**29.09.2025 5-ОПИ-23 Бережливое производство Гаврилина О.О.**

**Оформить конспект.**

**Поток создания ценности**

Вся концепция бережливого производства основана на создании ценностей и минимизации потерь. Один из важных инструментов создания такой ценности в бережливом производстве звучит так: «поток создания ценности» (Value Stream).

В соответствии с трактовкой ГОСТ Р 57524-2017 «Бережливое производство. Поток создания ценности. Lean production. Value stream»: Поток создания ценности – все действия, как создающие, так и не создающие ценность, которые позволяют продукции пройти все процессы от разработки концепции до запуска в производство и от принятия заказа до доставки потребителю.

Другими словами, поток создания ценности – это набор шагов, которые организация предпринимает для создания и предоставления продуктов и услуг потребителям. Это процесс преобразования продукции, например, от сырья до готовой продукции согласно требованиям потребителей; от получения заказа до его выполнения; от разработки концепции новой продукции до выпуска опытной партии.

Поток создания ценности включает деятельность как добавляющую, так и не добавляющую ценность. Работы, не создающие ценность, – это работы, не преобразующие части и материалы в готовые изделия. Понятие «поток создания ценности» – это все действия, необходимые, чтобы провести весь продукт через следующие потоки операций:

1) производственный поток – от сырья до готовой продукции (или от входных ресурсов к готовому продукту/услуге);

2) поток проекта – от концепции до выпуска первого изделия.

Производственный поток начинается от запросов потребителя и идет назад, к сырью, – именно этот поток обычно рассматривается, когда идет речь о бережливом производстве. Такой взгляд на по ток создания ценности означает, что мы смотрим на картину в це лом, а не только на отдельные процессы и занимаемся совершенствованием целого, а не оптимизацией отдельных частей.

Управление потоком создания ценности (VSM – Value Stream Management) – это планирование и преобразование процес сов с целью минимизации использования имеющихся ресурсов, та ких, как материальные ресурсы, время и трудозатраты.

На практике программа реализации VSM включает восемь шагов.

Шаг 1. Постановка целей, которые позволят определить область для улучшения в соответствии со стратегией развития бизнеса и с текущей проблематикой, и выделение ресурсов, необходимых для реализации решения.

Шаг 2. Выбор области применения сводится к выбору процесса, который будет описан и улучшен с использованием VSM. На этом этапе в более выгодной ситуации будет находиться организа ция, уже определившая и описавшая процессы, например, при раз работке системы менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001:2015.

Первоначально рекомендуется применять VSM только к одному процессу. Это даст возможность получить необходимый опыт, который можно будет использовать для совершенствования других процессов. В дальнейшем применять VSM рекомендуется не более чем к трем процессам одновременно (или в течение короткого промежутка времени). Изменение более чем трех процессов одновре менно связано с трудностями в согласовании изменений и может привести к выходу изменений из управляемого состояния.

Шаг 3. Обучение персонала. Обучение может проходить как вне предприятия, так и на предприятии. Весь задействованный пер сонал должен понимать поставленные цели и задачи, основные по ложения VSM, используемую терминологию и условные обозначе ния. Участники команды должны хорошо разбираться в рассматри ваемых процессах, а также понимать используемые методы. К рабо те команды может быть привлечен эксперт, имеющий успешный опыт реализации VSM.

Шаги 4-6. Картирование процесса «как есть и как должно быть». Картирование потока создания ценности (Value Stream Mapping) – это описание процесса с использованием системы стан дартных обозначений VSM. Картирование потока создания ценно сти включает два этапа: первый – графическое отображение каждо го элемента процесса в материальных и информационных потоках от начала процесса до его окончания (как есть); второй – графиче ское представление процесса в будущем (как должно быть). При картировании процессов используется система метрики бережливого управления − это стандартные обозначения, принятые в VSM − стандартная характеристика процесса, которая использует ся при измерениях процесса. При картировании процесса проводит ся сопоставление реальных и планируемых значений метрик.

Шаги 7-8. Создание и внедрение планов по методологии кайдзен. Проекты по методологии кайдзен выполняются командой и являются составной частью VSM. Продолжительность выполнения каждого проекта не более пяти дней. Цели для выполнения проек тов кайдзен устанавливаются на шагах 4-6 Картирование процесса «как есть и как должно быть».

Проекты, которые должны быть выполнены, вносятся в кален дарный план. Такой план составляется на несколько месяцев вперед и включает сроки выполнения проектов кайдзен, а также распреде ление ответственности и полномочий. Оценка выполнения проектов кайдзен и поощрение проводятся после закрытия этапа работ.

Определение потока создания ценностей – комплекс действий по проектированию, оформлению заказа и производству: от возник новения концепции до запуска в производство, от заказа до достав ки, от добычи сырья до создания готового изделия. Как уже было отмечено ранее, все действия, которые составляют поток создания ценности, делятся на три категории:

1) действия, создающие ценность, как, например, выполнение и изготовление деталей, выполнение сборочных работ и испытаний;

2) действия, не создающие ценность, но неизбежные в силу ряда причин, например, такие как проверка качества изготовления или сборки (муда первого рода);

3) действия, не создающие ценность, которые можно немед ленно исключить из процесса (муда второго рода).

Подход, который предлагается в рамках концепции бережли вого производства для определения наличия потерь в производстве и их устранения, основан на обязательном, всестороннем и подробном понимании механизма создания потребительской ценности вы пускаемой продукции. С этой целью на первом шаге следует соста вить подробное описание всего производственного процесса. Если производство сложное, то весь процесс может быть разбит на под процессы, которые описываются и анализируются отдельно.

Для описания производственных процессов используется наглядное схематическое представление, получившее название карты потока создания ценности.

Последовательность действий по работе с потоком создания ценности:

1. Построение схемы процесса.

2. Детальное описание процесса.

3. Разработка карты текущего состояния потока создания цен ности процесса.

4. Разработка контрольных листков, помогающих выявить причины потерь на каждом этапе процесса.

5. Сбор статистических сведений о времени создания ценно сти и времени потерь, а также любой другой информации, свиде тельствующей о наличии потерь, при помощи разработанных кон трольных листков.

6. Анализ причин потерь и устранение процедур, не создаю щих ценность готового изделия.

7. Построение карты будущего состояния потока создания ценности (без потерь).

8. Разработка плана внедрения потока создания ценности.

9. Реализация плана внедрения потока создания ценности.

10. Стандартизация новых рабочих процедур и использование их в других аналогичных процессах.

11. Совершенствование движения потока создания ценности.