



ООО «РОТО ФРАНК»
142407, Московская обл.,
Ногинский р-н, территория «Ногинск-
Технопарк», д. 20
Тел.: +7 495 287-35-20
Факс: +7 495 287-35-21
www.roto.ru

ИНЖИНИРИНГ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОКОННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Жесткая конкуренция на оконном рынке вынуждает производителей к поиску путей по снижению затрат и увеличению производительности. Чтобы в будущем опережать своих конкурентов, уже сегодня требуется целенаправленное принятие мер по оптимизации производства.

Специалисты компании Roto Frank, предлагают помощь не только при консультировании своих клиентов по определенным категориям продуктов, но и при организации всего производственного и технологического процесса. Концепция Roto Инжиниринга предусматривает для производителей окон и дверей предложение уникального сервиса, который в состоянии значительно увеличить отдачу и повысить эффективность оконного производства. Опираясь на конструкторские идеи и инженерный опыт всей Группы Roto, компании-партнеры получают бесценные ноу-хау и технологии современного производства, что обеспечивает наивысшее качество продукции.

Высокой эффективности решения задач способствует то, что специалисты Roto Инжиниринга действуют на стыках в области производства, маркетинга, контроля качества. При этом для производителя полностью сохраняется свобода принятия решений. Как известно, оконная фурнитура Roto может перерабатываться и на ручном, и на автоматическом оборудовании, что позволяет оптимизировать производственные процессы как небольших, так и крупных производителей оконных конструкций.

Технологические процессы большинства производственных предприятий оконной отрасли имеют между собой много общего. Несмотря на это, при разработке инжиниринговых проектов практикуется строго индивидуальный подход. Совершенно не важно, идет ли речь об увеличении объема производимой продукции, сокращении количества персонала, сокращении срока поставок – в любом случае опытные специалисты отдела Roto Инжиниринга, долгие годы рабо-

тающие в оконной отрасли и на практике хорошо знающие ее специфические моменты, обеспечивают оптимальное решение для каждого конкретного предприятия.

Как правило, инжиниринг – это платная услуга, стоимость которой может составлять многие сотни тысяч рублей. Но для своих постоянных, а также новых партнеров, при условии подписания рамочного договора, который предусматривает переход на использование фурнитуры Roto, этот сервис осуществляется на полностью безвозмездной основе. Инженеры Roto по оптимизации производства в несколько этапов оказывают полное содействие в наладке оборудования и перенастройке программного обеспечения, помощь в эффективной организации производства.

Анализ процессов производства

Многие крупные оконные компании вышли из подвалов и гаражей, где имеющиеся рабочие станции представляли собой простейшие столы и верстаки, где производственные линии пролегли через темные и извилистые коридоры, а помещения были обособлены или полностью отделены друг от друга. Со временем производство расширялось, а размещение и структура оставались неизменными с сохранением всех неудобств и неэффективного использования.

Инжиниринговый сервис Roto начинается с детального анализа имеющихся производственных процессов на предприятии. Он необходим для определения потенциала оптимизации и служит основой для разработки



Склад готовой продукции с ячейками, с возможностью быстрого поиска и доступа к любому изделию



индивидуальной концепции, которая вырабатывается с учетом специфики и имеющихся особенностей. Здесь учитываются временные трудозатраты при изготовлении различных типов окон: одно-, двух-, трехстворчатых; глухих, поворотных, поворотно-откидных, штапеловых и т.д. Процесс изготовления окна разбивается на отдельные операции, которые также тщательно исследуются, производится замер времени. Для создания более полной картины описываются рабочие места и их оснастка (тележки, полочки, стеллажи), применяемое основное и вспомогательное оборудование. Для лучшей наглядности производственных результатов производится визуализация (например, составляется график использования оборудования, статистика простоев, учет непродуктивного времени, которое вызвано работой смежных отделов и т.д.).

Оптимизация производства

На основе полученных данных, в зависимости от требований к производительности и производственным площадям, совместно с изготовителями машин специалисты Roto Инжиниринга дают рекомендации при выборе необходимого оборудования, приобретению недостающего или вообще замене на более продуктивное, а также советы по размещению и рациональному использованию имеющихся, приобретаемых станков и организации рабочих мест.

Специалисты Roto могут подобрать оптимальный комплект фурнитуры, просчитать варианты по внедрению новых артикулов на производстве, новых методов установки фурнитуры, а также предложить собственные решения. Для расчета технологических данных, расхода материалов и управления имеющимся оборудованием совместно с производителями программного обеспечения оказывается помощь при выборе программного обеспечения.

Для рационализации производства не обязательно инвестировать большие финансовые средства. Заметную отдачу можно получить и «малой кровью», изменив лишь ме-



Сергей Бузинов, инженер по автоматизации оконного производства в Roto Frank.

«Иногда, на встречах с партнерами, бывает очень трудно преодолеть психологический барьер. Как правило, это грамотные специалисты-практики, много лет работавшие в оконной отрасли. Они знают себе цену, выстроили успешный бизнес. И многие из них не понимают, мол, зачем что-то менять, если и так все неплохо работает. Хотя при этом, загрузка производственных мощностей может едва дотягивать до 50 – 60%. И очень удивляются, когда узнают, что на этих же заводах при оптимизации производственных процессов можно в два раза увеличить производительность».

тоды и подходы к организации производства. Например, для сокращения времени доставки прямо в монтажном цехе создается промежуточный склад фурнитуры с вертикальным или горизонтальным расположением стеллажей. Прямо отсюда работники склада доставляют фурнитуру к каждому монтажному столу для переработки. Такое рациональное распределение задач и сокращение непродуктивного рабочего времени позволяют эффективно использовать имеющиеся площади и рабочую загрузку.

Применяя хорошо зарекомендовавшие себя на многих оконных производствах предписания Roto Инжиниринга по сборке фурнитуры и рамных частей можно значительно увеличить производительность.

«Фурнитура створок» (сборка створок по системе «фурнитура из ячеек»)

- Оптимизация транспортировки створочных элементов на производстве в тележках, согласно дневному заданию или партий оптимизации.
- Учет выдачи необходимых комплектующих без потери времени при приемке и пересчете комплектов и деталей.
- Сокращение площади, занимаемой фурнитурой возле фурнитурного стола. Необходимо избегать складирования «длинномерных» элементов фурнитуры возле стен, на стеллажах или ставить их рядом со столом. Обрезка фурнитуры осуществляется еще на складе согласно списку оптимизации.



Удлиненный стенд остекления, позволяющий организовать пооперационный конвейер при остеклении



Сергей Романенко, инженер по оптимизации и автоматизации производства в Roto Frank.

«При принятии решения на разных управленческих уровнях очень часто возникают конфликты интересов. Если высшее руководство или собственник одобряют проведение инженеринговых мероприятий, то у производителей и технологов нововведения и рацпредложения от «чужого аудитора» вызывают лишнюю головную боль и даже полное неприятие. Здесь важна поддержка на всех руководящих уровнях, я бы даже сказал, личная заинтересованность каждого участника процесса. Результат будет зависеть напрямую от усилий каждого члена коллектива, и в итоге – от работы всей команды».

- Сокращение времени обвязки до 60 – 70 сек., если задействованы два работника и 120 – 130 сек., если работает один работник. Использование шуруповерта с автоматической подачей шурупов.

- В створке, независимо от типоразмера, монтируются необходимые элементы без необходимости их подбора на рабочем месте и наличия опыта в сборке створок.

- Простой метод сборки створки из ячеек, в которых находятся обрубленные и подобранные элементы.

- Увеличение производительности сборки створок в среднем на 20 – 30%.

«Фурнитура рам»

(сборка рам по принципу

«установка рамных частей перед сваркой»)

- Удобный доступ к собираемой раме (работа с отдельным элементом

удобнее, чем со сваренной рамой по причине меньших габаритов).

- Сокращение времени установки до 20% в сравнении с установкой рамных частей при помощи телескопического шаблона.

- Установка рамных частей перед сваркой позволяет разгрузить сборочный участок.

- Мобильность системы дает возможность сборки этих рам после обрабатывающего центра либо перед сварочным аппаратом.

Работа в команде

Следующим, и наиболее сложным этапом по достижению запланированного результата является внедрение принципов коллективной организации труда. Здесь успех будет напрямую зависеть от понимания и активной поддержки руководителей коллектива – начиная с генерального

директора, начальников цехов, и заканчивая мастерами и бригадирами. Первоначально необходимо убедить «вертикаль управления» в эффективности такой работы. Например, размещая в цехах графики, таблицы и модели производственных задач для работника, руководитель может наглядно получать сведения о текущих производственных показателях и при этом информировать каждого работника. Например, в листе простоя/неполадок учитываются причины, которыми они вызваны – нехватка материала, исправление чужих ошибок, брак, поломка оборудования и так далее. Все это дает ясную картину, позволяющую выявить и устранить производственные факторы, снижающие общие результаты. Но организационные усилия не должны ограничиваться только этим. Такой эффективный инструмент как квалификационная матрица, дает возможность оценить квалификацию сотрудников, их взаимозаменяемость на каждом участке и, как следствие, возможность просчитать вклад каждого работника в бригаде. А внедрение системы премирования и бонусов позволяет материально заинтересовать и стимулировать весь производственный коллектив.

Инжиниринг (англ. engineering) –

это услуги инженерно-консультационного плана или соответствующие работы, которые имеют исследовательский, проектно-конструкторский или расчетно-аналитический характер. Кроме того, под инженеринговыми услугами понимается подготовка технико-экономических обоснований проектов, предоставление рекомендаций в области организации производства и управления. Главная задача – оптимизация технологического процесса с целью наиболее эффективно использовать производственные мощности с равномерной загрузкой вне зависимости от сезонности, «человеческого фактора» и, как следствие, выпуска качественной продукции с более низкой себестоимостью.



Тележки для стеклопакетов с ячейками

ВНИМАНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАЧЕСТВЕННЫХ ОКОН !



ТОЛЬКО СО ЗНАКОМ ОРИГИНАЛА.

ROTO NT.
СОВРЕМЕННЫЕ ОКОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.
НЕМЕЦКОЕ КАЧЕСТВО.

- Высококачественная конструкционная сталь
- Надежная защита от коррозии (соответствие 4 классу коррозионной стойкости согласно EN 12329)
- Усиленные функциональные элементы для плотного прижима и наивысшая степень безопасности
- Российский сертификат на 20 000 циклов открываний оконной створки
- Международные сертификаты для всех климатических зон
- Оконная технология модульного принципа для всех видов форм и функциональных требований
- Эффективное производство и быстрый монтаж окон
- Сокращение складского запаса и экономия оборотных средств
- Многолетняя гарантия производителя и наличие запасных частей
- Быстрота поставок и точное соблюдение сроков
- Самая распространенная сеть технических консультантов и представительств по всей России

www.roto.ru

ROTO NT.

ОРИГИНАЛЬНОЕ

ИДЕАЛЬНО