

## **«Эффективность через бережливость: принципы бережливого производства на заводе РОСТерм»**

О принципах бережливого производства на заводе РОСТерм рассказывает генеральный директор – Багаев Иван Владимирович.

Бережливое производство - концепция, направленная сразу на две взаимосвязанные цели: с одной стороны, оно предполагает максимальную эффективность при использовании ресурсов, с другой - минимальную степень воздействия на окружающую среду. Это производственная система, направленная на эффективность процессов, минимизацию потерь, устранение лишних действий, которые не несут ценности потребителю, а также огромные изменения в системе мышления всех сотрудников компании. И один из самых главных принципов бережливого производства - это старт реализации непрерывного самоулучшения.

Основные сложности заключаются в сформировавшихся стереотипах команды. Все мы подсознательно сопротивляемся изменениям. Наш опыт показывает, что внедрение проходит эффективней, когда есть выделенный проект-менеджер, который в режиме реального времени фиксирует текущие процессы, разрабатывает возможные варианты оптимизации процессов и живым примером показывает реальную оптимизацию. И, когда внедренец показывает реальный результат, который существенно экономит время и ресурсы, то и команда начинает относиться к внедрению с большим пониманием, начиная видеть в этом выгоду персонально для себя. После реализации нескольких внедрений у команды появляется кураж и каждый пытается внедрить свои улучшения, получая удовлетворение от результата и соответствующие финансовые поощрения. Получается своего рода соревнование. И второе, самое даже важное - обязательное лидерство высшего руководства компании. Ведь главная задача топ-менеджмента – создать исполнителю комфортные и продуктивные условия работы. Только это позволит получить ожидаемый результат на выходе процесса.

### **Наш опыт**

В начале пути мы должны научиться видеть проблемы. “Все все знают, всегда так было, ничего не поменяется!” Наши главные враги - в умах и головах. И иногда надо задавать себе глупые вопросы: “А почему мы делаем так, а не иначе?”.

### *Как это работает?*

В начале проекта внедрения мы начинаем проводить производственный анализ и фиксировать текущие результаты деятельности. И для этого мы можем выбрать самые болезненные и сложные участки. И все это мы разбираем по винтику.

### *Пример*

Сколько секунд оператор тратит на поиск инструмента? Шкаф с инструментом стоит в конце линии. А там беспорядок еще к тому же. Допустим, при запуске линии на поиск инструмента тратится 5 минут. А сколько раз в день оператор запускает линию? А сколько линий? А сколько набегаёт в день? А сколько в год?

Посчитаем для примера:

5 минут \* 5 запусков в день \* 5 линий \* 300 дней = 37 500 минут или 625 часов.

А достаточно лишь переставить шкаф близко к рабочему месту и разложить все по местам. Для этого используется система 5С и ее основной принцип - 30 секунд на поиск необходимого ( $0,5*5*5*300=62$  часа). При этом, уверяю, операторы будут долго сопротивляться и говорить, что им и так было удобно!

### *Еще пример*

Рабочий персонал перемещается по рабочим зонам. А если постараться это зафиксировать? И нарисовать так называемую “диаграмму спагетти”, где вы будете рисовать маршрут движения оператора. И вы безмерно удивитесь, когда поймете, что двигается он иррационально, например потому, что на его пути стоит стеллаж, который он обходит, тратя какие-то жалкие минуты. Но мы выше мы уже считали минуты, верно? А может вообще ходить куда не нужно? И тогда проще переставить оборудование. Есть компании, которые переставляют оборудование несколько раз в год, каждый раз “находя новые секунды”.

И все это должно обязательно отслеживаться. Создаются инфоцентры, куда каждый день мы заносим данные. И тогда получается магия. Вы начинаете видеть не только потери в рублях. Это видит вся команда. И тут как раз начинается тот самый процесс непрерывных улучшений.

И вы сразу начинаете видеть динамику изменений. Если их нет, то выбранное решение неверно, пробуем следующее.

Инструментов - бесконечная масса, и некоторые из них придуманы еще в Советском союзе. Мы просто все забыли: быстрые переналадки, автономное обслуживание, встроенное качество, мозговые штурмы 5W2H, картирование, инструменты стандартизированной работы.

А есть еще теория ограничений Голдратта, с помощью которой вы просто не сможете остановиться. Находите самую длинную операцию на одном из рабочих центров, из-за которой простаивают другие участки и изменяете ее. И, о чудо, вы ускорились в одном месте, но тормозить начинает другое. И так без конца!

### **Сырье, ассортимент и экономия**

Но и это еще не все. Вот что еще мы делаем на нашем предприятии в рамках бережливого производства.

#### *- Экономия ресурсов и сырья*

1. Электроэнергия. У нас интегрированы новые производственные линии (две из них - в апреле текущего года). Эти новые линии дают нам возможность снизить потребление электроэнергии.
2. Газ. Мы повторно используем тепло, которое образуется в процессе производства. Благодаря этому мы сокращаем потребление газа на 35%.

3. Вода. На производстве мы используем только системы подачи воды с обратным потоком, и это позволяет нам сократить потребление.
4. Сырье. Также у нас установлены современные системы дозирования сырья, которые помогают нам сокращать его расход на 5%.
5. Конвейерные линии сборки позволили сократить время сборки до 35%
6. Работа с возвратным браком привела к экономии 15% на потерях этого брака.
7. Созданные правила очередности смены диаметров и переходов на другой вид продукции привела к экономии в год одного месяца работы целого завода.

#### *- Вторичная переработка*

Помимо сокращения расхода сырья, мы в целом держим курс на его бережливое использование.

Например, все трубы и фитинги, то есть наш основной ассортимент, мы производим только из первичного сырья.

Но мы также изготавливаем и периферийные изделия: ключ для крана Маевского, ключи для фильтров и заглушек, фиксаторы поворотов трубы. Эти изделия не имеют технических параметров производства, то есть для них не важно ни давление, ни температурный режим. И поэтому мы производим их из вторично переработанного сырья.

При производстве фитингов из полимерных материалов у нас остаются литники, и мы всегда отправляем их на вторичную переработку. Именно это переработанное сырье впоследствии становится материалом для изготовления периферийных изделий.

Таким образом, на нашем производстве реализован цикл переработки сырья, позволяющий существенно снизить количество отходов.

#### *- Нестандартные позиции в ассортименте*

Как правило, большинство российских застройщиков при прокладке внутридомовых систем использует трубы длиной 4 метра. Но это не всегда удобно, если речь идет о современных домах с нестандартным межэтажным расстоянием. Если сооружать в них системы из 4-метровых труб, остается значительное количество обрезков. Обычно их просто выбрасывают.

Поэтому, согласно пожеланию наших партнеров-застройщиков, мы ввели в ассортимент трубы нестандартной длины. Это решение позволило на 25% сократить количество обрезков при монтаже квартирных стояков.

При взаимодействии с главными застройщиками Санкт-Петербурга и Москвы мы практикуем индивидуальный подход и делаем нарезки труб, необходимые для конкретных объектов.

Использование таких нестандартных труб не только увеличивает надежность системы, но и вносит вклад в защиту окружающей среды, так как мы минимизируем количество строительных отходов.

Внедрение принципов бережливого производства помогает нам экономить ресурсы, в том числе важнейшие из них - человеческий труд и время, а также непрерывно расти и развиваться.

**Спикер:** Иван Багаев, CEO компании РОСТерм