

Современное массовое обувное производство является многономенклатурным, с быстрой сменой ассортимента, характеризуется относительно высоким уровнем концентрации и специализации, а также повышенной трудоемкостью и материалоемкостью. Для сохранения конкурентоспособности на рынке обувные предприятия выпускают широкий ассортимент продукции и постоянно находятся в стадии проектирования новых изделий, а, следовательно, разработки соответствующих технологических процессов [1]. Динамичное развитие окружающей действительности неизбежно влечет за собой необходимость изменений. Производительность труда на промышленных предприятиях России, по разным оценкам, ниже, чем на иностранных предприятиях в 5 - 10 раз. И часто это объясняется дефицитом серьезных инвестиций, необходимых для реализации инновационного пути развития российской экономики, в частности для разработки инновационных продуктов и технологий, а так же для создания высокооплачиваемых рабочих мест [2]. Бережливое производство является инновацией в менеджменте, не требующей огромных инвестиций, но позволяющей достичь эффективности, сопоставимой с инновацией в продуктах и технологиях, а при совместном применении, обеспечивающей грандиозные результаты. Универсальность является основным преимуществом данного подхода и позволяет применять его в любой отрасли. Бережливое производство - это идеология, образ жизни, который многие промышленные предприятия, в том числе и компания ОАО "ОФ "Спартак" выбрали для своего дальнейшего развития [3]. Освоение принципов бережливого производства на фабрике начиналось с внедрения системы 5S, создания потока единичных изделий, картирования существующей производственной цепочки и экспериментов по выравниванию такта. Сдельно - премиальная система оплаты труда была заменена повременной - премиальной оплатой труда работающих. На следующем этапе была проведена реорганизация производства - переход на рабочие ячейки для достижения гибкости производства и возможности одновременного выпуска разного наименования продукции, заинтересованности людей в результатах собственного труда. Для смены организационной структуры предприятия потребовалось два года. Как показали эксперименты, способ конвейерного производства, открытый в компании Ford, не является для обувных компаний с малыми производственными партиями самым эффективным и что в условиях деятельности современного предприятия ячейочная организация наиболее актуальна. Универсальность кадров является необходимым условием для успешного функционирования всей ячейки и способствует достижению более равномерной загрузки операторов. Работа в ячейках позволяет повысить конкурентоспособность специалистов на рынке труда путем обучения нескольким смежным специальностям. На данном этапе освоения бережливого производства инструмент "балансировка" является одним из важнейших,

эффективность которого сложно переоценить. Его применение позволяет достичь оптимизации загрузки операторов. Рассмотрим для примера участок с наибольшей вариабельностью технологических процессов - участок пошива заготовок верха обуви. При традиционной организации со сдельно-премиальной системы оплаты труда денежное вознаграждение операторов на участке пошива заготовок верха обуви рассчитывается специалистами по нормированию труда после распределения нагрузки. Применение конвейеров с принудительным ритмом работы препятствует развитию практики выполнения одним оператором более одной разноплановой операции, что приводит к увеличению объемов незавершенного производства между операциями в связи с неравномерной загрузкой специалистов. К недостаткам следует отнести и длительность процедур расчетов трудоемкости изделий, ухудшение морального микроклимата в коллективе и отсутствие мотивации на выполнение операций низкой категории сложности. Учитывая вышеизложенное, на ОАО "ОФ "Спартак" при переходе на ячейный тип организации производства разработан и применяется следующий алгоритм достижения оптимальной загрузки операторов: 1) при подготовке к запуску новой модели обуви на ячейку обязанности распределяются экспертным путем; 2) на этапе запуска и пошива новой модели производятся контрольные замеры длительности нестандартных операций (т. е. время цикла которых неизвестно); 3) вычисляется длительность цикла производства для данного вида модели, включающая длительность всех технологических операций; 4) с учетом количества операторов вычисляется среднее время загрузки операторов. (достижение которого на каждом процессе обеспечит ритмичный выпуск готовой продукции) На рисунке 1 представлен пример оформления результатов балансировки при пошиве модели 85e065-2 на участке пошива заготовок верха обуви ОАО «ОФ «Спартак» с применением программы Excel. Следует отметить, что данная визуализация наглядно демонстрирует загруженность сотрудников и облегчает процесс руководства операторами. По оси Y обозначены временные показатели (сек), а по оси X - загрузка операторов, т.е. наименование и количество выполняемых им процессов. Изменения в распределение загрузки операторов руководитель отражает в синхронном графике. Таким образом, данная схема позволяет определить загрузку каждой швеи в течении одного цикла ее производства (времени, необходимого для пошива одной пары) с целью осуществления оперативной оптимизации загрузки операторов участка. Применение данного инструмента бережливого производства в настоящее время является эффективным и позволяет минимизировать следующие виды производственных рисков: неритмичность выхода готовой продукции, несбалансированность загрузки операторов в течении рабочего дня, нестабильность объемов незавершенного производства внутри участка, снижение мотивация персонала.

Рис. 1 - Балансировка на модель обуви 85e065-2