

И.Т. АХМАТГАНЕЕВА, ассистент кафедры экономики промышленных предприятий, Белорусский государственный экономический университет, e-mail: kepp@bseu.by

Е.А. СЕМАХИН, кандидат экономических наук, доцент, НГПУ им. К.Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, e-mail: semahinea@mail.ru

АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К СТРУКТУРНЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

I.T. Ahmatganeeva, E.A. Semahin

THE ANALYSIS OF APPROACHES TO STRUCTURAL CHANGES AT THE INDUSTRIAL ENTERPRISE

В статье освещены приоритетные направления изменения структуры производственного технологического процесса при помощи создания производственной системы организации. На основе проведенного исследования делается вывод о том, что подходы к изменениям в структуре организации позволяют говорить о необходимости разработки производственной системы компании, которая позволяет вывести на новый уровень качество работы промышленного предприятия, снизить себестоимость изготавливаемой продукции.

Ключевые слова: производственная система, промышленность, структура, качество.

The priority directions of change of structure of production technological process by means of creation of a production system of the organization are covered in article. On the basis of the conducted research the conclusion that approaches to changes in structure of the organization, allow to speak about need of development of a production system of the company which allows to bring quality of work of the industrial enterprise to new level, to reduce prime cost of the produced production is drawn.

Key words: production system, industry, structure, quality

Предприятиям, действующим в условиях снижения темпов роста глобальной экономики, требуется сокращение производственных затрат и особое отношение к качеству готовой продукции. Российская школа менеджмента столкнулась с необходимостью решения острых проблем, которые связаны с разработкой эффективных стратегических изменений в структуре фирмы и выработке механизмов корпоративного менеджмента на всех уровнях. Главным инструментом управления, на наш взгляд, является разработка специальной адаптированной производственной системы, которая позволяет значительно снизить издержки на производство и реализацию продукции при одновременном повышении качества выпускаемой продукции.

Первоочередной задачей при создании корпоративной производственной системы является стандартизация выполняемых работ, что повышает эффективность деятельности на каждом этапе производственного цикла. Для анализа выполнения операции на производственной площадке рассмотрим операцию «крепление замка капота» на автомобиль «Газель–Бизнес». Для удобства измерений мы разделили операцию на отдельные действия и замерили продолжительность с помощью хронометра. В результате измерения установлено, что основные действия выполняются с небольшими колебаниями в пределах 1-4 секунд. Это свидетельствует о стабильности выполнения рабочим операции. Так же были уставлены лишние перемещения по цеху для забора новых деталей. Выполнение производственных операций при данном уровне организации производства имело следующий вид: взять замок капота подойти к кабине, взять эмблему машины, подойти к

кабине; установить замок капота, эмблему машины; вернуться на рабочее место. Схема перемещений оператора выглядела следующим образом (рисунок 1).

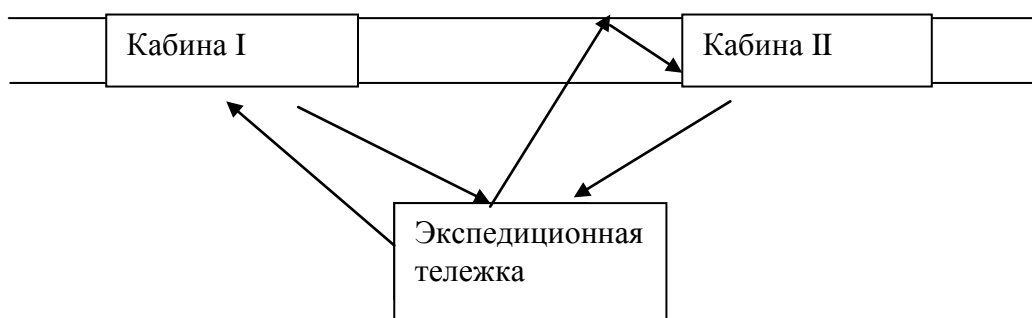


Рисунок 1 – Перемещения сотрудника до оптимизации

В результате длительность выполнения операции составляла 325 секунд без измерения погрешности замера. Также на длительность цикла оказывает воздействие несовершенство крепления приварных гаек на кабине «Газель-Бизнес», что в ряде замеров показало увеличение времени выполнения действий работником до 375 секунд и более, из-за этого рабочий не успевал за временем такта, и исправление полученных недоработок приходилось проводить при приемке автомобилей внутреннем контролером качества. Чтобы оптимизировать данный такт, нами было разработано рационализаторское предложение (кайдзен), а именно: создан инструментальный поддон для 9 комплектов для замка капота и эмблемы. Результатом данного предложения является сокращение излишних перемещений рабочего по производственной площадке, что позволили снизить время выполнения операции на 25 секунд. Операция по установке замка капота и эмблемы стала следующей (рисунок 2).

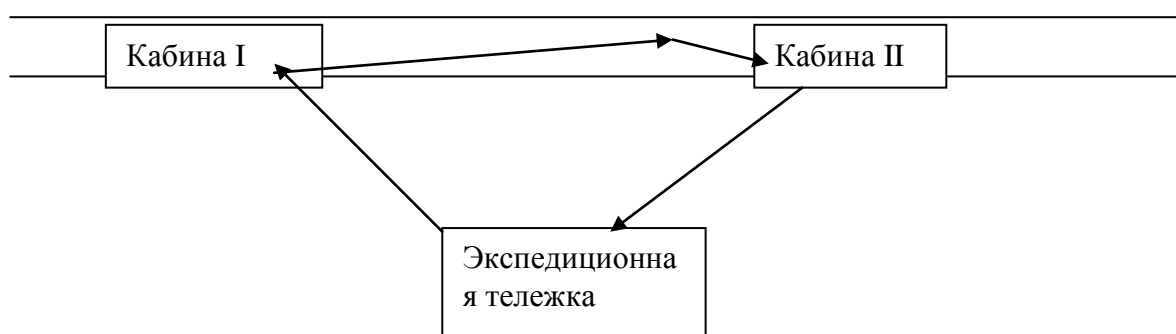


Рисунок 2 – Перемещения сотрудника после кайдзен-предложения

Для устранения брака был следующим образом изучен процесс приваривания гаек под эмблему и замок капота в цехе крупной штамповки. В результате анализа было выявлено нарушение рабочим технологии приваривания гаек, что позволило устранить несопряжение отверстий. Для поддержания оптимизированных процессов были предложены системы штрафных баллов, что, на наш взгляд, позволило убрать данный дефект при последующей работе. Предложенные изменения организации производства позволили сократить длительность выполнения операции на 60 секунд, что дало сокращению времени 85 сек.

Для замера нового времени выполнения операции рабочим был проведен повторный хронометраж, по результатам которого длительность операции сократилось до 260 секунд. Было подано предложение о выполнении дополнительных операций на данном такте, в частности установка решетки радиатора с последующей операции. Экономические

показатели в виде выработки и соответственно заработной платы увеличились, что дополнительно стимулирует сотрудника к качеству выполнения работ.

Данный подход к организации производства показателен тем, что при сокращении времени цикла на одной операции можно снизить длительность цикла производства во всем цехе, поэтому непрерывная стандартизация и оптимизация процессов производства создает резервы для снижения себестоимости выпускаемой продукции, что особенно важно в условиях нестабильности рынка. Следует также отметить, что для проверки качества деталей и комплектующих необходимо создавать специальные инструменты для определения несоответствий эталону. На данный момент на предприятии активно развивается система 5С, которая позволяет объединить все подразделения компании в единую систему стандартов, создаваемых на каждом рабочем месте. Таким образом, внутренний контроль качества будет осуществлять не контролер отдела качества, а сам работник. Данное изменение также позволяет оптимизировать расходы на оплату труда работников основного производства.

При адаптации процессов производства к новой системе организации в компании необходимо оптимизировать расположения оборудования и инструментов с точки зрения перераспределения операций. Рабочий пост оператора также необходимо изменить согласно новой карты такта, чтобы ликвидировать потери времени из-за неэргономичного размещения деталей и комплектов, когда сотрудник вынужден совершать лишние перемещения. Следует также детально изучить применяемый инструмент с целью унификации для исключения потери времени на переоснастку пневматического гайковерта. Данные меры на наш взгляд также будут способствовать снижению длительности производственного цикла.

Отличительной чертой производственной системы «Группы ГАЗ» при создании новой системы качеств является скорость восприятия и прохождения информации, ее наглядность и доступность, что в конечном итоге значительно снижает затраченное время на разработку мероприятий, поддерживающих процесс на необходимом уровне или исключающих несоответствия полностью. Поддерживающие мероприятия призваны оперативно внедрить предложенные меры по устранению возникающих несоответствий в потоке. Но следует отметить, что данные мероприятия не решают причины проблем, а лишь останавливают ее передачу дальше по технологической цепочке. Исключающие мероприятия состоит в комплексе мер, которые полностью исключают из производственной цепочки несоответствия эталону. В роли заказчика выступает не только конечный потребитель продукции, но и каждый работник предприятия, находящийся на следующем этапе производственного процессе. Главным условием успешности функционирования данной системы является вовлеченность в процесс производства административно-управленческого аппарата и функциональных служб. Любые отклонения от нормальной работы конвейера решаются непосредственно на производственной площадке, а не в кабинетах, так как визуализация – главный принцип системы 5С. Важнейшим моментом является вовлечение в процесс решения вопросов качества всех заинтересованных лиц, от оператора до руководителя, использование их потенциала и опыта. Система качества постоянно улучшается, совершенствуется и инструментальный аппарат, который необходим для нормального управления.

Классический подход к контролю качества продукции предполагает контрольные замеры продукции в конце производственного цикла, что не позволяет гарантировать качество множества предыдущих операций. Поэтому исправление брака занимало много времени и значительно увеличивало стоимость исправления несоответствующих компонентов, и в ряде случаев к полной забраковке продукта. Таким образом, происходила констатация брака без нахождения первопричины его возникновения. Новая система менеджмента качества строится на философии производственной системы «Группы ГАЗ» и

предусматривает адаптацию к потребностям заказчика как внутреннего, так и внешнего (рис. 3).

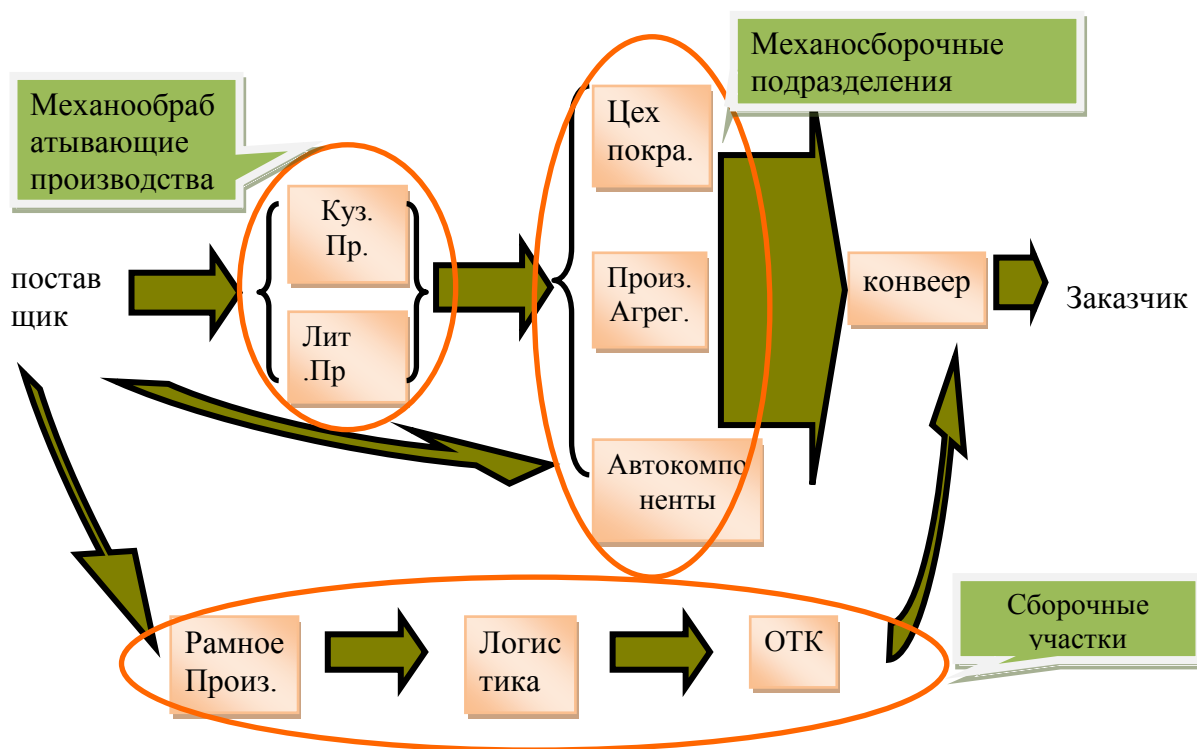


Рисунок 3 – Менеджмент качества в производственной системе «Группы ГАЗ»

В новой системе качества главной идеей является предупреждение проблем на каждой операции производственного процесса. Современные подходы в «Группе ГАЗ» направлены на получение высококачественного продукта в каждой фазе производственного процесса и недопущению перехода отклонений на следующий такт. Основная идея может быть сформулирована так: «Ни одна не эталонная деталь не должна попасть на рабочее место оператора». Достичь таких показателей можно с помощью системы встроенного качества на каждом этапе производственного процесса. На рабочих местах разработаны стандарты качества выполнения операции, учитывающие не только регламентную документацию, но и требования заказчика. Главной задачей является выработка детальных критериев оценки выявленных несоответствий с целью исключения разных трактовок между оператором и контролером. Существенным преимуществом новой системы можно назвать четкий алгоритм работы по показателям качества, позволяющий оперативно анализировать информацию и принимать необходимые решения. Основной упор сделан на средства визуального контроля, позволяющие мгновенно остановить производственный процесс, если появился брак, или оповестить менеджмент, если этот процесс остановить оперативно невозможно. Также эффективно использование дополнительных технологических способов, не позволяющих использование бракованных изделий на следующих этапах изготовления. В случаях поставки партии некачественных комплектующих происходит не только ликвидация бракованной партии деталей, но и отправляется рекламация поставщику с указанием несоответствий, для их дальнейшего устранения и отсутствия проблем при будущих поставках. Чтобы не останавливать производственный процесс выбывшие детали заменяются годными. Данные подходы направлены на устранение появления

некачественных комплектующих в будущем. Также следует отметить, что принцип вытягивания производства способен не допустить простоев на отдельных участках, даже если есть проблема на нескольких тактах с машинокомплектами. Реализация предложенных инструментов и непрерывное усовершенствование позволило перейти к стабильным производственным процессам, перейти к системе ворот качества технологического процесса производства автомобилей.

При переходе на новые стандарты работы по качеству необходим глубокий анализ параметров, таких как количество рекламаций поставщикам, уровень брака деталей, количество сдаваемых изделий с первого предъявления. Также всю работу по качеству необходимо визуализировать для каждого сотрудника производственного процесса. Для реализации данных мероприятия «Группа ГАЗ» использует следующие инструменты: доску по качеству на каждом заключительном такте приемки изделия сотрудником отдела качества; раздел «качество процесса», «стандарты по качеству» на стенде, расположенном на каждом рабочем месте, форму «проблемные технологические действия, выявленные на операции». Доска по качеству на контрольной точке приемки продукции включает размещение следующих параметров: почасовая информация по выявленным несоответствиям при приемке продукции, которая заносится сотрудником отдела качества; фотографии или чертежи продукции с указанием возможных точек возникновения несоответствий; информация по приемке продукции с первого предъявления в каждой смене; ежесменная информация о количестве брака на единицу проверенного продукта; информация по несоблюдению технических регламентов, выявленных в процессе сборки и по забракованным деталям каждого поставщика. Разделы «качество процесса», «стандарты по качеству» на стенде, расположенном на рабочем месте оператора, состоят из информации по количеству нарушений технического регламента на комплектующие на каждом конкретном рабочем месте. Каждую смену сотрудник заполняет данные на доске качества. Рабочий стандарт по качеству предполагает наличие параметров качества выполняемых операций и алгоритм действий рабочего, направленный на предупреждение возникновения несоответствий, а также способы ликвидации брака, в случае его возникновения. В первую очередь, стандарты разрабатываются на наиболее сложные в техническом плане узлы и агрегаты, а также техническую оснастку производства. Для решения существующих проблем нами предлагается внести на доску качества раздел, в котором будут отражаться кайдзен-предложения по изменению несоответствий в производственном процессе. Данная мера позволит иметь полную информацию работнику о существующей проблеме и возможных способах её решения. Ключевой задачей, на наш взгляд, является определение и установление четких критериев оценки выявленных нарушений технологии с целью исключения различного понимания рабочим и контролером качества выявленных проблем на линии.

В ряде случаев, если процесс был значительно оптимизирован, можно пересмотреть нормативы по качеству. Особенно, если этого требует заказчик. Следует заметить, что при единой производственной системе компании любые изменения у поставщика и заказчика принимаются быстрее, так как существенно унифицируются управленческие решения. Рассмотрим практический пример работы новой системы качества в производстве грузовых автомобилей Горьковского автозавода. Для выхода на качественно новый уровень по производству мостов легких коммерческих автомобилей, снижения издержек производства и возврата продукции от потребителей был предложен проект перевода изготовления шестерен главных передач на импортное оборудование, позволяющее повысить качество обработки и обеспечить стабильное протекание производственного цикла. В дальнейшем исходя из данных системы менеджмента качества было принято решение оптимизировать работу цеха крупной штамповки. Основопологающим принципом производственной системы «Группы ГАЗ» является соблюдение корпоративного тезиса «всегда думать о заказчике», так как он позволяет определить требования заказчика и четко понимать проблемы, с которым

столкнулся деловой партнер. Создание специальной рабочей группы позволяет значительно ускорить процесс анализа выявляемых несоответствий кабин на всех стадиях производства. В состав рабочей группы включают, как правило, представителя системы менеджмента качества, технолога, инженера и непосредственно работника. Описание выявленных проблем должно быть точным и подкрепляться фотографией или видеоматериалом, так как визуализация помогает быстрее понять первопричину несоответствия. После того как проблемы устранены, создается визуальный эталон, который используется рабочими и сотрудниками технического контроля для единого понимания и выявления брака на всех стадиях производства. Далее происходит организация и установка ворот качества, то есть работник на линии выполняет определённую операцию и визуально следит за качеством изделия, а при обнаружении дефекта не пропускает брак далее по процессу. В результате происходит защита внешнего заказчика от некачественной продукции.

Изменение потока создания стоимости на подвесном конвейере также помогает устранить бракованные детали на штамповке. Для этого рихтовщик должен находиться в конце стоимостного потока. Важным элементом, на наш взгляд, является создание специальной тары под бракованные детали, чтобы можно оперативно убрать их с производственной площадки. Если дефект найден на воротах качества, то необходимо отследить проблему назад по потоку стоимости до места возникновения брака и выявить причину. Авторами предложены следующие правила решения проблем по качеству: при обнаружении брака необходимо остановить конвейер; двигаться по технологической карте назад до места возникновения брака; принять решение на месте и без замедления; оформить проблему документально; организовать на участке доску качества; главная роль отводится лидерам; определение обязанностей каждого участника производственной системы; обучение стандартам всех работников вовлеченных в технологическую цепочку.

Согласно принципам 5С решать выявленную проблему нужно до устранения первопричины её возникновения. Также, на наш взгляд важно применять аналитический подход к решению проблемы, то есть разделять на составные элементы, изучить каждую составляющую дефекта, и организовать экспериментальную работу с целью оценки каждого фактора на несоответствие в целом. Конечным этапом стратегии обеспечения качества является встраивания качества во всю производственно-технологическую цепочку. Данный подход к изменению структуры корпорации на наш взгляд позволяет добиться высокого уровня качества автомобилей и снизить издержки производства, что положительно влияет на конкурентные позиции фирмы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гурышев, А.П. Оценка эффективности деятельности предприятия через использование финансовых и нефинансовых показателей /А.П. Гурышев// Менеджмент в России и за рубежом.-2009.- №5. – С 120-125.
2. Каткало, В.С. Место и роль ресурсной концепции в теории стратегического управления /В.С. Каткало// Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2009.-Сеп.8, - №3(24). – С 225-230.
3. Ковалев, В.В. Введение в финансовый менеджмент: учеб.для вузов/ В.В. Ковалев.-М.: Финансы и статистика, 2009. — 768 с.
4. Ковалев, А.П. Управление имуществом на предприятии: учебник / А.П. Ковалев.- М.: ИНФРА-М., 2009. - 272 с.
5. Коробков, А. «The Balanced Scorecard — новые возможности для эффективного управления» [Электронный ресурс]/ А.Коробков// Интернет-проект «Корпоративный менеджмент».-2001.-URL: <http://www.cfin.ru/management/bsc.shtml>
6. Кузнецов, В.П. Механизмы формирования эффективных стратегий развития компании в условиях мирового экономического кризиса: монография / В.П.Кузнецов, А.В.Вершинин, М.А. Шушкин. – Нижний Новгород: ВГИПУ, 2008. – 113 с.

7. Кузнецов, В.П. Развитие экономического инструментария управления экологическими процессами промышленных предприятий региона: монография/ В.П. Кузнецов, Л.А. Лаптев, С.Д. Цымбалов. – Нижний Новгород: ВГИПУ, 2009. – 115 с.
8. Лапаев, Д.Н. Методологические аспекты государственного и корпоративного управления: монография / Д.Н. Лапаев, В.П. Кузнецов, Г.А. Морозова.- Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2013. – 255 с.
9. Перминов, С.Б. Концепция «минимализма» в управлении производством и реструктуризация российских предприятий/ С.Б. Перминов. - М.: ЦЭМИ РАН, 2009. – 23 с.
10. Кузнецов, В.П. Теоретические аспекты реструктуризации предприятий: монография/ В.П. Кузнецов, Е.В. Романовская. - Череповец: ЧГУ, 2011. – 114 с.
11. Панов А.И., Системы производственного менеджмента: тенденции развития: монография/ А.И. Панов, В.П. Кузнецов, Е.А. Семахин . – Нижний Новгород: ВГИПУ, 2010. – 182 с.
12. Симулин, А. Секрет «умной» компании. Управление интеллектуальным капиталом [Электронный ресурс] / А. Симулин // Федеральный экспертный канал. - 2006. - URL: <http://ubo.ru/articles/?id=922> (дата обращения: 10.09.2014).
13. Синягин, Л.А Региональные аспекты реструктуризации предприятия / Л. А. Синягин // Рынок ценных бумаг. – 2010. – № 23. – С. 59-66
14. Соколов, Д.В. Управление организационными изменениями: учебное пособие/ Д.В. Соколов, Л.М. Мартынов, А.Н. Морозов.-2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: СПбГУФ, 2009. – 170 с.
15. Толпегина, О.А. Учебно-методический комплекс «Экономический анализ» [Электронный ресурс] / О.А. Толпегина, // ЦДОТ Московский Университет им. С. Ю. Витте. – 2010. - URL: http://www.e-college.ru/xbooks/xbook137/book/index/index.html?go=part-007*page.htm (дата обращения: 05.10.2014).
16. Хорват, П. Сбалансированная система показателей как средство управления предприятием / П. Хорват // Проблемы теории и практики управления. — 2010. — №4. С.
17. Шишов, А.К. Изменения – основа развития предприятий / А.К. Шишов// Экономика и производство. – 2009. – №4. – С. 26–29.
18. Шушкин, М.А.Разработка стратегий развития автомобилестроительной компании / М. А. Шушкин // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – №22. – С.37-41.
19. Эванс, Ф. Бишоп Д. Оценка компаний при слияниях и поглощениях: Создание стоимости в частных компаниях/ Ф. Эванс, Д. Бишоп - М.: Альпина Паблишер, 2009. - 332 с.
20. Экономический словарь [Электронный ресурс]. - 2005.-URL: [http:// ekslovar.ru/](http://ekslovar.ru/) (дата обращения: 12.09.2014).

© Ахматганеева И.Т., Семахин Е.А., 2014