

УДК 621.316

И.О. ПОПОВ, студент гр. АПмоз-211 (КузГТУ)
Научный руководитель А.В. КОСОЛАПОВ, к.т.н., доцент (КузГТУ)
г. Кемерово

ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Чаще всего мы слышим, что бережливое производство (lean production) — это борьба с потерями. Это безусловно так, но это вовсе не полное определение. В данной работе мы постараемся определить суть бережливого производства, принципы, на которых оно основано, а также устройство данной методологии.

Итак, бережливое производство в основном ассоциируется с устранением или сокращением потерь. Это можно объяснить тем, что именно благодаря этим процессам мы уменьшаем себестоимость и увеличиваем прибыль; прибыль, в свою очередь, интересует большинство компаний, вследствие чего люди в основном и концентрируются на принципе «устранения потерь». При этом, однако, упускается ещё два не менее важных принципа. Первый из них — это «создание ценностей» для клиентов, а второй — «постоянное совершенствование и развитие» производственной системы.

Рассмотрим аспект создания ценностей для клиента. Он тесно связан с ценностями самого клиента, а те, в свою очередь, зависят от тех потребностей, которые есть или которые мы можем сформировать как поставщики. Можно перечислить огромное множество видов потребностей; мы приведём в качестве примера лишь малую часть. Так, у большинства людей существуют потребность в безопасности, потребность в комфорте, потребность в социализации, потребность в самовыражении и т.д. Для выполнения принципа «Создание ценностей» мы должны очень хорошо понимать наших клиентов и их потребности; в противном случае мы не будем представлять для них ценности (которую, в свою очередь, мы поставляем за счет производства и поставки клиентам наших продуктов).

Продукт — это не просто товар или услуга, но нечто большее. Кроме собственно товара или услуги, в понятие «продукт» входят упаковка, сервис и информация, которая поставляется параллельно с товаром/услугой. Помимо качества продукта, клиента волнует еще и цена; она тоже является комплексным понятием и не сводится лишь к денежной стоимости (хотя она и составляет важную часть цены). Для клиента также важны: время, которое клиент тратит на выбор, поиск, покупку, ожидание товара; «нервы», затрачиваемые им при взаимодействии с нашим продуктом, а также усилия, применяемые для того, чтобы использовать этот продукт. Серьезное значение имеет и бренд, товар которого клиент покупает: именно бренд может значительно усилить ощущение качества и, соответственно, ощущение ценности, получаемое благодаря обладанию продуктом. Как следствие, бренд может влиять на статус и эмоции человека, а также снижать риски.

Приведём и проанализируем небольшой пример. Допустим, есть мебельная фабрика, которая производит обеденные столы. Что важно понимать с точки зрения поставки клиентам ценности посредством нашего продукта? Кажется бы, что все просто: есть обеденный стол; понятно, для чего он предназначен и какие потребности он удовлетворяет. На деле же всё это — лишь пять процентов от понимания того, какие потребности мы закрываем таким продуктом, как обеденный стол. Напомним, что для того, чтобы наиболее полно понять, какие потребности мы удовлетворяем на самом деле, следует очень хорошо понимать нашего клиента. Так, нужно осознавать, в каком интерьере будет стоять обеденный стол; какие размеры имеет комната, в которой он будет стоять; нужно ли, чтобы этот стол изменял размер (например, раскладывался, когда мы принимаем гостей) и т.д.

Понимая клиента с точки зрения его потребностей, осознавая его ценности, мы можем очень четко сформировать требования к продукту и к его качеству. Этим мы максимизируем очень важное для клиента соотношение «качество-цена».

В лучших мировых компаниях производительность труда в 3-5 раз выше, чем в средней российской компании. В значительной степени это связано с тем, что в производственных процессах содержится огромное количество невидимых потерь. Потери в процессах — это деятельность, потребляющая ресурсы, но не создающая ценности клиенту. Почему же эти потери считают невидимыми? На это есть две причины. Во-первых, такие процессы сложились исторически: происходит много деятельности, она кажется необходимой, а значит, ее считают полезной. Вторая причина заключается в том, что на производстве внимание сфокусировано на основных производственно-технологических операциях; в то же время вспомогательные операции, в которых и содержатся потери, находятся вне нашего фокуса внимания [1].

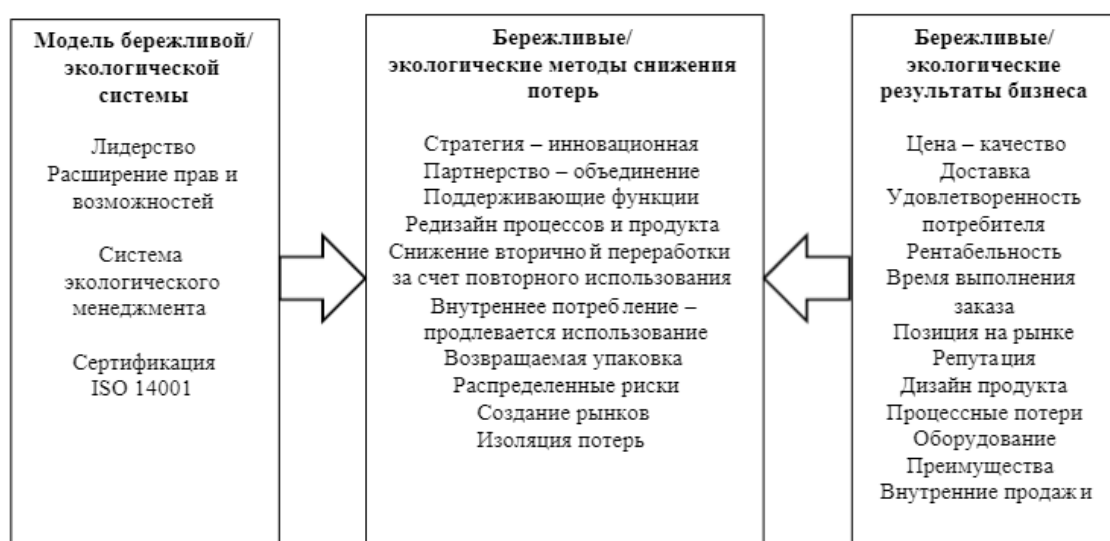


Рисунок 1. Прогрессивная модель экологической системы [3]

Разберем виды потерь. В бережливом производстве их существует восемь. Как известно, бережливое производство берет свои корни из производственной системы Toyota. Её создатель, Киитиро Тоёда, в свое время разделил различные потери на семь видов, а позднее к ним присоединился и восьмой.

Первый вид потерь — это «ожидание». Он возникает тогда, когда поток создания ценностей по какой-то причине останавливается. Часто при анализе этого вида потерь всё внимание фокусируют на сотруднике, что, несомненно, важно, но не является главным аспектом. Наиболее значимо, чтобы процесс создания ценности продолжался. При анализе этого вида потерь важно сосредоточиться на том, продолжает ли поток своё движение — или же он остановился.

Второй вид потерь — «дефекты и переделка». Этот вид потерь возникает, когда процесс выдает результат, который не удовлетворяет потребителя. Здесь важно сосредоточиться на доведении процесса до такого уровня качества, чтобы его результаты удовлетворяли потребности потребителя с первого раза.

Третий вид потерь — «лишние действия». Это любая деятельность, которая потребляет ресурсы, но не преобразует продукт и не создает ценностей для клиента. Лучше избавиться от нее полностью; однако если эта деятельность всё-таки необходима, то мы должны преобразовать процесс таким образом, чтобы сократить потребление ресурсов.

Четвертый вид потерь — «транспортировка». В этом случае важно разобраться, почему она возникает, после чего либо устранить транспортировку вообще, либо перестроить процесс так, чтобы сократить потребляемые ресурсы.

Пятый вид потерь — «избыточные запасы». Если на производстве существует избыток готовой продукции, то со временем она может утратить свою актуальность на рынке или испортиться из-за истечения срока годности. При наличии избытка межоперационных запасов удлиняется время выполнения клиентского заказа, что бывает весьма критичным на конкурентном рынке. Чтобы снизить запасы, нужно работать над качеством потока.

Шестой вид потерь — «перепроизводство». Под перепроизводством часто понимают ситуацию, в которой потребителю поставляется продукт в количестве большем, чем ему нужно. Тогда уже у потребителя возникают избыточные запасы — и, соответственно, все негативные последствия, связанные с этим видом потерь.

Седьмой вид потерь — «излишняя обработка». Она возникает, когда в результате производственного процесса появляется продукт со свойствами, превышающими характеристики для удовлетворения нужд потребителя.

Восьмой вид потерь — «нереализованный потенциал сотрудников». Он возникает, когда компетенции сотрудника выше, чем те, что требуются от него на занимаемой должности, либо в случае, когда у него есть идеи по улучшению процесса, но руководство по какой-то причине не готово ими воспользоваться. Тогда этот сотрудник теряет мотивацию; в конечном итоге он может даже уйти с места работы, и тогда компания понесет не только потери по восполнению этого кадрового ресурса, но и по причине не-реализации качественной идеи [2].

Список литературы:

1. Бережливые технологии в управлении процессами транспортного бизнеса : учебное пособие : для магистров, аспирантов, докторантов, студентов и преподавателей транспортных вузов / О. В. Ефимова, Е. Б. Бабошин, Б. В. Игольников, И. Г. Матвеева ; под редакцией О. В. Ефимовой. – Москва : Прометей, 2020. – 210 с. – ISBN 978-5-00172-016-4.
2. Дженсон, Томас - Хосин карни: как заставить стратегию работать / Пер. с англ. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008. – 248 с.
3. От бережливого производства к экологическому управлению [Электронный ресурс] : – Режим доступа
https://www.researchgate.net/publication/338235346_Ot_berezhlivogo_proizvodstva_k_ekologiceskomu_upravleniu