителей, обеспечивает целый ряд значительных преимуществ. Температура и давление могут теперь поддерживаться на сравнительно низком уровне. Поскольку разность температур увеличивается, высокой эффективности можно достичь при сравнительно небольших расходах теплоносителя. Соответственно, можно уменьшить размеры трубопроводов, что, в свою очередь, позволяет снизить потребление электроэнергии насосами. Такой тип распределительной сети может снабжаться теплом от различных источников и легко подключается к другим сетям для повышения мощности или обеспечения стабильности теплоснабжения.

На вторичной стороне (стороне потребителя) теплоснабжение обеспечивают ИТП, которые позволяют устранить ряд проблем, связанных с избыточным оборотом воды. Вода для системы ГВС готовится непосредственно на месте в каждом отдельном тепловом пункте, поэтому общее потребление энергии можно определять в одной точке. Подача воды для бытовых нужд в контур потребителя будет лимитироваться.

### Оборудование Альфа Лаваль

40 полностью укомплектованных тепловых пунктов сети централизованного теплоснабжения Maxi с пластинчатыми теплообменниками производительностью от 260 до 2700 кВт.



Используемые теплообменники: T5M, M6-FG, M10-BFG и MX25-BFG (для разделения контуров выработки и распределения).

### Короткий период окупаемости и значительная экономия энергии

Из опыта предыдущих подобных проектов известно, что период их окупаемости может быть достаточно коротким, что обусловлено значительной экономией энергии за счет применения самого современного оборудования (что документально подтверждено). Практически снижение среднегодового энергопотребления составляло не менее 35%. Потребление воды из сети централизованного теплоснабжения было уменьшено почти в 30 раз (с 34 277 до 1 225 м³).

### Экономия энергии – проект «Школьный»

- **Текущие годовые затраты:** уменьшены на 231 тысяч евро (с 608 тыс. до 377 тыс.)
- **Годовое потребление энергии:** снижено на 70 ТДж (19,4 МВтч) (что больше, чем необходимо для теплоснабжения 800 индивидуальных домов в Швеции)
- **Годовой объем выбросов CO<sub>2</sub>:** уменьшен на 3800 тонн (соответствующая годовая плата за продукты сгорания от 19 тыс. до 26 тыс. евро)
- **Расход газа:** снижен с 6 251 652 до 4 313 169 м³ (на 31%)
- **Расход электроэнергии:** снижен с 1 481 434 до 884 005 кВт (на 40%)
- **Водопотребление:** снижено с 34 277 до 1 225 м³ (почти в 30 раз)
- **Накладные расходы:** снижены на 52%

#### Как связаться с Альфа Лаваль

Подробные постоянно обновляемые данные для связи с нами из разных стран представлены на нашем сайте в Интернете. Приглашаем вас посетить [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)