

УДК 330.111.6.

СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЙ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА (СТЭП). ПРОЕКТ ОАО «МОЭК» - СТАТЬ КАК «ТОУОТА»

*Алексей Леонидович Кузнецов, аспирант
научный руководитель А.И. Кузнецова, д.э.н., профессор,
Московский университет им. С. Ю. Витте
<http://muv.ru>*

Статья посвящена системе бережливого производства, основным целям и проблемам развития российских компаний. Обоснована необходимость повсеместного снижения потерь и ориентированности на потребителя. Описаны первые этапы и результаты внедрения СТЭП в ОАО «МОЭК».

Ключевые слова: система бережливого производства, экономический эффект, конкуренция, краудсорсинг



А. Л. Кузнецов

Являясь аспирантом Московского Университета имени С.Ю. Витте, я провожу исследование по актуальной проблеме повышения эффективности производства энергетических компаний в настоящее время. В поисках инновационных методик повышения эффективности таких производств, как ОАО «Московская Объединенная Энергетическая Компания» (производство тепловой и электрической энергии), изучив большое количество литературы, различные производства зарубежных компаний типа ОАО «МОЭК», я остановил свой выбор на опыте компании «ТОЙОТА».

В середине 1950-х годов Тайити Оно начал интегрировать особую систему организации производства в компании «ToyotaMotorCorporation», которая в дальнейшем получила название производственная система Toyota, или ToyotaProductionSystem. Система Toyota стала известна в западной интерпретации как Leanproduction, Leanmanufacturing, Lean. Термин lean был предложен Джоном Крафчиком, одним из американских консультантов [1].

В России Leanproduction переводят как «бережливое», «стройное», «щадящее» производство – концепция менеджмента, основанная на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя.

Еще одно из определений бережливого производства – культура устранения потерь. Основной принцип бережливого производства – предоставлять потребителю именно то, что нужно, когда нужно и где нужно.

В соответствии с концепцией бережливого производства всю деятельность предприятия можно классифицировать так:

- операции и процессы, добавляющие ценность для потребителя;
- операции и процессы, не добавляющие ценности для потребителя [4].

Следовательно, все, что не добавляет ценности для потребителя, классифицируется как потери и должно быть устранено.

Основными потерями считаются:

- потери из-за перепроизводства,
- потери времени из-за ожидания,
- потери при ненужной транспортировке,
- потери из-за лишних этапов обработки,
- потери из-за лишних запасов,

- потери из-за ненужных перемещений,
- потери из-за выпуска дефектной продукции,
- нереализованный творческий потенциал сотрудников.

Выделяют два источника потерь: «мури» – перегрузка и «мура» – неравномерность. «Мура» – неравномерность выполнения работы, например, колеблющийся график работ, вызванный не колебаниями спроса конечного потребителя, а скорее особенностями производственной системы, или неравномерный темп работы по выполнению операции, заставляющий операторов сначала спешить, а затем ждать. Во многих случаях менеджеры способны устранить неравномерность за счет выравнивания планирования и внимательного отношения к темпу работы. «Мури» – перегрузка оборудования или операторов, возникающая при работе с большей скоростью или темпом и с большими усилиями в течение долгого периода времени по сравнению с расчетной нагрузкой (проект, трудовые нормы) [2].

Суть бережливого производства можно изложить в виде следующих принципов:

- определить ценность конкретного продукта,
- определить поток создания ценности для этого продукта,
- обеспечить непрерывное течение потока создания ценности продукта,
- позволить потребителю «вытягивать» продукт (продукт не навязывает производитель),
- стремиться к совершенству,
- гибкость,
- установление долговременных отношений с заказчиком.

Тайити Оно в своей работе писал, что производственная система компании Toyota стоит на двух «китах»: системе дзидока (принцип автономизации) и «точно вовремя».

Принцип «точно вовремя» заключается в том, что во время производственного процесса необходимые для сборки детали оказываются на производственной линии строго в тот момент, когда это нужно, и в строго необходимом количестве. В результате компания, последовательно внедряющая подобный принцип, может добиться сведения к нулю складских запасов [3].

Второй принцип, на который опирается производственная система Тойоты, а, следовательно, и бережливое производство, называется «автономизацией» (autonomation). Его не следует смешивать с обычной автоматизацией (automation). Автономизацию иногда называют автоматизацией с элементом интеллекта, или «автоматизацией с человеческим лицом». Автономизация выполняет двойную роль. Она исключает перепроизводство, важную составляющую производственных потерь, и предотвращает производство дефектной продукции [3].

Для решения проблемы правильного удовлетворения потребителя бережливая компания анализирует и выстраивает оптимальный поток создания ценности.

Для чего нужна карта потока создания ценности?

Во-первых, для того, чтобы увидеть весь поток в целом. И дать менеджерам возможность говорить на одном языке о проблемах разных этапов потока. Во-вторых, увидеть все потери, которые есть в потоке.

Карта потока создания ценности отражает состояние потока на определенный момент времени. Поэтому различают карты разных состояний:

- прошлого состояния,
- текущего состояния,
- целевого состояния,
- состояния долгосрочной перспективы или идеального состояния.

Что должна отражать карта текущего состояния?

В соответствии с названием она отражает текущее состояние процессов, те потери, которые имеются в этих процессах, а также цифровые данные, описывающие процессы [2]. В том числе:

- время обработки,
- размер партий,
- время переналадки,
- долю брака,
- доступность оборудования,
- время производства,
- текущий спрос,
- текущий уровень удовлетворения спроса.

На основании этих данных можно принимать решения о том, как изменить поток, чтобы достичь будущего или идеального состояния потока (рис.1)

Процессы, как потоки создания ценности, имеют наибольшее значение для организации управления. Процессы ориентированы на клиента и протекают в горизонтальной плоскости, тогда как обычное управление организациями построено по вертикальному принципу. Важно понимать, как организован поток в целом, а не отдельные его части. Наиболее важная характеристика потока – время «прохода» от получения заказа до поставки клиенту [4].



Рис.1. Карта потока создания ценности

Обычные результаты внедрения БП – сокращение времени создания ценности в несколько раз и сокращение запасов в 2–3 раза. В итоге получается быстро – за счет устранения потерь во времени. Дешево – за счет устранения потерь во времени, материалах, энергии. Качественно – за счет обеспечения потребительской ценности и встраивания контроля качества в сам процесс. Описанный опыт рекомендован к внедрению в ОАО «МОЭК».

Российские потребители мирятся со многими недостатками товаров и услуг из-за низкой покупательной способности, тем самым не способствуя развитию отечественных производителей. Пока у отечественных производителей есть внутренний рынок сбыта, их продукция не станет конкурентоспособной на мировом рынке.

Для российских компаний характерно:

- позднее заимствование lean-мышления,
- недостаток lean-учителей,
- низкие ожидания потребителей в части качества продукции,
- неблагоприятная среда для lean вследствие действий правительства и традиций советского времени.

Основные организационные элементы любой компании – это цель, процессы и люди. Цель компании должна быть непосредственно связана с пониманием того, какие проблемы клиентов компания предлагает решить лучше, чем ее конкуренты. Сама цель клиентам не интересна, но они готовы платить деньги за решение своих проблем.

В соответствии со стратегией ОАО «МОЭК», одним из ключевых направлений работы должно стать внедрение опыта компании Тойота. Для выполнения этой задачи в МОЭК планируется внедрение системы бережливого производства. В 2012–2013 году ОАО «МОЭК» реализовало ряд мероприятий по достижению экономической стабильности и формированию базы для поступательного роста. Совместно со StrategyPartnersGroup была проведена диагностика операционной эффективности компании. Именно результаты этой работы легли в основу СТЭП, состоящей из инициатив на уровне двух блоков: эксплуатационных филиалов и корпоративного центра.

Программа на уровне эксплуатационных филиалов ОАО «МОЭК» включает регулирование системы управления энергобалансом, контроль и устранение отклонений технологических параметров, управление аварийными и планово-предупредительными ремонтными работами и диагностику состояния тепловых сетей, а также систему управления оптимизированными процессами на уровне самого филиала.

Новые инициативы корпоративного уровня направлены на диспетчеризацию и автоматизацию тепловых пунктов, не охваченных системой, оптимизацию распределения функций между эксплуатационными и специализированными филиалами, централизации административных функций. ОАО «МОЭК» планирует разработать и реализовать стратегию развития персонала, повысить квалификацию сотрудников и создать кадровый резерв компании. В результате внедрения СТЭП МОЭК ожидает получение экономического эффекта, сопоставимого с фактическим убытком компании в 2011 году, что позволит достичь одной из основных целей ОАО «МОЭК» – безубыточности деятельности. Ожидается, что в результате реализации проекта за счет снижения упущенной выгоды и коммерческих потерь объем выручки ОАО «МОЭК» вырастет на 3%. При этом объем закупок материалов снизится на 10% при сохранении качества выполняемых работ по эксплуатации, ремонту, реконструкции и модернизации производственных мощностей компании. Внедрение СТЭП позволит ОАО «МОЭК» провести профессиональную переподготовку сотрудников в связи с высвобождением должностей при внедрении новых технологий. Ожидается, что сотрудники, прошедшие обучение, будут участвовать в развитии нерегулируемых видов бизнеса ОАО «МОЭК». Плановый эффект от сокращения затрат на персонал в части регулируемой деятельности компании составит 15%.

К числу основных недостатков большинства российских компаний следует отнести недостаточную вовлеченность людей всех уровней в процедуры решения проблем и стремление оценивать деятельность работников. Для менеджмента компании важны специалисты, которые могли бы работать с системой, а не играть по ее правилам. ОАО «МОЭК» реализует инновационный проект краудсорсинга, направленный на построение новой модели взаимоотношений теплоснабжающей организации с потребителями.

Отличительной особенностью проекта является использование технологии краудсорсинга – привлечение сторонних участников, ресурсоснабжающих организаций и потребителей услуг к поиску решений актуальных и значимых проблем отрасли. Обсуждение бизнес-идей планируется вести на открытой онлайн-площадке на сайте компании. Проект стартовал 14 ноября 2012 года. За первые несколько дней было зарегистрировано около 2000 желающих принять участие в проекте [5]. Проект реализуется при поддержке российской компании Witology. В рамках краудсорсинг-проекта предполагается обсудить следующие темы: механизмы стимулирования энергосбережения; выбор оптимальной схемы расчетов с потребителями; переход от субсидирования тарифов на тепло для всех граждан к адресным субсидиям и другие.

Дальнейшие исследования привели к выводу, что ОАО «МОЭК» следует сменить модель управления, для этих целей был изучен и обобщен опыт немецкой компании E.ON

AG, крупнейшей в энергетической отрасли Германии, и локальных энергокомпаний Швейцарии и Австрии – EGL и EVN AG. Мы можем рекомендовать использовать различные комбинации базовых типов инноваций в сфере бизнес-моделей. Например, прибегать к сочетанию инноваций в области бизнес-модели предприятия и изменению в модели потребительской ценности, а также совершенствовать как корпоративную, так и отраслевую бизнес-модели.

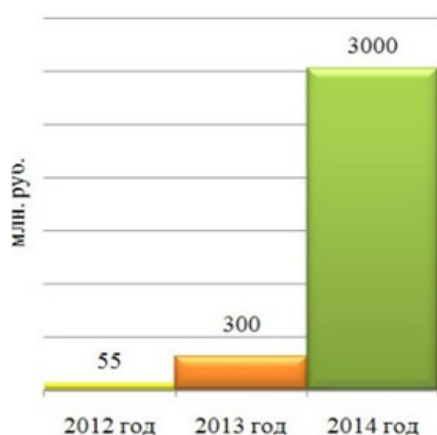


Рис. 2. Экономический эффект в результате реализации краудсорсинг-проекта (СТЭП)

Спустя год с начала реализации проекта, проанализировав проведенные мероприятия и подсчитав полученный эффект, получили следующие данные:

- в 2 раза сокращены сроки устранения небаланса тепловой энергии;
- в 2 раза сокращены сверхнормативные потери тепла;
- на 30% сокращены отклонения технологических параметров;
- на 20% сокращен срок устранения аварий;

– в 3 раза увеличена точность проведения диагностики.

Все это к концу 2012 года принесло ОАО «МОЭК» более 50 млн руб. экономии. Экономический эффект к концу 2014 года в результате реализации проекта составит порядка 3 млрд рублей и будет соответствовать половине ежегодного прироста тарифной выручки компании (рис. 2).

В заключение хочется выразить уверенность, что внедрение проекта СТЭП принесет положительный результат ОАО «МОЭК». Отчасти будет решена актуальная задача повышения эффективности производства тепловой и электрической энергии и снижение тарифов для потребителей.

Литература

1. *Тайити Оно* «Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства» – М: ИКСИ, 2005 г., ISBN 5-902677-04-1
2. *Майкл Л. Джордж*. Бережливое производство + шесть сигм в сфере услуг. Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса.– М.: Альпина Бизнес Букс, 2006.
3. *Сигео Синго*. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства. – М.: ИКСИ, 2006. ISBN 5-903148-03-4
4. Логистика: учебник / под ред. Б. А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2005. ISBN 5-16-001941-3
5. Официальный сайт ОАО «МОЭК». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oaomoe.ru>

Heat-and-Power Engineering Complex of Moscow City. Moscow City mayor's policy regarding problems in this sector

Aleksey Kuznetsov, postgraduate

Scientific Supervisor - Kuznetsova A., Doctor of Economics, Professor of Department of Urban and Service Economics

Moscow University after S.Y. Witte

The article is devoted to the consideration of the system of economic production, its main objectives, development problems in Russian companies. The need for universal decrease in losses and focus on the consumer is proved. The first stages and results of introducing STEP in JSC MOEK are described.

Keywords: system of economical production, economic effect, competition, crowdsourcing.