



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



Внедрение системы энергоменеджмента на Ревдинском заводе ОЦМ

ОАО «Ревдинский завод по обработке цветных металлов» является ведущим предприятием России по выпуску труб, прутков, проволоки, полых и сплошных профилей, литейных заготовок из меди, латуни, медно-никелевых сплавов, бронз. Основным видом продукции завода являются тонкостенные трубы, трубы среднего и малого диаметров общего назначения, трубы для теплообменных аппаратов, трубы для манометров, волноводов, капиллярные и тонкостенные медные трубы для холодильной и приборостроительной промышленности, систем кондиционирования воздуха, радиаторные круглые и плоскоовальные трубы, трубы из антифрикционных сплавов и другие.

Целевой рынок продукции: внутренний и внешний.



Основные характеристики

Местоположение: г. Ревда,
Свердловская область, РФ

Отрасль: цветная металлургия

Продукция: трубы, прутки, проволоки, полые и сплошные профили, литейные заготовки из меди, латуни, медно-никелевых сплавов, бронз.

Период внедрения СЭнМ: сентябрь 2014 – март 2016 г.г.

Достигнутая за этот период экономия: 3,45 ГВт·ч электроэнергии, 2 681 000 м³ природного газа

В рамках программы, национальный эксперт ЮНИДО совместно с рабочей группой предприятия, в соответствии с рекомендациями и требованиями ЮНИДО, реализовывали мероприятия по внедрению системы энергоменеджмента на четырех этапах:

- Приверженность
- Планирование
- Внедрение
- Проверки

Действия и процессы в рамках внедрения СЭнМ по методологии ЮНИДО

- ✓ Мотивация сотрудников на всех уровнях организации к более рациональному использованию энергоресурсов
- ✓ Получена значительная поддержка со стороны высшего руководства к дальнейшему внедрению системы энергоменеджмента
- ✓ Сформирована активная работоспособная рабочая группа по внедрению и поддержке СЭнМ
- ✓ Разработан пакет внутренних документов организации, позволяющий управлять потреблением энергии на основе системного подхода и мотивировать сотрудников к энергосбережению
- ✓ Проведена систематизация энергопотребителей по значимости, определены наиболее значимые энергопотребители (ЗЭПы), на которые был сделан основной упор при реализации первого этапа внедрения СЭнМ
- ✓ Определены переменные, оказывающие влияние на энергопотребление организации в целом, а также ее значимых потребителей энергоресурсов; организовано соответствующее планирование на их основе. Проведены мероприятия по построению системы сбора переменных в разных структурных подразделениях и использованию данных в регрессионных моделях потребления энергии.
- ✓ Разработаны регрессионные модели потребления энергетических ресурсов организацией, а также модели, характеризующие потребление каждого ЗЭПа с высоким коэффициентом детерминации R². Модели актуализируются и анализируются на ежемесячной основе. Появилась возможность оценивать текущий уровень энергоэффективности и видеть динамику энергопотребления.
- ✓ Специалисты прошли полное обучение по внедрению и поддержанию системы энергоменеджмента.

Результаты внедрения СЭнМ

Реализованны операционные малозатратные мероприятия технической направленности:

- Мероприятия по снижению потребления природного газа:
 - ежедневный контроль, планирование и корректировка работы газового оборудования, в первую очередь паровых котлов котельной;
 - контроль времени выхода методических нагревательных печей прессов ус. 1500 и 2000 т на рабочий режим с исключением превышения времени разогрева;
 - полное отключение потребителей пара на выходные и праздничные дни.
- Мероприятия по снижению потребления электроэнергии:
 - контроль времени выхода нагревательных печей ИНМ прессов №1, 3 и 4 на рабочий режим с исключением превышения времени разогрева;
 - перевод на подогрев или полное отключение плавильных печей цеха №1 при отсутствии шихты. Полный останов печей производился в январе и мае. С сентября останов незадействованного в производственной программе оборудования производился ежемесячно

Достигнута экономия (на основе данных регрессионного анализа):

- Экономия природного газа: **2 681 тыс. м³**;
- Экономия электроэнергии: **3 450 тыс. кВт·ч**;
- Данная экономия в денежном эквиваленте: 17 769 тыс. руб. (при суммарных инвестициях в размере 123 тыс. руб.).

Снижены объемы выбросов парниковых газов в размере 16,8 тыс. т CO₂

Действия в рамках энергоменеджмента позволили повысить информированность персонала в вопросах энергосбережения.

Переход на оценку инвестиций в энергоэффективные проекты с учетом стоимости их жизненного цикла

Дополнительные неэнергетические выгоды

- ✓ Снижение затрат на техобслуживание и ремонты: построив систему проведения технического обслуживания отдельных ЗЭПов на основе разработанных критериев ТО, предприятие получило возможность исключить незапланированные остановки оборудования и связанные с этим потери энергии и финансовых средств.
- ✓ Увеличение производства (объемов и темпов) благодаря снижению времени незапланированных простоев и планированию работы оборудования.
- ✓ Улучшение охраны труда и безопасности персонала. Качественное выполнение подготовительных работ перед началом работы печей и проведение превентивного ТО снижают вероятность возникновения аварийных ситуаций.
- ✓ Более жесткий контроль за критическими операционными параметрами на значимых энергопотребителях, проведение упреждающих ТО отдельных ЗЭП, а также изменение схем и графиков производства позволили повысить качество продукции и снизить долю брака.

Снижение затрат на энергию, а также ее более рациональное использование, внедрение новых схем производства, повышение качества продукции и ориентация на постоянное повышение энергоэффективности на основе системного подхода управления энергией позволили предприятию повысить свою конкурентоспособность и улучшить производительность.