

Список цитированных источников

1. Оценка природных ресурсов // [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.ceae.ru/ocenka-prirod-resurs.htm> - Дата доступа: 13.04.2017
2. Мировой рынок пресной воды // [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.vigorconsult.ru/resources/mirovoy-ryinok-presnoy-vody/> – Дата доступа: 13.04.2017
3. Природные ресурсы, их классификация и оценка // [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://geographyofrussia.com/prirodnye-resursy-ix-klassifika-ciya-i-ocenka/> – Дата доступа: 15.04.2017

УДК 658.512

Бердник К.О.

Научный руководитель: к.э.н., доцент Омельянюк А.М.

ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ КАРТЫ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ - ПЕРВЫЙ ЭТАП КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ

Применение VSM является достаточно трудоемким процессом, так как предполагает фиксацию информации о людях, продукте, оборудовании и движениях информации. Необходимо записывать и измерять диапазон переменных, которые происходят на каждом этапе процесса во время операции. Он также требует просмотр записанных данных, относящихся к процессу, чтобы фиксировать даты, количества, задержки, остановки, сбои, оперативные решения, которые влияют на выполнение операции в течение анализируемого периода.

Достоверность анализа настолько же хороша, насколько полна и правдива собранная информация. Когда есть доказуемые факты, извлеченные из документально подтвержденных свидетельств и записанных наблюдений на месте, результаты исследования могут быть использованы при перепроектировке процесса[1].

Процесс формирования текущего потока значений состояния имеет шесть шагов:

1. Выбрать семейство продуктов, которое будет сопоставлено.

Карты потоков создания ценности создаются для отдельного продукта или семейства продуктов. Семья - это группа продуктов с одинаковыми маршрутами, схожими процессами и клиентами с аналогичными потребностями и уровнем спроса. «Подобный» означает, что, хотя могут быть некоторые отклонения, можно определить, что все члены группы имеют основной набор операций, которые являются одинаковыми. Продукты могут различаться по цвету, размеру, второстепенным функциям или одному или двум этапам производственного процесса. Причиной концентрации на семействе продуктов является то, что бережливые улучшения, такие как системы Канбан, хорошо работают, только если все продукты в потоке схожи по времени процесса и маршрутам, а время переключения минимально.

2. Определить цель улучшения.

Цели совершенствования необходимы для того, чтобы избежать открытого (и обычно бесконечного) процесса сопоставления. Без цели «наиболее вероятный результат» - «паралич анализом». Независимо от того, является ли цель уменьшением затрат за счет устранения отходов или своевременным производством с учетом потребительского спроса, отображение потока со-

здания ценности является важным инструментом, и в этом смысле он не зависит от какой-либо одной философии производства.

3. Сформировать команду для сбора данных и отображения выбранного потока значений.

Отображение потока создания ценности лучше всего делать командой в формате семинара. Это объясняется тем, что мало кто действительно понимает весь поток создания ценности или обладает знаниями, чтобы предвидеть последствия конкретных изменений в нем. Поэтому требуется группа с различными профессиональными навыками.

4. Пройти поток и собрать данные по потоку создания ценности.

После того, как определена основная маршрутизация элемента семейства продуктов, настало время, когда команда должна пойти в цех, где производится продукт, или, в случае потока служебных или административных потоков, в офис, где осуществляется процесс. При ходьбе следует чертить карту процесса, причем каждый шаг связан с предыдущим стрелкой. При прохождении маршрута от начала до конца на каждом этапе процесса необходимо фиксировать следующие элементы:

- Перевозка.

Приоритетнее начинать сбор информации в конце процесса (когда готовый продукт выходит из системы) и двигайтесь вверх по течению. Собирайте информацию о требованиях заказчика, в том числе о периодичности доставки и количестве отгрузок.

- Операции.

Двигаться вдоль маршрута, собирая стандартные данные на каждом шаге. Отметьте, где вспомогательные потоки присоединяются к основному потоку. Для каждой операции фиксировать время цикла машины. Определить, как часто продукты конкретного семейства производятся на этом этапе. Определить стандартный размер партии.

- Операторы.

Определите, сколько операторов работает в каждой операции. Это стандартный номер или есть дополнительные операторы сегодня (например, переработка)? Используйте только стандартный номер для отображения.

- Очереди (инвентарь).

Обратите внимание на количество инвентаря между операциями (как хранящимися в рабочем центре, так и в работе с процессами в других частях завода). Все запасы необходимо будет преобразовать в эквивалентное количество готовой продукции.

- Поставщики.

Данные для сбора включают в себя частоту доставки и количество продукта на доставку. Поскольку используется средний объем для определения отгруженной продукции, и это имеет тенденцию быть довольно устойчивым, показатель поставки должен иметь аналогичную устойчивость[3].

5. Понимание потока создания ценности, с точки зрения клиента, и того, как планирование стремится удовлетворить эту потребность.

Ключом к пониманию является понимание продукта или услуги, с точки зрения клиента. Карты потока создания ценности используются для сокращения отходов и повышения скорости потока, чтобы продукцию можно было производить наиболее экономически эффективным способом. Но в конечном счете цель заключается в том, чтобы клиент мог получить нужные товары в нужное время и по разумной цене. Упражнение по формированию потока со-

здания ценности не участвует в разработке стоимости. Поэтому могут быть случаи сложных потоков, создающих продукт, который на самом деле не тот, что хочет клиент.

6. Нарисовать карту потока создания ценности.

Карта текущего состояния - это просто набор связанных операций и очередей, начиная с поставщика и заканчивая клиентом. Наиболее важная рекомендация, которой следует руководствоваться при составлении карты, заключается в том, что она должна выполняться всей группой в формате семинара. Группа должна игнорировать все существующие схемы технологических процессов и полагаться исключительно на данные, собранные во время прогулки по процессу.

Если создается симуляция потока создания ценности, член группы, прошедший обучение по использованию моделирования, должен настроить компьютер, подключенный к проектору, и построить карту из предложений остальной группы. После того, как данные будут введены, следует запустить имитацию потока создания ценности и проанализировать результаты[2].

Следующие советы помогут вам лучше понять, что происходит при картографировании бизнес-процессов:

1. Следите за процессом изготовления от начала до конца, чтобы получить фактическую маршрутизацию. Пройдите маршрут и убедитесь, что на каждом шаге продукт пришел с предыдущего шага. Или, еще лучше, начните с конца и начинайте работу, чтобы продукт переместился на только что пройденный шаг.

2. Отметьте уровни незавершенного производства на каждом этапе. Спросите, есть ли еще материал, хранящийся в другом месте.

3. Наблюдайте за некоторыми настройками, чтобы получить время и размер партии. Используйте секундомер или другой метод получения значения и делайте это несколько раз. Люди обычно выполняют более быструю работу, если знают, что за ними следят. Будущее состояние часто требует сокращения времени настройки, и в большинстве случаев время настройки можно сократить вдвое за счет улучшения организации (подходе 5S).

5S – это мощный инструмент организации рабочего пространства.

4. Спросите, как часто работает конкретный продукт.

5. Узнайте, каков процент простоя, и как часто машина выходит из строя для ремонта. Обратите внимание, что во многих случаях установка имеет стандартное допустимое время, если необходимо больше времени на переналадку – это может быть записано как поломка. Опять же, обратите внимание на то, как происходит нарушение работы. Одна и та же проблема может иметь большую изменчивость в отношении времени ремонта, из-за того, насколько хорошо организована ремонтная бригада и имеются или нет запасные части.

6. Узнайте, каковы тарифы на отходы производства. Подсчитывайте размеры таких отходов. Узнайте причины появления ненужных ресурсов.

7. Собирайте данные о продолжительности цикла. Обратите внимание, что ручные процессы и ручная загрузка / выгрузка машин могут иметь большое разнообразие.

8. Посмотрите, сколько операторов есть для каждого шага процесса и что именно они делают. Обратите внимание, следуют ли они стандартной рабочей процедуре. Опять же, обратите внимание на простые возможности, такие как дисбаланс в объеме работы, чрезмерная ходьба или плохая эргономика и т. д., которые могут использоваться для сокращения времени цикла или которые могут использоваться, когда требуется балансировка линии.

9. Важно понять, что такое текущее состояние. Это также хорошая возможность понять причины вариации, поскольку все аспекты процесса должны быть стандартизированы, чтобы система тяги работала хорошо. Это будет одной из самых больших проблем, стоящих в ходе инициативы «бережливое производство», поэтому не стоит недооценивать требуемую работу. Вариация имеет много источников, и очень важно получить контроль над ними на ранней стадии этого процесса.

10. Там могут быть случаи, когда трудно получить детали операции. Например, аутсорсинговые шаги часто лучше трактуются как «черный ящик», и единственной требуемой информацией является размер партии и время выхода и возврата продукта.

11. Не забывайте различать во всех случаях время цикла операции от времени транспортировки, а также от момента, когда один продукт ждет, пока партия завершается.

12. Члены команды должны быть распределены по каждой требуемой документации:

- маршрутизация (имя процесса или очереди, шаг маршрутизации, количество машин, выделенных для шага);
- время цикла (процесс c / t , минимальное время ожидания очереди);
- время установки (время, частота);
- выход (лом или выход %);
- наличие / частота использования операции в конкретном потоке создания ценности: (распределение % к потоку значений, остановки для перерывов, как часто процесс используется для продуктов потока создания ценности);
- сдвиги и количество операторов (требования к сверхурочной работе, регулярные смены, количество операторов на машину);
- пробой (время простоя или простоя %);
- размеры партии (размер партии продукции, размер партии перевода);
- работа в количествах процесса (подсчитанные единицы, максимальная емкость очереди).

После завершения сбора данных все данные могут быть собраны в одной электронной таблице или перенесены непосредственно на карту потока создания ценности из заметок каждого члена команды[6].

Список цитированных источников

1. Фомичев, С.К. Концепции «Шесть сигм» и «Бережливое управление»: звездный союз / С.К. Фомичев, Н.И. Скрябина, О.Ю. Уразлина // Методы менеджмента качества. – 2004. – № 6. – С. 16-20.

2. Value Stream Mapping Symbols and Icons [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://www.lucidchart.com/pages/value-stream-mapping/value-stream-mapping-symbols> . – Дата доступа: 03.04.2017.

3. Value Stream Mapping [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: http://courses.washington.edu/ie337/Value_Stream_Mapping.pdf. – Дата доступа: 10.04.2017.

4. Процессный подход при управлении логистическими системами [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: http://www.kt-lospo.com/study/l_3_6.htm . – Дата доступа: 10.04.2017.

5. Value Stream Mapping [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: http://www.strategosinc.com/vsm_symbols.htm . – Дата доступа: 06.04.2017.

6. Алгоритм составления карты потока создания ценности на промышленном предприятии [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/algorithm-sostavleniya-karty-potoka-sozdaniya-tsennosti-na-promyshlennom-predpriyatii> . – Дата доступа: 06.05.2017.