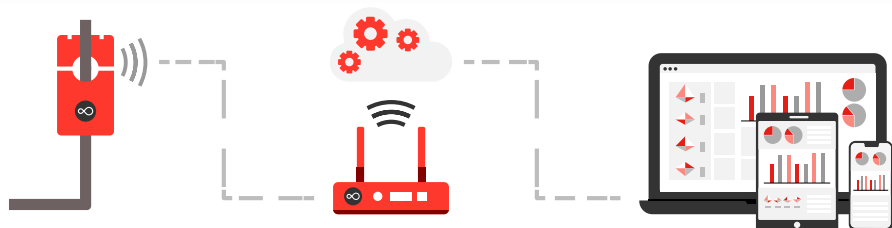


Как поднять производительность труда на 15% с помощью системы технического учёта электроэнергии? Опыт завода «Белтрубпласт»



Из практики A1 и ее партнера ООО «Интеллектуальный энергомониторинг»



ООО «Кохановский трубный завод «Белтрубпласт» – производитель полимерных изделий: труб для систем водо- и газоснабжения, канализации и дренажа. Предприятие входит в группу компаний «ПОЛИПЛАСТИК», которая включает в себя 13 заводов в Российской Федерации, 2 в Республике Беларусь и 1 в Республике Казахстан.

Потребности завода

Первым этапом работы над проектом стало общение с главным энергетиком завода «Белтрубпласт». Специалистам исполнителя требовалась детальная картина того, как устроено энергохозяйство на предприятии и как собираются и передаются данные о потреблении электроэнергии.

На тот момент технический учет на заводе был основан на приборах учета электрической энергии. Схема передачи данных о потреблении электроэнергии для расчета себестоимости продукции выглядела так:

- Раз в сутки сотрудники обходили все хозяйство и заносили в тетрадь показания счетчиков;
- Полученные цифры вручную переносил в Excel главный энергетик предприятия;
- Далее файл отправлялся в бухгалтерию;
- Если обнаруживалась неточность, цифры нужно было сверять заново.

Это очень распространенная система сбора данных расхода электроэнергии для отнесения их на себестоимость готовой продукции на предприятиях.

Между тем, существует альтернатива данной системе, которая позволяет исключить необходимость сбора данных вручную и вероятность ошибок благодаря автоматизации процесса, а человеческие ресурсы использовать наиболее эффективно. В этом случае главный энергетик может сосредоточиться на своих непосредственных обязанностях – обеспечении бесперебойного электроснабжения всего предприятия и рационального расходования энергоресурсов, надежного теплоснабжения и других вопросах.

Главный энергетик завода «Белтрубпласт» сформулировал основные направления предприятия, которые необходимо было решить с помощью технических специалистов ООО «Интеллектуальный энергомониторинг» и A1. Возможности системы Panogatic Power это позволяют: она быстро и качественно собирает необходимые данные в автоматическом режиме, а также помогает контролировать время и мощность работы оборудования, нагрузки на него и даже производственную дисциплину.

Решение задачи

На начальном этапе оборудование Panogatic Power на заводе решили взять в аренду. Такую возможность компания A1 предоставляет в рамках услуги «Интеллектуальный энергомониторинг». Данная схема позволяет с минимальными расходами протестировать все возможности системы и убедиться, что она подходит для решения задач предприятия. Учет решили установить по линиям производства труб (каждая состоит из 5-6 станков).

Старую схему учета на производственных линиях заменили 9 датчиками Pan-12 и 12 датчиками Pan-42. Теперь именно они собирают сведения о расходе электроэнергии для быстрого и правильного учета ее стоимости в себестоимости готовой продукции предприятия.

Установку производили сотрудники компании-партнера A1 – ООО «Интеллектуальный энергомониторинг». Внедрение датчиков на заводе было выполнено за 4 часа без остановки производства.

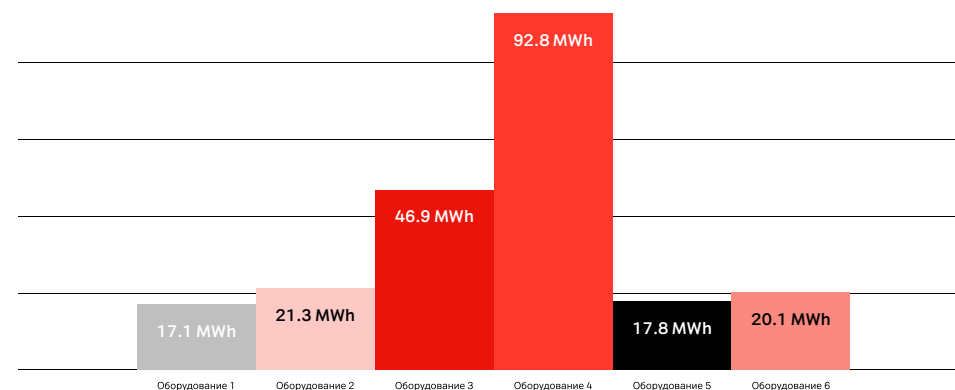


Рис. 1. Отображение данных в виде графика по единицам оборудования

За сбор показателей датчиков отвечают три модема. Каждые 10 секунд данные передаются для обработки с программного обеспечения системы Rapogamic Power, после чего главный энергетик в считанные минуты получает необходимую информацию в виде графиков (рис.1) или в формате Excel.

С помощью ПО можно контролировать мощность, пиковую мощность, режимы включения и выключения, простои и поломки оборудования в режиме реального времени. В этом отношении Rapogamic Power намного превосходит возможности старой системы из счетчиков, и руководство высоко оценило результаты модернизации: уже через месяц на заводе приняли решение о полномасштабном внедрении данной системы.

Через полгода работы с системой Rapogamic Power на предприятии «Белтрублест» была найдена еще одна возможность ее использования.

У руководства были вопросы относительно загруженности линий и возможностей увеличения планов по выпуску продукции. Чтобы получить нужные данные для закрытия этих вопросов на завод было поставлено еще 10 датчиков Rap-12 на станки с ЧПУ (числовым программным управлением) и модем для сбора данных. Уже на следующий день после установки анализ полученных данных показал, что оборудование имеет большие интервалы простоев. А значит, планы по производству можно повышать без увеличения количества оборудования и персонала.

Таким образом, еще одним результатом использования системы энергомониторинга стала возможность обеспечения контроля работы оборудования.

Возможности программного обеспечения

ПО системы Rapogamic Power включает широкий функционал для решения разного рода задач.

На графике (рис. 2) видны большие интервалы простоев станков с ЧПУ.

После повышения планов производства продукции и проработки дисциплины на производстве тот же станок стал работать в новом режиме. На графике ниже видно, что простоев больше нет. При этом мощность увеличилась в 1,8 раза за счет эффективной загрузки, а производительность труда выросла. Это подтверждает представленный график (рис. 3).

Заводу также было важно видеть и контролировать с помощью ПО пиковые мощности, чтобы соблюдать заявленные значения и не платить штрафы за превышение этих показателей. На графике (рис. 4) видно, как пиковые мощности отражаются в личном кабинете.

В ПО предусмотрена рассылка уведомлений всем ответственным сотрудникам в критических случаях – например, если мощность приближается к установленной отметке.

Результаты использования системы



На заводе заменили старые счетчики, снятие с данных с которых требовало задействования человеческих ресурсов, временных затрат, а также внимательности и точности. Сейчас передача данных по расходу электроэнергии для разнесения на себестоимость продукции в бухгалтерию занимает 5 минут. При этом данные всегда точные и их не надо перепроверять.



С помощью системы на заводе получилось увеличить производительность труда, не меняя количества оборудования и численности сотрудников. Оптимизация коснулась лишь самого процесса производства, а ресурсы для роста помогло обнаружить оборудование Rapogamic Power. Теперь производственные линии загружены на полную мощность, а трудовая дисциплина значительно повысилась.

Это оказалось приятным бонусом от внедрения системы Rapogamic Power: изначально такую функцию завод на нее не возлагал.

Узнать о том, как система беспроводного мониторинга может помочь вашему предприятию, можно через заявку на подключение услуги «Интеллектуальный энергомониторинг» на [странице сайта A1](#). Оставьте ваши контакты и наш менеджер свяжется с вами.

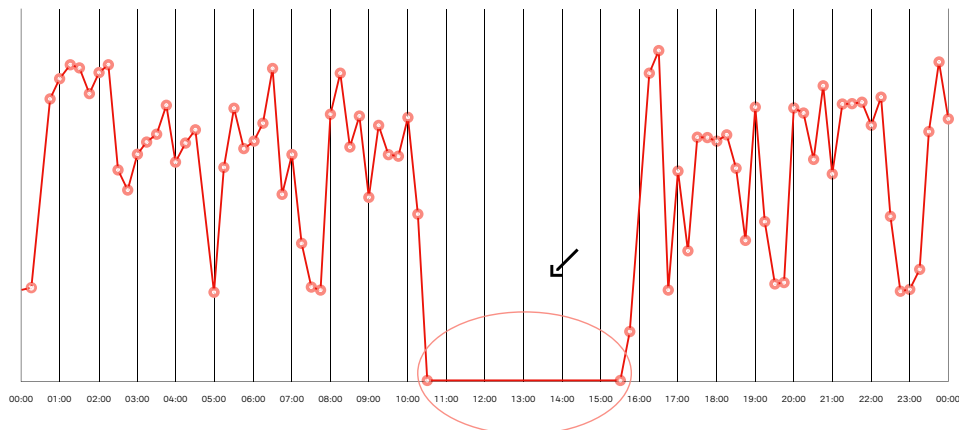


Рис. 2. Интервалы простоев станков с ЧПУ

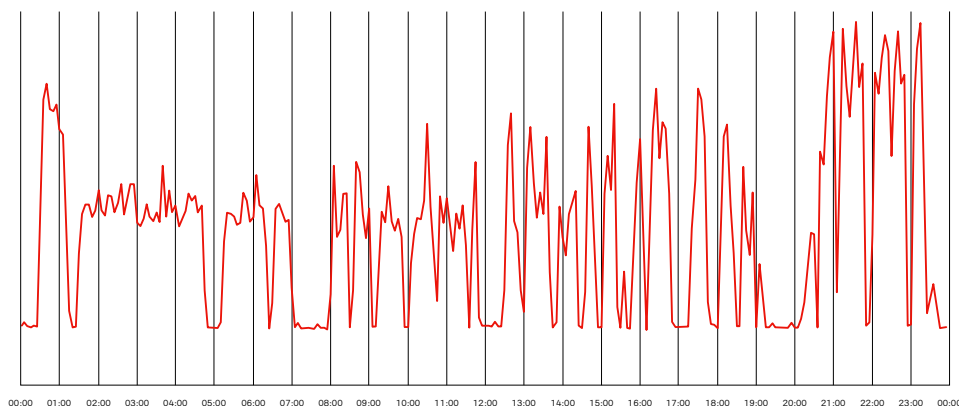


Рис. 3. Интервал простоев после установки ПО системы Rapogamic Power

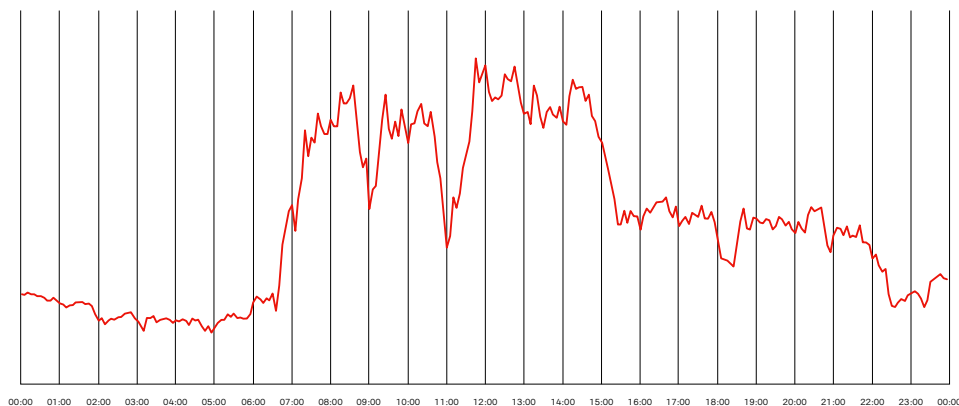


Рис. 4. Отражение пиковых мощностей в личном кабинете