

О. О. Антонюк, Н. С. Романова

et@bstu.by

Брестский государственный технический университет, г. Брест, Беларусь

VSM-МЕТОД КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ВНЕДРЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

В статье рассматривается VSM–метод, его особенности, разновидности роль в методологии «тощего» производства. Изложены основные принципы построения карты потока создания ценности.

Благоприятные условия недавнего прошлого – высокий потребительский спрос при недостаточном предложении товаров и услуг, способствовали тому, что цена на товар устанавливалась исходя из затрат предприятия на производство продукции путем добавления зачастую никак не обоснованной надбавки. Однако, с течением времени рыночная ситуация изменилась. Рынок товаров и услуг постепенно входит в режим насыщения. Предложения различных производителей стимулируют конкуренцию между отечественными и иностранными поставщиками. Ситуация, в которой предложение превышает спрос, приводит к вынужденному падению рыночной цены на товары и услуги, и, как следствие, к падению прибыли предприятия. Одним из немногих способов избежать падения прибыли в данных условиях является снижение затрат производства.

Бережливое производство (англ. leanproduction) – это концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя.

Чтобы внедрить бережливое производство, необходимо понимать принципы этой системы. Сами по себе они достаточно просты, но их реализация требует от организации больших усилий. Итак, выделяют следующие принципы:

1) Выясните, что создает ценность продукта для конечного потребителя. Множество действий и процессов в организации совершенно неважны для потребителя, поэтому от них следует избавляться.

2) Определите только самые необходимые процессы в производстве продукции, удалите ненужные и избегайте любых потерь.

3) Обеспечьте непрерывное течение потока создания продукта.

4) Делайте исключительно то, что необходимо потребителю. То количество и ту продукцию, которая ему нужна.

5) Сокращайте ненужные действия, стремитесь к совершенству. Отправная точка бережливого производства – ценность для потребителя.

Ценность – полезность, присущая продукту с точки зрения клиента и находящая отражение в цене продаж и рыночном спросе. Ценность создается в ходе выполнения производственных процессов или процессов оказания услуги. Действия, которые выполняются в этом процессе, могут создавать, а могут и не создавать ценность для потребителя.

Действия, создающие ценность – любые действия, которые добавляют ценность продукту (услуге) в глазах конечного потребителя. Например, сборка корпуса автомобиля.

Действия, не создающие ценность – любые действия, которые потребляют ресурсы (материалы, время, деньги, труд человека), но не добавляют ценность продукту (услуге) в глазах конечного потребителя. Например, оформление накладной на внутренние перемещение материалов. Они делятся на две категории: действия, от которых можно избавиться; действия, которые необходимо выполнять в силу разных условий (например, по требованию законодательства).

Самый значительный источник бесполезных затрат – перепроизводство, которое означает выпуск большего числа изделий, раньше и чаще, чем это нужно для следующего процесса. Перепроизводство – причина всех видов потерь, а не только избыточных запасов и замораживания денежных средств. Это увеличивает время выполнения заказов, что ослабляет вашу гибкость в реагировании на запросы потребителей.

Для устранения потерь, а также для предупреждения их возникновения в рамках бережливого производства разработано множество методик рациональной организации производственной деятельности. Далее представлены наиболее важные, применение которых является обязательным условием успешной реализации программы по внедрению бережливого производства: Непрерывное совершенствование – Кайдзен, Организация рабочих мест – 5S, Визуализация, Всеобщее производственное обслуживание (Total Productive Maintenance – TPM), Стандартные операционные процедуры, Точно вовремя (Just in Time – JIT), Канбан, Встроенное качество, Планировка в виде ячеек, Быстрая переналадка.

Изучив концепцию бережливого производства, ознакомившись с основными инструментами и принципами ее функционирования, у большинства предпринимателей возникает главный вопрос: «С чего начать?» Какой первый этап внедрения бережливого производства? Как систематизировать процесс усовершенствования предприятия? Создавать предприятие с нуля и сразу вводить элементы lean-системы, безусловно, легче. Однако если перед предпринимателем стоит задача перестроить всю систему в соответствии с принципами бережливого производства, это кажется очень сложным, запутанным и длительным процессом, к которому руководитель фирмы не спешит приступать. Картирование потока создания ценности – инструмент бережливого производства, который решает эту проблему. Он является основополагающим, потому что позволяет сразу увидеть «узкие места» потока и на основе его анализа выявить все непроизводительные затраты и процессы, разработать план улучшений.

Если VSM-метод реализуется посредством руководящего состава компании, то для того, чтобы начать непосредственную борьбу с потерями, требуется использование ресурсов всего трудового коллектива предприятия. Сложность заключается в том, что бережливое производство нельзя просто взять и внедрить подобно новому оборудованию.

Прежде всего, необходимо научить людей думать по-новому. Необходимо донести до сознания всего персонала важность анализа своего окружения и собственной деятельности с позиции поиска рационального начала и потерь. Это отдельная и весьма трудная задача, решение которой во многом зависит от того насколько к этому готов менеджмент предприятия.

VSM – это схема, изображающая каждый этап материального и информационного потока, необходимых для того, чтобы выполнить заказ потребителя.

Материальный поток создания ценности – последовательность действий / операций / процессов по преобразованию сырья в готовую продукцию, удовлетворяющую требованиям заказчика или конечного потребителя. Обычно включает в себя обработку – физическое изменение материала или его качества; контроль – сравнение со стандартом; транспортировку – перемещение материалов или изделий, изменение их положения в пространстве; хранение – осуществляется в период времени, когда действие над изделием не происходит (складирование, межоперационные запасы).

Информационный поток создания ценности – поток информации (заказы, обратная связь, планы, графики, прогнозы и пр.), необходимый для протекания материального потока.

Цель VSM-метода – выявить препятствия, не позволяющие обеспечивать требуемый уровень эффективности потока создания ценности.

Карта потока создания ценности может использоваться в различных областях: в производстве, в цепях поставок и логистике, в здравоохранении, в программной инженерии, в управляющих подразделениях и правительстве, в сфере услуг.

Построение карты потока создания ценности позволяет:

- увидеть весь поток, а не отдельные операции;
- видеть источники потерь в потоке ценности;
- работникам различных подразделений говорить на едином языке при обсуждении производственных процессов;
- внедрить бережливое производство на предприятии. Помогая вам спланировать движение всего потока, карта потока создания ценности становится чертежом для внедрения бережливого производства;
- увидеть взаимосвязь между информационным и материальным потоками;
- разделить производственный процесс на операции, создающие ценность и не создающие ее.

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

- текущего состояния;
- целевого состояния;
- состояния долгосрочной перспективы или идеального состояния.

Карта текущего состояния отражает потери, которые имеются в процессах, а также цифровые данные, описывающие процессы.

На карте целевого состояния отражаются варианты и точки совершенствования процессов, а также ключевые показатели, по которым можно оценить достижение будущего состояния потока создания ценности. В целевом потоке должны быть устранены проблемы, выявленные в текущем состоянии.

Состояние потока в идеале – полное исключение всевозможных потерь при одновременном использовании всех ресурсов оборудования и персонала. Этот поток является эталоном, к которому следует стремиться.

Для построения карты текущего состояния требуется выполнить следующие действия:

1. Определить объект для анализа (семейство продуктов, продукт, процесс).
2. Определить и зафиксировать требования заказчика и возможности поставщика.
3. Определить объем и стратегию сбора данных о процессе, подготовить бланки для сбора данных.
4. Собрать данные, двигаясь по фактическим путям материальных и информационных потоков, замеряя время, считая запасы и общаясь с непосредственными исполнителями.

5. Нанести собранную информацию на бумагу.
6. Рассчитать эффективность потока создания ценности.
7. Выполнить анализ собранных данных с целью выявления потерь. Все выявленные недостатки нанести на КПСЦ.

Важным моментом является то, что составление карты потока создания ценности начинается с последнего участка производства и проводится в обратном направлении до момента начала цикла производства, и даже может включать в себя процесс разработки продукции и закупки материала для производства (все зависит от количества проблем при производстве).

Для создания КПСЦ будущего состояния необходимо:

1. Разместить на карте входы и выходы, а также этапы, которые определены как значимая работа.
2. Выработать решения, как соединить этапы, между собой, добавляя этапы незначимой работы и потерь, без которых в данный момент не обойтись.
3. Провести балансировку процесса и стандартизацию работы. Это позволит получать предсказуемые и надежные результаты.
4. Разработать защиту от ошибок, что позволит исключить переделывание на более поздних этапах процесса.
5. Там, где возможно, внедрить систему вытягивания, что сократит время ожидания.
6. Внедрить принцип FIFO (принцип очередности).
7. Указать на временной шкале предполагаемое время каждого этапа. Оценить длительность процесса, производительное время и время ожидания.

Прежде, чем приступать к непосредственному созданию карты, следует ознакомиться со списком типовых параметров каждого процесса и пиктограммами, применяемыми при построении карт создания ценности.

Список типовых параметров каждого процесса (может быть сокращен или дополнен):

- В/Ц (время цикла) – это время, которое затрачивает оператор, чтобы выполнить все рабочие движения, прежде чем повторить их;
- Переналадка (время переналадки оборудования);
- Готовность (готовность оборудования начать работу в любой момент);
- Объемы партий продукции;
- Число операторов;
- Число вариантов продукта;
- Объем упаковки;
- Рабочее время (все время минус перерывы);
- Процент брака.

Таким образом, карта потока создания ценности является первым шагом на пути перехода компании к работе по принципу бережливого производства. Для ее создания не требуется больших трудозатрат, ведь все показатели процессов и ресурсы имеются на предприятии. Главное – это правильный математический расчет и грамотная иллюстрация процессов. Анализ карты позволяет увидеть существующие недостатки и сориентировать руководство фирмы по поводу дальнейших действий.

Две основные составляющие определяют большую часть успеха реализации философии бережливого производства. Прежде всего, предприятию нужны лидеры, способные воодушевить своих подчиненных новыми идеями, вселить в них уверенность необходимости перемен и вместе с ними шаг за шагом переносить все трудности связанные с решением застарелых проблем. И второе – понятная всем система мотивации–вовлечения персонала предприятия в общее дело реализации новых подходов. Говоря математическим языком, эти две составляющие – есть необходимое условие успешного внедрения бережливого производства. Все остальное (инструменты, методики) – это техническая сторона вопроса, которая дополняет необходимое условие до достаточного.

Литература

1. Лапшин В. С. Основы бережливого производства: учеб.пособие / В. С. Лапшин, Л. А. Фе- доськина, Е. А. Ляманова, Д. В. Родин, Е. Е. Родина, И. В. Филиппова. – Саранск: Изд-воМордов. ун- та , 2011. – 168 с.
2. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства / Тайити Оно; пер. с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2005. – 192 с.
3. Учитесь видеть бизнес–процессы. Практика построения карт потоков создания ценности / М. Ротер, Д. Шук. – М. : Альпина Бизнес Букс : CBSD, Центр развития деловых навыков, 2005. – 144 с.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ