

УДК 338.32

Создание новой производственной системы на предприятии-производителе автокомпонентов: теоретические аспекты



Лецкий В.П.

Соискатель кафедры управления и маркетинга
Нижегородского института управления – филиала Российской
академии народного хозяйства и государственной службы

В статье автор предлагает собственное определение производственной системы промышленного предприятия. Из него следует, что даже если предприятие внедряет известную систему (например, «бережливое» производство), все равно создаваемая производственная система имеет определенную специфику, выражающуюся в акценте на разные стороны производственного процесса и инструменты бережливого производства. В качестве примера автор приводит модель производственной системы ОАО «ГАЗ», внедрение которой привело к повышению конкурентоспособности предприятия и росту заинтересованности инвесторов.

Ключевые слова: производственный процесс, производственная система, производственная система Тойота, «бережливое» производство, непрерывное улучшение, управленческая философия.

Современная наука считает каждое предприятие системой, состоящей из определенных элементов, взаимосвязанных друг с другом. При этом в научной и практической литературе встречается понятие «производственная система», которое нередко остается без определения либо логично приравнивается к понятию «предприятие».

В нашей стране наиболее известные и цитируемые определения производственной системы принадлежат российским ученым, авторам классических учебников по производственному менеджменту О.И. Туровцу и Э.А. Карпову [1; 2]. У большинства других авторов данное определение отсутствует [см.: 3; 4] или они используют определение цитируемых нами авторов.

Так, профессор О.И. Туровец определяет производственную систему как «самоорганизующийся комплекс элементов (трудовых, материальных и финансовых ресурсов), связанных между собой цепью причинно-следственных взаимоотношений и управляемых на основе получаемой и передаваемой информации в целях получения конечного продукта». Функционирование системы сводится к движению материалов, энергии, информации «на входе» с целью получения желаемых результатов

на выходе (готовые изделия, услуги, информация, прибыль) [2, с. 11].

Более статичный подход к пониманию производственной системы дает Э.А. Карпов. По мнению этого российского ученого, производственная система представляет собой «совокупность средств производства, материальных и трудовых ресурсов, преобразуемых производственной технологией преобразования материалов и комплектующих в конечный продукт хозяйственной организации» [1, с. 8].

Среди зарубежных авторов выделим определение Джорджа Криссолуриса: «... производственная система может быть определена как комбинация людей, машин и оборудования, объединенных общими материальными ресурсами и потоком информации» [5, с. 329].

Известный специалист по управлению А.И. Пригожин полагает, что у каждой организации есть «душа», т.е. то, что при схожести формальных признаков отличает одну организацию от другой [6, с. 733].

Считаем, что в представленных определениях производственной системы как раз отсутствует то, что «цементирует» эту систему, формирует ее «душу» и, соответственно, делает ее особенной, несмотря на наличие формальных общностей.

Речь идет о принципах, ценностях, идеалах, на которых строится та или иная производственная система. Недаром описание самой известной системы – *Toyota Production System* – начинается с принципов и ценностей этой системы и лишь потом переходит на конкретные инструменты.

На большинстве предприятий создание производственной системы на практике сводится к созданию новой организационной структуры или внесению изменений в уже существующую с целью оптимизировать работу предприятия. Мы предлагаем отказаться от понимания производства только в терминах трансформации ресурсов и перейти к его восприятию с точки зрения задач, потока и ценностей. Этот подход, предложенный Л. Коскела и получивший название *TFV*, подразумевает, что в результате производственного процесса создается ценность для потребителя [7; 8, с. 3].

Все вышесказанное позволяет нам уточнить определение производственной системы.

Производственная система – это совокупность потоков средств производства, материальных и трудовых ресурсов, информации, управляемая на основе принятых на данном предприятии принципов, смыслов и идеалов с целью создания ценности для потребителя.

Принципы, смыслы и идеалы предприятия составляют его управленческую философию.

Нередко при создании новой производственной системы предприятие опирается на известные во всем мире концепции и принципы формирования и функционирования производственных систем, такие как «Шесть Сигма», «Всеобщее управление качеством», «бережливое» производство и т.д. Но интересно то, что при этом каждая новая производственная система отнюдь не является точной копией оригинальной модели. Наоборот, компании стараются взять те принципы, которые им подходят, им интересны. Ведь если компании отличаются друг от друга, то, следовательно, должны отличаться их производственные системы.

С другой стороны, если компания стремится стать одним из лидеров на рынке, то для нее будет логичным проведение анализа ведущих производителей на данном рынке и применение у себя тех принципов и моделей, которые уже доказали свою эффективность на других предприятиях.

Оказывается это не совсем так. Один из экспертов по «бережливому» производству Т. Нетланд провел исследования 30 компаний из различных отраслей («Мерседес Бенц», «Катерпиллар», «Вольво», «Бош», «Ауди» и др.), которые заявили о внедрении у себя производственной системы «Тойота» [9, с. 1084].

Особенности исследуемых компаний выражаются и в том, что каждое предприятие делает акцент на том или ином инструменте «бережливого» про-

изводства, что позволило Т. Нетланду ввести новый термин *XPS*, т.е. производственная система предприятия *X*. Вместо *X* можно вставить название компании. Это означает, что по содержанию все *XPS* очень похожи, так как созданы на базе производственной системы Тойота, но создание новой системы, использование инструментов *TPS* отличаются. Результаты анализа Т. Нетланда представлены в таблице 1 [9, с. 1087].

Таблица 1
Доля инструментов бережливого производства, используемых в различных компаниях

Инструмент	Процент использования
Стандартизированная работа	93 %
Кайдзен (непрерывное улучшение)	83 %
Программы улучшения качества	77 %
«Вытягивающая» система	70 %
Ориентация потока	67 %
Поток ценностей	67 %
Вовлечение рабочих	63 %
Визуализация	60 %
Фокус на заказчика	57 %
Стабильность и строгость	50 %
Управление рабочими местами	50 %
«Точно вовремя»	47 %

В 2005 г. на предприятиях концерна Фиат под руководством профессора Хаджиме Ямашина была разработана новая производственная система, получившая название «производство мирового класса» (*WCM*). Позднее эту систему внедрила у себя на заводах компания «Крайслер». Фактически создание новой производственной системы позволило спасти «Крайслер» от банкротства. Сегодня *WCM* работает на более 160 предприятиях из 16 стран.

Данная производственная система основана на 10 технических и 10 управленческих принципах, некоторые из них отличают *WCM* от распространенной системы «Тойоты». Например, интересным является принцип распределения затрат, согласно которому все затраты распределяются по различным видам потерь, что позволяет выделять экономически оправданные приоритеты при их сокращении.

Также производственная система *WCM* известна своей концепцией нуля, т.е. нулевые потери, нулевые поломки, нулевые дефекты, нулевые запасы. Немало внимания в рамках *WCM* уделяется обучению, повышению энергоэффективности, повышению мотивации операторов.

Другими словами, при наличии определенной схожести с *TPS* (например, непрерывное улучшение), данная система, тем не менее, обладает рядом особенностей, что позволяет выделить ее в отдельную производственную систему. Таким образом,

при кажущемся сходстве производственные системы различных предприятий даже внутри одной отрасли будут отличаться.

Как правило, предприятие меняет существующую производственную систему с целью повышения эффективности производства, достижения новых результатов, развития предприятия.

Создание новой производственной системы – это процесс динамичный и не имеющий ярко выраженного окончания. Недаром одним из принципов многих систем является непрерывное совершенствование. При формировании новой производственной системы меняются различные аспекты производственного процесса. Мы будем рассматривать следующие аспекты: качество, надежность, скорость и гибкость процесса, экономическую эффективность.

Классический производственный менеджмент полагает, что развитие одного аспекта, например, качества, идет в ущерб другому, например, эффективности затрат. Другими словами, достигнуть конкурентного преимущества можно только в одном аспекте за счет ухудшения другого. Однако, как показывают многочисленные исследования (Деминг, Джуран, Кросби, Гарвин) [7, с. 169], у ряда предприятий, реализующих программы повышения качества продукции, наблюдалось снижение издержек. Иначе говоря, повышение качества и рост эффективности затрат не являются взаимоисключающими процессами. Инвестиции в качество приводят к росту экономической эффективности. Интересно, что обратная зависимость отсутствует: повышая экономическую эффективность, мы отнюдь не улучшаем качество продукции [7, с. 169].

Таким образом, совершенствуя различные стороны производственного процесса в рамках создания новой производственной системы, мы формируем кумулятивный процесс улучшения, когда улучшение одной характеристики практически автоматически приводит к улучшению другой и так далее.

При создании новой производственной системы ГАЗ (ПС ГАЗ) вышеуказанные четыре аспекта производственного процесса были конкретизированы в пять показателей: качество продукции, надежность поставок (отсутствие сбоев), время протекания процесса, гибкость реагирования на потребности клиентов, себестоимость.

Для формирования кумулятивного процесса в рамках ПС ГАЗ мы концентрируемся сначала на повышении эффективности производственного процесса через сокращение потерь (себестоимость), затем на повышении скорости процесса за счет сокращения потерь времени, далее увеличиваем гибкость реагирования на изменения потребностей заказчика (например, через поток единичных изделий), далее повышаем надежность поставок, и наконец, улучшаем качество продукции.

Таким образом, мы получаем модель производственной системы ГАЗ, в основе которой лежит управленческая философия «ГАЗ» (рис. 1).



Рис. 1. Модель производственной системы «ГАЗ»

Формирование новой производственной системы на предприятиях группы «ГАЗ» привело к повышению конкурентоспособности ее продукции. Конкурентоспособность производственных подразделений «ГАЗ», например, производства автокомпонентов, проявилась в увеличении количества заказов как со стороны предприятий, не входящих в группу, так и со стороны иностранных инвесторов.

Литература:

1. Карпов Э.А. Организация производства и менеджмента. – Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2010. – 768 с.
2. Организация производства и управление предприятием: учеб. / Под ред. О.Г. Туровца. – М.: Изд-во ИНФРА-М, 2004. – 528 с.
3. Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент. – СПб.: Питер, 2003. – 491 с.
4. Козловский В.А. Производственный менеджмент». – М.: ИНФРА-М, 2003. – 574 с.
5. Пригожин А.И. Методы развития организаций. – М.: МЦФЭР, 2003. – 864 с.
6. Chryssolouris G. Manufacturing systems: theory and practice. 2nd Ed. – Springer, 2006. – 632 p.
7. Ferdows K., De Meyer A. Lasting Improvements in Manufacturing Performance: In Search of a New Theory // Journal of Operation Management. – 1990. – Vol 8 (2). – P. 168-184.
8. Koskela L. An exploration towards a production theory and its application to construction. – Espoo: VTT Publications 408, 2000. – 298 p.
9. Netland T.H. Exploring the phenomenon of company specific Production System. One best-way or own best-way? // International Journal of Production Research. – 2013. – Vol 51(4). – P. 1084-1097.

New Production System Creation for an Automotive Parts Producer: Theoretical Aspects

V.P. Letsky

*Nizhny Novgorod institute of management – branch of the Russian academy
of national economy and public service at the President of the Russian Federation*

In this article the author presents his definition of production system basing on existing understanding. It appears that even if an enterprise introduces a well-known production system (for example, lean production), it still has some peculiarities as the emphasis is made on different sides of production and lean instruments. The author gives an example of GAZ production system that was created some years ago to make the enterprise more competitive and more attractive for investors.

Key words: manufacturing process, production system, Toyota production system, lean production, continuous improvement, managerial philosophy.

