

ЦЕННОСТЬ ПРОДУКЦИИ В КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА (LEAN PRODUCTION)

В. В. Чулкова, Е. Д. Бранец

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Беларусь

Научный руководитель С. Е. Астраханцев

Бережливое производство – это американское название Производственной системы Toyota. Создатель бережливого производства Тайити Оно начал первые опыты оптимизации производства еще в 1950-х гг. В те послевоенные времена Япония лежала в руинах и стране нужны были новые автомобили. Но проблема была в том, что спрос был не настолько велик, чтобы оправдать закупку мощной производственной линии, на манер Ford. Нужно было много разных видов автомобилей (легковые, мало- и среднетоннажные грузовики и пр.), но спрос на конкретный вид машины был невелик. Японцам пришлось учиться эффективно работать, создавая множество разных моделей в условиях невысокого спроса на каждую модель. Такую задачу до них не решал никто, так как эффективность понималась исключительно в терминах массового производства. Собственно, отсюда и родился термин lean, который за кружкой пива придумал Джон Крафчик, один из американских консультантов. Ведь как еще назвать систему, способную эффективно производить множество видов продукции при низких удельных затратах? Lean, т. е. «бережливое» [1].

Бережливое производство (lean production), или ЛИН-подход, это:

- 1) прорывный подход к менеджменту и управлению качеством, обеспечивающий долговременную конкурентоспособность без существенных капиталовложений;
- 2) концепция управления производством, основанная на сокращении времени производственного цикла путем ликвидации потерь;
- 3) сочетание философии, управленческих и производственных технологий, которое предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на удовлетворение потребностей заказчика.

Основная идея Бережливого производства заключается в сокращении бесполезных операций и действий, не добавляющих, а порой и снижающих ценность продукции. Для организации Бережливого производства нужно понимать, в чем заказчик видит ценность каждого вида производимой продукции, и, как следствие, уменьшить количество бесполезных операций.

Бережливое производство представляет собой систему, бизнес-подход к организации не только производства и управления жизненным циклом продукции, но и взаимоотношений с поставщиками и клиентами, который позволяет уменьшить потребность в ручном труде и в несколько раз повысить эффективность использования производственных площадей.

Целями внедрения Бережливого производства являются: 1) уменьшение затрат; 2) сокращение сроков создания новой продукции; 3) гарантия поставки продукции заказчику; 4) максимальное качество при минимальной стоимости.

Задачи Бережливого производства можно изложить в виде пяти принципов: определение ценности конкретного продукта; определение потока создания ценности для этого продукта; обеспечение непрерывного течения потока создания ценности продукта; вытягивание продукта потребителем; стремление к совершенству.

Отправной точкой бережливого производства является **ценность** для потребителя. Ценность – это полезность, присущая продукту с точки зрения клиента.

Ценность товара/услуги может быть определена только конечным потребителем. Говорить о ней имеет смысл, только имея в виду конкретный продукт (товар или услугу или все вместе), который за определенную цену и в определенное время способен удовлетворить потребности покупателей. Ценность создается производителем. С точки зрения потребителя, именно ради этого производитель и существует. Тем не менее, по ряду причин производителю очень сложно точно определить, в чем состоит ценность товара или услуги. Как правило, менеджеры большую часть своего внимания уделяли управлению системами: процессами, подразделениями, целыми фирмами, включавшими сразу множество продуктов. На самом же деле требуется управлять всеми потоками создания ценности для каждого продукта или услуги.

Поток создания ценности – это совокупность всех действий, которые требуется совершить, чтобы определенный продукт (товар, услуга или все вместе) прошел через три важных этапа управления: решение проблем (от разработки концепции и рабочего проектирования до выпуска готового изделия); управление информационными потоками (от получения заказа до составления детального графика проекта и поставки товара); физическое преобразование (от сырья до того, как в руках у потребителя окажется готовый продукт).

Все действия, которые составляют поток создания ценности, почти всегда можно разделить на три категории:

- 1) действия, создающие ценность;
- 2) действия, не создающие ценность, но неизбежные в силу ряда причин;
- 3) действия, не создающие ценность, которые можно немедленно исключить из процесса.

Основопологающим принципом при внедрении lean является принцип «Ценность–Потеря». Первые знания, которые должен получить руководитель или специалист, начинающий внедрять Lean, заключаются именно в понимании данного принципа.

Первое, что стоит запомнить – потери есть везде и всегда.

Сам принцип достаточно прост и понятен для понимания, основная сложность состоит в выработке привычки его постоянного применения.

Ценность – это то, за что готов платить Заказчик (действия, качества, свойства продукта и т. п.). Время создания ценности – промежуток времени, в течение которого продукт видоизменяется либо приобретает свойства, интересующие Заказчика, т. е. приобретает ценность. Заказчик – тот, кто заинтересован в результатах труда и готов платить за него деньги.

Самый простой и наглядный пример из производства – это операция штамповки металлических заготовок на каком-либо прессе. Время цикла, затрачиваемое на выполнение операции штамповки одного изделия, может включать в себя время укладки листа, регулировки штампа, передвижение оператора на безопасное расстояние и т. п., однако время создания ценности – это только момент удара, когда из металлического листа появляется заготовка. Время создания ценности может составлять секунды или даже доли секунд. Заказчика интересует только тот момент времени, когда в листе металла происходит перегиб в нужную сторону под нужным углом. Но ему все же придется платить за все время производственного цикла, так как и передвижения рабочих, и поломки прессы, и ожидания доставки металла уже заключены в стоимость продукта.

Потерями с точки зрения Lean считаются все действия, потребляющие ресурсы, но не создающие ценности. Другими словами, потери – это действия, не видоизменяющие продукт в необходимую для Заказчика сторону и не придающие ему необходимых Заказчику свойств. Можно сказать, что потери – все, что не создает ценности.

Само мышление по принципу «Ценность–Потеря» фокусирует внимание на том, что добавляет ценность. Оно позволяет сделать некий шаг в сторону от существующих стереотипов и привычных представлений о процессе. Часто, когда человек начинает мыслить по этому принципу, видит ценность, создаваемую в том или ином процессе, многие потери становятся для него очевидными, а их устранение достаточно простым. Изучая специфику процесса, управляя процессом, а тем более улучшая его, в первую очередь необходимо понимать, что в нем добавляет ценность. Рассматривая какой-либо процесс согласно этому принципу, становятся очевидными такие потери, как излишняя обработка, транспортировка, перемещение и ожидание. Отделяется всё нужное от лишнего. Поэтому данный принцип необходим в первую очередь руководителю, чтобы видеть процесс, понимать его суть, оценивать динамику устранения потерь и работу по их устранению.

Понимание, в свою очередь, приводит к вопросам «как устранить потери?», «как повысить долю времени создания ценности?», «как лучше удовлетворить Заказчика?» Со временем эти вопросы становятся приоритетными в текущей деятельности. Размышления над этими вопросами и ответы на них можно считать первыми шагами к формированию *lean* мышления. Стоит отметить, что выделение ценности в процессе гораздо сложнее с чисто психологической точки зрения, чем выявление потерь. Негативное всегда более заметно, к тому же порой достаточно сложно поставить себя на место Заказчика. Тем не менее, в работе в первую очередь необходимо отталкиваться именно от ценности (определять, концентрировать внимание и т. д.).

Для работника понимание данного принципа, а также оценка с его помощью того, что он делает – это не только способ минимизировать потери, но и расширить возможности мышления для улучшения его операции или рабочего места. Принцип относится к любой работе, вне зависимости, производите вы материальный продукт или оказываете услугу, главное – это поставить себя на место Заказчика [2].

Для того чтобы предприятие работало эффективно, следует рассмотреть следующие направления повышения эффективности производства. Резервы повышения эффективности производства необходимо искать по трем направлениям так называемого контрольного списка 3-MU (*Muda; Muri; Mura*).

Muda (Муда) – «потери» – любая деятельность, которая потребляет ресурсы, но не создает ценности для потребителя. *Muri* (Мури) – перегрузка, работа с напряжением человека или машины. Перегрузка приводит к тому, что сотрудник или оборудование работает на пределе возможностей. Перегрузка сотрудников (высокая интенсивность труда) может привести к понижению качества или повышению травматизма. Перегрузка машин («узкое место» в производственной возможности оборудования) приводит к дефектам и авариям. *Mura* (Мура) – несоответствие, любое отклонение от процесса как хорошее, так и плохое. Каждое из трех направлений контрольного списка 3-MU рассматривается со следующих позиций: людские потери, технология, метод, время, оборудование, приспособления и инструменты, материалы, объем производства, запасы, место, образ мышления.

Наибольшая сложность при внедрении бережливого производства заключается в том, что от понимания принципов необходимо перейти к их реализации, постоянному выполнению требований, правил и договоренностей, достигнутых в коллективе. Эту систему нельзя внедрить быстро по приказу высшего руководства. Она требует терпеливого и скрупулезного труда каждого работника предприятия.

Литература

1. Лайкер, Дж. Дао Тайота : пер. с англ. / Дж. Лайкер, Дж. Морган. – 2-е изд. – 2011.
2. Бережливое производство для руководителей / Принцип «Ценность – потеря». – 2014. – Режим доступа: <http://leanbase.ru/public/ValueWaste.html>. – Дата доступа: 11.03.2016.