

КАРТИРОВАНИЕ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ: ИСКУССТВО РАЗЛИЧЕНИЯ



Э.В. Кондратьев



КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

- картирование потока создания ценности,
- скрытые потери,
- развитие производственных систем,
- синергетический менеджмент.

С древних времен человек учился делать две важнейшие мыслительные процедуры — различение и сборку. В философии они проявились в категориях особенного и общего анализа и синтеза. Однако в современном бизнесе происходит что-то несовершенное: посредством разных управленческих инструментов людей приучают думать аналитически, разделять целое на части. И по каким-то причинам забывают о последующей сборке, синтезе и «оживлении» вновь собранного, где особенные свойства гармонично сочетаются в целом. Попробуем пройти этот путь гармонизации с помощью метода совершенствования потока создания ценности для потребителя.

THE VALUE STREAM MAPPING: THE ART OF DISCERNMENT

E.V. Kondratyev

Keywords: value stream mapping, implicit waste, production systems development, synergistic management.



*Хромой, идущий по верному пути,
обгонит сбившегося с пути скорохода.*

Фрэнсис Бэкон

Во время вынужденной дистанционной работы автору довелось поработать с проектными группами одной крупной российской добывающей компании. Она ставила перед собой амбициозные задачи развития через совершенствование бизнес-процессов в логике потока создания ценности. Работа была интересной, и нам пришлось картировать¹ более 15 различных процессов, уточняя, отвечая на вопросы и разбираясь по ходу дела в премудростях этой процедуры вместе с участниками рабочих групп, состоящих примерно из 50 человек. Мы постарались проанализировать наиболее частые вопросы, поступающие от них:

- Зачем вообще нам нужен инструмент картирования потока создания ценности для потребителя (КПСЦ)?
 - Чем руководствоваться при выборе того или иного формата КПСЦ?
 - Когда и чем должно завершаться КПСЦ и что будет происходить дальше?
- И вот что получилось.

ЗАЧЕМ НАМ КПСЦ?

Вряд ли кто-то будет спорить, что повторяющиеся процессы — деятельность основа любого бизнеса, или, более узко, производства. Основная идея картирования сформулирована основателем производственной системы «Тойоты» — Тайити Оно: «*Все, чем мы занимаемся, — это следим за временем между размещением заказа потребителем и получением денег за выполненную работу. Мы сокращаем этот промежуток времени, устраняя потери, которые не добавляют ценности*» [1]. Таким образом, при описании текущего состояния потока создания ценности картирование помогает нам реализовать улучшения, которые позволяют сократить время потока.

Ранее КПСЦ представляло собой простую схему, которая давала участникам процесса возможность увидеть полную детализированную картину того, что происходит на самом деле. При этом поток раскладывался в последовательность операций, подпроцессов или процессов, не обязательно линейную.

Сегодня наиболее часто используются три визуальные модели картирования: *макрокарта*, или *VSM* (Value Stream Mapping — картирование потока ценности), *плавательные дорожки* (Swimlanes) и *фотография рабочего времени*

При описании текущего состояния потока создания ценности картирование помогает реализовать улучшения и сократить время потока

(ФРВ), или хронометраж (рис. 1). При сортировке каждая операция относится к одной из трех категорий:

- операции, добавляющие ценность для клиента;
- лишние операции, не добавляющие ценности для клиента;
- операции, не добавляющие ценности для клиента, но без которых невозможно обойтись (обязательный инструктаж, формальные разрешения, бухгалтерские проводки, подготовка технологического оборудования).

Суммирование времени каждого типа операций позволяет нам оценить совокупное время добавления ценности (ВДЦ), потери первого рода (M1) и потери второго рода (M2)³.

Необходимо заметить, что первоначально в «Тойоте» не существовало разделения на M1 и M2, поскольку с любыми потерями надо работать. Вероятно, оно произошло на этапе детализации и алгоритмизации действий сотрудников по оптимизации бизнес-процессов уже в западной трактовке потерь. Это соответствует и «технологичности» западного менеджмента, и попыткам оптимизировать ограниченные ресурсы. Но так или иначе эта классификация прижилась в практике разных компаний, и естественным образом возникла путаница по поводу того, что же назвать M1, а что M2. По большому счету принципиально лишь то, что одни потери явные, а другие — нет. Но если кто-то хочет найти в названиях смысл, то, скорее всего, потери первого рода (M1), т. е. «настоящие потери», — это действия, явно не добавляющие ценности для потребителя, а потери второго рода (M2) — это действия второстепенные, неявные, которые тоже не добавляют ценности, но без них невозможно обойтись. Подробнее о вариациях отнесения к разным видам потерь можно посмотреть в [2].

ВЫБОР ФОРМАТА КПСЦ

Самым простым и наименее трудозатратным видом картирования стала *фотография рабочего*

Фотография рабочего процесса

Дата _____, время _____

Подразделение, участок _____

Исполнитель: _____

Наблюдали: _____

№	Действие, ключевой момент	Длительность, мин.:сек.	В том числе:			Комментарий	Перемещения, м
			ВДЦ	М2	М1		
1.	Включил газоанализатор	0:05		0:05			
2.	Ожидание мастера	0:45			0:45		
3.	Перемещается к ФА скважины	0:26		0:26			70
...
8.	Подъем скребка из лубрикатора	0:29	0:29			Зафиксировал сальник	
9.	Извлечь скребок на площадку	1:47	0:10		1:37	Не повернули редуктор!	3
10.	Очистить скребок	1:47	1:47				
11.	Спуск скребка в лубрикатор	0:07	0:07			Застопорить скребок	
...
13.	Открутить колокольчик	6:15	0:15		6:00	Бегал за ключом	150
14.	Завязать узел	1:00	1:00			Нужна СОП для всех	
...
21.	Уборка рабочего места	0:25		0:25		Заменить стандарт РМ	
22.	Спуск с площадки обслуживания	0:15		0:15		Покрасить поручни	5
...
Итого		41:50	29:49	3:39	8:22		230

Показатель	Факт		Цель
Общее время цикла, мин.	42	→	34
ВДЦ — время добавления ценности	30	→	30
М2 — необходимые действия, не создающие ценности (muda 2)	4	→	4
М1 — лишние действия, не создающие ценности (muda 1)	8	→	0
Перемещение, м	380	→	200
Входящие запасы (от-до), шт.		→	
Исходящие (готовые) запасы (от-до), шт.		→	

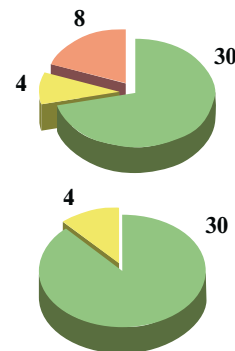


Рис. 1. Фотография рабочего процесса²

процесса (ФРП). Это линейное представление одного микропроцесса в виде таблицы, рассчитанное на сортировку операций и дальнейшую оптимизацию процесса. Линия времени располагается сбоку в первом столбце. Приемы оптимизации, которые удобно совершать в этой форме, самые простые: исключение операций, не добавляющих ценности для клиента, совмещение операций и оптимизация входов и выходов (табл. 1). Существенную роль в оптимизации играют комментарии. Они добавляются по ходу наблюдения или в процессе обсуждения и могут быть в виде замечаний (что не так) и предложений (как можно было бы улучшить). Сокращение времени операций и улучшенную

структуру обычно представляют в сравнении «было — стало» в виде двух столбиковых диаграмм из трех слоев: ВДЦ, М1 и М2.

Плавающие дорожки (Swimlanes) обычно применяются в ситуации, когда нужно оптимизировать взаимодействие ограниченного числа участников. Линия времени отображается снизу, а результат отнесения операций к ВДЦ, М1 и М2 выделяется зеленым, красным или желтым цветами. Дорожки позволяют дополнительно визуализировать триггеры решений (выходы условий), интеграцию текущего процесса с внешними процессами и автоматизацию отдельных операций. Общий результат виден в визуальном уменьшении схемы и по линии времени, и по



количеству участников. Часто подобные графики в бумажном исполнении занимают целые стены комнат, но именно это и является их преимуществом при командном обсуждении.

Наконец, *макрокарта* используется при картировании масштабного, нелинейного процесса, к которому мы можем применить практически все оптимизационные приемы: исключение или добавление операций и их групп, их совмещение, параллельное выполнение операций, оптимизацию входов и выходов (запасы, супермаркеты, вытягивание), интеграцию процесса с процессами клиентов и поставщиков, а также разделение информационных и материальных потоков. Этот вид занимает меньше места, чем плавательные дорожки, но обладает сильным визуальным эффектом, особенно в сравнительном формате «текущее состояние — целевое состояние».

Неопытной команде лучше начинать с наиболее простого формата — ФРВ. Это дает возможность почувствовать силу метода и набить руку для последующей реализации более сложных решений. Нужно отметить, что ФРВ часто используется как уточняющий этап для двух других, более сложных видов картирования. Например, в результате макрокартирования команда может прийти к выводу, что качество и время некоторой операции могут быть существенно улучшены с помощью разработки стандартной операционной процедуры. Тогда именно ФРВ становится базовой процедурой фиксации текущего состояния.

Последний факт позволяет понять то, что разработка стандартной операционной процедуры повторяет логику картирования потока, которая была детально описана в предыдущей статье [2]. Более того, эта схема лежит в основе любого процесса совершенствования объекта, состоящего из шести этапов:

1) осознание ситуации вызова и идеального состояния;

Целевое состояние и план перехода — это две стороны одной медали. Как любят шутить хорошие руководители: «План — ничто, а планирование — все!»

- 2) описание текущего состояния объекта;
- 3) определение целевого состояния объекта;
- 4) план перехода;
- 5) реализация плана перехода;
- 6) следующая итерация.

Объектом в широком смысле могут быть и система, и процесс, и даже компетенции сотрудника.

Без осознания ситуации вызова путь развития не становится способом жизнедеятельности для компании и ее сотрудников. Это значит, что текущая ситуация воспринимается как нормальная и менять нечего. Если же существует необходимость улучшения, то ключевым моментом становится описание того, что есть на самом деле, а не того, что думают о процессе. Здесь реализуется принцип генти генбуцу.

Результатом анализа текущего состояния становится список мероприятий, которые следует совершить для достижения целевого состояния. Здесь обычно используются пооперационный анализ, где определяется, какие операции добавляют ценность, а какие нет, и межоперационный анализ, который выявляет существующие потери в транзакциях и открывает возможности операционной синергии.

Целевое состояние и план перехода — это две стороны одной медали. Как любят шутить

Таблица 1

Сравнение видов картирования

	ФРВ (хронометраж)	Плавательные дорожки (Swimlanes)	Макрокарта (VSM)
Последовательность	Линейная	Нелинейная	Нелинейная
Масштаб	Действия, операции, крайне редко процессы	Подпроцессы, сквозные процессы	Сквозные процессы, цепочка создания ценности
Приемы оптимизации	<ul style="list-style-type: none"> • исключение операций, не добавляющих ценности для клиента; • совмещение операций; • оптимизация входов и выходов 	<ul style="list-style-type: none"> • исключение операций, не добавляющих ценности для клиента; • совмещение операций; • выполнение операций параллельно; • оптимизация входов и выходов; • автоматизация 	<ul style="list-style-type: none"> • исключение операций, не добавляющих ценности для клиента; • совмещение операций; • выполнение операций параллельно; • оптимизация входов и выходов; • интеграция процесса с процессами клиентов и поставщиков

хорошие руководители: «План — ничто, а планирование — все!» Действительно, целевое состояние (ЦС-1) — это лишь первый шаг на пути к идеальному состоянию. За ним обязательно должны последовать ЦС-2, ЦС-3 и т. д. в логике непрерывного совершенствования [3]. В этом смысле те операции, которые можно сделать без особого труда, должны быть реализованы сразу же. Совсем другое дело — ресурсоемкие операции. Здесь без оценки эффективности и согласования не обойтись.

ЧЕМ ДОЛЖНО ЗАВЕРШАТЬСЯ КПСЦ?

КПСЦ должно завершаться следующей итерацией! Но это лишь часть ответа. Вторая часть связана с твердым экономическим эффектом, поскольку операционное совершенствование — это цель развития компании. Наконец, есть и третья составляющая: сама активность по целенаправленному сокращению времени и повышению стабильности процессов в долгосрочной перспективе развивает навыки людей к совершенствованию. Поэтому для компании гораздо важнее научить своих менеджеров самостоятельно и независимо улучшать процессы, вместо того чтобы делать плановое улучшение одного процесса в год.

Навязанное свыше, не поддержанное необходимостью плановое изменение, конечно, создает иллюзию «системного» в смысле всеобщего улучшения, однако не ведет к выработке умения чувствовать, видеть и решать проблемы, навыков непрерывных улучшений и командной работы. В некотором смысле это и отличает человека от биоробота.

РЕЗЮМЕ

При описании текущего состояния потока создания ценности картирование помогает реализовать улучшения и сократить время потока. В современной практике применения КПСЦ чаще используются три визуальные модели: макрокарта, плавательные дорожки и фотография рабочего времени (ФРВ). Неопытной команде лучше начинать с наиболее простого формата — ФРВ, что дает возможность набить руку для реализации более сложных решений. Результатом анализа текущего состояния становится список

мероприятий, которые следует совершить для достижения целевого состояния. Здесь обычно используются пооперационный анализ, где определяется, какие операции добавляют ценность, а какие нет, и межоперационный анализ, который выявляет потери в транзакциях и открывает возможности операционной синергии.



СНОСКИ

1. Картировать — изображать процесс в виде карты потока создания ценности для клиента.
2. Некоторая конкретная информация, используемая в рисунке, скрыта по соображениям конфиденциальности.
3. М — сокращение от «muda» — затраты труда и ресурсов, не добавляющие ценности для клиента.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лайкер Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. — М.: Альпина Паблишер, 2015. — 400 с.
2. Кондратьев Э.В., Новиков К.В. Картирование потока создания ценности в офисе: от находок к изменению мышления // Методы менеджмента качества. — 2020. — № 6. — С. 42—48.
3. Ротер М. Тойота Ката. Лидерство, менеджмент и развитие сотрудников для достижения выдающихся результатов. — СПб.: Питер Пресс, 2014. — 304 с.



ABSTRACT

In modern business through various management tools, people are taught to think analytically, to divide the whole into parts. And for some reason they forget about the subsequent assembly, synthesis and «revitalization» of the newly assembled, where special properties are harmoniously combined as a whole. Let's try to go through this path of harmonization using the method of improving the value stream mapping.



АВТОР



Эдуард Викторович Кондратьев

д-р экон. наук, профессор Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, действительный член (академик) Академии проблем качества, член ASQ, бизнес-консультант

Eduard V. Kondratyev

Doctor of Economic Sciences, Professor at the Penza State University of Architecture and Construction, Full Member (Academician) of the Academy for Quality, Member of the ASQ, Business consultant