

УДК 338.3

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМОЙ
В АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

© 2014 г.

В.П. Кузнецов,¹ Ф.Е. Удалов,² Е.А. Семахин¹¹Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина²Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

keo.vgipu@mail.ru

Поступила в редакцию 15.11.2013

Конкурентная борьба в автомобилестроительных концернах все больше сосредоточивается на факторах организационных, на человеческих ресурсах и качестве всех производственных процессов. В настоящее время механизмы формирования и управления производственной системой на российских предприятиях не в полной мере проработаны. В связи с этим актуальным является изучение мирового опыта управления производственной системой и адаптация к российским промышленным предприятиям.

Ключевые слова: производственная система, эффективность производства, управление производственной деятельностью, промышленность.

На данном этапе в России запущено много заводов международных компаний, и все они имеют свою корпоративную производственную систему, в основе которой лежат принципы эффективного производства в данной индустрии. Наряду с этим в последние годы многие российские компании стали серьезно развиваться и достигли значительных результатов в управлении производством, так как для конкуренции в условиях ВТО необходимо максимально снижать себестоимость и улучшать качество продукции. Можно сказать, что мы имеем большое количество компаний в России с действительно эффективными производственными системами. Трудно назвать лучших из них, поскольку наиболее эффективными являются наиболее успешные на рынке компании, и таких достаточно много. Традиционно наиболее структурированными считаются производственные системы автомобилестроительных компаний [1].

Производственная система компании Nissan представлена на рисунке. Выпуск качественной продукции компанией Nissan обеспечивается за счет применения единых глобальных стандартов производства (NPW), обучения персонала по системе NPW, внедрения системы обеспечения качества, аналогичной системам, используемым на других заводах Nissan в мире.

Система обеспечения качества продукции на каждом этапе позволяет не допустить дефект во время производственной операции, а в случае возникновения такого дефекта на определенной стадии позволяет как можно раньше обнаружить и устранить его. Непрерывно осуществляется работа над обучением персонала, внедряются передовые методы производства, взятые с

лучших заводов Nissan, мотивирующие сотрудников компании на более качественное и эффективное производство. Следует отметить важность глобальных корпоративных стандартов. В российской практике предприятия могут ориентироваться на отраслевые стандарты качества или технические условия. Данный подход вносит сложность при проверке качества комплектующих и готовой продукции в различных подразделениях корпорации. Поэтому в производственных компаниях Японии стандартизации и унификации придается первостепенное значение, и формирование бережливого производства начинается именно со стандартизации процесса.

Завод БМВ в Регенсбурге основан практически на автоматизированных линиях с минимальным участием операторов. Основной участок, где Лин-методам уделяется большое внимание, – это сборочное производство. Гордость завода – 85% стабильных процессов на этом участке, стабильное время такта (60 сек.) и строго ограниченное пространство рабочего места, которое не допускает пересечений сотрудников. Уникальность такого достижения в том, что завод выпускает автомобили не только с учетом специфики различных стран: для государств с плохими дорогами – усиленные амортизаторы и днище; для жарких стран – дополнительная система охлаждения, а для холодных – отопления, но также производит автомобили по индивидуальному заказу с учетом желаемого цвета обивки сидений. До семи моделей, согласно индивидуальным клиентским заказам, двигаются на одной сборочной линии [2].

Также большое внимание уделяется эргономике рабочих мест – все перемещения рабочих

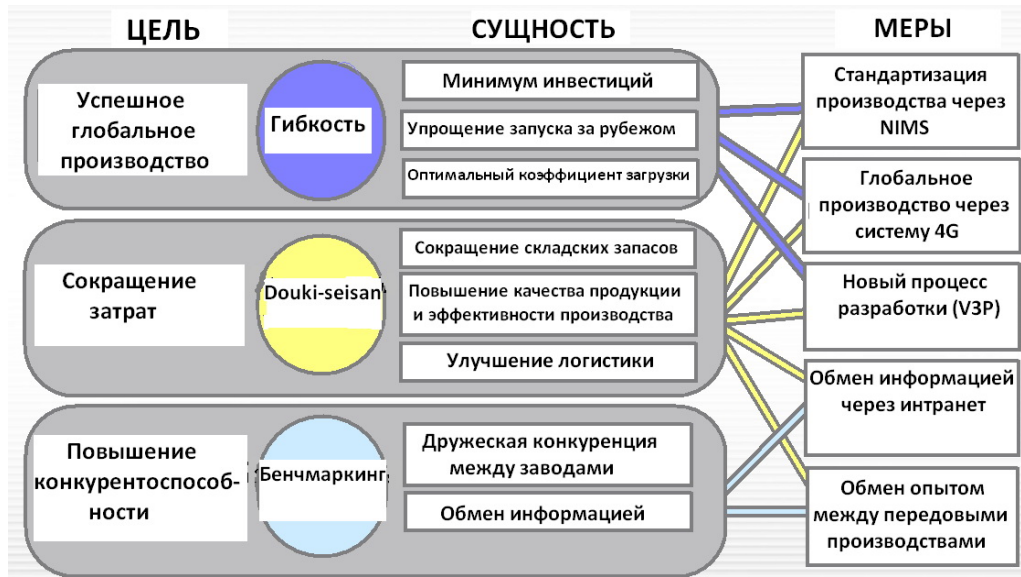


Рис. Производственная система Nissan

продуманы; сборочный инструмент расположен рядом, на гибких шлангах; автомобили ставятся на специальные выдвигающиеся подставки, чтобы рабочий не наклонялся, разработан специальный комплекс упражнений для снятия усталости. В целях непрерывного улучшения качества на БМВ используют «листок решения проблемы» – это специальная форма, которая заполняется рабочим и в которой специалист по качеству отмечает, на каком уровне должна решаться проблема: «красный» – необходимо вмешательство «высокого» руководителя, «бледно-желтый» – проблему можно решить на среднем уровне.

До недавнего времени сотрудник, ответственный за развитие системы, 70% своего времени отдавал основной работе и 30% – улучшающим мероприятиям. К настоящему времени руководство завода решило отказаться от этой схемы. Новая система работы Лин-менеджеров применяется в кузовном и окрасочном цехах, где 15% сотрудников полностью освобождены от каких-либо обязанностей, кроме внедрения принципов бережливого производства.

Бережливое производство открывает перед предприятием большие возможности по повышению эффективности и укреплению позиций на рынке и является наиболее перспективной моделью организации бизнеса. Всеобщее обучение работников основам бережливого подхода к организации своей трудовой деятельности является одним из неперенных условий успешного внедрения бережливого производства. Представляется целесообразным обучить хотя бы несколько человек и использовать их для дальнейшей передачи полученных знаний, чтобы процесс обучения работников не оказался накладным.

Следует отметить важность информационного обеспечения, применяемого в бережливом производстве. Примером такой программы может служить Lean manufacturing. Одна из основных задач Lean manufacturing – своевременное получение информации о планах клиентов и их потребностях. Возможный вариант решения этой задачи – использование EDI- и XML-технологий. EDI (Electronic Data Intechange) – стандартный формат обмена бизнес-данными, передача между информационными системами структурированных сообщений в определенном согласованном формате. Ключевыми преимуществами данной технологии являются оперативность и точность данных [3].

В российской практике формирование производственной системы, по нашему мнению, следует начинать с построения потока ценности. Первый вопрос, который обычно возникает при планировании процесса внедрения, – в каком порядке следует внедрять будущее состояние. Мы предлагаем рассмотреть область в потоке создания ценности будущего состояния. Чтобы выбрать стартовую точку, необходимо проанализировать области: в которых ваши сотрудники хорошо понимают, как работает процесс; в которых высока вероятность успеха; в которых возможны значительные улучшения. Если вы выделили основные области потока, то можете пронумеровать их в соответствии с планом внедрения. Одна из эффективных стратегий заключается в том, чтобы начать внедрение будущего состояния в нижней по потоку области задающего ритм процесса и постепенно подниматься вверх по потоку. Наиболее близкая к конечному потребителю область задающего

ритм процесса выполняет функции внутреннего потребителя и управляет требованиями к областям вверх по потоку. Когда поток в задающем ритм процессе станет бережливым и последовательным, всплывут проблемы в процессах выше по потоку. Однако стратегия движения вверх по потоку не исключает одновременного осуществления целей вашего будущего состояния более чем в одной области потока создания ценности. Внутри области потока создания ценности последовательность улучшений в общем случае может быть зеркальным отражением ответов на ключевые вопросы для проекта будущего состояния.

Конкретные улучшения в производственном процессе выполняются по такому образцу: создание непрерывного потока, который движется в соответствии с временем такта; создание вытягивающей системы для управления производством; внедрение выравнивания; использование кайдзен для постоянного устранения потерь, сокращения объемов партий, расширения пространства непрерывного потока. Необходимо отметить, что от случая к случаю эта последовательность будет меняться, и различия между этапами могут стираться настолько, что фактически они будут выполняться одновременно. Смысл стабилизации отдельных операций заключается в поддержании потока, нацеленного на своевременное предоставление потребителю нужного количества продукции. Общие положения, на базе которых проводится анализ текущего состояния и вырабатываются меры по дальнейшему совершенствованию процесса, следующие:

1. Запасы незавершенного производства на всех технологических переделах, в процессе производства и на складах должны быть минимальными.

2. Перемещение продукта производства должно производиться по кратчайшему пути.

3. Оборудование, задействованное в процессе производства, должно быть оптимизировано с точки зрения синхронизации рабочих циклов и по мощности. Простои должны быть сведены к минимуму.

4. Управление продвижением продукта должно быть основано на принципе: каждое последующее звено производственной цепочки является полноценным потребителем продукта предыдущего звена со всеми правами потребителя в отношении качества, своевременности поставки и т.д.

5. Выполняемые операции должны увеличивать потребительскую стоимость продукта, т.е.

должны быть действительно необходимыми. Операции, не увеличивающие потребительской стоимости, должны выявляться и исключаться.

Одной из главнейших задач управления является обеспечение постоянного роста эффективности сферы материального производства, достижение цели создания продукта потребления, в максимальной степени удовлетворяющего запросы потребителя, с минимальными затратами. Как показывает опыт ведущих машиностроительных компаний, только техническое перевооружение производства, не подкрепленное совершенствованием производственной системы и изменением корпоративной философии, не приносит должного эффекта.

Список литературы

1. Кузнецов В.П., Шушкин М.А., Горчаков А.Н., Гагунов С.А. Инновационные стратегии автомобилестроительных компаний: Монография. Новгород: ВГИПУ, 2011. 168 с.
2. Бирбраев Р., Московченко А., Прыгунов Д., Новиков Д., Чернобыль Г. Создание и внедрение стандартизованных процессов подготовки производства на основе лучших мировых практик. Журнал «Умное производство». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.umpro.ru/index.php?page_id=17&art_id_1=240&group_id_4=40, свободный.
3. Вумек Дж.П., Джонс Д. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Пер. с англ. 4-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. 472 с.
4. Методика реализации процессного подхода при создании Системы менеджмента качества на уровне сертификационных требований. Базируется на терминологии «European Quality». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://quality.eup.ru/MATERIALY3/ppp.html>, свободный.
5. Алешин С.А. Формирование системы управления процессом создания и освоения производства новой продукции на промышленных предприятиях. Орел: Госуниверситет – УНПК, 2011. С. 18.
6. Управление жизненным циклом изделия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://plmpedia.ru/wiki/>, свободный. Загл. с экрана.
7. Сидоренко Ю.А. Методологические основы производственного менеджмента: Учебное пособие. Н. Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского. 2004. 242 с.
8. Синго С. Быстрая переналадка: Революционная технология оптимизации производства / Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 344 с.
9. Горшков В.Г., Грибова Ю.Н. Производственный менеджмент. Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2003. 450 с.
10. Джурабаев К.Т., Гришин А.Т. Проблемы современной организации промышленных предприятий. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002. 380 с.

MANAGEMENT OF THE PRODUCTION SYSTEM IN AUTOMOTIVE INDUSTRY

V.P. Kuznetsov, F.E. Udalov, E.A. Semakhin

Competition in the automotive industry increasingly focuses on organizational factors, on human resources and quality of all production processes. Currently, the mechanisms of formation and management of the production system at Russian enterprises are not fully developed. In this connection, it is important to study international experience of managing production systems and to adapt it to Russian industrial enterprises.

Keywords: production system, production efficiency, management of production activities, industry.

References

1. Kuznetsov V.P., Shushkin M.A., Gorchakov A.N., Gagunov S.A. Innovacionnye strategii avtomobil'nostroitel'nyh kompanij: Monografija. Novgorod: VGIPU, 2011. 168 s.
2. Birbraev R., Moskovchenko A., Prygunov D., Novikov D., Chernobyl' G. Sozdanie i vnedrenie standartizovannyh processov podgotovki proizvodstva na osnove luchshih mirovyh praktik. Zhurnal «Umnoe proizvodstvo». [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://www.umpro.ru/index.php?page_id=17&art_id_1=240&group_id_4=40, svobodnyj.
3. Vumek Dzh.P., Dzhons D. Berezhlivoe proizvodstvo: Kak izbavit'sja ot poter' i dobit'sja procvetaniya vashej kompanii / Per. s angl. 4-e izd. M.: Al'pina Biznes Buks, 2008. 472 s.
4. Metodika realizacii processnogo podhoda pri sozdanii Sistemy menedzhmenta kachestva na urovne sertifikacionnyh trebovanij. Baziruetsja na terminologii «European Quality». [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://quality.eup.ru/MATERIALY3/ppp.html>, svobodnyj.
5. Aleshin S.A. Formirovanie sistemy upravlenija processom sozdaniya i osvoenija proizvodstva novoj produkcii na promyshlennyh predpriyatijah. Orel: Gosuniversitet – UNPK, 2011. S. 18.
6. Upravlenie zhiznennym ciklom izdelija. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://plmpe-dia.ru/wiki/>, svobodnyj. Zagl. s jekrana.
7. Sidorenko Ju.A. Metodologicheskie osnovy proizvodstvennogo menedzhmenta: Uchebnoe posobie. N. Novgorod: Izd-vo NNGU im. N.I. Lobachevskogo. 2004. 242 s.
8. Singo S. Bystraja perenaladka: Revoljucionnaja tehnologija optimizacii proizvodstva / Per. s angl. M.: Al'pina Biznes Buks, 2006. 344 s.
9. Gorshkov V.G., Gribova Ju.N. Proizvodstvennyj menedzhment. Barnaul: Izd-vo AltGTU, 2003. 450 s.
10. Dzhurabaev K.T., Grishin A.T. Problemy sovremennoj organizacii promyshlennyh predpriyatij. Novosibirsk: Izd-vo NGTU, 2002. 380 s.