



# Не стоит выбрасывать прибыль в трубу

Утилизация тепла промышленных уходящих газов дает уникальную возможность уменьшить расходы на электро- и тепловую энергию или компенсировать рост их стоимости и одновременно сократить объем выбросов CO<sub>2</sub>.

Использование котлов-утилизаторов сбросного тепла Alfa Laval Aalborg – это простой и проверенный способ повышения энергоэффективности. И срок окупаемости этого решения достаточно мал.

Поэтому в условиях постоянного роста стоимости энергоресурсов решение, предлагаемое Альфа Лаваль, позволяет прекратить отправлять прибыль в трубу.

## Коротко о компании Альфа Лаваль

Компания Альфа Лаваль является ведущим мировым поставщиком оборудования и решений для различных отраслей промышленности и специфических процессов.

С помощью наших технологий, оборудования и сервиса мы помогаем заказчикам оптимизировать их производственные процессы. Последовательно и постоянно.

Мы нагреваем и охлаждаем, сепарируем и управляем транспортировкой масел, воды, химикатов, напитков, продуктов питания, крахмала и продуктов фармацевтики.

Мы тесно работаем с нашими заказчиками почти в 100 странах и помогаем им занимать лидирующие позиции в бизнесе.

## Как найти Альфа Лаваль

Постоянно обновляемую информацию о деятельности компании Альфа Лаваль в мире вы найдете на нашем веб-сайте. Приглашаем вас посетить **[www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)** и узнать больше о нашей продукции.





Чем больше тепла вы сможете использовать,  
тем больше будет ваша экономия

Котлы-утилизаторы тепла уходящих газов Alfa Laval Aalborg





# Прекрасный объект для инвестиций. Короткий срок окупаемости

Котлы-утилизаторы Alfa Laval Aalborg являются наилучшим выбором при необходимости организации утилизации тепла горячих промышленных уходящих газов. Это прекрасный объект для инвестиций, срок окупаемости которого составляет менее одного года. Рост стоимости энергоресурсов только сокращает срок окупаемости.

Есть много различных возможностей повышения рентабельности производства за счет утилизации сбросного тепла. Каждый котел Alfa Laval Aalborg изготавливается под заказ с заданными выходными характеристиками, определяемыми конкретным направлением применения:

## Выработка пара

Используемое тепло уходящих газов может служить для выработки технологического насыщенного пара, сократив при этом расходы на приобретение топлива. Или же, например, выработанный пар можно просто продавать за деньги.



Монтаж котла-утилизатора на заводе финской цементной компании Finnsementti Oy

## Производство электроэнергии

Полезно используемое сбросное тепло можно направить для выработки перегретого пара, идущего на производство электроэнергии. Полученное электричество можно использовать на предприятии или продавать энергосистеме.

## Централизованное теплоснабжение

Сохраненное сбросное тепло можно использовать для нагрева воды в системе централизованного теплоснабжения предприятия. Можно также продавать его соседнему предприятию или теплосети.

## Охлаждение и опреснение воды

Также сбросное тепло можно использовать для охлаждения и деминерализации воды.

## Уменьшение выбросов CO<sub>2</sub>

Поскольку повторное использование тепла способствует сокращению потребления топлива, уменьшается и выброс CO<sub>2</sub>, что помогает соблюдать требования нормативов и сохранять экологию.



**Сократите расходы на топливо**



**Производите электроэнергию**



**Продавайте тепловую и электрическую энергию**



**Уменьшите выбросы CO<sub>2</sub>**



**Охлаждайте и опресняйте воду**



## Завод компании Outokumpu, Финляндия

На заводе по выпуску нержавеющей стали в Торнио, Финляндия, после двух нагревательных печей было установлено два котла-утилизатора Alfa Laval Aalborg. Утилизированное тепло использовалось в заводской системе централизованного теплоснабжения.

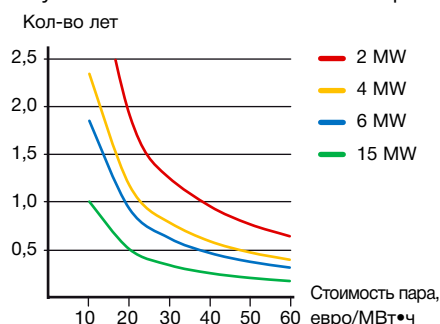
Экономия расходов на топливо составила примерно 480 000 евро в год, при этом существенно сократился объем выбросов CO<sub>2</sub>.

# Больше тепла использовано полезно – выше экономия

Котлы-утилизаторы сбросного тепла Alfa Laval Aalborg обеспечивают максимальную экономию, поскольку обладают максимальной эффективностью использования тепла. Они представляют собой компактные водотрубные котлы с оребренными трубами и имеют небольшую монтажную площадь. Движущиеся в трубах вода или пар нагреваются в котле теплом уходящих газов. Конструкция труб может быть оптимизирована под работу с газами различного состава.

Единый компактный блок Alfa Laval Aalborg может содержать несколько секций: пароперегреватель, испаритель, экономайзер, испаритель низкого давления, генератор горячей воды и т. д.

Зависимость срока окупаемости от стоимости пара



С ростом стоимости пара срок окупаемости падает.

В каждой секции от уходящих газов передается дополнительное количество теплоты, поэтому в самых различных случаях применения всегда достигается необходимый результат.

### Прекрасные эксплуатационные показатели. Высокая эффективность использования тепла

Котлы-утилизаторы Alfa Laval Aalborg не нужно отключать для проведения очистки. Высокоэффективные сажесудуватели гребеночного типа (или воздухоудувки) обеспечивают автоматическую очистку оребренных труб, способствуя сокращению продолжительности простоев. И что еще более важно – характеристики котлов со временем не меняются, а эффективность утилизации тепла поддерживается на самом высоком уровне.

### Меньше простоев. Меньше объем работ по техническому обслуживанию и расход электроэнергии

В котлах-утилизаторах Alfa Laval Aalborg осуществляется надежная естественная циркуляция, поэтому циркуляционные насосы не требуются. Это способствует повышению надежности, сокращению затрат на обслуживание и экономии электроэнергии.



Котлы-утилизаторы Alfa Laval Aalborg отличаются небольшими габаритами и высокой эксплуатационной гибкостью, поэтому их можно легко встроить в уже существующие системы. Для обеспечения работы с различными источниками тепла и максимальной эффективности его использования они могут включать несколько секций.



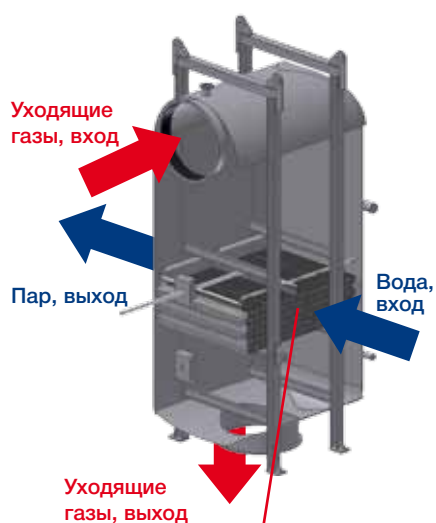
## Kaolin JSCO, Болгария

За счет установки совместно с EnergiMidt котла-утилизатора Alfa Laval Aalborg за вращающейся обжиговой печью компания Kaolin JSCO обеспечила утилизацию 6,7 МВт тепловой энергии вместо 2,2 МВт.

Котел производит 7 тонн пара с давлением 7-8 бар (изб.) в час.

Объем выбросов CO<sub>2</sub> сократился более чем на 4 000 тонн в год, а срок окупаемости составил менее одного года.

# Шесть аргументов в пользу котла Alfa Laval Aalborg



Уходящие газы проходят через котел-утилизатор и нагревают воду или пар, движущиеся в находящихся внутри его корпуса трубах. Для максимального увеличения площади теплопередающей поверхности трубы имеют оребрение.

### Мировой лидер в области оборудования для использования сбросного тепла производственных процессов

Альфа Лаваль имеет огромный опыт в обеспечении использования сбросного тепла. Наша приверженность непрерывному развитию и инновациям позволяет постоянно создавать новые, все более совершенные решения.

**Более 100 лет практического опыта**  
Котлы-утилизаторы Alfa Laval Aalborg – это результат более чем столетней деятельности в области проектирования и производства котлов.

### Проверенная на практике конструкция

Альфа Лаваль является крупнейшим в мире поставщиком котлов-утилизаторов выхлопных газов электростанций, работающих на дизельном и газовом топливе или жидком биотопливе. С 1995 года нами поставлено уже более 1 000 таких агрегатов.

### Решение под заказ

Наши решения выполняются по индивидуальному заказу, что позволяет учесть ваши технические требования и обеспечивает оптимальные характеристики котлов в каждом конкретном случае применения.

### Прекрасные эксплуатационные показатели

Котлы-утилизаторы Alfa Laval Aalborg отличаются высокой эффективностью и в состоянии обеспечить наиболее полное использование тепла. В стандартных установках температура уходящих газов составляет приблизительно 500 °С, но тепло можно рентабельно использовать при температурах до 300 °С. Вырабатываемый пар обычно имеет температуру примерно 400 °С и давление порядка 40 бар.

### Полностью готовые системы

Мы поставляем полностью готовые системы в комплекте со всем необходимым вспомогательным оборудованием: баками питательной воды, насосами, дополнительным котлом, паровым коллектором, пультом управления и т. д. Для удобства монтажа вспомогательное оборудование может поставляться в виде готовых модулей.



Мы можем поставить полностью готовые системы в комплекте со всем необходимым вспомогательным оборудованием: баками питательной воды, насосами, дополнительным котлом, паровым коллектором, пультом управления и т. д.