

ТОМАС КОРБЕТТ



УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ
по ТОС

УЧЕТ ПРОХОДА

Серия
«Эффективные инструменты для бизнеса»

«НіД»



Киев
2009

Серия «Эффективные инструменты для бизнеса»
Основана в 2009 году

УДК 005.584.1(075)

ББК 65.290-2я7

К66

Все права защищены. Никакая часть данного издания не может быть воспроизведена, сохранена в информационно-поисковой системе или передана в любой форме или любыми средствами – электронными, механическими, фотокопированием, записью или любыми другими – без разрешения владельцев авторских прав.

К66 Корбетт Томас.

Управленческий учет по ТОС /Пер. с англ. Д. Капранов – К.: Издательство «Необхідно і достатньо», 2009. – 240 стр.

Управление бизнесом означает ежедневное принятие многочисленных решений. Все они влияют на финансовые результаты компании. Тем не менее, во многих случаях причинно-следственная связь неочевидна для тех, кто принимают решение. Причина состоит в том, что во многих случаях решения принимаются из соображений локальной эффективности. Автор книги предлагает систему показателей, базирующихся на Теории Ограничений Систем (ТОС), которые разрешают построить четкую и прозрачную систему принятия решений. На примере проведения финансовых расчетов в таких вопросах, как – ценообразование, целесообразность инвестиций в оборудование, выделение услуг в аутсорсинг, определение выгодности продуктов в портфеле производственной компании – в зависимости от производственного потока автор показывает как можно существенно увеличить прибыльность компании.

Книга предназначена в первую очередь для финансовых директоров, руководителей производства и служб продаж и, конечно, для генеральных директоров.

УДК 005.584.1(075)

ББК 65.290-2я7

Throughput Accounting by Thomas Corbett
Перевод Д. Капранов

© The North River Press Publishing Corporation

© Thomas Corbett, 1998

© D. Radkevicius Pl, 2009

© ТОВ «НЕОБХІДНО І ДОСТАТНЬО», 2009

ISBN 978-966-1503-01-3

ISBN 0884271587 (англ.)

Посвящается Фаворино, моему дедушке

Благодарности

Я хочу выразить благодарность CAPES и CNPq за стипендии, предоставленные мне во время обучения по магистерским программам. Я также благодарю Институт Голдратта (Avraham Y. Goldratt Institute) за доступ ко всей их информации о Теории ограничений, без которой я не смог бы написать эту книгу.

Я благодарю членов экзаменационной комиссии Антонио Аугусто Перейра, Джун Аоки, Марио Алберто Мачадо и Мурило Фернандес Габриели; профессоров Джейкоба Ансельевича, Питера Кевина Спинка и Жоао Марио Ксиллага; своих студентов; и читателей первого варианта этой книги¹ за их комментарии, критику и вклад в ее написание.

Без помощи компаний, где я участвовал во внедрении Теории ограничений (ТОС), я бы не смог включить в эту книгу практические примеры. Кроме того, я хотел бы особо поблагодарить Целсо Калиа и Евалдо Албукерке за наши многочисленные обсуждения и обмен идеями по вопросам управлческого учета.

¹ На португальском языке: *Contabilidade de Ganhos. A nova contabilidade gerencial de acordo com a teoria de restrições*. Sao Paulo: Nobel, 1997

Содержание

Введение	9
----------	---

1. Роль управлеченческого учета	13
2. Устаревание учета затрат	21
3. Теория ограничений (ТОС)	37
4. Отчеты в управлеченческом учете по ТОС	60
5. Управлеченческий учет по ТОС и учет затрат	112
6. Вред локальной оптимизации	128
7. Критика управлеченческого учета по ТОС	153
8. Другие решения с использованием ТОС	163
9. Изменение парадигмы в управлеченческом учете	188
10. Мир затрат и Мир прохода	197
11. Заключение	213
Библиография	221
Приложение – Сбалансированные мощности	225

Введение

Эта книга преследует две главные цели: 1) описать новый подход к управленческому учету на основе Теории ограничений (Theory of Constraints, TOC) и 2) сравнить парадигму TOC с парадигмой традиционного управления, продемонстрировав, таким образом, возможное альтернативное решение проблем современного управления. Я хочу показать логику и простоту TOC в надежде, что вы, читатели, сами увидите, как следует измерять те или иные вещи в организациях.

Я не намеревался подробно описывать в этой книге управленческий учет или TOC. Зачастую я ограничиваюсь лишь кратким упоминанием или описанием какой-либо концепции, что может вызвать некоторое замешательство. Во избежание потенциальных недоразумений, для тех, кто хотел бы глубже изучить рассматриваемые концепции, я по возможности даю ссылки на дополнительные источники, книги и статьи.

Эта книга не о стратегии. Скорее, эта книга о том, как принимать решения в соответствии с целями системы. В ней я представляю управленческую информационную систему, дающую руководителям возможность быстро увидеть, способствуют их решения росту прибыли их компаний или нет. Хорошая информационная система не является гарантией успеха, но ее фундаментальную роль при внедрении успешных стратегий трудно переоценить.

Теория ограничений гораздо глубже по своему содержанию, чем описано в настоящей книге. Это новая парадигма бизнеса, разработанная израильским физиком Элияху Голдраттом. Многие считают, что ТОС – просто очередная методология управления производством. Это связано с тем, что первым основным источником информации о ней стал бизнес-роман под названием «Цель». В этой книге Голдратт описывает принципы своей теории на примере производственного предприятия. В 1994 году в своей следующей книге «Цель 2: Дело не в везенье» Голдратт расширил границы применения ТОС, выйдя за пределы производственной логистики.

В настоящей книге я представляю новую методологию принятия управленческих решений в коммерческих организациях (прежде всего, производственных), называемую Управленческий учет по ТОС (Throughput Accounting, TA). Впервые я прочитал об этих концепциях в «Цели» и затем изучил их более подробно по книге «Синром стога сена». В то время я учился по программе MBA со специализацией на управленческом учете, и эти книги Голдратта возбудили мое любопытство. После их прочтения я решил посвятить свою дипломную работу ТОС. Поскольку я изучал управленческий учет, я решил сравнить методологию управленческого учета ТОС с методологией ABC (Activity-Based Costing, пооперационный учет затрат), считающейся верной основой для системы управленческого учета. Это исследование дало рождение настоящей книге, как и тот факт, что такой книги для широкой публики в тот момент просто не было. Не стоит сразу пугаться! Для того чтобы сделать чтение более приятным, я изменил многие аспекты своего первоначального исследования. Прежде всего, я постарался исключить все «академизмы» и добавил несколько практических примеров.

Одна из основных заслуг этой книги заключается в том, что она объединила воедино все идеи об Управленческом

учете по ТОС. Значительная часть содержания книги основана на идеях, книгах, статьях и презентациях Эли Голдратта. Это, однако, не означает, что Голдратт несет ответственность за написанное в этой книге и за мое толкование его идей. Остальные части этой книги основаны на результатах обсуждений с другими людьми, как сторонниками ТОС, так и сторонниками учета затрат, а также на работах других авторов, примерах внедрения этой методологии в некоторых компаниях и результатах обсуждений с моими студентами.

В первой главе рассматривается рыночная ситуация и роль управленческого учета в ее контексте. Вторая глава демонстрирует некоторые изъяны учета затрат и логическое обоснование его развития в начале XX века.

В третьей главе раскрываются основные принципы ТОС и описываются ее три показателя для оценки результатов деятельности. В четвертой главе я подробнее рассматриваю отчеты в системе Управленческого учета по ТОС и привожу примеры их использования при принятии управленческих решений.

В пятой главе я сравниваю новую парадигму управленческого учета на основе ТОС с традиционными методологиями учета затрат, используя в качестве примера ABC как самую общепринятую в настоящий момент. Выбор той или иной методологии учета затрат для сравнения сам по себе не так важен, поскольку в основе любой из них лежат одни и те же базовые посылки (которые мы рассмотрим в девятой главе).

В шестой главе я раскрываю посылки, лежащие в основе учета затрат, и оцениваю последствия применения этой парадигмы. Седьмая глава посвящена критике Управленческого учета по ТОС.

В восьмой главе мы увидим, как принимать на основе ТОС некоторые другие управленческие решения (не рас-

смотренные в четвертой главе). В девятой главе я рассуждаю о сдвигах парадигм в управлеченческом учете.

Десятая глава содержит сравнение стратегий, поддерживаемых учетом затрат, и стратегий, предлагаемых ТОС. Одиннадцатая глава – заключение.

Я считаю, что ТОС является одним из основных элементов новой парадигмы управления организацией. Ведущей парадигмой в настоящий момент является научный менеджмент (научная организация труда). Но в последнее время ТОС, наряду с некоторыми другими теориями, бросает вызов существующему положению вещей. Внести свой вклад в сдвиг парадигмы управления стремятся также многие люди и организации, но это не так просто. Для этого требуется настоящая революция. Научный менеджмент, уже прочно укоренившийся в наших сознании и культуре, создает дополнительные сложности. Тем не менее, я не хочу убедить вас в том, что научный менеджмент – это плохо. Я полагаю, что научный менеджмент стал одной из основных причин исключительных темпов промышленного роста в XX веке, но его время все же прошло. Сейчас нам нужны другие методы управления, которые эта парадигма предложить уже не в состоянии.

Я надеюсь, что эта книга внесет свой вклад в сдвиг парадигмы управления, продемонстрировав новый инструмент управлеченческого учета, а также альтернативный подход к другим практическим вопросам управления.

Я убежден, что Эли Голдратт внесет существенный вклад в развитие принципов управления следующего столетия. Он привнес в мир бизнеса концепции из физики и кардинальным образом изменяет то, как мы управляем и мыслим. Мыслительные процессы ТОС могут дать нам недостающие инструменты для построения того, что Питер Сенге – автор книги «Пятая дисциплина» – назвал «самообучающейся организацией», организацией, в которой изменения – это норма.

1

Роль управленческого учета

1.1. Исторический контекст

С начала столетия наши организации и общество сильно изменились, и деловая среда продолжает меняться все быстрее и быстрее.

Однако разновидности методов учета изменялись куда медленнее. Традиционный учет затрат, например,

- слишком сложен, поэтому мало кто его понимает,
- не в состоянии выявлять продукты, более всего способствующие росту прибыли компании, и поэтому не содействует ее процветанию.

В то же самое время появилась новая форма учета, известная как Управленческий учет по ТОС (Throughput Accounting, TA; УУ ТОС), которая

- проста,
- легко доступна для понимания,
- позволяет выявлять продукты, более всего способствующие росту прибыли компании, и дает руково-

дителям возможность быстро принимать правильные решения.

Конкуренция в современном мире становится все более ожесточенной и требует от компаний быстрого приспособления к новым условиям. Необходимость изменений становится нормой. Но измениться один раз не достаточно. Эту мысль развили движения за качество, создав концепцию «постоянного улучшения». Именно так должны быть готовы изменяться организации, т.е. меняя, прежде всего, свое мышление. В последнее время успех быстро теряет свою актуальность, и любое преимущество может быть утрачено за очень короткий срок. Как организации, так и люди должны научиться выживать в новых условиях изменений.

В этих новых условиях изменений и заключается проблема. Мы настолько прикипаем к некоторым принципам, что не замечаем изменений вокруг нас. В результате мы считаем, что нам нет необходимости менять наш образ действий. Но не все стоят на месте. В постоянно меняющихся условиях многие организации также пытаются изменяться. Они стараются следить за изменением условий и ищут новые способы конкуренции, способствуя тем самым темпам развития различных рынков. Многие руководители соглашаются, что концентрация внимания на клиенте – лучший путь к успеху. Этот осознание приводит к возникновению новых форм организации, стремящихся к большей гибкости и лучшему пониманию рынка. Это требует от каждого работника организации личного участия и понимания того, что организация делает и куда движется, заставляя нас рассматривать ее как единое целое. Стремление к удовлетворению покупателя вызывает целые революции. То, что ранее считалось «священными коровами», теперь подвергается переосмыслению.

Многие говорят о необходимости изменений в управлении для того, чтобы изменения в организации стали реаль-

ными. П. Друкер много пишет об изменениях в практике управления. Э. Деминг говорит о Глубинном Знании, которое мы должны вобрать в себя для лучшего управления нашими организациями. В своей книге «Пятая дисциплина» П. Сенге акцентирует также важность обучения, утверждая, что мы должны всегда подвергать сомнению наши представления о действительности.

Эти и другие авторы призывают к существенным изменениям в управлении. Мы должны изменить наши представления об организации и об управлении ею. Учения всех основных гуру в мире бизнеса объединяет один общий взгляд на организацию; они указывают в одном и том же направлении. Все они предлагают рассматривать организацию системно, воспринимать ее как единый организм, органы которого должны работать в связке друг с другом для достижения общей цели. Все они соглашаются с тем, что традиционные модели управления уже устарели.

Для того чтобы добиться необходимого сдвига парадигмы, мы должны отказаться от традиционных концепций управления и взять на вооружение новые. Величайший вклад Э. Голдратта в этот процесс, на мой взгляд, заключается в следующем. Голдратт, как и многие другие авторы, также говорит о необходимости изменений в управлении, системного взгляда на компанию и превращения ее в самообучающуюся организацию. Но он также дает нам инструменты, при помощи которых мы эту революцию можем осуществить. Эти инструменты – Мыслительные процессы Голдратта.

Мыслительные процессы являются основой обучающейся организации и фундаментом построения организации, способной проводить изменения и вследствие этого обеспечивать процесс непрерывных улучшений.

Несмотря на то, что все гуру бизнеса неустанно призывают радикально изменить управление организацией, и большинство из нас с этим соглашается, реально изменяют-

ся лишь очень немногие компании. Подавляющее же большинство компаний продолжают использовать технологии управления почти столетней давности. Почему?

Те организации, которые не стали изменяться, столкнулись с дилеммой. С одной стороны, для того чтобы гарантировать свою рентабельность и выживание, они считают, что они не должны рисковать. Они должны обезопасить себя, то есть, оградить себя от преходящих увлечений в сфере управления. А для этого они должны продолжать управлять по тем же самым принципам, что и раньше. Многие из них просто улучшают те принципы, которые они уже используют. С другой стороны, для того, чтобы гарантировать свою рентабельность и выживание, они должны приспосабливаться к новой действительности, а для этого они вынуждены изменить свои способы управления. Таким образом, для того, чтобы гарантировать свою рентабельность и выживание, компания:

- не должна рисковать,
- должна приспосабливаться к новой действительности.

По мнению этих компаний, для того чтобы обезопасить себя, необходимо не изменяться, тогда как для приспособления к новой действительности изменяться необходимо. В этом и заключается дилемма.

Я надеюсь, что моя книга поможет некоторым компаниям или людям решить эту дилемму, показав, что ТОС дает возможность приспособиться к новой действительности без подвергания организации риску. Компании, способные решить для себя эту дилемму, получат прекрасные возможности для создания выдающихся конкурентных преимуществ. На самом деле – и я надеюсь, что по прочтении этой книги вы это ясно увидите, – больше всего рискуют как раз те компании, которые не изменяются.

Более того, многие полагают, что низкая конкурентоспособность их компаний вызвана причинами, находящимися за пределами их влияния: высокие налоги, нечестная конкуренция со стороны импортных товаров, нестабильность рынка, высокие банковские проценты, недостаток квалифицированного персонала и т.п. По мнению многих людей, рост прибыли и процветание их компаний зависят исключительно от чьей-то доброй воли. Я надеюсь далее доказать вам, что у руководителей есть предостаточно возможностей существенно улучшить результаты работы своих компаний, полагаясь исключительно на себя самих.

1.2. Управленческий учет

Все изменения в деловой среде неизменно сказываются на управленческом учете. Как именно – становится видно из жесткой критики, которой управленческий учет подвергается в последнее время.

Взрывное развитие технологий меняет основу конкуренции по всему миру. Для того чтобы эффективно конкурировать, компании должны производить усовершенствованные продукты с низкой себестоимостью, поддерживая при этом высокое качество и небывалые стандарты обслуживания (короткие сроки исполнения)... Особо важную, хотя и недостаточно понятную роль, играет сложность, связанная с современными системами учета затрат. Информация не подается в том формате, который нужен управлению для выявления, анализа и решения проблем. Производственных менеджеров заставляют принимать важные решения не потому, что доступная информация о затратах актуальна, а как раз вопреки ей.²

² BERLINER and BRIMSON. *Cost Management for Today's Advanced Manufacturing*. Boston. Harvard Business School Press, 1998, p. 19.

Критика вызвана изменениями, происходящими вокруг предприятий, изменениями, которые не нашли должного отражения в управленческом учете. К сожалению, структура управленческого учета по сей день остается такой же, какой она была в начале столетия.

Рынки и, следовательно, компании претерпели существенные изменения с начала столетия, но управленческий учет остался прежним. Этот застой в развитии управленческого учета привел к тому, что его информация перестала быть актуальной, а сам он больше не соответствует своему предназначению.

1.2.1. Цель управленческого учета

Любой организации нужна информационная система, которая направляет и мотивирует ее руководителей в достижении цели компании. Они должны знать, куда направлять свои усилия для того, чтобы приблизить организацию к ее цели.

В качестве аналогии для управленческого учета мы можем взять обычный компас. Компас показывает нам, в каком направлении мы движемся, так что мы в любой момент можем проверить, на правильном ли мы пути и нет ли необходимости поправить курс. Если мы сбиваемся с курса, компас указывает нам, куда следует двигаться.

Цель системы должна определяться ее собственниками. В случае с производственными компаниями будемходить из того, что их целью является зарабатывать больше прибыли сейчас и в будущем. Показателями, измеряющими движение компании к ее цели, являются *Чистая прибыль* (NP) и *Рентабельность инвестированного капитала* (традиционно обозначаемая, как ROI). Эти два показателя позволяют определить, где находится компания по отношению

к ее цели, но они не очень подходят для принятия оперативных решений. Для того чтобы руководители компании могли принимать правильные оперативные решения, они должны видеть связь между своими решениями/действиями и прибылью компании.

Управленческий учет призван показать эту связь и помочь руководителям понять, какому курсу следовать. Когда управленческий учет правильно измеряет влияние локальных решений на общий результат работы, он также выполняет мотивирующую роль, вознаграждая тех, кто делает положительный вклад в достижение цели компании. Цель управленческого учета заключается в обеспечении руководителей информацией, необходимой для принятия решений в привязке к цели всей системы.

1.2.2. Утрата актуальности

Управленческий учет в наши дни теряет доверие управленцев. Несмотря на многочисленные изменения деловой среды, он практически не изменился с начала столетия. В результате информация, предоставляемая управленческим учетом, стала бесполезной. В условиях постоянного изменения внешней среды компаний не могут полагаться на искаженную информацию. Если ваш управленческий учет не приспособился к этим новым условиям, вы просто не сможете конкурировать. Хорошая система управленческого учета хоть и не дает гарантий успеха, но является необходимым условием для успешной работы компании.

Безупречная система управленческого учета сама по себе не гарантирует успех в современной деловой среде... Но низкоэффективная система управленческого учета может подорвать разработку

продукции лучшего качества, совершенствование бизнес-процессов и маркетинговые усилия. Там, где преобладает низкоэффективная система управленческого учета, лучшие результаты достигаются тогда, когда руководители понимают ее бесполезность и обходят ее, создавая персонализированные информационные системы.³

Управленческий учет не может игнорировать все эти изменения, он должен развиваться и адаптироваться к новым условиям.

Есть целый ряд различных предлагаемых методологий управленческого учета, старающихся исправить эту ситуацию. В этой книге я рассматриваю методологию, предлагающую Теорий ограничений. Я считаю эту методологию наилучшей и наиболее точно отражающей новое видение компании. И я буду сравнивать эту методологию с преобладающей сегодня парадигмой управленческого учета, а именно с учетом затрат.

³ JOHNSON, H. Thomas and KAPLAN, Robert S. *Relevance Lost, the Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press, 1991, стр. 4

2

Устаревание учета затрат

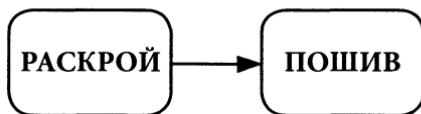
Многие считают, что причины недостаточной конкурентоспособности компаний находятся за пределами влияния их руководителей. Обычно они винят в этом правительство, конкурентов, глобализацию, клиентов, поставщиков. Для проверки правильности этих доводов, то есть того, что причины недостаточной конкурентоспособности находятся за пределами влияния компаний, давайте рассмотрим ситуацию, где всех этих внешних факторов просто нет.

Возьмем очень простой пример, в котором все указанные внешние факторы исключены – налоги низкие, конкуренция умеренная, рынок стабилен, клиенты постоянны в своих предпочтениях, работники хорошо обучены, станки новые, процесс полностью контролируется, поставщики надежны, а ставки по кредитам низкие. Все, что мы должны задать – это внутренние правила компании.

2.1. Пример

Мы будем анализировать очень простую компанию. У нее всего два станка – один кроит материал, а другой шьет из него разные типы рубашек.

Рисунок 2-1



Сначала мы должны раскроить материал, а потом сшить детали вместе. Компания производит всего два типа рубашек, женскую и мужскую.

Одна женская рубашка кроится 2 минуты на раскройном станке, затем сшивается на швейном станке за 15 минут. Одна мужская рубашка кроится 10 минут и сшивается 10 минут. Ниже приводится таблица с данными по каждому типу рубашек:

Таблица 2-1

	Женская	Мужская
Спрос в неделю	120	120
Цена	105	100
Стоимость сырья	45	50
Время раскroя	2	10
Время пошива	15	10
Общее время производства	17	20

Спрос как на женскую, так и на мужскую рубашку составляет по 120 штук в неделю. Цена продажи женской рубашки составляет 105 долларов, мужской – 100 долларов.

Для женской рубашки требуется сырье 1 (С1 – ткань) стоимостью 45 долларов. Мужская рубашка шьется из сырья 2 (С2 – другая ткань). Последовательность операций одинакова для обоих типов рубашек, различаются только время работы, стоимость сырья и цены продажи.

На каждом станке работает один рабочий. Время работы каждого из них – 5 дней в неделю по 8 часов в день, итого 2 400 минут в неделю. Стоимость и затраты по каждому станку одинаковы. Операционные затраты компании составляют 10 500 долларов в неделю (включая аренду, энергозатраты и зарплату), все, что необходимо для обеспечения работы компании.

Все условия заданы. Теперь нам надо воспользоваться нашим процессом принятия решений (на основе учета затрат), для того чтобы определить какой ассортимент позволяет максимизировать прибыль компании.

Наша первая реакция – посчитать прибыль от продажи всех рубашек в соответствии с имеющимся спросом. Но у компании не хватает мощностей для производства 120 мужских и 120 женских рубашек в неделю. Нам не хватает мощности швейного станка (см. таблицу 2-2).

Таблица 2-2

Станок	Время на женскую рубашку, мин.	Время на мужскую рубашку, мин.	Общее необходимое время, мин.	Необходимое время / доступное время
Раскрой	240	1 200	1 440	60%
Пошив	1 800	1 200	3 000	125%

Мы не можем продать все, что готов купить рынок, поэтому мы должны решить, что именно мы будем производить и продавать. В нашем случае, для максимизации прибыли компании мы должны знать, какой продукт является более выгодным, и произвести его по максимуму в соответствии с рыночным спросом. И только после этого, если останется время на швейном станке, мы произведем второй продукт.

В наши дни учет затрат используется как инструмент для определения того, какие продукты больше всего способствуют росту прибыли компании. Поэтому давайте при

помощи этой методологии выясним, какой из наших продуктов является наиболее прибыльным.

Для расчета себестоимости того или иного продукта нам нужны затраты на сырье, а также сумма всех остальных затрат на производство этого продукта (сколько времени он занимает на каждом станке, каковы затраты на каждый из этих станков, сколько косвенных затрат следует отнести на каждый продукт и т.п.). Мы не будем погружаться в детали этого механизма; главное, что мы должны понять, – себестоимость продукта определяется временем, которое он занимает на каждом станке.

Для того чтобы рассчитать прибыль на единицу продукта, мы должны вычесть себестоимость единицы из ее цены.

Таблица 2-3

	Женская рубашка	Мужская рубашка	Лучший продукт
Цена	105 долл.	100 долл.	Женская
Сырье	45 долл.	50 долл.	Женская
Время производства	17 мин.	20 мин.	Женская

Из приведенной выше таблицы видно, что женская рубашка предпочтительнее мужской по всем параметрам. У нее ниже стоимость сырья, она занимает меньше времени на производство и продается по более высокой цене. В результате она становится наиболее прибыльным продуктом, независимо от используемой методологии учета затрат.

Поскольку у нас не хватает мощности для производства всех продуктов, и мы стремимся получить максимально возможную прибыль, мы должны сначала полностью удовлетворить спрос на наиболее прибыльный продукт, а потом, если останется время на швейном станке, произвести второй продукт.

Мы произведем весь требуемый объем женских рубашек (наиболее прибыльный продукт) – 120 штук. Так как для производства каждой женской рубашки требуется 15 минут на швейном станке, для производства 120 штук нам потребуется 1 800 минут. Доступное время составляет 2 400 минут, поэтому у нас останется еще 600 минут, которые мы используем для производства мужских рубашек. Так как для производства каждой мужской рубашки требуется 10 минут на швейном станке, мы сможем произвести 60 штук. Таким образом, ассортимент, дающий компании максимальную прибыль, будет следующим: 120 женских рубашек + 60 мужских. Давайте теперь эту прибыль рассчитаем:

Таблица 2-4

	Доллары
Выручка	18 600
Затраты на сырье	8 400
Валовая маржа	10 200
Операционные затраты	-10 500
Чистая прибыль	-300

В нашем случае выручка от продажи 120 женских рубашек по 105 долларов за штуку составила 12 600 долларов, а от продажи 60 мужских рубашек по 100 долларов за штуку – 6 000 долларов. С таким ассортиментом компания получила общую выручку от продаж в размере 18 600 долларов. Затраты на сырье на 120 женских рубашек составили 5 400 долларов (120×45 долл.), затраты на сырье на 60 мужских рубашек составили 3 000 долларов (60×50 долл.), общие затраты на сырье – 8 400 долларов. Таким образом, компания получила валовую маржу в размере 10 200 долларов (выручка минус затраты на сырье). Операционные затраты

в неделю составили 10 500 долларов, что привело к убытку в 300 долларов.

Если следовать приведенной выше логике, все, что может заработать эта компания – 300 долларов убытка в неделю. Единственное, что нам остается, это закрыть компанию. Но прежде чем принимать такое радикальное решение, давайте оставим пока в стороне информацию, предоставленную учетом затрат, и посмотрим, что могло бы получиться, если бы мы сначала произвели весь требуемый объем мужских рубашек (наименее прибыльный продукт), и только потом произвели бы и продали часть требуемого объема женских рубашек (наиболее прибыльный продукт).

Мы произведем весь требуемый объем мужских рубашек – 120 штук. Поскольку для производства каждой мужской рубашки требуется 10 минут на швейном станке, на 120 рубашек нам понадобится 1 200 минут. У нас есть всего 2 400 минут, значит, останется еще 1 200 минут, которые мы используем для производства женских рубашек. Так как для производства одной женской рубашки требуется 15 минут на швейном станке, мы сможем произвести 80 штук. Новый ассортимент продукции теперь: 80 женских рубашек + 120 мужских. Давайте теперь рассчитаем нашу прибыль:

Таблица 2-5

	Доллары
Выручка	20 400
Затраты на сырье	9 600
Валовая маржа	10 800
Операционные затраты	-10 500
Чистая прибыль	300

В результате, выручка от продажи 80 женских рубашек по 105 долларов за каждую составила 8 400 долларов. Выручка от продажи 120 мужских рубашек по 100 долларов за каждую составила 12 000 долларов. При таком ассортименте общая выручка компании составила 20 400 долларов. Затраты на сырье на 80 женских рубашек составили 3 600 долларов (80×45 долл.). Затраты на сырье на 120 мужских рубашек составили 6 000 долларов (120×50 долл.). Общие затраты на сырье составили 9 600 долларов. Таким образом, компания получила валовую маржу в размере 10 800 долларов. Операционные затраты в неделю составили 10 500 долларов, что дало чистую прибыль в 300 долларов.

Мы ничего не изменили в условиях работы нашей компании и при этом вместо 300 долларов убытка получили 300 долларов прибыли в неделю! Учет затрат не дал нам правильную информацию о том, какой продукт больше всего способствует росту прибыли компании. Мы увеличили объемы производства наименее прибыльного продукта, уменьшив при этом объемы производства наиболее прибыльного продукта, и наша прибыль увеличилась. Единственный логический вывод – в учете затрат есть какая-то ошибка.

В нашем примере было всего два продукта и два станка, так что найти самый прибыльный ассортимент было просто (методом проб и ошибок). А как быть компании, в которой сотни или даже тысячи продуктов и станков?

Из приведенного примера мы с вами увидели, что учет затрат дал нам неправильную информацию (ранжирование продуктов по их прибыльности), и мы в результате приняли неверное решение. Но если где-то в этой методологии скрыта ошибка, то это означает, что и другая информация может также оказаться неправильной.

2.1.1. Минимизация себестоимости на единицу продукции

Для иллюстрации масштаба изъянов в учете затрат возьмем еще один пример. Учет затрат стремится минимизировать себестоимость продукции. Это объясняется тем, что учет затрат основан на допущении, что чем меньше себестоимость продукции, тем выше прибыль компании. Поскольку себестоимость продукции определяется тем, сколько ресурсов используется для ее производства, одним из способов снижения себестоимости является сокращение времени производства этой продукции на каком-либо из ресурсов.

На примере нашей компании «Две рубашки» давайте проанализируем сокращение времени производства мужских рубашек на раскройном станке. В настоящий момент для обработки одной мужской рубашки на раскройном станке нам требуется 10 минут. Но если мы вложим 100 долларов, мы сможем сократить это время до 8 минут.

В результате этой меры мы сократим время производства этого изделия с 20 минут до 18, то есть на 10%, и для этого нам потребуется всего 100 долларов. Учет затрат, конечно, одобрит такое вложение.

Как это скажется на прибыли компании?

Для ответа на этот вопрос мы должны узнать, как это решение скажется на продажах. Сможем ли мы продать больше продукции? Нет, ведь максимальный объем продаж определяется швейным станком, а его мощность мы не изменяли.

Так на чем же тогда сказалось это решение? Оно привело к увеличению вложений на 100 долларов и, следовательно, к увеличению затрат компании (через амортизацию этого вложения).

В конечном итоге продажи так и не изменились, зато увеличились вложения и затраты. Это означает, что прибыль компании уменьшилась.

Давайте усложним ситуацию и рассмотрим другой пример. Кто-то предложил вложить 1 000 долларов в сокращение времени обработки женской рубашки на швейном станке на 1 минуту при одновременном увеличении времени ее обработки на раскрайнем станке на 3 минуты. Другими словами, увеличить время производства женской рубашки на 2 минуты и заплатить за это 1 000 долларов. В учете затрат это будет означать увеличение затрат на единицу продукции, и, очевидно, это предложение будет отвергнуто.

Как это скажется на прибыли компании?

Для ответа на этот вопрос мы должны узнать, как это решение скажется на продажах. Сможем ли мы продать больше продукции? Да, поскольку на каждую женскую рубашку на швейном станке теперь тратится на 1 минуту меньше. Поскольку швейный станок определяет максимальный объем продаж компании, мы сможем увеличить объемы производства и продаж.

Для расчета результата мы будем использовать тот же ассортимент продукции, который дал нам ранее прибыль в 300 долларов. Этот ассортимент был следующим: 80 женских рубашек + 120 мужских. На производство этого ассортимента уходило 100% времени швейного станка. Теперь на женскую рубашку уходит на 1 минуту меньше, значит, у нас появляется 80 дополнительных минут для производства женских рубашек.⁴ Следовательно, мы можем увеличить предложение женских рубашек (которых требуется 120 штук в неделю). На каждую женскую рубашку требуется 14 минут времени швейного станка, и поскольку у нас есть 80 дополнительных минут, мы можем произвести еще 5.7 женских рубашки в неделю.

Новый ассортимент теперь такой: 85 женских рубашек + 120 мужских. Давайте рассчитаем нашу прибыль:

⁴ На каждую женскую рубашку требуется 14 минут времени швейного станка. Тогда на производство 80 женских рубашек нам теперь надо 1 120 минут. На каждую мужскую рубашку уходит 10 минут времени этого же станка. Значит, на 120 мужских рубашек требуется 1 200 минут. Итого, $1\ 120 + 1\ 200 = 2\ 320$ минут. Доступное время – 2 400 минут. Следовательно, у нас остается еще 80 минут.

Таблица 2-6

	Доллары
Выручка	20 925
Затраты на сырье	9 825
Валовая маржа	11 100
Операционные затраты ⁵	-10 500
Чистая прибыль	600

Наша прибыль увеличилась с 300 долларов в неделю до 600.

Вспомните, что мы сделали. Мы увеличили время производства изделия и, следовательно, его себестоимость, и это привело к удвоению прибыли компании. И не забывайте, что, если бы мы следовали учету затрат, это предложение было бы отвергнуто. Фактически, мы бы одобрили предложение, которое привело бы к снижению прибыли компании.

Учет затрат не в состоянии предоставлять качественную информацию, потому что он исходит из того, что все ресурсы компании одинаково важны. Это все равно, что пытаться повысить прочность цепи, усиливая первое попавшееся звено. Мы все знаем, что прочность цепи определяется прочностью ее самого слабого звена. Это означает, что повысить прочность всей цепи мы можем, только укрепив самое слабое ее звено. Но учет затрат не рассматривает компанию как систему и поэтому не проводит различия между ресурсами компании (мы глубже рассмотрим этот вопрос в следующих главах).

Пока достаточно примеров. Я полагаю, вы убедились в том, что в учете затрат есть фундаментальный изъян. Давайте теперь попробуем лучше разобраться в причинах ошибок учета затрат, а также посмотрим, как формировалась эта методология.

⁵ На самом деле операционные затраты увеличиваются из-за амортизации вложений. Но это увеличение будет настолько несущественным, что я не стал принимать его в расчет.

2.2. Парадигма учета затрат

Давайте попробуем понять, как и почему появился учет затрат и почему он со временем утратил свою актуальность.⁶

Чистая прибыль (*NP*) компании складывается из выручки по каждому продукту (*Вп*) за минусом стоимости сырья по каждому из них (*Сп*) и общей суммы операционных затрат компании (*ОЗк*). Операционные затраты подразделяются на категории, такие как заработка плата, аренда, налоги и т.п.

Получается следующая формула:

$$NP = \Sigma Вп - \Sigma Сп - \Sigma ОЗк.$$

В приведенной выше формуле два первых элемента рассчитываются в привязке к продуктам, тогда как третий – в привязке к категориям затрат.

В начале столетия компании стали расширять ассортимент выпускаемой продукции, и это повлекло за собой необходимость поиска ответов на новые вопросы. Самыми насущными были вопросы, связанные с влиянием того или иного продукта на результаты деятельности всей компании. Как продукт влияет на общие затраты и выручку компании? В результате появилось распределение операционных затрат по различным продуктам, что дало возможность быстро отвечать на подобные вопросы и принимать локальные решения, направленные на благо всей компании.

Такое решение упростило ситуацию, объединив воедино информацию, ранее делившуюся по двум разным признакам – по продуктам и по категориям затрат. Появилось альтернативное разделение операционных затрат, теперь уже не по категориям, а по продуктам. Оно не было предельно точным, поскольку не все затраты были полностью переменными по отношению к объемам производства, но являлось

⁶ Эта часть главы основана на седьмой главе книги Э. Голдратта «The Haystack Syndrome».

достаточно аккуратным для предоставления качественной информации.

Те затраты, которые нельзя было отнести к тем или иным продуктам, группировались и затем распределялись по продуктам на основе прямых трудозатрат. Не забывайте, что эти затраты были в целом незначительными. Таким образом, все затраты были разделены по продуктам точно так же, как и выручка и стоимость сырья. В результате наша математическая модель стала значительно проще:

$$\begin{aligned} NP &= \sum B_p - \sum C_p - \sum OZ_p \\ NP &= \sum (B - C - OZ)_p \end{aligned}$$

Такая формула позволила руководителям анализировать каждый продукт индивидуально, рассчитывая его себестоимость и прибыль. Это, в свою очередь, дало возможность анализировать компанию на уровне продуктов и принимать решения о каком-либо из них независимо от других. Распределение затрат значительно облегчило процесс принятия решений.

Однако это открытие в области принятия решений было не самым важным нововведением. Информация сама по себе была достаточно качественной, поскольку большинство затрат предприятий носили переменный характер – подавляющую их часть составляли затраты на сырье и оплату труда прямых рабочих (которая в то время была сдельной). Таким образом, распределение затрат было достаточно аккуратным приближением.

2.3. Устаревание

На протяжении многих лет структура затрат фирмы существенно изменялась. Доля прямых трудозатрат в наше

время сокращается; во многих случаях она составляет уже не более 10%. Несмотря на это, большинство компаний продолжают использовать прямые трудозатраты в качестве базы для распределения накладных затрат.

Многие считают именно этот фактор причиной искажения информации в учете затрат. В таком искаженном виде эта информация удовлетворяет требованиям исключительно внешней отчетности. Настоящая же цель управленческого учета была забыта. Мы используем искаженную информацию и в результате принимаем неверные решения.

Более того, оплата труда прямых рабочих перестала быть сдельной, а накладные затраты, распределяемые по продуктам, стали основной составляющей общих затрат компании. Это привело к тому, что приближение, получаемое в результате распределения, стало неприемлемым.

В наше время большая часть затрат не изменяется прямо пропорционально объемам производства. В большинстве случаев так изменяются только затраты на сырье.

Управленческий учет попытался решить эти проблемы через дальнейшее развитие существующей парадигмы. Он расширил концепции учета затрат, создав более сложные методологии, но основанные все на тех же принципах. Теоретики предположили, что ошибка управленческого учета заключалась в том, что в качестве базы распределения использовался только один показатель или операция – прямые трудозатраты. Они решили, что для распределения следует использовать большее количество операций.

«Использование только одного показателя, прямых трудозатрат, снижает способность системы учета затрат предсказывать изменение затрат в зависимости от изменения фактических объемов и ассортимента производства».⁷

Сегодня учет затрат распределяет затраты не только на основе показателей, связанных с объемом производства. Он также использует в качестве показателей другие операции.

⁷ JOHNSON, H. Thomas and KAPLAN, Robert S. *Relevance Lost, the Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press, 1991, стр. 191

«Признавая, что некоторые затраты изменяются пропорционально количеству произведенных изделий, ABC старается выявить также изменение затрат в зависимости от количества производственных партий, операций по обслуживанию уже реализованной продукции, изменений в технологии и методологии производства, продаж и дистрибуции продукции и т.п.».⁸

Новые методологии учета затрат исходят из того, что все затраты являются переменными в зависимости от тех или иных операций, будь то количество производственных партий, количество заказов и так далее. «Переменные затраты в ABC – это те элементы затрат, которые изменяются в зависимости от изменений в объемах соответствующих движущих факторов или операций. Например, стоимость операции по перемещению какого-нибудь материала изменяется в зависимости от того, сколько раз перемещался материал от одного участка к другому».⁹ Если мы изменим количество перемещений, изменятся ли наши затраты? Если мы увеличим количество перемещений, придется ли нам нанимать дополнительного работника для этого? Или если мы сократим количество перемещений, будем ли мы кого-нибудь увольнять? Звучит не очень разумно. Некоторые сторонники ABC недавно признали, что «мы несем расходы на содержание ресурса из периода в период, независимо от того, сколько этот ресурс использовался».¹⁰ Они также признают, что мы не должны принимать решения на основе этой информации: «Принимать решения исключительно на основе информации об использовании ресурса (система ABC) проблематично, поскольку у нас нет никаких гарантий, что расходы на содержание ресурса будут уравнены с потребностью в этом ресурсе в ближайшем будущем... Таким образом, перед тем, как принимать решения на основе модели ABC, руководители должны сначала проанализировать, каким образом их решения соотносятся с наличием ресурсов».¹¹ Несмотря на это, сторонники ABC все еще

⁸ NAKAGAWA, M. ABC, *Custo Baseado em Actividades*. Sao Paolo: Altas, 1994, стр. 55.

⁹ Там же.

¹⁰ KAPLAN, Robert S., COOPER, Robin. *Cost and Effect. Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston^ Harvard Business School Press, 1998, стр. 120.

¹¹ Там же, стр. 125.

настаивают, что АВС необходим и полезен для принятия долгосрочных решений (как мы увидим дальше).

Устаревание учета затрат было вызвано не тем, что он использовал только один показатель для распределения затрат, а самим фактом распределения затрат по продуктам. Неактуальность распределения затрат заключается в том, что распределяемые затраты, как бы они ни распределялись, не изменяются в прямой зависимости от объема производства или любого другого переменного фактора. Таким образом, распределение затрат только запутывает нас и заставляет принимать нерациональные решения. Я продемонстрирую далее в этой книге, что распределение затрат, независимо от используемого метода, не позволяет измерить влияние того или иного решения на прибыль компании.

В результате у нас возникает два вопроса:

- Можно ли все-таки так изменить методы учета затрат, чтобы они давали нам правильную информацию?
- Нужно ли распределять затраты по продуктам?

Вот первая попытка ответить на первый вопрос: распределение затрат больше не в состоянии дать нам правильную информацию, потому что оно основано на ложных убеждениях.

Затратная концепция основана на убеждении, что «мы можем измерить влияние локального звена (или локального решения) на прибыль, измерив, сколько денег это звено (или решение) поглощает или вы свобождает». Это убеждение верно, только если мы допустим, что важность всего в организации изменяется операционными затратами. Но жизнь учит нас обратному. Возьмем, к примеру, случай, когда у

вас заканчивается какой-нибудь материал. Ущерб, причиненный организации, может быть несопоставимо выше, чем стоимость этого материала.¹²

У второго вопроса смысл немного другой. Вопрос в том, что даже если более сложные методы распределения затрат смогут дать нам более аккуратную информацию, нужны ли они нам вообще? Есть ли более простой способ принятия правильных решений? Если такой способ есть, то даже если методы распределения затрат дадут нам более аккуратную информацию, чем раньше, они нам все равно не понадобятся.

Сначала я займусь вторым вопросом. В последующих главах я рассмотрю решение ТОС для управленческого учета и покажу, что оно очень просто и способно давать аккуратную информацию. После этого я отвечу более подробно на первый вопрос.

¹² GOLDRATT, Eliyahu. *The Theory of Constraints Journal*, volume 1, number 2, April/May 1988. Avraham Y. Goldratt Institute, стр. 19.



3

Теория ограничений (ТОС)

3.1. История возникновения

История ТОС началась в 70-х годах, когда израильский физик Элияху Голдратт столкнулся с проблемами производственной логистики. У него не было никакого опыта работы в бизнесе, поэтому для решения проблем производственной логистики он попытался применить методы решения задач, известные ему из физики.

Голдратт создал совершенно новый метод производственной логистики, хотя с существующими методами он раньше знаком не был. Он был поражен тем, насколько традиционные методологии производства были логически бессмысленными.

Его метод оказался очень успешным и заинтересовал многие компании. Вскоре после этого Голдратт занялся его дальнейшим развитием и распространением. В начале 80-х годов он написал о своей теории книгу под названием «Цель». Она была написана в жанре бизнес-романа и рассказывала о проблемах директора завода, мучительно пытавшегося управлять предприятием. По мере развития сюжета главный герой начинает постигать принципы теории Голдратта, и компания восстанавливает свою конкурентоспособность. Успех книги был и остается феноменальным. Многие руководители, прочитав книгу, стали применять принципы ТОС в своей ра-

боте. В этой книге Голдратт критикует традиционные методы управления, в том числе и управлеченческий учет.

Многие компании, применившие подход Голдратта к производственной логистике, смогли настолько увеличить свои объемы производства, что проблемы стали возникать в других областях. Голдратт разработал решения для других областей деятельности, таких как дистрибуция и управление проектами. Но он понимал, что компаниям нужно нечто большее, чем просто готовые решения. Каждый раз, применив разработанное Голдраттом решение, компании увеличивали свою конкурентоспособность, но затем снова начинали стагнировать.

Тогда Голдратт решил обучить компании логическому мышлению, которое он использовал для решения проблем. Он считает, что компании должны знать, как самостоятельно решать свои проблемы, гарантируя, таким образом, свое будущее и непрерывное улучшение. Логические инструменты, которыми он пользовался интуитивно, были формализованы в 1991 году и с тех пор преподаются Институтом Голдратта (Avraham Y. Goldratt Institute).

ТОС сегодня состоит из двух областей – это Мыслительные процессы (Thinking Processes), с одной стороны, и конкретные прикладные решения (Applications) (например, решение для производственной логистики, разработанное при помощи Мыслительных процессов), с другой. Мыслительные процессы ТОС уже вышли далеко за рамки управления предприятием и используются во многих других областях.

Основная посылка, лежащая в основе Мыслительных процессов, заключается в том, что в любой системе большое количество явлений вызвано очень малым количеством причин. Мыслительные процессы основываются на законах причинно-следственных связей и представляют собой логические диаграммы, помогающие нам выразить наши интуитивные представления. Они состоят из пяти инструментов: «Дерево Существующей Действительности» (ДСД) – Current Reality

Tree (CRT), «Грозовая Туча» (GT) – Evaporating Cloud (EC), «Дерево Будущей Действительности» (ДБД) – Future Reality Tree (FRT), «Дерево Предпосылок» (ДПР) – Prerequisite Tree и «Транзитное Дерево» (ТД) – Transition Tree. В зависимости от обстоятельств, эти инструменты могут использоваться в комплексе или отдельно. По мере распространения Мыслительных процессов, появляются все новые и новые области их применения.¹³

История возникновения ТОС объясняет, почему до сих пор многие считают, что ТОС – это просто очередное решение для производства. Книга «Цель», до настоящего времени являвшаяся главным популяризатором ТОС, затрагивает проблемы производственной логистики, в то время как Мыслительные процессы появились несколько позже и пока еще не распространились так же широко.

Для преодоления этого препятствия на пути распространения ТОС в целом Голдратт написал в 1994 году еще одну книгу под названием «Цель 2: Дело не в везенье» (используя тот же жанр, что и в первой «Цели»). В ней сюжет развивается вокруг более стратегически значимых проблем компании, и показывается применение Мыслительных процессов.

В 80-х годах Голдратт обвинил учет затрат в том, что он является злейшим врагом производительности. В результате у ТОС появилось много оппонентов. Но тем самым Голдратт смог привлечь внимание тех, кто уже разочаровался в учете затрат как в источнике информации для принятия управлеченческих решений.

3.2. Основные концепции

В этой книге мы будем рассматривать управлеченческий учет на примере производственных компаний, поэтому мы сначала вкратце затронем основные концепции ТОС в област-

¹³ Более подробную информацию о Мыслительных процессах ТОС можно получить из двух книг Э. Голдратта «*What is This Thing Called the Theory of Constraints and How Should It Be Implemented?*» и «Цель 2: Дело не в везенье», а также из книги У. Деттмера «*Теория ограничений Голдратта: Системный подход к непрерывному улучшению*».

ти производственной логистики¹⁴, а затем посмотрим, как в этот контекст вписывается подход ТОС к управленческому учету.

ТОС основывается на принципе, который гласит, что у многих следствий есть общая причина и что явления, которые мы наблюдаем, являются следствиями неких глубинных причин. Этот принцип подводит нас к системному взгляду на компанию.

ТОС рассматривает любую компанию как систему, т.е. совокупность взаимозависимых элементов. Каждый элемент в той или иной степени зависит от других элементов, а общий результат системы зависит от совокупных усилий всех ее элементов. Одна из самых фундаментальных концепций заключается в признании важности той роли, которую играют ограничения системы.

В качестве первого шага необходимо признать, что любая система создается для достижения какой-то цели, мы создали наши организации не ради их самих. Таким образом, каждое действие, предпринимаемое любым органом – любой частью организации – должно оцениваться по тому, как оно влияет на достижение общей цели. Это сразу же означает, что прежде чем мы займемся улучшением любой части системы, мы должны определить ее глобальную цель, а также показатели, которые позволят нам оценить влияние любой подсистемы и любого локального решения на достижение этой цели. ... Ограничение системы можно описать так: **все, что не позволяет системе добиваться лучших результатов на пути к ее цели.** ... В действительности у любой системы может быть лишь очень небольшое количество ограничений (что было доказано в «Цели» на примере отряда бойскаутов), и в то же

¹⁴ Эти концепции мы рассматриваем очень скжато. Дополнительную информацию можно найти в книгах «*The Race*», «*Synchronous Manufacturing. Principles for World-class Excellence*» (M. Srikanth and M. Umble) и материалах для самостоятельного изучения (Self-Learning Kit).

самое время у любой системы в действительности должно быть как минимум одно ограничение.¹⁵

Утверждение о том, что у каждой системы должно быть как минимум одно ограничение, объясняется тем, что если бы ничего не ограничивало деятельность системы, результаты ее деятельности были бы бесконечными. Если бы у компании не было ограничений, ее прибыль была бы бесконечной.

Процесс непрерывного улучшения в ТОС возник именно из этих рассуждений, он всегда направляет все усилия на достижение цели системы. Этот процесс лег в основу всех методологий ТОС, в том числе и методологии управлеченческого учета. Он состоит из пяти шагов:

1. **Найти ограничение(я) системы.**
2. **Решить**, как максимально использовать ограничение(я) системы.
3. **Подчинить** все остальное принятому решению.
4. **Развить (Расширить)** ограничение(я) системы.
5. Если в результате предыдущего шага ограничение устранено, возвращайтесь к шагу 1, но не позволяйте инерции становиться ограничением системы.

1. Найти ограничение(я) системы

Подобно тому, как в цепи всегда есть самое слабое звено, на заводе всегда есть ресурс, ограничивающий его максимальный поток.¹⁶ Для того чтобы улучшить результаты работы системы (усилить всю цепь), мы должны найти самое слабое звено. Ресурсы, определяющие максимальную величину потока, на заводе называются ресурсами, ограничивающими мощность (Capacity Constraint Resource, CCR).¹⁷

«Как только мы это сделали,... следующий шаг становится очевидным. Мы только что нашупали то, чего нам не хватает,

¹⁵ GOLDRATT, Eliyahu. What is This Thing Called the Theory of Constraints and How Should It Be Implemented? Croton-on-Hudson. North River Press, 1990, стр. 4. Выделение мое.

¹⁶ В зависимости от сложности предприятия и особенностей производства, на заводе могут быть несколько ресурсов, ограничивающих его выпуск. Лучшей аналогией для таких заводов будет набор из нескольких цепей. Даже в таком случае количество ресурсов, ограничивающих работу системы, будет очень малым.

¹⁷ CCR является ограничением компании только тогда, когда его мощность равна или ниже рыночного спроса, т.е. если рынок готов купить больше, чем CCR в состоянии произвести.

не хватает настолько, что оно ограничивают всю систему. Теперь мы должны постараться не растратить впустую то малое, что у нас есть».¹⁸ Другими словами, наш второй шаг такой:

2. Решить, как максимально использовать ограничение(я) системы

Мы нашли ресурс, который ограничивает результаты работы завода. Теперь мы должны получить от него все, что можно. Каждая потерянная минута работы этого ресурса означает потерю минуты производственного времени всей системы. Поэтому мы должны создать перед ограничением постоянный защитный буфер, чтобы оно не останавливалось из-за отсутствия материала.

Теперь, решив, как управлять ограничениями, мы должны понять, как управлять огромным количеством ресурсов системы, не являющихся ограничениями. Ответ интуитивно очевиден. Мы должны управлять ими так, чтобы они поставляли все, что нужно для работы ограничений. Имеет ли смысл управлять ими так, чтобы они поставляли больше, чем нужно ограничениям? Конечно же, это не поможет, поскольку результаты работы всей системы диктуются исключительно ограничениями.¹⁹

3. Подчинить все остальное принятому решению.

Остальные ресурсы должны работать со скоростью ограничения, не быстрее и не медленнее. Они не могут позволить ограничению остаться без материала для работы, потому что тогда ограничение встанет, и результаты работы системы окажутся под угрозой. С другой стороны, они не должны работать быстрее ограничения, поскольку это не увеличит объемы выпуска системы, а лишь создаст дополнительные запасы незавершенного производства.

¹⁸ GOLDRATT, Eliyahu. *What is This Thing Called the Theory of Constraints and How Should It Be Implemented?* стр. 5.

¹⁹ Там же.

«Но давайте не будем на этом останавливаться. Очевидно, что у нас есть еще возможности для улучшений. Ограничения – это не стихийное бедствие, с ними можно еще очень многое сделать. Какими бы они ни были, всегда должен быть способ уменьшить их ограничивающее влияние. Поэтому наш следующий шаг вполне понятен».²⁰

4. Развить (расширить) ограничение(я) системы.

На втором шаге мы попытались получить от ограничения все, что можно. На четвертом шаге мы рассматриваем различные альтернативы инвестирования в ограничение: увеличение количества смен, покупка идентичного ресурса…

Можем ли мы остановиться на этом? Ваша интуиция подсказывает правильно: это приведет к появлению другого ограничения. Но давайте сформулируем это чуть лучше. По мере того, как мы расширяем ограничение, неминуемо наступит момент, когда оно будет устранено. То, что мы расширили, больше не будет ограничивать нашу систему. Устремятся ли теперь результаты работы системы в бесконечность? Разумеется, нет. Результаты работы системы будут теперь определяться другим ограничением, поэтому наш пятый шаг должен быть следующим...²¹

5. Если в результате предыдущего шага ограничение устранено, возвращайтесь к шагу 1.

К сожалению, мы не можем оставить эти пять шагов в таком виде, не добавив к последнему предупреждение: «Но не позволяйте инерции становиться ограничением системы».

Нельзя переоценить значение этого предупреждения. Обычно мы, исходя из того, где находится текущее

²⁰ Там же.

²¹ Там же, стр. 6.

ограничение в нашей организации, создаем множество правил. Иногда формальных, чаще интуитивных. Когда ограничение устраниется, мы не утруждаемся вернуться к нашим правилам и пересмотреть их. В результате, наши системы сегодня связаны, в основном, нормативными (управленческими) ограничениями.²²

Одна из основных посылок в основе ТОС заключается в том, что у каждой системы, например, у коммерческой организации, есть как минимум одно ограничение. Следовательно, если мы хотим улучшить результаты работы системы, мы должны управлять ее ограничением(ями). «В этом вопросе выбора нет. Или вы управляете ограничениями, или они управляют вами. Ограничения будут определять результаты работы системы, знаете вы о них или не знаете, управляете ими или нет».²³

Ограничения не являются сами по себе чем-то хорошим или плохим, они просто существуют. Если вы решите не обращать на них внимания, они станут плохими. Если вы решите признать их и будете ими управлять, они станут отличной возможностью, настоящим рычагом улучшения вашего бизнеса.

3.3. Показатели деятельности

Голдратт утверждает, что «прежде чем мы приступим к улучшению какой-либо подсистемы, мы должны определить глобальную цель системы, а также показатели, которые позволят нам судить о влиянии любой подсистемы и любого локального решения на эту глобальную цель».²⁴

Мы уже установили, что цель компании заключается в том, чтобы зарабатывать сейчас и в будущем. Для увязки указанного выше влияния с чистой прибылью и рентабельностью investированного капитала (ROI) ТОС использует три показателя. Эти показатели должны быть исключительно

²² Там же.

²³ NOREEN, Eric and SMITH, Debra and MACKEY, James T. *The Theory of Constraints and its Implications for Management Accounting*. Great Barrington: North River Press, 1995. стр. xix.

²⁴ GOLDRATT, Eliyahu. *What is This Thing Called the Theory of Constraints and How Should It Be Implemented?* стр. 4.

денежными, чтобы показывать, движется компания к своей цели или нет. Для этого мы должны ответить на «три простых вопроса: Сколько денег генерирует наша компания? Сколько денег связано в нашей компании? И сколько денег мы должны потратить, чтобы обеспечить ее работу»²⁵ Показатели интуитивно очевидны. Все, что нам требуется, – это превратить наши вопросы в формальные определения».²⁶

Показатели ТОС таковы:

- **Проход (Throughput, T):** скорость, с которой система генерирует деньги в результате продаж.
- **Инвестиции / Вложения (Investment, I):** все деньги, затраченные системой на приобретение того, что система намеревается продать в конечном итоге.
- **Операционные затраты (Operating Expenses, OE):** все деньги, затрачиваемые системой на преобразование инвестиций в проход.

Проход (T) – скорость, с которой система генерирует деньги.

Строго говоря, мы получим более точное определение, если удалим три последних слова – «в результате продаж». Дело в том, что если система генерирует деньги, зарабатывая процентный доход в банке, это однозначно проход. Почему я добавил эти три слова? Из-за поведения, распространенного в наших компаниях. Большинство производственных менеджеров считают, что если они что-то произвели, то это непременно проход... Проход никак не может быть связан с внутренней перетасовкой денег. Проход означает приток свежих денег извне, отсюда эти три слова в конце – в результате продаж».²⁷

²⁵ В главе 4 книги «Цель» приводится пример использования этих показателей для оценки того, способствует ли отдельно взятое решение достижению цели компании.

²⁶ GOLDRATT, Elyahu. The Haystack Syndrome, Sifting Information Out of the Data Ocean. Croton-On-Hudson: North River Press, 1990, стр. 19.

²⁷ GOLDRATT, Elyahu. The Haystack Syndrome, Sifting Information Out of the Data Ocean. Croton-On-Hudson: North River Press, 1990, стр. 19.

Проход определяется как все деньги, притекающие в компанию извне, за вычетом того, что она заплатила поставщикам. Это и есть те деньги, которые компания сгенерировала. Деньги, уплаченные поставщикам, были сгенерированы другими компаниями.

Формулы для расчета прохода следующие:

$$Tu = P - TVC, \text{ где}$$

Tu (Throughput per unit) – Проход на единицу продукции

P (Price) – Цена за единицу продукции

TVC (Totally Variable Cost) – **Полностью** переменные затраты, т.е. затраты, которые изменяются с каждой дополнительной единицей проданной продукции (в большинстве случаев это только затраты на сырье).

$$TTp = Tu \times q, \text{ где}$$

TTp (Total Throughput per product) – Суммарный проход по виду продукции

q – Количество соответствующей продукции, проданное в периоде

$$\text{Общий проход компании} = \sum TTp$$

Пример: компания производит два изделия – P и Q

Таблица 3-1

	P	Q
Цена (P)	90	100
TVC	45	40
Объем продаж в шт. (q)	100	50
Tu (P – TVC)	45	60
TTp (Tu x q)	4 500	3 000

$$\Sigma TTp = 7\,500$$

У прохода есть две составляющие, *Выручка и Полностью переменные затраты (Totally Variable Cost TVC)*. Слова переменные и затраты могут вызвать у нас путаницу, поскольку они также используются в учете затрат. Фундаментальным отличием, вне всякого сомнения, здесь является слово *Полностью* – полностью переменные в зависимости от проданного количества. Полностью переменные затраты – это затраты, которые возникают всегда, когда продается еще одно изделие. Очевидным примером являются затраты на сырье. По каждому дополнительному проданному изделию компания несет затраты в количестве, равном стоимости сырья, приходящегося на это изделие. В зависимости от особенностей производства и продаж, к полностью переменным затратам могут относиться и другие затраты. Если изменение затрат прямо пропорционально объему производства, тогда это Полностью переменные затраты, и их надо вычесть из цены продажи изделия для расчета прохода.

*Инвестиции*²⁸ – все деньги, затраченные системой на приобретение того, что система намеревается продать в конечном итоге. Этот показатель можно спутать с традиционным показателем бухгалтерского учета «Активы». Но на самом деле между ними есть кардинальная разница, когда речь заходит о незавершенном производстве и запасах готовой продукции.

²⁸ Голдратт также называет этот показатель «товарно-материальные запасы» (inventory).

Как мы должны оценивать произведенное изделие, хранящееся на складе? В соответствии с приведенным выше определением, мы должны отнести на него только затраты на приобретенные у поставщиков сырье и материалы, использованные для производства изделия. Сама по себе система не создает никакой добавленной стоимости, даже если она несет прямые трудозатраты на производство.²⁹

Стоимость, относящаяся на запасы *незавершенного производства* (НЗП) и *готовой продукции*, равна связанным с ними TVC. Одной из задач такой оценки является исключение случаев, когда в результате распределения затрат появляется «кажущаяся прибыль». Наша методология не позволяет создавать краткосрочную прибыль за счет увеличения запасов НЗП и готовой продукции (и отсрочки признания в текущем периоде некоторых затрат, которые несомненно уменьшат прибыль будущих периодов).

В показатель Инвестиции включаются также здания и сооружения, земля, компьютерная техника, мебель, оборудование и автотранспорт. Определение, данное этому показателю, может вызвать некоторое замешательство: «Все деньги, затраченные системой на приобретение того, что система намеревается продать в конечном итоге». Разве компании намереваются продавать свои здания, оборудование и т.п.? Но если мы взглянем на этот вопрос с позиций ее акционеров, то в случае неудовлетворительной доходности компании акционеры продадут ее акции, а это то же самое, что продать часть ее зданий, оборудования и т.п.

Инвестиции следует разделить на две категории: 1) запасы сырья и материалов и 2) запасы незавершенного производства, готовой продукции и другие активы. Причина в том, что запасы сырья и материалов оказывают огромное влияние на конкурентоспособность компаний, в чем мы убедимся чуть позже.

²⁹ GOLDRATT, Eliyahu. *The Haystack Syndrome, Sifting Information Out of the Data Ocean*. Croton-On-Hudson: North River Press, 1990, стр. 24.

Операционные затраты – все деньги, затрачиваемые системой на преобразование инвестиций в проход. «Убрав добавленную стоимость из запасов мы, тем не менее, не избавляемся от соответствующих выплат».³⁰ Добавленная стоимость не создается на уровне продукции. Операционные затраты (OE) мы интуитивно понимаем как «все деньги, которые мы должны постоянно вливать в нашу машину для того, чтобы ее колеса крутились».³¹ Зарплату (от генерального директора до производственных рабочих), затраты на аренду, электроэнергию и прочие затраты ТОС не разбивает на постоянные, переменные, прямые или косвенные. OE – это все затраты, не вошедшие в полностью переменные. Изменения в уровне OE изучаются в каждом конкретном случае, и влияние этих изменений на прибыль принимается во внимание.

Самая распространенная ошибка заключается в убеждении, что ТОС рассматривает OE как постоянные. ТОС безразлично, являются ли затраты постоянными или условно-переменными, самое главное – являются ли они полностью переменными. Когда мы принимаем решение, мы должны измерить влияние этого решения на три показателя ТОС. В этот момент мы должны проанализировать, будут ли изменяться OE в результате нашего решения, причем делать это мы должны в каждом конкретном случае.

ТОС утверждает, что этих трех показателей достаточно для того, чтобы связать результаты ежедневных действий руководителей с показателями чистой прибыли (NP, Net Profit) и рентабельности investированного капитала (ROI). Ниже приводятся формулы, показывающие эту связку:

$$NP = T - OE$$

$$ROI = (T - OE) / I, \text{ где}$$

$$T = \text{Общий проход}, \sum T_{Tr}$$

$$OE = \text{Общие операционные затраты}$$

$$I = \text{Общие инвестиции}$$

³⁰ Там же, стр. 29.

³¹ Там же, стр. 18.

При помощи этих трех показателей (Т, И и ОЕ) мы можем оценить влияние любого решения на итоговые результаты деятельности компании. Идеальным будет решение, которое увеличивает Т и снижает при этом И и ОЕ. Тем не менее, любое решение, положительно влияющее на ROI, приближает компанию к ее цели. Решающим показателем, по которому мы можем судить о пользе решения, является ROI.

Нам нет необходимости рассчитывать NP для всей компании, как и ROI. Мы можем вычислить предельное (инкрементальное) изменение этих показателей. Если это изменение положительное и ROI в результате равен или превышает некий установленный уровень, то решение считается приемлемым.

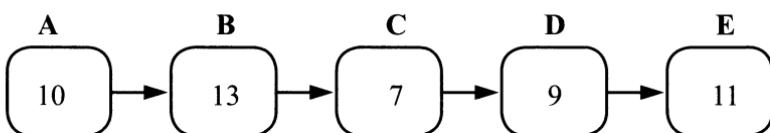
3.4. Приоритеты в ТОС

Вернемся к аналогии с цепью и продемонстрируем на ее примере некоторые принципы ТОС. Если мы будем натягивать цепь, где она порвется? В самом слабом звене (в **единственном** звене). Если назначение цепи – выдерживать нагрузку, на чем мы должны сосредоточиться для улучшения ее качества? Мы должны усилить самое слабое ее звено. Усиление любого другого звена вместо самого слабого приведет лишь к пустой трате времени и ресурсов, поскольку именно самое слабое звено определяет максимальную прочность всей цепи. Вот почему первым шагом процесса непрерывного улучшения является поиск ограничения(ий) (самого слабого звена).

Завод очень похож на такую цепь. Возьмем для примера некую компанию XYZ. У нее простой производственный процесс, состоящий из пяти операций (рис. 3-1). Спрос на ее продукцию превышает ее возможности. Сырье запускается в производство, начиная с операции А, и проходит последовательную обработку до операции Е включительно, после чего получается готовая продукция. Цифра по каждой операции

означает ее среднюю производительность, измеряемую в количестве деталей в час (дет/час). Наша компания продает всего лишь одно изделие (Х) по цене 100 долларов за штуку. Стоимость сырья составляет 35 долларов за штуку, в результате чего мы получаем проход в 65 долларов на единицу изделия. Все ресурсы компании работают 22 дня в месяц по 8 часов в день, т.е. 176 часов в месяц.

Рис. 3-1: Компания XYZ



Ресурс С ограничивает производительность нашего завода; он является ресурсом, ограничивающим мощность (CCR), самым слабым звеном. Он ограничивает мощность завода до 7 штук в час, что позволяет компании зарабатывать 80 080 долларов прохода в месяц.³² Для увеличения производительности завода мы должны сосредоточить наши усилия на ресурсе С. Улучшение других звеньев никак не повлияет на результаты работы системы, а зачастую такие улучшения могут даже отрицательно сказаться на ее производительности.

Давайте применим три показателя ТОС (Т, И и ОЕ) к нашему примеру и посмотрим, как следует оценивать решения в соответствии с ТОС.

Поступило предложение оптимизировать ресурс В, улучшив его производительность с 13 до 14 дет/час. Это потребует вложений в размере 5 000 долларов. Мы должны рассчитать последствия принятия этого предложения применительно к цели компании и оценить, как оно скажется на Т, И и ОЕ.

Проход не увеличится, поскольку завод может произвести всего 7 изделий в час. При этом на 5 000 долларов увели-

³² 176 часов х 7 деталей в час = 1 232 изделий в месяц. Проход в месяц = 1 232 X 65 = 80 080 долл.

чаться вложения и на 41,67 доллара в месяц – операционные затраты в результате амортизации вложений.³³ Поскольку проход не увеличился, чистая прибыль снижается на сумму амортизации каждый месяц, т.е. на 41,67 доллара. Таким образом, показатель ROI по этому предложению отрицателен, и поэтому компания решает отказаться от этого проекта.

Поступает новое предложение. Теперь оптимизируется ресурс С, его производительность увеличивается с 7 дет/час до 7,1. При этом на ресурс Е ложится дополнительная нагрузка, и его производительность снижается с 11 дет/час до 10. Это потребует вложений в размере 5 000 долларов.

Проход компании увеличится на 1 144 доллара в месяц,³⁴ операционные затраты увеличатся на 41,67 доллара в месяц, а вложения – на 5 000 долларов. Таким образом, чистая прибыль увеличится на 1 102,33 доллара в месяц, а ROI этих вложений составит 265% годовых.³⁵

Еще одно очень важное решение касается того, как управлять другими ресурсами организации. Мы уже знаем, что ограничение не должно останавливаться. А как насчет не-ограничений?

ТОС не отслеживает показатели локальной эффективности нигде, кроме ограничения. В нашем примере не-ограничения будут простиавать, если ими управлять по принципам ТОС. Для того чтобы загрузить первый ресурс (А) на 100%, нам нужно подавать ему сырье по 10 деталей в час. Однако это не приведет к увеличению прохода, так как он ограничен ресурсом С (7 дет/час). При этом увеличится объем инвестиций, поскольку запасы незавершенного производства будут расти на 3 детали в час. По мере увеличения инвестиций будут расти операционные затраты из-за роста затрат, связанных с дополнительными запасами. Получается, что стремление к локальной эффективности ресурсов-не-ограничений отдаляет компанию от ее цели. Из этого мы можем сделать вывод,

³³ 5 000 долл. амортизируются по ставке 10 (т.е. 10% в год) = 500 долл. в год. В месяц = 500 / 12 = 41,67 долл.

³⁴ Увеличение производительности = 0,1 детали в час. Общее увеличение объемов производства в месяц = 176 часов х 0,1 детали = 17,6 изделий. Увеличение прохода = 17,6 изделий х 65 долл. = 1 144 долл. в месяц.

³⁵ Годовое увеличение чистой прибыли = 1 102,33 долл. х 12 = 13 227,96 долл. ROI = 13 227,96 долл. / 5 000 долл. = 265%.

что простой ресурсов-не-ограничений просто необходимы. Именно поэтому третий шаг процесса непрерывного улучшения ТОС заключается в подчинении всего остального решению о том, как максимально использовать ограничение..

Подчинение означает беспрекословное следование потребностям ограничения (в соответствии с шагом 2) и ничего более. Не-ограничения должны обеспечивать загрузку ограничения и не более того. Они не будут способствовать достижению цели компании, если сами будут работать со 100%-ой загрузкой. Наоборот, они будут ухудшать итоговые результаты. Ограничение определяет ритм производства. Запуск сырья в производство осуществляется в соответствии с ритмом ограничения. Запускается только то, что требуется графиком ограничения. В противном случае начинают расти запасы незавершенного производства и, как следствие, вложения и ОЕ.

Для расчета влияния наших решений на три показателя ТОС, мы должны понимать, как на эти показатели влияет ограничение.

Для увеличения прохода (T) мы должны повысить цену и/или увеличить количество проданной продукции и/или сократить полностью переменные затраты (TVC). Решающую роль в увеличении прохода играет ограничение системы.

Для сокращения инвестиций (I) мы должны продать что-то из ранее приобретенного компанией, не увеличив при этом другие инвестиции. В данном случае все элементы системы могут влиять на этот показатель.

Для снижения операционных затрат (OE) мы должны сократить расходы. И здесь снова любой элемент системы может повлиять на этот показатель.

Проход системы определяется ее немногими ограничениями, поэтому для увеличения прохода мы должны воздействовать именно на них. На остальные два показателя может повлиять любое звено нашей цепи.

Три показателя ТОС по-другому расставляют приоритеты руководителей. Самым главным показателем является проход. Цель заключается в постоянном увеличении прохода, поэтому это единственный показатель, который не имеет предела. Инвестиции и операционные затраты следует уменьшать, и поэтому у них есть нижний предел, равный нулю.

Более того, акцент на проходе заставляет руководителей думать о компании в целом, поскольку увеличить проход системы можно, только оптимизировав ограничение, а для того, чтобы его найти, необходимо рассматривать компанию как единое целое. Акцент на проходе помогает руководителям избегать попыток оптимизировать свои подсистемы без учета цели всей системы.

Как мы видим, ТОС не калькулирует себестоимость продукции. Голдратт утверждает, что в этом нет необходимости. «...Ограничения предлагают достаточную основу и заменяют ту роль, которая была ранее отведена продуктам...».³⁶ «Мы должны оценивать влияние не продукта, а решения».³⁷ По Голдратту, когда вам нужно принять решение, следует ответить всего на три вопроса: На сколько изменится T? На сколько изменятся I? На сколько изменятся OE?

Теперь для ответа на эти вопросы, и особенно на первый из них, мы должны понять связь между ограничением системы и продуктами компании.

В случае с компанией XYZ ограничением системы является мощность одного из ее станков, именно она не позволяет системе заработать больше. Время ресурса С драгоценно для компаний, так как любые потери этого времени означают снижение продаж.

Чтобы лучше это понять, давайте вернемся к рисунку 3-1. Ограничением системы является ресурс С со средней производительностью 7 дет/час. При условии, что он работает 40 часов³⁸ в неделю, компания может произвести и продать

³⁶ GOLDRATT, Eliyahu. *The Haystack Syndrome, Sifting Information Out of the Data Ocean*. Croton-On-Hudson: North River Press, 1990, стр. 57.

³⁷ Там же, стр. 98.

³⁸ 8 часов в день, 5 дней в неделю.

за неделю 280 изделий.³⁹ Это только в том случае, если ресурс не ломается и не простояивает из-за недостатка работы. Но мы знаем, что по тем или иным причинам ресурсы иногда останавливаются. Поэтому, когда остановится ресурс С, каждая минута егоостояния будет означать снижение прохода. Если в течение недели ресурс С остановится на 1 час, компания сможет продать только 273 изделия⁴⁰, что приведет к снижению прохода и чистой прибыли на 455 долларов.

Именно поэтому второй шаг процесса непрерывного улучшения ТОС заключается в том, чтобы «максимально использовать ограничение(я)». Главный приоритет – исключить простые ограничения. Мы должны поместить перед ограничением буфер, который обеспечит его загрузку, даже если один из ресурсов ранее по потоку сломается. Однако не достаточно просто заставить ограничение работать без остановок. Оно должно при этом производить то, что нужно! Когда ограничение находится в производстве, вы должны решить, какие изделия наиболее предпочтительны, поскольку у компании нет возможности произвести все, что требует рынок.

Мы не должны забывать, что ограничением является доступное рабочее время ресурса С. Для увеличения прохода компания должна выжать из этого времени все, что можно.

Доступное время ограничения имеет предел. Разные изделия требуют разного количества времени ограничения. Одному изделию требуется 5 минут, тогда как другому – целых полчаса. Очевидно, что приоритетным должно стать то изделие, которое занимает меньше времени ограничения.

Мы также стремимся увеличить проход компании. Разные изделия дают разный проход. Изделие, дающее проход в 100 долл., должно быть приоритетней изделия, дающего проход в 40 долл.

Получается, что мы должны отдавать приоритет изделиям, дающим больший проход, но в то же самое время мы должны отдавать приоритет изделиям, занимающим мень-

³⁹ 40 часов x 7 дет/час = 280 изделий.

⁴⁰ 39 часов x 7 дет/час = 273 изделия.

ше всего времени ограничения. У нас возникнут сложности, когда мы будем сравнивать два изделия – одно дает больший проход, другое занимает меньше времени ограничения. Как решить, который из них более выгоден компании?

Для ответа на этот вопрос мы должны принять некий относительный показатель, который учел бы наше стремление максимизировать проход и одновременно минимизировать использование времени ограничения.

С одной стороны, у нас есть проход, приходящийся на изделие, с другой – время, которое оно занимает на ограниченном ресурсе. Чтобы определить, какое изделие максимально способствует росту прибыли компании, мы должны разделить приходящийся на изделие проход на время, которое оно занимает в ограничении. Мы получим показатель прохода на единицу времени CCR. Например:

Таблица 3-2

Проход / время CCR	Легкое	Тяжелое
Проход на единицу, долл.	15	50
Время обработки в CCR, мин.	2	10
Проход / время CCR, долл./мин.	7,5	5

В приведенном примере компания продает всего два изделия – «Легкое» и «Тяжелое». «Легкое» использует меньше времени ограничения, но у «Тяжелого» больше проход на единицу. Так как у компании в этом примере нет возможности полностью удовлетворить спрос, ее руководители должны решить, какой продукт предпочтительней. Следовательно, нам необходимо определить зависимость между проходом и временем использования ограничения. Этот показатель говорит о том, что каждую минуту, когда ограничение производит изделие «Легкое», проход компании вырастает на 7,5 долла-

ров, а когда оно производит «Тяжелое», проход вырастает на 5 долларов в минуту.

Для того чтобы лучше понять этот показатель, просто представьте себе, что компания продает свой самый дефицитный ресурс – время ограничения. Те изделия, которые «платят» лучше за время ограничения, больше всего способствуют росту прибыли компании. В нашем примере изделие «Легкое» «платит» 7,5 долларов за минуту ограничения, а изделие «Тяжелое» – 5 долларов. Следовательно, компания должна отдать приоритет изделию «Легкое», а если у ограничения останется свободное время после удовлетворения всего спроса на это изделие, производить «Тяжелое».

Одна из исходных посылок в приведенном выше примере заключается в том, что рыночный спрос превышает возможности компании. В таком случае показатель прохода на время ограничения абсолютно уместен. Но не все компании находятся в такой ситуации.

Когда мощности компаний превышают рыночный спрос, ограничением является рынок. В подобном случае критерием для сравнения разных продуктов будет проход на единицу, потому что ни один ресурс не ограничивает возможности компании. Продажи любого продукта, который имеет цену выше TVC и не приводит к росту ОЕ, будут способствовать росту прибыли. Этот анализ опирается на исходную посылку о том, что ОЕ компании не изменяются пропорционально объемам производства, особенно когда у компании есть простаивающие ресурсы. «ТОС принимает по умолчанию, что непроизводственные функции, как и не-ограничения, могут справиться с дополнительной номенклатурой без новых ресурсов».⁴¹

ТОС не проводит связи между ОЕ и объемами производства или другими переменными факторами системы. Предполагается, что лицо, принимающее решение, в состоянии оценить влияние этого решения на ОЕ, и поэтому нет

⁴¹ NOREEN, Eric and SMITH, Debra and MACKEY, James T. The Theory of Constraints and its Implications for Management Accounting. Great Barrington: North River Press, 1995. стр. xxvii.

никакой необходимости отслеживать заранее какую бы то ни было связь между ОЕ и переменными факторами системы.

Когда рыночный спрос превышает мощности компании, ТОС рекомендует использовать показатель прохода на время ограничения для определения продуктов, больше всего способствующих достижению цели компании. Это не означает, что вопросы маркетинга должны игнорироваться. Иногда по маркетинговым соображениям должны продаваться некоторые продукты, являющиеся менее предпочтительными с точки зрения прохода на время ограничения.

В любом случае, показатели проход/время CCR или проход/ед. продукции не должны использоваться изолированно при принятии решений. Каким бы ни было решение, необходимо измерить его влияние на три показателя Т, I, ОЕ и на показатели NP и ROI, для чего используются отчеты, которые мы с вами рассмотрим в следующей главе.

3.5. Прочие ограничивающие факторы

Время ресурса – не единственное возможное физическое ограничение. Поток продуктов или услуг компании могут ограничивать и другие факторы, такие, например, как время труда прямых рабочих, какой-то вид сырья или работники с определенными навыками.⁴² Несмотря на то, что в таких случаях время оборудования не является ограничением, логика остается неизменной. Мы стремимся максимизировать проход при минимизации времени использования ограничивающего фактора. Нам следует всего лишь рассчитать проход на единицу такого фактора. Например, когда ограничением является какой-то вид сырья, мы должны разделить проход, который дает продукт, на количество единиц сырья, используемого для его производства.

⁴² Это относится ко многим компаниям сферы услуг. В консультационных фирмах ограничивающим фактором могут быть старшие консультанты, обладающие необходимыми знаниями для различных проектов.

3.6. Заключение

Как мы с вами увидели, цель управлеченческого учета заключается в том, чтобы связать локальные действия руководителей с прибылью компании и дать им возможность судить, приближают их действия компанию к цели или нет.

Для этого ТОС использует три показателя: проход (T), инвестиции (I) и операционные затраты (OE). Принимая решение на основе ТОС, мы должны оценить его влияние на эти три показателя, что позволит нам увидеть соответствующий прирост NP и ROI (и понять, приемлемо ли наше решение).

Управленческий учет по ТОС основывается на следующей исходной посылке. «В «Цели» принимается априори всего одна посылка. Она заключается в том, что мы можем измерить цель организации при помощи показателей Прохода, Товарно-Материальных Запасов* и Операционных затрат. Все остальное может быть логически выведено из этой посылки».⁴³

Ограничение компаний играет фундаментальную роль при расчете влияния решения на эти три показателя. Поэтому для определения продуктов, больше всего способствующих росту прибыли компании, ТОС предлагает использовать показатель проход/время CCR в случаях, когда спрос превышает возможности предприятия. В этом случае показатель проход/время CCR и влияние решения на OE заменяют себестоимость продукции. Когда ограничением является рыночный спрос, т.е. у всех ресурсов есть незадействованные возможности, тогда себестоимость продукции заменяют показатель проход/ед. продукции и влияние решения на OE.

Как мы увидели, этот метод гораздо проще и лучше соответствует новому взгляду на компанию, чем различные методы учета затрат. Он позволяет принимать решения быстро и в прямой увязке с прибылью компании. В следующей главе мы рассмотрим примеры принятия решений на основе этой концепции, а также увидим отчеты, используемые в системе Управленческого учета по ТОС.

* В этом месте используется термин Inventory (TM3), синонимичный термину Investment (Инвестиции) – прим. переводчика.

⁴³ GOLDRAATT, Eliyahu. *What is This Thing Called the Theory of Constraints and How Should It Be Implemented?* стр. 28.

4

Отчеты в управленческом учете по ТОС

Мы уже вкратце ознакомились с основными концепциями ТОС. В этой главе мы рассмотрим некоторые практические аспекты нового подхода ТОС к управленческому учету. Мы лучше разберемся в отчетах, увидим, как они создаются и как ими следует пользоваться.

Рассматриваемые отчеты носят типовой характер; они не адаптированы под специфику той или иной компании.⁴⁴ Многие компании уже используют их в приведенном здесь виде, другие внесли в них изменения. Создавать эти отчеты можно по-разному. Главное, чтобы соблюдались принципы ТОС, в остальном компания может вносить любые изменения, необходимые для лучшего обеспечения ее руководителей информацией.

⁴⁴ Приведенные здесь формы отчетов основаны на отчетах, разработанных в 1988 году в компании Allied Signal do Brasil (подразделение Garrett).

4.1. Основные отчеты

Таблица 4-1

Операционные затраты – Месяц xx

Статья затрат	Доллары
Зароботная плата	
Энергозатраты	
Аренда	
Амортизация	
Проценты по кредитам	
Реклама	
Транспорт	
Прочие	
Итого	

Это отчет обо всех операционных затратах за рассматриваемый период.

Таблица 4 -2

База данных по продуктам – Месяц xx

A	B	C	D (B-C)	E	F (D/E)
Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR	Проход/время на CCR

Каждый продукт компании должен быть включен в этот отчет (столбец А) с указанием его цены продажи (столбец В),

полностью переменных затрат на единицу (столбец С), прохода на единицу (Цена минус TVC, столбец D), времени обработки на CCR (столбец Е) и, наконец, прохода на время CCR (Ту / время на CCR, столбец F). Продукты сортируются в убывающем порядке по значению показателя проход/время CCR, т.е. в убывающем порядке по вкладу в прибыль компании.

Когда ограничение компании не приходится на CCR*, нам не нужно использовать показатель проход/время, поскольку при таких обстоятельствах компании нет необходимости выбирать, какие именно продукты продавать. Тогда ключевым фактором является проход на единицу продукции и влияние каждого решения на ОЕ компании.

Продукты, которые вообще не используют CCR, называются «свободными». Для таких продуктов ограничением является спрос на них. Однако решение об увеличении объема продаж таких продуктов должно приниматься с учетом целого ряда критериев, так как оно может разбалансировать производственный поток.⁴⁵

Для создания этого отчета (Таблица 4-2) компании нужны данные о ценах, TVC и времени обработки на CCR по каждому продукту. Остальные столбцы (D и F) рассчитываются на их основе.

Продукт – В этой графе указывается наименование продукта или его кодовое обозначение.

Цена – Здесь указывается цена продажи продукта. Многие компании продают один и тот же продукт по разным ценам. Возможны два случая. В первом компания продаёт продукт по разным ценам, но одному и тому же клиенту. Тогда указывается средневзвешенная цена продажи. Во втором случае компания продаёт продукт по разным ценам и разным клиентам. В таком случае продукт вносится в отчет несколько раз (столько, сколько разных клиентов покупают

* То есть когда CCR недозагружен (прим. переводчика)

⁴⁵ Подробнее об этом можно прочитать в «The Haystack Syndrome», главы 18 и 23.

этот продукт). Кроме того, важно также указывать в столбце А, кому клиенту продаётся продукт и по какой цене, так как один и тот же продукт может быть очень рентабельным при продажах одному клиенту и не очень рентабельным при продажах другому. На этой основе компания может решить производить этот продукт только для клиента, который платит наивысшую цену.

TVC – *Полностью переменные затраты* – здесь вводятся полностью переменные затраты на единицу продукта. Не забывайте, что TVC – это только те затраты, которые изменяются прямо пропорционально объемам производства. Если компания произведет и продаст на одну единицу продукта больше, она понесет эти затраты, а если на одну единицу меньше, то нет. Самый простой пример – стоимость сырья. При этом мы должны также включать в TVC потери, связанные с браком. Если для производства 95 единиц продукта необходимо израсходовать 100 единиц сырья, все 100 должны включаться в TVC. Другие примеры TVC – затраты на упаковку и иногда транспортные затраты, а также комиссионные (если они считаются в процентах от цены продажи).

Проход на единицу – Это значение рассчитывается путем вычитания TVC из цены продажи. Оно показывает, сколько каждой единице продукции добавляет к общему проходу компании.

Время обработки на CCR – Сколько времени CCR занимает продукт? Мы должны суммировать все время, занимаемое на CCR различными деталями, требуемыми для производства конечного продукта. Это время может измеряться в секундах, минутах или часах. Главное – использовать одну и ту же единицу измерения для всех продуктов. Это единственное технологическое время, которое требуется учитывать в методологии ТОС. Нам нужны надежные данные только о времени обработки на CCR, по всем остальным ресурсам такие данные не нужны.⁴⁶

⁴⁶ Важно помнить, что для выявления CCR нам не нужны данные о времени обработки на всех ресурсах. Обычно у работающих на заводе людей, уже есть интуитивные представления о том, где находится их CCR. Но кроме этого есть и другие способы выявления CCR. Подробнее об этом можно узнать в «Цели» и материалах для самообучения.

Проход/время CCR – Это значение рассчитывается путем деления прохода на единицу продукции на время его обработки CCR. Оно показывает, сколько «свежих» денег поступает в систему каждый раз, когда CCR производит конкретный продукт. ТОС использует этот показатель для ранжирования продуктов по доходности, как мы уже видели в главе 3.

Цена продажи, TVC и время обработки продукта на CCR являются переменными факторами, которыми мы можем оперировать для оценки возможных изменений в компании (как мы увидим дальше в этой главе).

Создав такой отчет, компания получает возможность прогнозировать свои финансовые результаты в зависимости от ассортимента продаж и даже моделировать влияние различных решений на прибыль. Отчет, позволяющий создавать такие прогнозы и/или модели, выглядит следующим образом:

Таблица 4-3

Результаты

Ассортимент, дающий максимальную прибыль /

Ассортимент продаж – Месяц xx

Мощность CCR = Спрос/мощность CCR =

G	H	I	J	K	L (I или J x D)
Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий мак- симальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту
	0	0	0	0,0	0
	0	0	0	0,0	0
	0	0	0	0,0	0

Общий проход	0	0
Операционные затраты	0	0

Чистая прибыль (разница по чистой прибыли)	0	0
Инвестиции ROI (годовых)	0 0,0%	0 0,0%

В этом отчете мы указываем прогноз продаж по каждому продукту, рассчитываем накопленное использование CCR и общий проход по каждой позиции. Если ограничение находится внутри операционного процесса, накопленное использование CCR (столбец К) будет равно 100%. Продукты, оказавшиеся ниже строки, по которой накопленное использование ограничения достигло 100%, рассматриваться не будут из-за отсутствия производственных возможностей. Затем мы суммируем весь проход по продуктам (столбец L), которые «поместились» в доступное время ограничения, и получаем общий максимальный проход за рассматриваемый период. Из этого значения мы вычитаем ОЕ компании и получаем ее максимальную чистую прибыль за этот период.

До настоящего момента мы рассчитывали максимально возможную прибыль, которую компания может заработать в тот или иной период. Но в большинстве случаев компании не могут навязывать свой ассортимент рынку. Многие продукты, даже если они недостаточно выгодны для компании, должны предлагаться для удовлетворения потребностей рынка и обеспечения будущего компании. Поэтому необходимо выбирать ассортимент продаж, опираясь на рыночный спрос. В столбце J отчета указывается ассортимент продаж, при котором требуемое количество продукции не должно превышать прогноз продаж в столбце Н. Если наш CCR оказывается перегружен, мы должны решить, от производства каких продуктов мы вынуждены будем отказаться частично или даже полностью. Вариантов здесь нет. В этом отчете накопленное использование

CCR (столбец К) не может превышать 100%. Все это заставляет компанию решить, какие клиенты и продукты для нее наиболее важны, всегда принимая во внимание финансовые и рыночные аспекты деятельности и помня о своей главной цели. Многие компании сегодня такое решение не принимают и в результате обещают своим клиентам то, что они произведут не в состоянии. Это приводит к срыву сроков и недовольству клиентов, ставя под угрозу текущие и будущие доходы компании.

Следующие два столбца (К и L) мы всегда подразделяем на две части. Первая показывает ассортимент, дающий максимальный проход, вторая – ассортимент продаж. После расчета чистой прибыли по этим двум вариантам мы видим разницу между ними по чистой прибыли. Этот расчет показывает нам, какой текущей прибылью мы должны пожертвовать для укрепления стратегических позиций компании в будущем. Далее следуют вложения и показатель ROI.

Если CCR компании не перегружен, т.е. компания не может увеличить объем продаж из-за недостатка спроса, то никакой разницы между ассортиментом продаж и ассортиментом, дающим максимальную прибыль, не будет. Причина заключается в том, что компании в такой ситуации не нужно выбирать, что производить и продавать, поскольку у нее достаточно возможностей удовлетворить весь имеющийся спрос на ее продукцию.

Компания должна определить расчетный период для своих отчетов, т.е. с какой периодичностью она будет прогнозировать и моделировать результаты (каждую неделю, месяц или квартал).

Мощность CCR – Доступное время (чаще всего, в минутах), в течение которого CCR может производить продукцию. Важно указать реалистичное доступное время CCR за вычетом времени на обслуживание, остановы и всего остального, что снижает количество доступного времени CCR.

Спрос/Мощность CCR – Здесь мы делим время, необходимое CCR для производства всего, что нужно для удовлетворения спроса, на мощность CCR. Если результат превышает 100%, это означает, что у завода нет возможности произвести все, что нужно рынку.

Продукт – Наименование /кодовое обозначение (как и в предыдущем отчете)

Спрос – Характер этого элемента будет определяться рынком компании и выбранным времененным горизонтом. Если компания работает на заказ и период для анализа выбран не очень длинный, в этом столбце следует указать заказы клиентов. Если же компания работает с прогнозами продаж и/или выбран отдаленный временной горизонт, в этом столбце следует указать прогнозные данные по каждому продукту. Эти данные могут быть в штуках, тоннах и т.п. Важно, чтобы единица измерения была одной и той же для всех показателей продукта: цены, TVC, времени обработки на CCR и объема спроса.

Ассортимент, дающий максимальный проход – в этом столбце указывается ассортимент, дающий максимально возможный проход в анализируемый период. Для его определения требуются мощность CCR, объем спроса, время обработки различных продуктов на CCR и их доходность. Ассортимент, дающий максимальный проход, будет соответствовать спросу (столбец Н) до тех пор, пока показатель накопленного использования CCR не достигнет 100%. С этого момента и далее по списку показатель столбца I будет равен нулю для всех продуктов (это продукты с наименьшей доходностью). Если CCR не является ограничением (то есть, если компания может предложить больше, чем требует рынок), то ассортимент, дающий максимальный проход, будет соответствовать спросу.

Ассортимент продаж – В большинстве случаев компании не могут навязывать свой ассортимент рынку. Многие продукты, даже если они недостаточно выгодны для компании, должны предлагаться компанией для удовлетворения

потребностей рынка. Поэтому компании должны выбирать ассортимент продаж, опираясь на существующий спрос. В этом столбце указывается количество каждого продукта, которое компания решила произвести и продать в анализируемом периоде. Если CCR компании недозагружен, этот столбец будет соответствовать столбцам «Спрос» и «Ассортимент для максимального прохода». Если же CCR перегружен, значения этого столбца будут другими, так как количество каждого продукта в нем может быть только меньше или равным значениям в столбце спроса.

Значения всех остальных столбцов рассчитываются на основе данных, приведенных в предыдущих столбцах. Каждый из них разделен на две части. В первой части указываются данные для ассортимента, дающего максимальный проход (столбец I), во второй – для ассортимента продаж (столбец J). Когда CCR не перегружен, данные в этих двух частях будут совпадать.

Накопленное использование CCR – В этом столбце мы отслеживаем накопленное использование CCR. Мы умножаем требуемое количество каждого продукта (столбцы I и J) на время его обработки на CCR (столбец Е) и делим полученный результат на доступное время CCR. По мере продвижения вниз по отчету мы просто накапливаем полученные проценты. По данным, указанным в левой части столбца и показывающим накопленную загрузку CCR по ассортименту, дающему максимальный проход, мы можем судить о том, что ограничение компании находится в производстве, когда накопленное использование CCR достигает 100%. Когда накопленное использование ниже 100%, из этого столбца мы видим, насколько недозагружен CCR. Во второй части этого столбца указывается накопленное использование CCR для производства выбранного ассортимента продаж. Этот показатель не может быть больше 100%, так как компания не должна обещать клиентам то, что она не в состоянии произвести.

Общий проход по продукту – Эти данные получаются в результате перемножения количества из столбца I или из столбца J на показатель прохода на единицу (столбец D). Они показывают вклад каждого продукта в общий проход компании.

Общий проход компании – Это сумма показателей прохода по каждому продукту. Она показывает, сколько «свежих» денег будет создано компанией. В левой части этой строки мы видим максимальный проход, который может создать компания в рассматриваемый период. В правой части строки мы видим проход, который будет создан на основе выбранного ассортимента продаж. Таким образом, мы определяем максимальный проход и, следовательно, максимальную прибыль, которую компания может заработать при имеющихся обстоятельствах.

Чистая прибыль – Разница между Общим проходом и Операционными затратами компании.

Разница по чистой прибыли – Разница между прибылью получаемой от ассортимента, дающего максимальный проход, и прибылью от выбранного ассортимента продаж. Показывает, какой прибылью компания жертвует в краткосрочной перспективе ради перспектив долгосрочных.

Инвестиции – Стоимость всех активов компании. Не забывайте, что запасы незавершенного производства и готовой продукции компании не включают добавленную стоимость; они оцениваются только по стоимости сырья и комплектующих, использованных для их производства. Тут у нас возникают те же споры, что и в традиционном учете: Как нам оценивать активы? По рыночной стоимости? По первоначальной стоимости? Я не буду вдаваться в споры – так или иначе, эти вопросы они не мешают нам оценивать влияние наших решений на итоговые результаты компании. Нам достаточно изменить только изменение прохода, инвестиций и операционных затрат и, следовательно, рассчитать прирост чистой прибыли и ROI. Если в результате того или иного решения получается ROI выше некоего установленного заранее уровня, такое решение должно быть одобрено.

Рентабельность инвестированного капитала (ROI) – Это годовая прибыль компании, деленная на инвестиции. Она показывает уровень отдачи на инвестиции в компанию.

Пока мы с вами увидели, как эти отчеты используются для того, чтобы классифицировать продукты по их доходности, рассчитывать максимальную возможную прибыль для компании в заданных условиях и прогнозировать финансовые результаты за определенный период. Теперь мы посмотрим, как использовать эти отчеты (с незначительными изменениями) для создания информации, необходимой для принятия управлеченческих решений.

Таблица 4-4
Модель – Месяц xx
Мощность CCR =

G	H	I	J	K	L (I или J x D)
Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий макси- мальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту
	0	0	0	0,0	0,0
	0	0	0	0,0	0,0
	0	0	0	0,0	0,0

	Общий проход	0	0
Изменение ОЕ = 0	Операционные затраты	0	0
	Чистая прибыль (разница по чистой прибыли)	0	0
		0	0

Разница по чистой прибыли между анализируемыми вариантами	0
Необходимые инвестиции	0
ROI предложения (годовых)	0,0%
Инвестиции	0
ROI (годовых)	0,0% 0,0%

Единственное отличие этого формата отчета от предыдущего – в его нижней части. Здесь у нас появляется новое поле, где мы указываем прогнозируемое изменение ОЕ, если анализируемое предложение будет внедрено. Далее мы оцениваем разницу между текущей NP и ожидаемой NP от внедрения предложения. Если эта разница положительная, то предложение способствует росту прибыли компании. Но этого может быть не достаточно для укрепления финансового положения компании, все зависит от требуемых инвестиций. Если необходимы дополнительные инвестиции, мы должны убедиться в том, что они оправданы. Для этого в следующей строке мы указываем дополнительные инвестиции и сразу же рассчитываем ROI по рассматриваемому предложению (делим дополнительную NP на эти инвестиции). Далее идут общие инвестиции компании, уже увеличенные на сумму указанных выше дополнительных инвестиций. Мы также можем сравнить текущий ROI компании с ROI после внедрения предложения.

Я уже ранее упоминал о многочисленных спорах, касающихся оценки инвестиций в компании. Как бы то ни было, они не мешают нам оценивать предложения по улучшению итоговых результатов деятельности компании, так как мы анализируем лишь инкрементальные изменения значений.

Рассчитав изменение прохода и ОЕ, мы можем вычислить прирост NP от внедрения предложения. Если предложение не требует дополнительных инвестиций, то для увеличения прибыли компании достаточно прироста NP. Когда же предложение требует инвестиций, мы должны разделить прирост NP на сумму дополнительных инвестиций и рассчитать ROI по этому предложению. Сравнив полученный показатель ROI с установленным в компании, мы можем судить, имеет смысл внедрять предложение или нет.

Используя эти отчеты для принятия решений, мы, по сути, ищем ответы на три вопроса из предыдущей главы: На сколько изменится проход? На сколько изменятся инвестиции? На сколько изменятся операционные затраты? Если мы сможем ответить на эти три вопроса, мы сможем понять, способствует ли то или иное предложение достижению цели компании.

Эти отчеты позволяют строить прогнозы и модели. С их помощью руководители могут очень быстро моделировать результаты предложений по оптимизации, закупке оборудования, а также предложений для клиентов и т.д. Процесс принятия решений становится гораздо более прозрачным и доступным. Тот факт, что управленческий учет по ТОС (УУ ТОС) не распределяет ОЕ по продуктам, является причиной такой гибкости и гарантом высокого качества информации.

4.2. Примеры использования отчетов Управленческого учета по ТОС

Теперь, лучше поняв отчеты и правила их составления, мы должны понять их полезность. Эти отчеты дают информацию, которая помогает руководителям принимать решения. Сами по себе они не достаточны для принятия любых решений, потому что они показывают лишь прогнозируе-

мые финансовые результаты за предварительно установленный период времени. Цель компании не в том, чтобы зарабатывать только сейчас, а в том, чтобы зарабатывать сейчас и в будущем. Для обеспечения будущего компании мы часто вынуждены снижать ее прибыль в настоящем. При помощи этих отчетов руководители должны оценивать влияние анализируемого решения на прибыль компании. После этого они в состоянии принимать решения, например, о том, внедрять или не внедрять предложения по улучшению производственного процесса, маркетинговых стратегий, по расширению производства или закупке нового оборудования.

Самых по себе этих отчетов не достаточно для принятия решений. Но принимать решения без них руководители не должны. В противном случае они будут принимать решения, не понимая их влияния на прибыль компании.

Давайте подробнее рассмотрим на примерах, как используются эти отчеты, и выясним, насколько легко и быстро принимать качественные решения при помощи ТОС.

Возьмем в качестве примера компанию Right-Time, производящую часы.

Ее ОЕ составляют 112 335 долларов, как видно из приведенного ниже отчета.

Таблица 4-5

Статья затрат	Доллары
Заработка плата	68 523,03
Энергозатраты	2 345,75
Аренда	8 935,67
Амортизация	7 851,32
Проценты по кредитам	2 978,73
Реклама	6 464,26

Транспорт	4 766,68
Прочие	10 469,56
Итого	112 335,00

Компания производит семь наименований продукции, приведенных ниже и отсортированных по их доходности.

Таблица 4-6
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Lady	68	42	26	0	
Classic	120	35	85	5	17,0
Goldstar	343	134	209	15	13,93
Sportsman	254	71	183	15	12,20
Yacht	147	56	91	8	11,38
Kids	35	4	31	3	10,33
Champion	97	42	55	7	7,86

В соответствии с сортировкой, самым доходным продуктом для компании является Lady, не занимающий CCR вообще; затем идет Classic с 17 dólares прохода на минуту работы CCR; а продуктом с наименьшей доходностью является Champion – 7,86 долларов на минуту CCR.

Теперь изучим несколько примеров того, как наши отчеты могут помочь в принятии решений. Мы будем рассматривать два сценария: в первом ограничение находится внутри компании, это ее CCR; во втором сценарии CCR компании недозагружен, т.е. на рынке нет спроса на весь объем продукции, который компания может произвести.

4.2.1. Ограничением является CCR

В этом сценарии мы предполагаем, что рынок «перегрет», ограничением компании является ее CCR, который работает 22 дня в месяц по 8 часов в день. При эффективности CCR на уровне 95% его доступное время составляет 10 032 минуты в месяц.⁴⁷

На основе этих данных мы можем спрогнозировать прибыль следующего месяца.

Таблица 4-7

Ассортимент, дающий максимальную прибыль /
ассортимент продаж

Мощность CCR = 10 032

Спрос/мощность CCR = 111,5%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий мак- симальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту
Lady	660	660	660	0,0	17 160
Classic	420	420	420	20,9	35 700
Goldstar	110	110	110	37,4	22 990
Sportsman	250	250	250	74,8	45 750
Yacht	200	200	149	90,7	18 200
Kids	300	300	50	99,7	9 300
Champion	170	4	170	100	220
					9 350

Общий проход 149 320 146 059

Операционные затраты⁴⁸ 112 335 112 335

Чистая прибыль (разница по чистой прибыли) 36 985 33 724 3 261

⁴⁷ $8 \times 60 = 480$ минут в день. Доступное время в месяц = $480 \times 22 = 10 560$ минут.
Эффективность = 95%, $10 560 \times 0,95 = 10 032$ минуты в месяц.

⁴⁸ Здесь мы для простоты принимаем, что ОЕ не будут изменяться при изменении ассортимента. Если в действительности это не так, вам следует указывать это изменение ОЕ в своем анализе.

Инвестиции	2 100 000	2 100 000
ROI (годовых)	21,1%	19,3%

Значение Спрос/мощность CCR говорит нам о том, что компании потребовалось бы на 11,5% больше мощности CCR для полного удовлетворения спроса.

Поскольку ограничение компании находится внутри (т.е. она не может произвести все, что нужно рынку), мы должны решить, какие продукты производить, а какие нет. Для того чтобы рассчитать максимально возможную прибыль для компании в такой ситуации, ТОС ранжирует продукты в соответствии со значением проход/время CCR. В приведенном выше примере компания будет производить все продукты, от Lady до Champion. Накопленное использование CCR достигает 100% на продукте Champion. Это означает, что мы не сможем произвести весь требуемый объем этого продукта – из 170 штук мы сможем произвести только 4, как видно из столбца «Ассортимент, дающий максимальный проход».⁴⁹

Таким образом, ассортимент, дающий максимальную прибыль, будет следующим: 660 шт. Lady + 420 шт. Classic + 110 шт. Goldstar + 250 шт. Sportsman + 200 шт. Yacht + 300 шт. Kids + 4 шт. Champion. При таком ассортименте проход за период составит 149 320 долларов, Операционные затраты будут равны 112 335 долларам, в результате чего получится чистая прибыль в размере 36 985 долларов. Сумма инвестиций компании равна 2 100 000 долларов, следовательно, ROI составит чуть более 21% годовых.⁵⁰

В большинстве случаев компании не могут продавать только то, что они считают нужным. Они должны принимать в расчет маркетинговые соображения, для того чтобы гарантировать свои будущие доходы. Исходя из таких соображений, компания из нашего примера должна полностью удовлетворить спрос на Champion (продукт с наименьшей доходностью). Из отчета ясно видно, что если мы собираемся

⁴⁹ Минуты, использованные до продукта Kids включительно = 10 000. Минуты, оставшиеся для производства Champion = 10 032 – 10 000 = 32. Возможный объем производства Champion = 32 минуты / 7 минут на единицу = 4.

⁵⁰ Годовая прибыль = 36 985 долл. x 12 = 443 820 долл. ROI = 443 820 / 2 100 000 = 21% годовых.

произвести весь объем Champion, мы должны решить, какие продукты не производить, чтобы высвободить 1 162 минуты времени CCR, необходимые для производства оставшихся 166 штук Champion. В этот момент компания обязана решить, что она может пообещать рынку. Отчет не позволяет компании обещать то, что она не сможет произвести, хотя многие компании обычно так поступают в условиях избыточного спроса. Когда вы обещаете то, что произвести не в состоянии, возникает большое количество просроченных заказов (а это, в свою очередь, вызывает путаницу и постоянные корректировки производственных планов) и, конечно же, недовольство со стороны клиентов.

От какого бы продукта мы ни отказались, NP уменьшится, потому что мы заменяем один продукт на другой с меньшим показателем прохода на единицу времени CCR. Для того чтобы минимизировать влияние на NP, мы должны отказаться от продукта с наименьшим показателем прохода на единицу времени CCR. При составлении ассортимента продаж нам следует учитывать краткосрочные и долгосрочные последствия нашего выбора. Мы должны принимать в расчет показатель прохода на единицу времени CCR, результаты сегментирования рынка, потребности клиентов и так далее. Столбец «Ассортимент продаж» показывает ассортимент, окончательно выбранный компанией.

Накопленное использование CCR при таком ассортименте составляет 100%. Сам ассортимент таков: 660 шт. Lady + 420 шт. Classic + 110 шт. Goldstar + 250 шт. Sportsman + 149 шт. Yacht + 50 шт. Kids + 170 шт. Champion. Для того чтобы полностью удовлетворить потребность в продукте Champion, мы решили отказаться от производства части требуемого количества Yacht и Kids. При таком ассортименте проход составит 146 059 долларов, что на 3 261 долларов меньше, чем до этого. Операционные затраты составляют 112 335 долларов, полученная в результате чистая прибыль

будет равна 33 724 долларам Объем инвестиций не изменился, поэтому показатель ROI уменьшился – теперь он чуть выше 19% годовых.

Мы возьмем этот сценарий в качестве основы для анализа нескольких типичных решений, которые компания должна принимать в своей повседневной работе.

Решение 1 – Увеличить мощность CCR при одновременном увеличении ОЕ. Мастер участка, где находится CCR, внес следующее предложение: Нанять еще одного работника в помощь оператору CCR. Это позволит сократить время переналадки и увеличить эффективность использования оборудования с 95% до 97,5%, высвободив дополнительно 264 минуты в месяц.⁵¹ ОЕ увеличится на 600 долларов в месяц.

Ниже приводится анализ этого предложения.

Таблица 4-8

Моделирование финансовых результатов

Мощность CCR = 10 296

Спрос/мощность CCR = 108,7%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR,%	Общий проход по продукту
Lady	660	660	660	0,0	17 160
Classic	420	420	420	20,4	35 700
Goldstar	110	110	110	36,4	22 990
Sportsman	250	250	250	72,8	45 750
Yacht	200	200	182	88,4	18 200
Kids	300	300	50	97,1	9 300
Champion	170	42	170	100	2 310

⁵¹ Повышение эффективности – на 2,5%. Увеличение доступного времени ограничения = 2,5% x 10 560 минут = 264 минуты.

	Общий проход	151 410	149 062
Изменение ОЕ = 600	Операционные затраты	112 935	112 935
	Чистая прибыль (разница по чистой прибыли)	38 475 2 348	36 127
	Разница по чистой прибыли между анализируемыми вариантами		2 403
	Необходимые вложения		0
	Инвестиции	2 100 000	2 100 000
	ROI (годовых)	22%	20,6%

Увеличив объем доступного времени ограничения, мы сможем произвести больше продукции. До этого мы были в состоянии поставить 149 штук продукта Yacht в месяц, теперь же – 182 штуки. Общий проход компании в результате вырастет до 149 062 долларов, что при ОЕ в размере 112 935 долларов (уже увеличенных на 600 долл.) дает 36 127 долларов прибыли. Предложение мастера позволяет увеличить прибыль на 2 403 доллара и, поскольку никаких инвестиций для этого не требуется, ROI тоже увеличивается с 19,3% до 20,6%. Таким образом, это предложение должно быть одобрено.

Несмотря на очевидный здравый смысл предложения, оно, скорее всего, будет отвергнуто в компании, использующей учет затрат и вытекающие из него показатели локальной эффективности. Эффективность труда нового работника будет не очень высокой, он будет часто простоявать, так как его помощь нужна будет только во время переналадок ССР (а учет затрат даже не признает существование ССР как такового). Далее в

этой книге мы подробнее рассмотрим основные отличия между учетом затрат и управлеченческим учетом на основе ТОС.

Решение 2 – Снизить цены продажи для одного из клиентов в обмен на увеличение объема продаж.

Один клиент (крупный многопрофильный магазин) позволил в отдел маркетинга и потребовал 20%-ого снижения цены на продукт Yacht. В обмен на это клиент предложил увеличить объем закупки на 35%. Если компания откажется от этого предложения, клиент будет закупать этот продукт у другого поставщика. Кроме этого клиента других покупателей на продукт Yacht у нашей компании нет. Это означает, что в случае отказа от снижения цены, нам некому будет продавать этот продукт.

При анализе этого предложения мы должны сначала оценить, как скажется потеря клиента на прибыли компании, а затем сравнить полученные данные с результатами от снижения цены и увеличения объема продаж.

Ниже приводится расчет результатов в случае потери клиента.

Таблица 4-9

Моделирование финансовых результатов

Мощность РОМ = 10 032

Спрос/мощность РОМ = 95,6%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR,%		Общий проход по продукту	
Lady	660	660	660	0,0	0,0	17 160	17 160
Classic	420	420	420	20,9	20,9	35 700	35 700
Goldstar	110	110	110	37,4	37,4	22 990	22 990
Sportsman	250	250	250	74,8	74,8	45 750	45 750
Yacht	0	0	0	74,8	74,8	0	0
Kids	300	300	300	83,7	83,7	9 300	1 550
Champion	170	42	170	95,6	95,6	9 350	9 350

Общий проход	140 250	140 250
Операционные затраты	112 335	112 335
Чистая прибыль (разница по чистой прибыли)	27 915 0	27 915
Инвестиции ROI (годовых)	2 100 000 16%	2 100 000 16%

В случае потери этого клиента CCR оказывается недозагружен, что дает компании возможность полностью удовлетворить спрос по другим продуктам. Потеряв спрос на продукт Yacht, компания потеряет 13 559 долларов прохода. Увеличение прохода от Kids составит всего 7 750 долларов, и, таким образом, компания получит чистый убыток в 5 809 долларов. Так как ОЕ остаются неизменными, NP уменьшится на 5 809 долларов, снизив ROI до 16 % годовых.

Теперь давайте рассчитаем эффект от принятия предложения клиента. Для этого нам потребуется внести изменения в нашу базу данных, так как цена на Yacht изменяется.

Таблица 4-10
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Lady	68	42	26	0	
Classic	120	35	85	5	17,0
Goldstar	343	134	209	15	13,93
Sportsman	254	71	183	15	12,20
Kids	35	4	31	3	10,33
Champion	97	42	55	7	7,86
Yacht	118	56	62	8	7,75

До снижения цены продукт Yacht занимал пятое место по доходности из семи возможных. После снижения цены он стал наименее доходным. Этих данных достаточно, чтобы понять, что прибыль компании уменьшится в результате принятия этого предложения, потому что CCR так и остается перегружен (на самом деле, он оказывается еще более перегруженным из-за увеличения объема Yacht на 35%). Кроме того, мы должны будем отказаться от производства более доходных продуктов в пользу Yacht. Возникает вопрос: будет ли этот убыток больше или меньше того, который мы получим в случае потери клиента? Следующий отчет дает ответ на этот вопрос.

Таблица 4-11

Моделирование финансовых результатов

Мощность CCR = 10 032

Спрос/мощность CCR = 117,1%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR,%	Общий проход по продукту
Lady	660	660	660	0,0	17 160
Classic	420	420	420	20,9	35 700
Goldstar	110	110	110	37,4	22 990
Sportsman	250	250	185	74,8	45 750
Kids	300	300	51	83,7	9 300
Champion	170	170	170	95,6	9 350
Yacht	270	55	270	100	3 410

Изменение ОЕ = 0	Общий проход	143 660	137 376
	Операционные затраты	112 335	112 335

Чистая прибыль	31 325	25 041
(разница по чистой прибыли)	6 284	
Разница по чистой прибыли между анализируемыми вариантами		-2 874
Необходимые инвестиции		0
Инвестиции	2 100 000	2 100 000
ROI (годовых)	17,9%	14,3%

Мы теряем больше прохода в случае принятия предложения клиента; разница в NP составит 2 874 долларов. Рост объема продаж не компенсирует снижение цены. Таковы расчеты, которые компания должна принять во внимание при принятии решения, но она также должна учесть и маркетинговые аспекты, решая, принимать предложение клиента или нет. Новый метод учета лишь показал, что прибыль компании в анализируемом периоде уменьшится, если она примет это предложение.

Решение 3 – Приобрести улучшенное сырье, не требующее обработки на мощностях предприятия.

Конструкторский отдел совместно с отделом закупок хотят проанализировать идею приобретения улучшенного сырья. В результате отпадет необходимость его обработки внутри предприятия, так как сырье будет сразу поступать в пригодном для сборки виде. Это сырье будет использоваться для производства Goldstar и стоить на 10 долл. дороже (с учетом дополнительной обработки поставщиком), увеличивая TVC этого продукта со 134 до 144 долларов. Используя такое сырье, компания сможет сократить ОЕ на 650 долларов. Эта идея оценивается при помощи следующих далее отчетов.

Прежде всего, нам необходимо обновить нашу базу данных, так как показатель прохода на единицу продукта Goldstar уменьшается.

Таблица 4-12
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Lady	68	42	26	0	
Classic	120	35	85	5	17,0
Goldstar	343	144	199	15	13,27
Sportsman	254	71	183	15	12,20
Yacht	147	56	91	8	11,38
Kids	35	4	31	3	10,33
Champion	97	42	55	7	7,86

По доходности Goldstar занимает все то же место, несмотря на то, что его показатель Tu на 1 мин. CCR упал на 0,66 доллара. В следующем отчете мы рассчитываем NP этого сценария.

Таблица 4-13

Моделирование финансовых результатов

Мощность CCR = 10 032

Спрос/мощность CCR = 111,5%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий мак- симальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR,%	Общий проход по продукту
Lady	660	660	660	0,0	17 160
Classic	420	420	420	20,9	35 700
Goldstar	110	110	110	37,4	22 990
Sportsman	250	250	185	74,8	45 750
Kids	300	300	51	83,7	66,6
Champion	170	170	170	95,6	9 350
Yacht	270	55	270	100	3 410
					16 740

Общий проход 148 220 144 959

Изменение ОЕ = -650 Операционные затраты 111 685 111 685

Чистая прибыль 36 535 33 274
(разница по чистой
прибыли) 3 261Разница по чистой прибыли
между анализируемыми
вариантами -450
Необходимые инвестиции 0Инвестиции 2 100 000 2 100 000
ROI (годовых) 20,9% 19%

NP снизится на 450 долларов. Это означает, что предложенная идея не способствует приближению компании к ее цели, и ее не следует внедрять. Сокращение ОЕ компании не компенсирует снижение прохода.

Решение 4 – Сократить время обработки детали на CCR, переложив часть этой работы на поставщика.

Конструкторский отдел и отдел закупок внесли на рассмотрение еще одну идею. Эта идея очень похожа на предыдущую, только в этот раз предлагается за счет поставщика немного разгрузить CCR. Это сырье будет использоваться для производства Sportsman и стоить на 10 долларов дороже (с учетом дополнительной обработки поставщиком), увеличивая TVC этого продукта с 71 до 81 доллара. В результате компания сможет сократить время обработки этого продукта на CCR с 15 минут до 9. Для этого от нашей компании потребуются вложения в размере 15 000 долларов, связанные с покупкой инструментов для поставщика, что приведет к увеличению ее ОЕ (из-за амортизации этих вложений).

Прежде всего, нам необходимо обновить нашу базу данных, так как показатели Tu и Время обработки на CCR продукта Sportsman уменьшаются.

Таблица 4-14
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Lady	68	42	26	0	
Sportsman	254	81	173	9	19,22
Classic	120	35	85	5	17,00
Goldstar	343	134	209	15	13,93
Yacht	147	56	91	8	11,38
Kids	35	4	31	3	10,33
Champion	97	42	55	7	7,86

Сокращение времени обработки продукта на CCR с лихвой компенсирует снижение его прохода. Продукт Sportsman поднимется по доходности с четвертого на второе место. Давайте посмотрим, как это повлияет на прибыль компании.

Таблица 4-15

Моделирование финансовых результатов

Мощность CCR = 10 032

Спрос/мощность CCR = 96,6%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту	
Lady	660	660	660	0,0	17 160	17 160
Sportsman	250	250	185	22,4	43 250	43 250
Classic	420	420	420	43,4	35 700	35 700
Goldstar	110	110	110	59,8	22 990	22 990
Yacht	200	200	200	75,8	18 200	18 200
Kids	300	300	300	84,7	9 300	9 300
Champion	170	170	170	96,6	9 350	9 350

Общий проход 155 950 155 950

Изменение ОЕ = 125 Операционные затраты 112 460 112 460

Чистая прибыль 43 490 43 490
(разница по чистой прибыли) 0Разница по чистой прибыли между анализируемыми вариантами 9 766
Необходимые инвестиции 15 000

ROI предложения (годовых) 781,3%

Инвестиции	2 115 000	2 115 000
ROI (годовых)	24,7%	24,7%

Эта идея очень выгодна для компании. Она позволит увеличить NP на 9 766 долларов при вложениях в 15 000 долларов, что дает ROI на уровне более 781% годовых! Общий ROI компании увеличивается с 19,3% до 24,7%. Более того, CCR теперь не перегружен. Это дает компании возможность полностью удовлетворить рыночный спрос и всех ее клиентов, что создает дополнительные возможности для продаж в будущем. И это еще не все. Поставщик также выигрывает, так как он зарабатывает на 10 долларов больше с каждой единицы своего продукта без каких-либо дополнительных инвестиций и ОЕ. Собственно говоря, эти 10 долларов напрямую увеличат его прибыль, так как дополнительная работа не затрагивает ни его CCR, ни его ОЕ, хотя сам поставщик об этом и не догадывается, так как он не использует ТОС.

4.2.2. Ограничение находится в рынке

Мы будем и дальше использовать в качестве примера компанию Right-Time, но на этот раз предположим, что ограничение находится в рынке. Это означает, что у всех ресурсов компании достаточно мощности для производства всего, что требует рынок. Таким образом, любой продукт, цена продажи которого превышает его TVC, положительно влияет на итоговые результаты.

База данных по продуктам не изменяется. Изменяются только объем спроса и прогноз финансовых результатов.

Таблица 4-16

Ассортимент, дающий максимальную прибыль /
ассортимент продаж

Мощность CCR = 10 032

Спрос/мощность CCR = 65%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR,%	Общий проход по продукту
Lady	400	400	400	0,0	10 400
Classic	320	320	320	15,9	27 200
Goldstar	110	110	110	32,4	22 990
Sportsman	50	50	50	39,9	9 150
Yacht	90	90	90	47,0	8 190
Kids	250	250	250	54,5	7 750
Champion	150	150	150	65,0	8 250
Общий проход			93 930		93 930
Операционные затраты			112 335		112 335
Чистая прибыль (разница по чистой прибыли)			-18 405		-18 405
Инвестиции ROI (годовых)		2 100 000	-10,5%	2 100 000	-10,5%

Общий проход компании составляет 93 930 долларов. Ее ОЕ остаются на прежнем уровне в 112 335 долларов, что приводит к убытку в размере 18 405 долларов. Доступное время CCR используется на 65%, что говорит о наличии свободных мощностей для производства большего объема продукции. Компа-

нии лишь нужно найти спрос на этот дополнительный объем.

Решение 1 – Экспортировать некоторые продукты по ценам ниже тех, что компания применяет на внутреннем рынке.

Поскольку ограничение находится в рынке, отдел маркетинга хочет оценить финансовые результаты от реализации нескольких стратегий. Первая стратегия заключается в том, чтобы экспорттировать два продукта, Classic и Sportsman, в Южную Корею. Для того чтобы эти продукты смогли там продаваться, компания должна снизить цены. Цена на Classic должны снизиться со 120 до 72 долларов, а цена на Sportsman – с 254 до 176 долларов. В результате такого снижения база данных по продуктам изменится следующим образом:

Таблица 4-17
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Lady	68	42	26	0	
Classic	120	35	85	5	17,00
Goldstar	343	134	209	15	13,93
Sportsman	254	71	183	15	12,20
Yacht	147	56	91	8	11,38
Kids	35	4	31	3	10,33
Champion	97	42	55	7	7,86
Classic Э	72	35	37	5	7,40
Sportsman Э	176	71	105	15	7,00

Продукты Classic и Sportsman появляются в этом отчете дважды, так как у каждого из них есть два различных покупателя с разными ценами. Экспортируемые продукты попали в самый конец списка. Это означает, что, если бы компания имела ограничение внутри, они являлись бы наименее

доходными. Но поскольку проход на единицу продукции по ним положительный и у компании есть избыточные мощности, они однозначно будут улучшать итоговые результаты компании. В Южной Корее спрос на Classic Э составляет 250 штук и 100 штук – на Sportsman Э. Давайте посмотрим, насколько улучшатся результаты деятельности компании.

Таблица 4-18

Моделирование финансовых результатов

Мощность РОМ = 10 032

Спрос/мощность РОМ = 92,4%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий мак- симальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту	
Lady	400	400	400	0,0	0,0	10 400
Classic	320	320	320	15,9	15,9	27 200
Goldstar	110	110	110	32,4	32,4	22 990
Sportsman	50	50	50	39,9	39,9	9 150
Yacht	90	90	90	47,0	47,0	8 190
Kids	250	250	250	54,5	54,5	7 750
Champion	150	150	150	65,0	65,0	8 250
Classic Э	250	250	250	77,5	77,5	9 250
Sportsman Э	100	100	100	92,4	92,4	10 500

Изменение ОЕ = 250	Общий проход	113 680	113 680
	Операционные затраты	112 585	112 585
	Чистая прибыль (разница по чистой прибыли)	1 095	1 095

Разница по чистой прибыли между анализируемыми вариантами	19 500
Необходимые инвестиции	0
Инвестиции	2 100 000
ROI (годовых)	0,6%

Как мы видим, компания также спрогнозировала рост ОЕ на 250 долларов в месяц. Несмотря на это повышение и большие скидки по двум продуктам, убыток компании превращается в 1 095 долларов прибыли. Очевидно, что эта стратегия способствует движению компании к цели. В подобных ситуациях компании следует убедиться, что ее цены на международном рынке не повлияют на ее же цены на внутреннем рынке, в противном случае компания может понести еще больший убыток, чем прежде.

Моделирование показывает, что в ССР еще остаются незадействованные мощности, но его использование уже приблизилось к 100%. Это сигнализирует компании о том, что у нее уже немного избыточных мощностей для увеличения доходов за счет наращивания объемов.

Отсюда следует, что, если спрос на внутреннем рынке начнет расти и компания захочет увеличить свои доходы, ей придется отказаться, хотя бы частично, от продаж в Южную Корею. Об этом важно помнить, так как в случае заключения с корейцами долгосрочного соглашения на поставку указанных объемов продукции, компания ставит под угрозу свои будущие доходы. Возможно, компании имело бы смысл продолжать поставки в Южную Корею в меньших объемах, чтобы высвободить мощности для производства более доходных продуктов. При этом компании было бы стратегически невыгодно совсем прекращать поставки в Южную Корею в случае роста спроса на внутреннем рынке, потому

что в случае падения рынка она не сможет снова вернуться к этому внешнему клиенту. Это еще один пример, в котором компания должна решить, сколько прибыли она готова пожертвовать в краткосрочной перспективе ради обеспечения долгосрочных выгод.

Подобная стратегия часто применялась (и применяется сейчас) японскими производителями. Японская электроника в Америке стоит гораздо дешевле, чем в Японии. Когда японцы применили эту стратегию, многие обвиняли их в демпинге, но время показало, что никакого демпинга не было. В соответствии с новым взглядом на компанию, описанным в настоящей книге, концепция демпинга меняется. Считается, что демпинг имеет место тогда, когда компания продает некий продукт ниже его себестоимости. Как мы уже убедились, себестоимость продукта к самому продукту отношения не имеет, так как затраты на производство несет компания, а не продукт. Единственное, что действительно имеет отношение к продукту, так это его TVC, которые обычно сводятся к стоимости сырья. Это означает, что демпинг на самом деле имеет место тогда, когда компания продает продукт ниже его TVC, потому что только тогда компания будет нести убытки. Это существенно меняет смысл обвинений в демпинге, так как TVC составляют малую часть общих затрат предприятия и их доля неуклонно снижается из года в год.

Решение 2 – Снизить цены продажи для одного из клиентов в обмен на увеличение объема продаж.

Это предложение такое же, как и в предыдущем сценарии (когда ограничением являлся CCR). Один клиент (крупный многопрофильный магазин) позвонил в отдел маркетинга и потребовал 20%-ого снижения цены на продукт Yacht. В обмен на это клиент предложил увеличить объем закупки на 35%. Если компания откажется от этого предложения,

клиент будет закупать этот продукт у другого поставщика. Кроме этого клиента других покупателей на продукт Yacht у нашей компании нет. Это означает, что в случае отказа от снижения цены, нам некому будет продавать этот продукт.

При анализе этого предложения мы должны сначала оценить, как скажется потеря клиента на прибыли компании, а затем сравнить полученные данные с результатами от снижения цены и увеличения объема продаж.

Таблица 4-19

Моделирование финансовых результатов

Мощность CCR = 10 032

Спрос/мощность CCR = 57,8%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий мак- симальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту	
Lady	400	400	400	0,0	0,0	10 400
Classic	320	320	320	15,9	15,9	27 200
Goldstar	110	110	110	32,4	32,4	22 990
Sportsman	50	50	50	39,9	39,9	9 150
Yacht	0	0	0	39,9	39,9	0
Kids	250	250	250	47,3	47,3	7 750
Champion	150	150	150	57,8	57,8	8 250

Общий проход 85 740 85 740

Операционные затраты 112 335 112 335

Чистая прибыль -26 595 -26 595
(разница по чистой
прибыли) 0

Инвестиции	2 100 000	2 100 000
ROI (годовых)	-15,2%	-15,2%

Если компания потеряет этого клиента, ее убыток составит 26 595 долларов. Давайте посмотрим, что будет, если она примет предложение клиента.

Таблица 4-20
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Lady	68	42	26	0	
Classic	120	35	85	5	17,00
Goldstar	343	134	209	15	13,93
Sportsman	254	71	183	15	12,20
Kids	35	4	31	3	10,33
Champion	97	42	55	7	7,86
Yacht	118	56	62	8	7,75

Продукт Yacht оказывается последним в списке по доходности. Давайте посмотрим, не приведет ли это предложение к ухудшению результатов компании.

Таблица 4-21

Моделирование финансовых результатов

Мощность CCR = 10 032

Спрос/мощность CCR = 67,5%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий мак- симальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR,%		Общий проход по продукту	
Lady	400	400	400	0,0	0,0	10 400	10 400
Classic	320	320	320	15,9	15,9	27 200	27 200
Goldstar	110	110	110	32,4	32,4	22 990	22 990
Sportsman	50	50	50	39,9	39,9	9 150	9 150
Kids	250	250	250	47,3	47,3	7 750	7 750
Champion	150	150	150	57,8	57,8	8 250	8 250
Yacht	122	122	122	67,5	67,5	7 564	7 564

Изменение ОЕ = 0	Общий проход	93 304	93 304
	Операционные затраты	112 335	112 335
	Чистая прибыль (разница по чистой прибыли)	19 031	19 031
	Разница по чистой прибыли между анализируемыми вариантами	7 564	
	Необходимые инвестиции	0	
	Инвестиции	2 100 000	2 100 000
	ROI (годовых)	-10,9%	-10,9%

Если мы примем этот заказ, наш убыток будет на 7 564 долларов меньше, чем в случае потери клиента. В этом случае очевидно, что с финансовой точки зрения компании лучше принять это предложение. Это обратно противоположно нашему решению по этому же предложению в ситуации, когда ограничением являлся CCR. Именно потому, что CCR в настоящем примере недозагружен и компания не может использовать его для производства других, более выгодных продуктов, ей выгодно дать клиенту скидку.

Решение 3 – Отказ от производства продукта.

Поскольку компания несет убытки, она хочет изучить возможность отказа от продукта Lady, так как у этого продукта самый низкий показатель прохода на единицу. При отказе от этого продукта ОЕ компании сократятся на 350 долларов в месяц.

Таблица 4-22
Моделирование финансовых результатов
Мощность CCR = 10 032
Спрос/мощность CCR = 65%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR,%	Общий проход по продукту	
Classic	320	320	320	15,9	15,9	27 200
Goldstar	110	110	110	32,4	32,4	22 990
Sportsman	50	50	50	39,9	39,9	9 150
Yacht	90	90	90	47,0	47,0	8 190
Kids	250	250	250	54,5	54,5	7 750
Champion	150	150	150	65,0	65,0	8 250

	Общий проход	83 530	83 530
Изменение ОЕ = -350	Операционные затраты	111 985	111 985
	Чистая прибыль (разница по чистой прибыли)	-28 455 0	-28 455
	Разница по чистой прибыли между анализируемыми вариантами	-10 050	
	Необходимые инвестиции	0	
	Инвестиции	2 100 000	2 100 000
	ROI (годовых)	-16,3%	-16,3%

Отказ от производства тех или иных продуктов является часто рассматриваемой альтернативой. В нашем случае мы должны оценить влияние такого решения на три показателя, что мы и сделали в предыдущем отчете. Если мы прекратим производство Lady, мы потеряем 10 400 долларов прохода в месяц. Для того чтобы отказ от Lady принес финансовую пользу компании, мы должны сократить ОЕ компании более чем на 10 400 долларов в месяц. Поскольку сокращение ОЕ составило всего 350 долларов, наш убыток увеличился на 10 050 долларов. Таким образом, компании следует оставить этот продукт в своем ассортименте.

Если мы хотим, чтобы отказ от продукта принес положительные финансовые результаты, сокращение ОЕ должно быть большим, чем потеря прохода. Получается, что в большинстве случаев отказ от производства тех или иных продуктов нецелесообразен с финансовой точки зрения. Причина заключается в том, что большинство ресурсов компании используется для производства многих ее продуктов

и добиться существенного снижения ОЕ в результате отказа от какого-то одного продукта не удается.

4.3. Корпорации

Давайте теперь рассмотрим ситуацию, которая вызывает много сомнений даже среди компаний, использующих ТОС. Как должна большая корпорация с множеством различных заводов оценивать результаты работы своих подразделений, и как следует поступать с ОЕ головной компании?

Нам нужна информационная система, которая показывала бы, какие действия приближают компанию к цели, а какие нет. Мы должны избегать локальной оптимизации, которая ставит под угрозу достижение оптимальных глобальных результатов.

Что делать с ОЕ головной компании? Должны ли мы распределить их по заводам в соответствии с какой-нибудь утвержденной заранее базой распределения?

Распределять ОЕ головной компании по заводам не следует, так как это приведет к определенным искажениям. Для того чтобы провести такое распределение, мы должны найти измеримую базу, которая позволила бы определить, какая часть ОЕ и на какой завод будет отнесена. Это идентично распределению ОЕ завода по его продуктам, что тоже приводит к искажениям. Какой бы фактор мы ни взяли в качестве базы, мы должны допустить, что при росте значения этого фактора у какого-нибудь завода будут расти и ОЕ головной компании. Это нонсенс.

Нам следует помнить о том, что назначение информационной системы – показать, кто и что способствует достижению цели компании. Очень просто оценить работу всей системы в целом. Гораздо сложнее оценить работу одной из ее частей, какого-нибудь конкретного завода.

Цель заключается в том, чтобы зарабатывать больше сейчас и в будущем. Следовательно, мы должны понимать, зарабатывает этот завод или нет. Кроме того, мы должны оценить, достаточно ли заработка этой подсистемы (завода) для покрытия наших затрат на обеспечение его работы. Мы должны проверить, приносит ли эта подсистема «свежие» деньги в систему. Другими словами, мы должны понять, превышает ли создаваемый ею проход ее же ОЕ, т.е. рассчитать Чистый проход подсистемы. ОЕ, о которых идет речь, относятся только к этому заводу, это те ОЕ, которые завод полностью контролирует.

Такой взгляд дает нам общее представление о том, сколько «свежих» денег приносит каждый завод в корпорацию. Сложив эти значения, мы получим общий проход корпорации. Из полученного результата мы должны вычесть ОЕ головной компании, чтобы рассчитать чистую прибыль всей корпорации.

Давайте рассмотрим на примере, как это делается. У корпорации есть три завода, работающих на разных рынках. Первый завод, CompuCar, производит электронное оборудование для автомобилей; второй, ElectroHome, производит бытовую технику; и третий, GoodSound, производит аудиотехнику. Вы уже догадались из предыдущих примеров использования отчетов, что мы не будем анализировать результаты каждого завода отдельно. Вместо этого мы будем рассматривать только отношения между заводами и корпорацией.

CompuCar

Таблица 4-23

Операционные затраты – Август

Статья затрат	Доллары
Заработка плата	134 256
Энергозатраты	7 654
Аренда	22 371
Амортизация	24 563
Проценты по кредитам	4 374
Реклама	11 298
Транспорт	12 567
Прочие	29 871
Итого	246 954

Таблица 4-24

База данных по продуктам – Август

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
GL1	124	42	82	7	11,71
GL2	103	39	64	7	9,14
LX1	82	37	45	5	9,00
LS1	66	26	40	4,5	8,89
GL3	96	37	59	7	8,43
LX2	73	33	40	5	8,00
Stand 1	53	26	27	4,5	6,00
Stand 2	46	24	22	4,5	4,89

Продукт GL1 является наиболее доходным с показателем Ти на 1 мин. CCR, равным 11,71 долларов. Наименее доходным является продукт Stand 2, у которого этот показатель равен 4,89 долларов. Все продукты используют CCR, который, как видно из приведенного ниже отчета, является ограничением компании.

Таблица 4-25

Финансовые результаты

Мощность CCR = 45 000

Спрос/мощность CCR = 177,2%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %		Общий проход по продукту	
GL1	500	500	370	7,8	5,8	41 000	30 340
GL2	1 000	1 000	700	23,3	16,6	64 000	44 800
LX1	1 500	1 500	750	40,0	25,0	67 500	33 750
LS1	1 500	1 500	500	55,0	30,0	60 000	20 000
GL3	1 000	1 000	350	70,6	35,4	59 000	20 650
LX2	1 500	1 500	500	87,2	41,0	60 000	20 000
Stand 1	3 500	1 277	2 300	100	64,0	34 479	62 100
Stand 2	5 500	0	3 600	100	100	0	79 200

Общий проход 385 979 310 840

Операционные затраты 246 954 246 954

Чистый проход (разница) 139 025 63 886
75 139Инвестиции 5 000 000 5 000 000
ROI (годовых) 33,4% 15,3%

Компания создает проход в размере 310 840 долларов, ее ОЕ составляют 246 954 долларов, что дает чистый проход в размере 63 886 долларов. Поскольку вложения в эту компанию составляют 5 000 000 долларов, ее ROI равен 15,3%

ElectroHome

Таблица 4-26
Операционные затраты – Август

Статья затрат	Доллары
Заработка плата	435 211
Энергозатраты	15 342
Аренда	56 789
Амортизация	27 690
Связь	2 367
Реклама	55 476
Транспорт	85 294
Прочие	46 872
Итого	725 041

Таблица 4-27
База данных по продуктам – Август

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Freezer LX	977	357	620	19	32,63
Freezer LS	853	331	522	19	27,47
AirCond LX	1 022	565	457	25	18,28
Stove 6m	345	209	136	13	10,46
Freezer st	213	121	92	14	6,57

Air Cond st	163	97	66	17	3,88
Stove 4m	111	75	36	13	2,77

Продукт Freezer LX является наиболее доходным с показателем Tu на 1 мин. CCR, равным 32,63 доллара. Наименее доходным является продукт Stove 4m, у которого этот показатель равен 2,77 доллара. Все продукты используют CCR, который, как видно из приведенного ниже отчета, является ограничением компании.

Таблица 4-28

Финансовые результаты

Мощность CCR = 75 000

Спрос/мощность CCR = 139,3%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий мак- симальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использова- ние CCR,%	Общий проход по продукту
Freezer LX	200	200	200	5,1	124 000
Freezer LS	300	300	300	12,7	156 600
AirCond LX	800	800	674	39,3	365 600
Stove 6m	750	750	600	52,3	102 000
Freezer st	1 200	1 200	775	74,7	110 400
Air Cond st	1 700	1 114	1 000	100	73 524
Stove 4m	1 500	0	1 000	100	0

Общий проход 932 124 843 518

Операционные затраты 725 041 725 041

Чистый проход 207 083 118 477
(разница) 88 606

Инвестиции	8 000 000	8 000 000
ROI (годовых)	31,1%	17,8%

Компания создает проход в размере 843 518 долларов, ее ОЕ составляют 725 041 долларов, что дает чистый проход в размере 118 477 долларов. Поскольку вложения в эту компанию составляют 8 000 000 долларов, ее ROI равен 17,8%

GoodSound

Таблица 4-29

Операционные затраты – Август

Статья затрат	Доллары
Заработка плата	795 872
Энергозатраты	35 648
Аренда	25 468
Амортизация	89 631
Проценты по кредитам	12 367
Реклама	171 345
Транспорт	69 021
Прочие	46 872
Итого	1 246 224

Таблица 4-30

База данных по продуктам – Август

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Blast Sp	256	98	158	9	17,56
Panel Lx	433	152	281	21	13,38
Eagle III	170	78	92	7	13,14
Eagle II	109	65	44	7	6,29
CD 5+1	145	76	69	11	6,27
Panel Ss	214	104	110	18	6,11
Walkman	35	20	15	2,5	6,00
Eagle I	59	42	17	3	5,67
Blast Std	115	74	41	8	5,13

Таблица 4-31

Финансовые результаты

Мощность CCR = 145 000

Спрос/мощность CCR = 134,4%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту	
Blast Sp	1 100	1 100	1 100	6,8	6,8	173 800
Panel Lx	850	850	800	19,1	18,4	238 850
Eagle III	4 200	4 200	4 200	39,4	38,7	386 400
Eagle II	6 000	6 000	6 000	68,4	67,7	264 000
CD 5+1	570	570	250	72,7	69,6	39 330
Panel Ss	1 700	1 700	1 130	93,8	83,6	187 000
Walkman	1 600	1 600	500	96,6	84,4	24 000
Eagle I	12 400	1 660	6 000	100	96,9	28 220
Blast Std	2 200	0	570	100	100	0
						23 370

Общий проход	1 341 600	1 323 420
Операционные затраты	1 246 224	1 246 224
Чистый проход (разница)	95 376	77 196
	18 180	
Инвестиции	4 300 000	4 300 000
ROI (годовых)	26,6%	21,5%

Компания создает проход в размере 1 323 420 долларов, ее ОЕ составляют 1 246 224 долларов, что дает чистый проход в размере 77 196 долларов. Поскольку вложения в эту компанию составляют 4 300 000 долларов, ее ROI равен 21,5%.

Теперь давайте посмотрим, как можно консолидировать эти результаты в одном отчете по всем заводам.

Головная компания

Таблица 4-32
Операционные затраты – Август

Статья затрат	Доллары
Заработка плата	98 569
Энергозатраты	3 928
Амортизация	14 856
Проценты по кредитам	3 256
Реклама	2 590
Транспорт	12 744
Прочие	29 874
Итого	165 817

Таблица 4-33
Консолидированные финансовые результаты

Подразделение	Проход	Доля, %	Опер. затраты	Чистый проход	Доля, %	Инвестиции	Доля, %	ROI, %
CompuCar	310 840	12,5	246 954	63 886	24,6	5 000 000	28,9	15,3
ElectroHome	843 518	34	725 041	118 477	45,6	8 000 000	46,2	17,8
GoodSound	1 323 420	53,4	1 246 224	77 196	29,7	4 300 000	24,9	21,5
ИТОГО	2 477 778	100	2 218 219	259 559	100	17 300 000	100	

OE головной компании	165 817
NP корпорации	93 742
Инвестиции головной компании	250 000
Общие инвестиции	17 550 000
ROI (годовых)	6,4%

Суммарный проход по всем заводам равен 259 559 долларов. Эта та сумма, которую все три завода принесли в доходы корпорации. Для того чтобы рассчитать NP корпорации, мы должны вычесть из этой суммы OE головной компании.⁵² Таким образом, итоговая чистая прибыль составила 93 742 доллара, и поскольку общие вложения равны 17 550 000 долларов, ROI составляет 6,4% годовых.

При помощи приведенного выше отчета мы можем оценить работу каждого конкретного завода. Лучше всего работает GoodSound, на который приходится 53,4% общего прохода корпорации, 29,7% чистого прохода и 24,9% общих вложений, что дает лучший показатель ROI – 21,5%. Хуже всего дела идут у ElectroHome: на него приходится 45,6% чистого прохода и 46,2% общих вложений, в результате чего получается самый низкий ROI – 17,8%.

⁵² Если головная компания сама создает проход, он должен быть учтен в этом расчете.

Все три завода в целом работают хорошо, но сравнить любой из них с каким-либо другим заводом, не входящим в корпорацию, будет сложно, так как у такого постороннего завода будут дополнительные затраты, которых нет у заводов, объединенных корпорацией. Вполне вероятно, что у каждого из заводов корпорации нет полноценного отдела бухгалтерского учета, отдела закупок и так далее, поскольку часто эти функции берет на себя головная организация. В этом заключается одно из преимуществ корпорации; многие общие функции доступны всем сразу, в результате чего достигается синергетический эффект. Без этого ОЕ головной организации не имеют практического смысла. Их следует оценивать с точки зрения того, насколько существование головной компании полезно для корпорации.

Остается еще один вопрос, на который я хотел бы ответить. Как мы можем определить, способствует ли завод росту прибыли корпорации? Очень просто. Мы должны использовать тот же метод, что и при оценке целесообразности отказа от производства того или иного продукта: мы определяем, увеличится ли прибыль корпорации без этого завода. Для того чтобы закрытие завода было оправданным, снижение ОЕ головной компании и общих инвестиций должно компенсировать потерю чистого прохода, приносимого этим заводом. Если это происходит, ROI корпорации увеличится.

В большинстве случаев закрытие какого-нибудь одного завода не приводит к существенному снижению ОЕ головной компании, потому что ее ресурсы используются другими заводами и сократить их в результате закрытия одного завода проблематично. Чем больше корпорация и число входящих в нее заводов, тем остree эта проблема.

4.4. Заключение

Отчеты в системе управленческого учета по ТОС просты, легко внедряются и приносят огромную пользу при условии, что компания переходит от «мира затрат» к «миру прохода». Эта методология даст полную отдачу только тогда, когда компания буквально пронизана философией «мира прохода».

Управленческий учет по ТОС **прост и логичен**; в результате **он доступен для понимания** любому человеку. Более того, он дает **надежную информацию** и дает ее **быстро**, что позволяет руководителям **быстро принимать правильные решения**. Это характеристики, которыми должна обладать управленческая информационная система, и которых сегодня нет ни у одной из имеющихся систем.

Теперь, изучив базовые принципы ТОС и способы применения отчетов в ее системе управленческого учета, вы можете создавать эти отчеты в своих компаниях. И будьте готовы к сюрпризам! Некоторые из продуктов, которые вы считали очень доходными, могут оказаться не очень доходными, и наоборот. Но наибольший сюрприз будет тогда, когда вы увидите, насколько можно увеличить прибыль вашей компании просто изменив ассортимент продаж (при условии, что ваш ССР перегружен), а также когда вы поймете, что большинство проектов по улучшению и решений об инвестициях, одобренных на основе данных учета затрат, на самом деле приносят компании вред.⁵³ (Об этом мы поговорим в следующих главах).

Вернемся на секунду к ответу на второй вопрос, который был задан в конце главы 2: Нужно ли распределять затраты по продуктам? Другими словами, нужно ли нам знать полную себестоимость продукта, для того чтобы принимать решения? В наших примерах мы с вами принимали различные решения, вообще не распределяя накладные затраты по

⁵³ Это также вызовет вопросы о том, как долго вы упускали эти возможности и во сколько вам обходится учет затрат.

продуктам. На самом деле, любое решение может быть принято без помощи информации о затратах (примеры некоторых из таких решений мы увидим в других главах). Таким образом, можно сделать вывод о том, что даже если учет затрат и дает нам правильную информацию, мы можем обойтись без него, поскольку управленческий учет по ТОС также дает правильную информацию, но использует при этом более простой и гибкий метод.

Тем не менее, перед нами встает первый вопрос, заданный в конце главы 2: Можно ли все-таки так изменить методы учета затрат, чтобы они давали нам правильную информацию? Ответ на него вы найдете в следующих главах.

5

Управленческий учет по ТОС и учет затрат

Традиционный управленческий учет оказывается не в состоянии предоставлять руководителям информацию, необходимую для принятия правильных решений. Существует много споров о том, какие функции должна выполнять система управленческого учета и, следовательно, о том, какая информация необходима для принятия управленческих решений.

В этой книге мы рассматриваем функцию управленческого учета, направленную на установление связи между локальными действиями/решениями и прибылью компании, для того чтобы руководители могли судить, какие действия/решения приближают компанию к цели, а какие нет.

Другими словами, нам нужна информация, которая позволит определить, приведет ли рассматриваемое решение к увеличению прибыли компании. С этой точки зрения мы будем анализировать, какой из альтернативных вариантов – учет по ТОС или учет затрат – позволяет лучше достичь эту цель. В главе 2 мы рассмотрели пример, в котором учет затрат не смог предоставить правильную информацию. В следующем примере мы сравним информацию из учета затрат с информацией из управленческого учета по ТОС и ясно увидим, в чем заключаются различия.

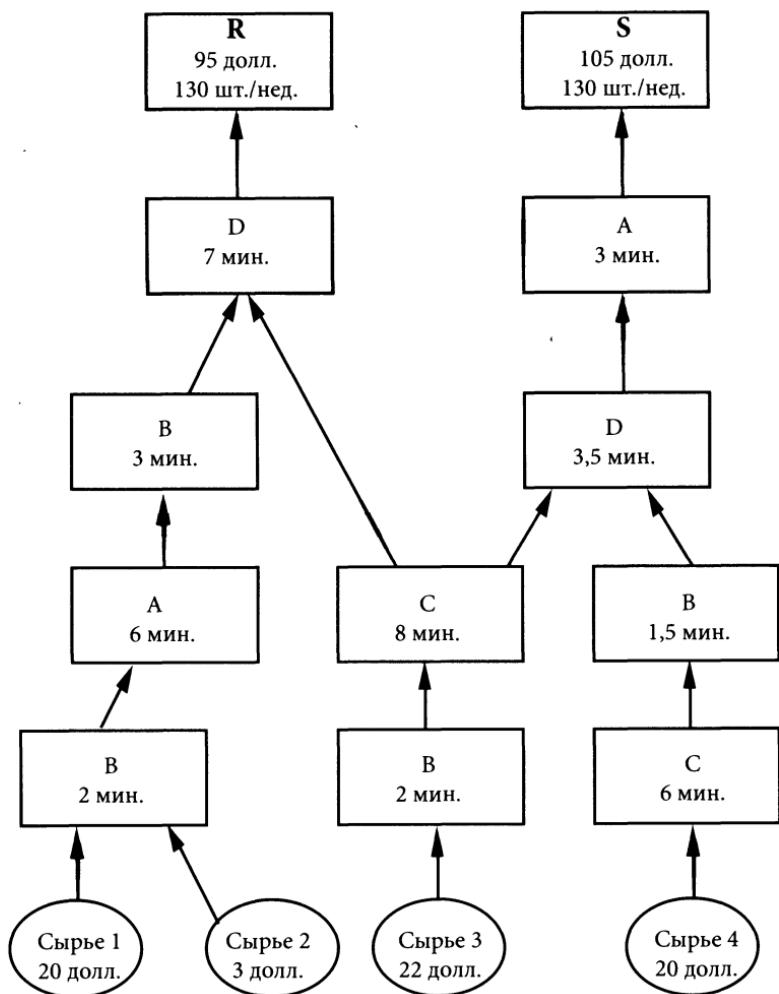
Когда я говорю «учет затрат», я имею в виду традиционные методы учета затрат и калькулирования себестоимости, ABC, SCM (Strategic Cost Management, Стратегическое управление затратами) и любую другую методологию, основанную на затратах. Все эти методологии опираются на одни и те же исходные посылки и являются составными частями одной и той же парадигмы (как мы увидим в главе 9). Для сравнения учета затрат с управлеченческим учетом по ТОС мы возьмем метод ABC.

ABC использует пооперационный анализ и себестоимость продукции для ответа на вопрос о том, как конкретное решение влияет на прибыль компании. Управлеченческий учет по ТОС, с другой стороны, для ответа на этот вопрос оценивает влияние решения на три показателя (проход, инвестиции и операционные затраты).

Для того чтобы сравнить эти два подхода, рассмотрим пример. В этом примере устранено влияние всех внешних факторов на работу компании, так что мы сможем сосредоточиться на сравнении процессов принятия решения. Цены зафиксированы, спрос не изменяется, оборудование не ломается, качество идеальное, никто не прогуливает, поставщики не подводят.

5.1. Пример

Рисунок 5-1
Схема производства



Эта диаграмма показывает не расположение станков, а технологическую схему производства. У компании есть четыре различных ресурса – A, B, C и D, каждого по одной единице. Она производит и продает два продукта – R и S. Продукт R продается по 95 долларов за штуку, спрос на него составляет 130 штук в неделю. Продукт S продается по 105 долларов за штуку, и на него спрос тоже составляет 130 штук в неделю.

Для производства продукта R требуется три разных вида исходного материала (сырья) – C1, C2 и C3. Возьмем, для примера, материал C1. Сначала он обрабатывается в течение 2 минут на ресурсе B, затем поступает на ресурс A, где в течение 6 минут объединяется с материалом C2. Полученный результат поступает на ресурс B и обрабатывается в течение 3 минут, после чего он поступает на ресурс D и в итоге объединяется там с материалом C3 в течение 7 минут.

Общая стоимость сырья для производства продукта R составляет 45 долларов. Для производства продукта S требуется только два вида сырья, C3 и C4. Общая стоимость сырья для этого продукта составляет 42 доллара. Как мы видим, C3 используется для производства обоих продуктов.

На каждом ресурсе занято по одному рабочему. Все рабочие работают 5 дней в неделю по 8 часов в день, в результате чего доступное время каждого ресурса равно 2400 минут в неделю. Операционные затраты составляют 12 000 долларов, включая аренду, электроэнергию, зарплату рабочих и других сотрудников и все остальное, что необходимо для обеспечения работы компании.

Мы создали сценарий для нашего примера. Теперь, для того чтобы определить, какой ассортимент дает компании максимальную прибыль, мы применим метод ABC и метод учета по ТОС.

Инстинктивно мы стремимся рассчитать прибыль от продажи всего объема наших продуктов. Однако у компа-

ний нет возможности производить по 130 штук продукта S и R в неделю, так как ресурсу C не хватает для этого мощности (см. таблицу ниже).

Таблица 5-1

Ресурс	Время для производства R, мин.	Время для производства S, мин.	Общее необходимое время, мин.	Необходимое время / доступное время
A	780	390	1 170	48,8%
B	910	455	1 365	56,9%
C	1 040	1 820	2 860	119,2%
D	910	455	1 365	56,9%

В этом случае для максимизации прибыли предприятия мы должны решить, какой продукт является наиболее доходным, произвести его в полном объеме и уже потом, если останется время на ресурсе C, произвести и продать второй продукт.

Давайте посмотрим, как эту задачу решает метод ABC и как – метод управленческого учета по ТОС.

5.1.1. Решение ABC

Для определения наиболее выгодного продукта по методу ABC необходимо рассчитать себестоимость каждого из них. Поэтому ABC предлагает распределить по продуктам все затраты компании, используя для этого целое множество баз (оснований) для распределения, полагая, что таким образом решается проблема утраты актуальности. Поскольку ABC использует различные факторы затрат в качестве оснований для распределения, затраты объединяются в небольшие группы, что по мнению сторонников ABC позволяет получить бо-

лее точную информацию об изменении затрат. При этом АВС также использует факторы затрат, не связанные напрямую с объемами производства.

Традиционные системы учета затрат в процессе калькулирования себестоимости фокусируются на продукте. Затраты переносятся на продукты, поскольку подразумевается, что каждый продукт использует ресурсы компании. Традиционные основания для распределения затрат, таким образом, учитывают только характеристики индивидуального продукта: прямые трудозатраты в часах или стоимость используемого сырья. Системы АВС, напротив, концентрируются на операциях в процессе калькулирования себестоимости. Затраты переносятся с операций на продукты в зависимости от того, сколько и каких операций потребовалось для производства этих продуктов. Таким образом, основаниями для распределения затрат в АВС являются показатели выполненных операций.⁵⁴

В системах АВС себестоимость продукта складывается из стоимости операций, необходимых для его производства и продажи. Таким образом, мы должны определить, какие операции используются продуктами, в каком объеме они требуются для каждого продукта и какова их стоимость. Для того чтобы определить, как наши ресурсы задействованы в различных операциях и какие операции необходимы для производства продуктов, нам следует выделить соответствующие факторы.

Для анализа нашей компании RS мы применим упрощенную модель АВС.⁵⁵ Мы должны определить операции компаний, их стоимость, факторы, определяющие эту стоимость, а также количественные характеристики этих факторов.

⁵⁴ COOPER, Robin. "The Rise of Activity-Based Costing – Part One: What Is an Activity-Based Cost System?" *Journal Of Cost Management for the Manufacturing Industry*, Summer 1988, p. 45.

⁵⁵ Подробнее об АВС можно узнать из книг, приведенных в списке литературы в конце этой книги.

Приведенная ниже таблица показывает операции компании и их стоимость.

Таблица 5-2
Общая стоимость операций

Операция	Стоимость, долл.
Производство	4 730
Проверка качества	3 024
Отгрузка	4 246
Итого	12 000

Теперь, когда у нас есть стоимость всех трех операций, необходимо связать их с нашими продуктами. Для этого мы должны определить норму распределения. Норма распределения – это стоимость операции, деленная на количественный показатель фактора затрат. В таблице 5-3 приведен расчет нормы распределения для каждой из трех операций.

Таблица 5-3
Нормы распределения

Операция	Стоимость операции	Фактор затрат	Количественный показатель фактора затрат	Норма распределения
Производство	4 730	Часы работы ресурсов	160	29,5625
Проверка качества	3 024	Часы проверки	40	75,60
Отгрузка	4 246	Фунты	4 000	1,0615

Для операции «Производство» фактором затрат являются часы работы ресурсов, использованные каждым продуктом.

Таблица 5-4
Использование ресурсов продуктами
(в минутах на единицу продукта)

	R	S
A	6	3
B	7	3,5
C	8	14
D	7	3,5
Итого	28	24

На основе этой информации мы можем перенести стоимость операции «Производство» на наши продукты.

Таблица 5-5
Перенос стоимости производства на продукты

	R	S
Часы работы ресурсов	0,467	0,4
Норма распределения	29,5625	29,5625
Стоимость производства на единицу	13,81	11,83

Для операции «Проверка качества» фактором затрат являются часы проверки.

Таблица 5-6

Перенос стоимости проверки качества на продукты

	R	S
Часы проверки	0,13	0,20
Норма распределения	75,60	75,60
Стоимость производства на единицу	9,83	15,12

Для операции «Отгрузка» фактором затрат является вес в фунтах.

Таблица 5-7

Перенос стоимости отгрузки на продукты

	R	S
Фунты	10	2
Норма распределения	1,0615	1,0615
Стоимость производства на единицу	10,62	2,12

Мы перенесли стоимость всех трех операций на наши продукты. Теперь мы можем рассчитать полную себестоимость единицы продукции.

Таблица 5-8

Полная себестоимость единицы продукции

	R	S
Стоимость сырья	45	42
Производство	13,81	11,83
Проверка качества	9,83	15,12
Отгрузка	10,62	2,12
Итого	79,26	71,07

Продукт R поглощает большую часть затрат, так как по факторам затрат видно, что он использует операции компании в большей мере, чем продукт S.

Если цена продукта R ниже, а стоимость сырья на его производство и используемых операций выше, мы можем смело сделать вывод о том, что это менее выгодный продукт. Таким образом, для максимизации прибыли компаний мы должны отдать предпочтение продукту S, а потом, если у ресурса C останется свободное время, произвести продукт R. Мы произведем весь требуемый объем продукта S (130 штук). После его производства у ресурса C останется еще 580 минут свободного времени, что позволит нам произвести 72 штуки продукта R. Итак, в соответствии с методологией ABC оптимальный ассортимент таков: 130 шт. S + 72 шт. R. В таблице 5-9 приводится расчет прибыли от этого ассортимента.

Таблица 5-9

**Максимальная прибыль компании RS
в соответствии с АВС**

	R	S	Итого
Выручка	6 840	13 650	20 490
Стоимость сырья	3 240	5 460	8 700
Валовая прибыль	3 600	8 190	11 790
Операционные расходы			12 000
Максимальная прибыль			-210

В соответствии с расчетом АВС эта компания не сможет заработать прибыль в текущей ситуации.

Для предотвращения убытков компания перестанет производить и продавать R. Более того, директору по маркетингу удалось обеспечить спрос на продукт S в объеме, соответствующем мощности CCR, т.е. на 171 штуку. Таким образом, компания будет продавать только продукт S. Давайте рассчитаем последствия этого решения для прибыли компании.

Таблица 5-10

Прибыль компании RS с новым ассортиментом

	S
Выручка	17 955
Стоимость сырья	7 182
Валовая прибыль	10 773
Операционные расходы	12 000
Максимальная прибыль	-1 227

Конечный результат кажется абсурдным. Мы увеличили продажи самого рентабельного продукта и отказались от продукта, приносящего убыток, а убыток компании увеличился! Попробуйте-ка объяснить это директору по маркетингу!

5.1.1. Решение управлеченческого учета по ТОС

Для анализа в соответствии с ТОС нам потребуются некоторые данные, уже приведенные в предыдущем анализе, а также данные, которые методология ABC не учитывала. Нам необходимы данные о проходе по каждому продукту, а также показатели прохода на единицу времени CCR.

Таблица 5-11
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
R	95	45	50	8	6,25
S	105	42	63	14	4,5

По показателю прохода на единицу времени CCR мы видим, что продукт R больше всего способствует увеличению прибыли компании. Это полностью отличается от вывода, сделанного ABC.

Для расчета максимальной прибыли в соответствии с этим подходом нам надо определить ассортимент продаж. Мы произведем и продадим весь требуемый объем R (130 штук). После этого у нас останется еще 1 360 минут свободного времени CCR, которые мы используем для производства 97 штук S. Таким образом, в соответствии с ТОС, ассортимент, дающий максимальную прибыль, будет таков: 130 шт. R + 97 шт. S.

Таблица 5-12

Максимальная прибыль в соответствии с ТОС

Продукт	Ассортимент	Накопленное использование CCR	Общий проход по продукту
R	130	43,3%	6 500
S	97	100%	6 111

Общий проход	12 611
Операционные расходы	12 000
Чистая прибыль	611

Подход ТОС демонстрирует, что наша компания, даже ничего не меняя в текущей ситуации, может заработать 611 доллар чистой прибыли в неделю. А мы чуть было ее не закрыли!

Тот же самый директор по маркетингу смог увеличить продажи продукта R до уровня, соответствующего мощности CCR, т.е. до 300 штук. Посмотрим, что случилось с прибылью.

Таблица 5-13

Прибыль с новым ассортиментом продаж

Продукт	Ассортимент	Накопленное использование CCR	Общий проход по продукту
R	300	100%	15 000

Общий проход	15 000
Операционные расходы	12 000
Чистая прибыль	3 000

Теперь все более разумно. Когда мы увеличиваем продажи продукта, который в соответствии с нашим подходом является

более рентабельным, прибыль тоже увеличивается. Информационная система должна, как минимум, говорить нам то же самое!

5.2. Заключение

Компания осталась той же, изменился лишь способ использования имеющихся данных. АВС требует перенести все затраты на продукты, что вызывает необходимость большого количества расчетов. ТОС никакие затраты не переносит; ей достаточно данных о проходе на единицу продукта, времени обработки каждого продукта на ССР и операционных затратах компании. В учете затрат мы должны суммировать все время, которое продукт использует на каждом ресурсе, а в учете по ТОС нам достаточно знать лишь время, которое требуется каждому продукту на ССР.

Но на самом деле важно не столько количество данных, сколько качество получаемой в итоге информации. Информация, представленная двумя рассмотренными подходами, существенно разнится. Мы должны решить, какая из них лучше.

Во-первых, для одного и того же ассортимента итоговая прибыль будет одинаковой в обеих методологиях только при условии, что объемы незавершенного производства и запасов готовой продукции остаются неизменными. Причина заключается в том, что АВС распределяет затраты по продуктам, а ТОС нет. Распределение затрат по продуктам приводит к тому, что часть расходов компании по сути «складируется» вместе с продуктами, в результате чего их признание в учете запаздывает. Эти «складированные» расходы будут признаны лишь тогда, когда будут проданы соответствующие продукты. Это объясняет, почему при увеличении запасов незавершенного производства и/или готовой продукции в каком-либо периоде увеличивается краткосрочная прибыль компании. Причина в том, что значительная часть ее расходов «складируется» в запасах.⁵⁶ Поскольку ТОС не при-

⁵⁶ Здесь мы сталкиваемся с еще одной проблемой учета затрат: он поощряет рост запасов НЗП и готовой продукции, что искусственно завышает прибыль текущего периода.

писывает добавленную стоимость запасам незавершенного производства и готовой продукции, этого в учете по ТОС не происходит.

Если объемы запасов остаются неизменными, итоговая прибыль для любого ассортимента будет одинаковой в обеих методологиях, так как никакие расходы не «складируются». Однако, и это чрезвычайно важно, предлагаемый ими ассортимент принципиально разный, в чем мы с вами уже убедились.

Если итоговая прибыль рассчитывается обеими методологиями одинаково,⁵⁷ и если ассортимент, приносящий максимальную прибыль, был определен методологией ТОС, мы можем сделать вывод, что ТОС лучше выявляет наиболее прибыльный ассортимент.

Когда мы использовали АВС для расчета максимальной возможной прибыли, ограничениям был не ресурс С. Вспомните определение ограничения: все, что не позволяет системе добиваться лучших результатов на пути к ее цели. В данном случае ограничением было правило, предписывающее использовать метод АВС. На самом деле, это самый распространенный тип ограничений в компаниях (Голдратт называет их «управленческими ограничениями»)! Другими словами, оказывается, что мы сами налагаем ограничения на работу наших компаний!

Методология АВС не смогла определить ассортимент, дающий компании максимальную прибыль, и поэтому она не достигла одной из целей управленческого учета. Представленная ею информация о том, какой продукт и как влияет на прибыль компании, оказалась неверной. Следовательно, единственным возможным выводом является вывод о том, что в структуре АВС кроется концептуальная ошибка. Некоторые могут спорить, что факторы затрат были выбраны не совсем правильно, и поэтому АВС не смогла выдать правильную информацию. На самом деле, не так важно,

⁵⁷ Итоговая прибыль та же, но пути расчета совершенно разные. Эти пути расчета приводят к разным показателям прибыли и решениям, как мы увидим дальше.

какой фактор затрат был использован; гораздо важнее понимать, что сама концепция, лежащая в основе АВС, неверна. И в этом мы убедимся в следующей главе.

Но прежде давайте остановимся на еще одном важном моменте. Расчет себестоимости продукта подразумевает много разных решений. Два наиболее важных из них – о выборе операций и о выборе факторов затрат. Полная себестоимость продукта зависит от этих двух решений. Отсюда мы можем сделать вывод о том, что в зависимости от выбора различных операций и/или факторов затрат себестоимость продукта будет разной.

Итак, насколько объективен выбор тех или иных операций и факторов затрат?⁵⁸ Смогут ли два разных управлеченческих бухгалтера независимо друг от друга выбрать одни и те же операции и/или факторы затрат? Другими словами, получится ли у них одна и та же себестоимость? Если вы считаете, что они не смогут выбрать одни и те же операции и факторы затрат, тогда вы согласитесь со мной, что даже если бы нам и нужна была реальная себестоимость продукта, ее просто не существует! Но, к счастью, она нам не нужна.

⁵⁸ Выбор операций и факторов затрат часто определяется тем, у кого больше влияния в организации, так как в зависимости от этого выбора продукт может оказаться менее или более прибыльным.

6

Вред локальной оптимизации

Затраты компании не изменяются в зависимости от любого взятого фактора затрат. Это объясняется тем, что у системы может быть очень малое число ограничений и, следовательно, у большинства ее ресурсов достаточно мощности для обеспечения роста объемов производства или изменения ассортимента.

Когда же затраты изменяются? Тогда, когда нам нужно добавить то, чего нам не хватает. Стоимость операции должна увеличиваться только тогда, когда ее возможности исчерпаны, то есть, когда она стала или вот-вот станет ограничением.

Трудно поверить, что абсолютно все затраты компании увеличатся, если мы увеличим объем производства или изменим ассортимент, но учет затрат исходит именно из этого. Это равносильно допущению, что все элементы системы одинаково влияют на ее конечный результат, что все они – ограничения. Но такое допущение не соответствует концепции системы.

Некоторые из сторонников ABC недавно с этим согласились. «Компания несет расходы на содержание ресурса из периода в период, независимо от того, сколько этот ресурс использовался».⁵⁹ Они также признают, что мы не должны

⁵⁹ KAPLAN, Robert S., COOPER, Robin. *Cost and Effect. Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston[^] Harvard Business School Press, 1998, стр. 120.

принимать решения на основе этой информации: «Принимать решения исключительно на основе информации об использовании ресурса (система АВС) проблематично, поскольку у нас нет никаких гарантий, что расходы на содержание ресурса будут уравнены с потребностью в этом ресурсе в ближайшем будущем... Таким образом, перед тем как принимать решения на основе модели АВС руководители должны сначала проанализировать, каким образом их решения соотносятся с наличием ресурсов».⁶⁰

Несмотря на это, они все-таки придерживаются исходной посылки, лежащей в основе описанного феномена; посыпки о том, что локальные оптимумы дают в сумме оптимум глобальный. Они продолжают настаивать на использовании факторов затрат для обеспечения эффективности тех или иных операций. Они продолжают улучшать показатели локальной эффективности. «ABC дает возможность разложить экономику продуктов таким образом, что неэффективные процессы становятся очевидными. Это позволяет обосновать финансовые вложения в усовершенствование процессов и инструментов».⁶¹ В главе 6 мы рассматривали пример, в котором мы увеличили эффективность отдельно взятого процесса, что привело к снижению прибыли компании. Мы должны воспринимать систему как единое целое; нельзя стремиться оптимизировать лишь отдельно взятые операции. «Любой компонент системы обязан всячески способствовать благу системы, а не максимизировать собственный объем производства, прибыль, продажи или любой другой конкурентный показатель. Некоторые компоненты могут работать себе в убыток ради оптимизации всей системы, как и те ее элементы, что принимают убытки на себя».⁶²

Еще одна важная посылка в основе учета затрат заключается в том, что влияние локального решения на итоговые результаты работы компании можно измерить, рассматривая преимущественно затраты, связанные с этим решением.

⁶⁰ Там же, стр. 125.

⁶¹ Там же, стр. 176.

⁶² DEMING, W. Edwards. *The New Economics*, Cambridge: Massachusetts Institute of Technology – Center for Advances Engineering Study 1997, стр.97.

Затратная концепция основана на убеждении, что «мы можем измерить влияние локального звена (или локального решения) на итоговые результаты деятельности, измерив, сколько денег это звено (или решение) поглощает или высвобождает». Это убеждение верно, только если мы допустим, что важность всех вещей в организации пропорциональна размеру связанных с ними операционных затрат. Но жизнь учит нас обратному. Возьмем, к примеру, случай, когда у вас заканчивается какой-нибудь материал. Ущерб, причиненный организации, может быть несоизмеримо выше, чем стоимость этого материала. Или сравним, как скажется на итоговых результатах поломка станка, являющегося «узким местом», и аналогичная поломка станка, не являющегося таковым. Влияние этих поломок никак не соотносится с зарплатой рабочих, управляющих этими станками. Сам тот факт, что мы интуитивно признаем наличие ограничений и не-ограничений в организации, свидетельствует о том, что мы признаем несостоительность исходной посылки затратной концепции.⁶³

Учет затрат отслеживает, какие операции потребляются продуктом, исходя именно из этой посылки – посылки о том, что все операции одинаково важны для компании. «В системе пооперационного учета затрат себестоимость продукции складывается из стоимости всех операций, необходимых для ее производства и доставки потребителю».⁶⁴

Если мы принимаем, что компания является системой, и что результаты работы любой системы определяются лишь очень малым числом ограничений, тогда мы должны согласиться с тем, что игнорирование этих ограничений приведет к тому, что мы окажемся не в состоянии адекватно управлять системой и непрерывно ее улучшать. «В этом вопросе выбора нет. Либо вы управляете ограничениями, либо они

⁶³ GOLDRATT, Eliyahu. *The Theory of Constraints Journal*, volume 1, number 2, April/May 1988. Abraham Y. Goldratt Institute, стр. 19.

⁶⁴ COOPER, Robin. "The Rise of Activity-Based Costing – Part One: What Is an Activity-Based Cost System?" *Journal Of Cost Management for the Manufacturing Industry*, Summer 1988, стр. 46.

управляют вами. Ограничения будут определять конечные результаты системы, знаете вы о них или не знаете, управляете ими или нет».⁶⁵

Распределение затрат было изначально призвано облегчить процесс принятия решений, оживить его и улучшить качество предоставляемой информации. Когда оно зарождалось, практически все затраты компаний носили переменный характер по отношению к объемам производства, поэтому получаемая информация была вполне приемлемой. Она не была достоверной, но приближение было достаточно точным. Однако со временем структура затрат компаний существенно изменилась, и большая их часть перестала быть переменной по отношению к объемам производства и/или изменениям в ассортименте продукции. Эти затраты вообще перестали изменяться по отношению к любым другим факторам затрат. Таким образом, распределение затрат утратило практический смысл. Причина, по которой учет затрат утратил свою актуальность, заключается не в том, что он использует прямые трудозатраты в качестве базы распределения затрат, а в том, что он в принципе распределяет затраты по продуктам.

Сегодня те, кто связан с управлением учетом (профессора, консультанты, бухгалтера) делают все, что можно, и создают сложные процедуры (требующие горы данных, много времени для их внедрения и мало кому понятные), для того чтобы сохранить распределение затрат по продуктам. И даже несмотря на это, они не в состоянии обеспечить руководителей правильной информацией для принятия решений. Мы то и дело забываем о цели управлеченческого учета и ведем себя так, будто калькулирование себестоимости и есть его конечная цель!

Ошибка учета затрат заключается в убеждении, что высокие показатели локальной эффективности ведут к глобальной эффективности, т.е. если мы максимизируем ин-

⁶⁵ NOREEN, Eric and SMITH, Debra and MACKEY, James T. The Theory of Constraints and its Implications for Management Accounting. Great Barrington: North River Press, 1995. стр. xix.

дивидуальные результаты работы каждого звена, мы получим максимальный конечный результат для всей системы. Именно поэтому нужны распределение и факторы затрат. Факторы затрат свидетельствуют о локальной эффективности; при их помощи мы проверяем, насколько высока локальная эффективность операций и насколько полно компания использует все свои ресурсы. Мы полагаем, что если у каждого ресурса будет высокий показатель локальной эффективности, то и результаты работы всей системы будут высокими.

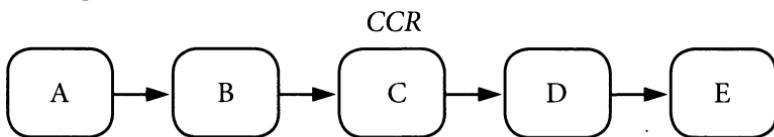
Это убеждение глубоко укоренилось в нашем мышлении. Оно берет свое начало в научном менеджменте (scientific management) и поэтому лежит в основе наших принципов управления. Мы уже давно пользуемся этими принципами, и многое из того, чему нас учат в университетах, основано на них. Поэтому отказаться от этих принципов не так легко. Для того чтобы помочь вам отойти от этой парадигмы, я покажу вам, как она, эта парадигма, влияет на результаты работы компаний.

6.1. Последствия локальной оптимизации для результатов работы системы

Максимизация показателей локальной эффективности – для завода это означает эффективность использования ресурсов; поскольку все стремятся получить максимальную эффективность использования имеющихся ресурсов, простоя должны быть исключены. Когда эти показатели снижаются, происходит вмешательство «свыше», поскольку низкие показатели эффективности означают, что инвестиции в компанию не используются должным образом. Давайте посмотрим, к каким результатам приводит стремление к высокой эффективности.

На заводе всегда есть ресурсы, чья мощность ниже, чем у остальных. Таким образом, стремление к высокой локальной эффективности приведет к росту запасов незавершенного производства без увеличения объемов выпуска. Для лучшего понимания этого явления рассмотрим приведенный ниже пример.

Рис. 6-1
Простой завод



Ресурс С является для этого завода CCR. Давайте вспомним, что такое CCR (глава 3): «Подобно тому, как в цепи всегда есть самое слабое звено, на заводе всегда есть ресурс, ограничивающий его максимальный поток... Ресурсы, определяющие максимальную величину потока, на заводе называются ресурсами, ограничивающими мощность (CCR)». Таким образом, ресурс С является тем самым ресурсом, который определяет максимальный поток нашего завода.

Если на нашем заводе используются показатели, стимулирующие оптимизацию локальных результатов, то рабочие будут стремиться постоянно использовать все доступные ресурсы. Для того чтобы постоянно использовать ресурс А, необходимо загружать его в соответствии с его предельной мощностью. Но его мощность выше, чем мощность ресурса С, поэтому такая загрузка приведет к росту запасов незавершенного производства (НЗП). Это, в свою очередь, приведет к росту объема инвестиций (поставив под угрозу ликвидность компании), росту операционных затрат, удлинению производственного цикла (и ухудшению качества удовлетворения спроса) при том, что объемы продаж оста-

нутся прежними (поскольку величина потока определяется ресурсом С). В результате, мы можем утверждать, что показатели локальной эффективности использования ресурсов отдаляют компанию от ее цели, т.е. приводят к ухудшению итоговых результатов ее работы.

Рост НЗП приводит также к ухудшению качества продукции и затягиванию сроков поставки (из-за удлинения производственного цикла). Высокие запасы НЗП создают видимость перегрузки большинства ресурсов, а это, наряду с постоянным срывом обещанных сроков поставки и, как следствие, растущим давлением со стороны покупателей, приводит к ненужным дополнительным инвестициям.⁶⁶

Стремление к 100%-ой эффективности ресурсов-не-ограниченений приводит к увеличению НЗП без роста прохода (который определяется ограничением). Увеличение НЗП вызывает рост затрат компании. Исходя из этого, мы приходим к выводу, что простой большинства ресурсов компании (не являющихся ограничениями) для нее выгоден. Это идет вразрез с показателями учета затрат и тем, чему нас всегда учили.

Но это еще не все. Многие компании устанавливают высокие целевые показатели локальной эффективности наряду с показателями, стимулирующими снижение запасов. Но для увеличения показателей локальной эффективности и загрузки не-ограничений мы должны запускать в систему больше сырья, а это приводит к росту запасов НЗП. Очевидно, что добиться высоких показателей локальной эффективности с одновременным снижением запасов просто невозможно! Это означает, что многие компании (и, вполне возможно, ваша тоже) используют показатели деятельности, которые противоречат друг другу и просто абсурдны!

В приведенном выше примере для иллюстрации последствий локальной оптимизации я использовал показатель эффективности использования ресурсов (фондоотдачи). Однако сделанные нами выводы справедливы в отношении

⁶⁶ В книге «*The Race*» подробно описывается, как стремление к локальной эффективности приводит к указанным последствиям (удлинение сроков производства, ухудшение качества, рост инвестиций и т.п.).

любых других показателей локальной эффективности, в т.ч. и факторов затрат, используемых в качестве показателей локальной эффективности операций.

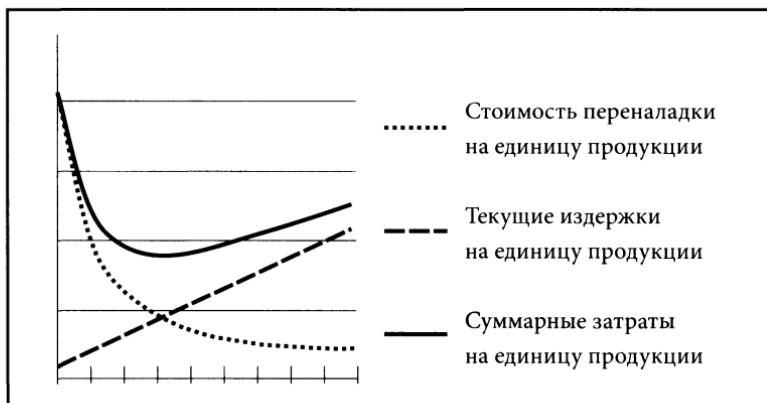
*Экономичный размер партии*⁶⁷ – погоня за локальной эффективностью вызывает стремление к снижению затрат на единицу продукции. Для этого нам мы стараемся найти идеальный размер партии.

С одной стороны, у нас есть затраты, связанные с переналадкой. Если мы будем на протяжении многих часов переналадивать оборудование, а потом обработаем всего одно изделие, вся стоимость переналадки ляжет на это изделие. Поэтому мы стремимся обработать как можно больше изделий после переналадки, т.е. мы стремимся увеличить размер партии.

Но сам размер партии при этом влияет на затраты. Чем больше партия, тем дольше она будет оставаться в производстве, и тем выше будут текущие издержки компании. Поэтому мы стремимся сократить размер партии.

Получается, что мы должны найти такой размер партии, при котором у нас будут минимальные затраты на единицу продукции. Для этого используется расчет экономичного размера партии (см. график).

Рис. 6-2



⁶⁷ Более подробно этот вопрос раскрыт в главе 4 книги Э. Голдратта «*What is This Thing Called the Theory of Constraints and How Should It be Implemented?*»

В приведенном графике изображены три функции: кривая стоимости переналадки на единицу продукции, показывающая стоимость переналадки, деленную на количество произведенных после нее единиц продукции; кривая текущих издержек на единицу продукции, т.е. затрат, связанных с содержанием запасов – линейная функция; и кривая суммарных затрат на единицу продукции, получаемая в результате сложения предыдущих двух. Экономичный размер партии получается там, где суммарные затраты на единицу продукции минимальны, т.е. где кривая суммарных затрат достигает своего минимума. В этом месте мы получаем размер партии, при котором затраты на единицу продукции минимизированы.

Все это мы делаем для того, чтобы снизить затраты на единицу продукции. Мы должны снизить стоимость переналадки на единицу продукции, с одной стороны, и снизить текущие издержки на единицу – с другой. Расчет экономичного размера партии позволяет нам найти компромисс между этими двумя условиями. По сути, мы решаем, насколько мы можем пожертвовать каждым из этих условий ради минимизации суммарных затрат на единицу продукции.

Первое, что мы должны проверить – действительно ли нам надо снижать затраты на единицу продукции. Для этого надо сравнить эту вторичную цель (снижение затрат на единицу продукции) с главной целью компании. Цель компании заключается в том, чтобы зарабатывать больше сейчас и в будущем. Возникает вопрос: если мы снизим затраты на единицу продукции, увеличим ли мы прибыль компании? Я отвечу на этот вопрос чуть позже. А пока давайте предположим, что цель снижения затрат на единицу продукции является оправданной.

Сделав это предположение, мы должны проанализировать следующие два шага в ходе наших рассуждений. Мы пришли к выводу, что для снижения затрат на единицу продук-

ции мы должны снизить стоимость переналадки на единицу продукции. Такая логика подразумевает, что стоимость переналадки – нечто само собой разумеющееся. ЛТ (подход «точно-в-срок») показал нам, что время переналадки можно существенно сократить за короткий срок, тем самым разрушив логику, лежащую в основе экономичного размера партии.

Но это не единственный способ. Вернемся к нашим рассуждениям. Для снижения затрат на единицу продукции мы должны снизить стоимость переналадки на единицу продукции. Из наших рассуждений явно следует, что у переналадок есть какая-то стоимость. Означает ли это, что каждая дополнительная переналадка любого станка приводит к увеличению ОЕ компании? Будет ли компания из-за этого больше тратить?

В соответствии с кривой стоимости переналадки на единицу продукции, чем больше размер партии, тем меньше стоимость переналадки на единицу продукции. Так ли это? В каком месте кривой размер партии скажется на прибыли компании? Действительно ли низкая стоимость переналадки на единицу продукции приносит компании пользу?

Какие затраты компании будут изменяться в зависимости от размера производственных партий? Подразумевается, что чем меньше размер партии, тем больше потребуется переналадок и, следовательно, тем выше будут затраты компании. Но это допущение неверно. Для подтверждения этого вывода вернемся к примеру с простым заводом.

На этом заводе ресурс С является ресурсом, ограничивающим мощность (CCR). Уменьшение размера производственных партий приведет к увеличению количества переналадок, но затраты компании от этого не увеличатся. Предположим, что существующие правила на заводе предписывают в среднем 3 переналадки в неделю для ресурса А. Если мы изменим это правило и увеличим количество переналадок в неделю до 7, затраты компании не изменятся, по-

тому что ресурс А не является ограничением.⁶⁸ Нам не нужно нанимать еще одного работника или докупать оборудование для осуществления этих дополнительных переналадок.

Единственным ресурсом, где количество переналадок влияет на итоговые результаты компании, является ограничение. Увеличение количества переналадок ограниченного ресурса не приведет к увеличению затрат компании, но вызовет снижение объемов продаж, поскольку на производство останется меньше времени (это обычно называется «упущенными возможностями»).

Как мы с вами убедились, переналадки не влияют на затраты компании; единственным местом, где их влияние становится существенным, является ССР. Размер партии на не-ограничениях не имеет значения, потому что мы можем часами проводить переналадку для обработки всего одного изделия, и это никак не скажется на итоговых результатах работы компании!⁶⁹ Таким образом, нам нет необходимости рассчитывать и использовать экономичные размеры партий. Единственным местом, где партии должны быть большими, является ограничение; на остальных ресурсах партии должны быть как можно меньше, что приведет к снижению уровня НЗП (меньше запасов, ниже текущие издержки и меньше негативного влияния на проход)⁷⁰ и, следовательно, к сокращению производственного цикла (улучшение качества удовлетворения спроса). Это означает, что первая кризисная в приведенном выше графике (стоимость переналадки на единицу продукции) – иллюзия! «Мир затрат» стремится минимизировать затраты на единицу продукции, полагая, что таким образом он увеличивает прибыль компании. В действительности же нам важны не затраты на единицу продукции, а общие затраты компании, и как мы убедились, между ними нет никакой связи.⁷¹

⁶⁸ Даже с 7 переналадками в неделю ресурс А остается не-ограничением.

⁶⁹ Очевидно, что нельзя увеличивать количество переналадок до такого уровня, при котором не-ограничение становится ограничением.

⁷⁰ Более подробно этот вопрос рассматривается в книгах «*The Race*» и «*Synchronous Manufacturing*», стр. 112.

⁷¹ Снижая затраты на единицу продукции, мы не снижаем общие затраты компании, а иногда даже их увеличиваем. Затраты на единицу продукции и, следовательно, полная себестоимость продукции представляют собой искусственное перемещение стоимости внутри системы. В этой информации нет никакой пользы, она лишь вносит путаницу.

Затраты на единицу продукции – аспект экономичного размера партии поднял еще один вопрос. Является ли цель снижения затрат на единицу продукции оправданной? Для иллюстрации этого вопроса воспользуемся примером.

Мы будем рассматривать предложения, поступившие от двух инженеров. ССР компании перегружен, рынок готов купить больше, если компания сможет больше произвести. У компании есть три ресурса (A, B и C), на каждом из них работает по одному оператору, стоимость всех ресурсов одинакова.

Компания производит и продает два продукта, Blue и Red. Данные по этим продуктам приводятся ниже.

Таблица 6-1

	Blue	Red
Цена	85	92
Стоимость сырья	37	56
Проход на единицу	48	36

Текущий ассортимент производства/продаж составляет 50 шт. Blue и 70 шт. Red в неделю, что соответствует 100% использованию имеющейся мощности.

Первый инженер предлагает улучшить работу ресурса A, сократив время обработки продукта Red с 15 минут на единицу до 12 минут. Для этого потребуются инвестиции в размере 5 000 долларов.

Второй инженер предлагает улучшить работу ресурса C, сократив время обработки с 21 минуты на единицу до 20 минут, но увеличив при этом нагрузку на ресурс B, в результате чего время обработки на нем увеличится с 6 минут на единицу до 9 все для того же продукта Red. Для этого потребуются инвестиции в размере 5 000 долларов.

Если наша цель – сократить затраты на единицу продукции, к чему приведут эти два предложения?

Первый инженер предлагает снизить время обработки продукта на одном из ресурсов на 3 минуты. В соответствии с определением учета затрат «себестоимость продукции складывается из стоимости всех операций, необходимых для ее производства и доставки потребителю»,⁷² следовательно, затраты на этот продукт сократятся и есть большая вероятность, что это предложение будет принято.

Второй инженер предлагает снизить время обработки продукта на одном из ресурсов на 1 минуту, но увеличить при этом на 3 минуты время обработки этого же продукта на другом ресурсе. Это означает, что время обработки продукта предлагается увеличить на 2 минуты. Следовательно, себестоимость этого продукта увеличится, а также увеличатся ОЕ компании из-за амортизации дополнительных инвестиций. В соответствии с учетом затрат это предложение должно быть отклонено. Вероятнее всего, в компании с затратным подходом такое предложение вообще не выносилось бы на рассмотрение.

Что не так в нашем анализе? Прежде всего, он не различает ограничения и не-ограничения. Не зная, где ограничение компании, мы не можем судить, правильно решение или нет. В рассмотренном до этого примере ограничением был ресурс С. Применим это условие к текущему примеру и проанализируем оба предложения.

Первый инженер предлагает сократить время обработки продукта Red на ресурсе А, не являющемя ограничением, с 15 минут на единицу до 12. Это решение не приведет к увеличению прохода, так как производительность завода определяется ресурсом С. А вот ОЕ компании увеличатся из-за амортизации вложений, как увеличиваются и сами инвестиции. Если проход не увеличивается, а ОЕ и инвестиции растут, то прибыль компании снижается. Поэтому это предложение принимать нельзя.

⁷² COOPER, Robin. "The Rise of Activity-Based Costing – Part One: What Is an Activity-Based Cost System?" *Journal Of Cost Management for the Manufacturing Industry*, Summer 1988, стр. 46

Второй инженер предлагает сократить время обработки продукта Red на ресурсе C, который является ограничением, на 1 минуту. Это в свою очередь приведет к увеличению времени обработки этого продукта на 3 минуты на другом ресурсе, не являющимся ограничением. В результате этого решения проход компании увеличится, так как оно приведет к высвобождению времени на ограниченном ресурсе и увеличению объемов производства. Сокращение времени обработки продукта Red на ресурсе C высвободит 70 минут.⁷³ Если их использовать для производства дополнительного объема Red, производство Red увеличится на 3,5 шт. в неделю, что принесет дополнительный проход в размере 6 552 долларов в год.⁷⁴ ОЕ увеличится на 500 долларов в год из-за амортизации инвестиций, а сами инвестиции увеличатся на 5000 долларов. Измерив влияние этого предложения на три показателя ТОС, мы теперь можем определить, увеличит ли оно прибыль компании.

Если проход увеличится на 6 552 доллара, а ОЕ увеличится на 500 долларов, то прибыль увеличится на 6 052 доллара в год. Инвестиции увеличиваются на 5 000 долларов, следовательно, показатель ROI этих инвестиций составит 121% годовых. Это предложение будет однозначно одобрено в учете по ТОС.

Мы увеличили затраты на единицу продукции, и при этом существенно улучшили результаты работы компании. Очевидно, что если вы хотите оптимизировать всю систему, стремление к снижению затрат на единицу продукции не является обоснованным. Затраты на единицу продукции – это еще одна иллюзия, созданная в погоне за локальной оптимизацией, или, как их назвал Голдратт, «математический фантом». Это еще раз объясняет, почему кривая стоимости переналадки на единицу продукции в графике экономичного размера партии является иллюзией.

Снижая затраты на единицу продукции, мы не снижаем затраты компании. В действительности мы иногда тем самым

⁷³ В результате этого предложения каждая единица продукта Red будет занимать на 1 минуту меньше времени ресурса C. Поскольку компания производит 70 шт. Red в неделю, у ресурса C появляется 70 свободных минут, которые можно использовать для увеличения объемов производства.

⁷⁴ Увеличение прохода в неделю = $3,5 \times 36 = 126$ долл. Годовое увеличение = 126×52 недели = 6 552 долл

увеличиваем затраты компании, а минимизация затрат сама по себе ничего не говорит нам об изменении прохода системы. Затраты на единицу продукции и, следовательно, себестоимость продукции, представляют собой искусственное перемещение стоимости внутри компании, не создающее никакой полезной информации о влиянии решений на итоговые результаты ее деятельности. Более того, они оказывают отрицательное влияние, создавая в нашем сознании ложные представления и подталкивая нас к принятию неверных решений.

Рассмотренный выше пример – наглядное тому подтверждение. Погоня за снижением затрат на единицу продукции привела к принятию предложения, которое снизило прибыль компании, и отказу от предложения, которое существенно увеличило бы прибыль. Осознание этого уже важно само по себе. Но есть еще один значимый фактор, который мы должны принять во внимание.

Первый инженер получил премию и уверен, что он внес вклад в достижение цели компании. В то время как второй инженер, скорее всего, был уволен! Как бы то ни было, крайне маловероятно, что в компании, где преобладает затратное мышление, кто-либо вообще вынес бы предложение, подобное второму, на рассмотрение. В этом и заключается разрушительный эффект затратного мышления. Мы полагаем, что внесли достойный вклад в достижение цели компании, и получаем премии, когда в действительности мы нанесли ей ущерб. В то же самое время, предложения, способные реально улучшить результаты работы компании, так и не возникают, потому что у нас нет стимулов думать о компании в целом.

В пятой главе мы рассматривали пример компании RS, в котором информация о затратах на единицу продукции заставила нас принять неверные решения, решения, идущие вразрез с целью компании. Возвращаясь к этому примеру,

в таблицах 9 и 16, воспроизведенных ниже, мы видели, что при распределении затрат ресурсов А и D продукт R принимал на себя большую их часть (таблица 6-3). Это происходило потому, что продукт R занимал время этих ресурсов больше, чем другой продукт. Тем не менее, другая таблица (6-2) показывает, что оба эти ресурса недозагружены – они не являются ограничениями. Это означает, что если мы захотим увеличить производство продукта R, нам не придется увеличивать затраты, связанные с этими ресурсами. Однако учет затрат все равно утверждает, что с увеличением объемов производства R затраты этих ресурсов изменятся. Прежде чем затраты, связанные с этими ресурсами, начнут изменяться, мы должны расширить ограничение, ресурс С. Но учет затрат не выделяет ограничение, поэтому он не знает, когда эти затраты действительно начнут изменяться. Это крайне важный вывод. Он, в свою очередь, подводит нас к следующему важному выводу о том, что если мы хотим контролировать наши затраты, мы должны контролировать ограничение системы (к этому вопросу мы вернемся чуть позже).

Таблица 6-2

Ресурс	Время для R, мин.	Время для S, мин.	Общее необходимое время, мин.	Необходимое время / доступное время
A	780	390	1 170	48,8%
B	910	455	1 365	56,9%
C	1 040	1 820	2 860	119,2%
D	910	455	1 365	56,9%

Таблица 6-3
Использование ресурсов продуктами (в минутах)

	R	S
A	6	3
B	7	3,5
C	8	15
D	7	3,5
Итого	28	24

Ограничением в данном случае является ресурс С. Какое значение имеет тот факт, что продукт R использует больше времени ресурсов А и D, если они не являются ограничениями? Пока ограничением является другой ресурс, их затраты останутся неизменными. Использование ресурса С является ключевым фактором, а в нашем случае продукт R использует его меньше всего! Учет затрат и это не принимает в расчет. Он просто игнорирует существование ограничений в системе.

В этом же примере, если мы решим отказаться от производства R (который по данным учета затрат приносил убытки), мы не избавимся от большей части затрат, отнесенных на этот продукт. Единственные затраты, от которых мы избавимся полностью, будут соответствующие затраты на сырье. В данном случае, если мы откажемся от производства R, прибыль компании упадет, как мы убедились в главе 5. Получается, что учет затрат утверждает, что продукт R приносит убыток, но когда мы отказываемся от его производства, прибыль падает – это абсурд! Если затраты, отнесенные на продукт R, остаются, даже если мы перестанем его производить, как мы можем утверждать, что это его затраты?

Это подводит нас к осознанию еще одного нежелательного явления, возникающего при распределении затрат

по продуктам. В результате распределения у нас возникает ложное ощущение, что в случае отказа от производства продукта мы избавимся от отнесенных на него затрат. Это не так, поскольку мы не избавляемся от части станка, если отказываемся от производства одного из множества продуктов, обрабатываемых на этом станке.⁷⁵

Сторонники АВС могут сказать, что, повышая эффективность той или иной операции, вы создаете возможности для:

- сокращения затрат в будущем при отказе от избыточных мощностей, созданных в результате такого повышения эффективности,
- увеличения прохода в будущем за счет использования этих избыточных мощностей для увеличения объемов производства/оказания услуг.

Дело в том, что вы можете создавать эти возможности, но это вовсе не означает, что они приведут к улучшению работы всей системы. Кроме того, как мы с вами уже убедились, иногда увеличение локальной эффективности приводит к снижению прибыли компании. Следовательно, производить локальные улучшения имеет смысл только тогда, когда вы знаете, что они приведут к улучшению результатов всей системы. В противном случае, можно улучшать все подряд в надежде на будущее улучшение всей системы, а это сильно распылит наши усилия, так как локальную эффективность можно повышать везде без исключения.

Корпорации – прежде чем мы продолжим, давайте рассмотрим последствия стремления к локальной эффективности при оценке результатов компаний, входящих в корпорации. В главе 4 мы видели, как ТОС подходит к оценке заводов внутри корпорации. Теперь посмотрим, как это делает учет затрат и к чему это приводит.

⁷⁵ Подход ТОС к отказу от производства тех или иных продуктов описан в главе 4.

Для оценки результатов работы заводов учет затрат распределяет по ним ОЕ головной компании. В большинстве известных мне случаев базой для распределения этих ОЕ выступала выручка завода (или подразделения). Те предприятия, с которыми я сталкивался, рассчитывали удельный вес выручки каждого завода в общей выручке корпорации и на этой основе распределяли ОЕ головной компании. При этом предполагалось, что в случае роста выручки какого-нибудь завода, ОЕ головной компании тоже вырастали, и наоборот. Но этой связи на самом деле не существует. Представьте такую картину: выручка одного завода снижается, а у остальных остается неизменной – сократятся ли при этом ОЕ головной компании? Конечно же, нет!

Такая методология подразумевает лишь внутреннее перераспределение стоимости, никак не влияющее на результаты работы всей системы. В такой системе снижение выручки одного завода при неизменной выручке других заводов означает, что этот завод получит меньшую долю ОЕ головной компании. В результате часть ОЕ головной компании, не отнесенная на этот завод, будет распределена между остальными заводами, что приведет к снижению их прибыли, хотя, по сути, это внутреннее перераспределение никак не изменяет общую прибыль корпорации. Таким образом, заводы, чья выручка осталась неизменной, получают большую долю ОЕ головной компании и в результате худшую оценку их работы.

Любое распределение приводит к ошибкам, независимо от того, какой переменный фактор (или факторы) мы выбрали. Любое распределение порождает локальную оптимизацию, не приносящую пользы системе в целом.

Я видел случаи, когда компания увеличила продажи без существенного увеличения своих ОЕ, но ее чистая прибыль, рассчитанная после распределения ОЕ головной компании,

снизилась! Эта компания получила плохую оценку работы, потому что руководство корпорации решило, что ее вклад в общую прибыль корпорации был плохим. Произошло же это потому, что продажи других компаний корпорации упали, в результате чего рассматриваемая компания получила повышенную долю ОЕ головной компании (хотя их общий размер остался неизменным). Где же логика? Дело в том, что эта компания, увеличив продажи и сохранив свои ОЕ на прежнем уровне, получила проход, который в равной степени увеличил ее чистую прибыль; это были «свежие» деньги, привнесенные в систему этой компанией. Если бы ОЕ головной компании были исключены из расчета, было бы видно, что чистая прибыль этой компании на самом деле более чем утроилось, т.е. эта компания принесла много «свежих» денег в систему, но система сочла эту компанию убыточной.

Давайте вернемся к примеру из главы 4 для более наглядного описания этого случая.

Затраты головной компании распределяются между заводами на основе удельного веса их выручки в общей выручке корпорации.

Таблица 6-4

Распределение ОЗ головной компании – Август

	Продажи	%	ОЗ головной компании
CompuCar	570 080	11,2%	18 654
ElectroHome	1 786 203	35,2%	58 449
GoodSound	2 711 120	53,5%	88 714
	5 067 403	100%	165 817

После этого чистая прибыль (ЧП) заводов и корпорации стала следующей:

Таблица 6-5
Финансовые результаты корпорации – Август

Завод	Проход	%	OE	NP	%	Вложения	%	ROI
CompuCar	310 840	12,5	265 608	45 232	48,3	5 000 000	28,9	10,9%
ElectroHome	843 518	34	783 490	60 028	64	8 000 000	46,2	9,0%
GoodSound	1 323 420	53,4	1 334 938	-11 518	-12,3	4 300 000	24,9	-3,2%
Итого	2 477 778	100	2 384 036	93 742	100	17 300 000	100	

Инвестиции головной компании	250 000
Общие инвестиции	17 550 000
Общий ROI	6,4%

В соответствии с этим анализом компания GoodSound приносит убыток. Этот вывод прямо противоположен тому, который мы сделали, используя для анализа ТОС, когда GoodSound оказалась компанией, приносящей максимум прибыли в корпорации. Ее прибыль превратилась в убыток, так как на нее пришлась львиная доля OE головной компании, поскольку ее продажи выше, чем у остальных компаний.

Таким образом, если GoodSound будет продолжать в том же духе, в соответствии с традиционным подходом мы должны будем ее закрыть или продать, чтобы прекратить отток денег из системы. Но вывод о том, что эта компания убыточна, ошибочен. В том, что на GoodSound пришлась такая доля OE головной компании, нет никакой логики. Если бы эта компания больше не входила в корпорацию, сократились бы OE головной компании на 53,5%? Конечно же, нет! Тогда почему мы утверждаем, что эти затраты являются частью затрат GoodSound? Если бы эта компания больше не входила в состав корпорации, прибыль всей корпорации оказалась бы под большой угрозой.

Что касается расчета конечных итогов деятельности корпорации (NP корпорации), и учет затрат, и ТОС прихо-

дят к одному и тому же результату. Но анализ работы заводов сильно разнится. Разница заключается в том, что учет затрат перемещает стоимость внутри системы (распределение затрат), и это приводит к серьезным искажениям в оценках.

6.2. Заключение

Как мы с вами убедились, погоня за локальными оптимумами приводит к негативным последствиям для компании. Локальные показатели деятельности вступают в конфликт с главной целью.

Существенная разница между ТОС и методологиями учета затрат заключается в определении производительности. ТОС считает производительным то, что способствует движению системы к ее цели, а поскольку целью производственной компании является зарабатывать больше сейчас и в будущем, рост производительности наблюдается только тогда, когда растет рентабельность компании. «Мир затрат» стремится к локальной эффективности, что приводит к высказываниям типа: «На определенном участке мы повысили производительность на X%». Нельзя увеличить производительность на каком-то одном участке; говорить о повышении производительности на одном участке можно только тогда, когда в результате выросла производительность всей системы.⁷⁶ ТОС интересует система в целом, она стремится привести локальные решения в соответствие с глобальной целью компании. Вот как описывает необходимость изменений один автор:

Нам нужна новая математика производительности. Целью этой новой математики является улучшение совокупной работы группы ресурсов. Она основывается на организационных методиках, адаптированных к этой цели и постепенно создающих

⁷⁶ См. книгу «Цель», глава 4.

для компаний новую систему знаний и основу для конкурентоспособности в современных условиях, подобно тому, как это сделал в свое время научный менеджмент Тэйлора.⁷⁷

Еще одно следствие снижения затрат на единицу продукции выражается в поощрении роста запасов НЗП и готовой продукции, потому что таким образом руководители могут искусственно завышать прибыль текущего периода. Распределяя затраты по продуктам, вы препятствуете их признанию в периоде, когда они были понесены. Таким образом, прибыль одного периода увеличивается, в то время как прибыли других периодов оказываются под угрозой.

Погоня за локальными оптимумами распыляет наши усилия в направлениях, противоположных цели компании. Мы стремимся к:

- повышению локальной эффективности
- экономическому размеру партий
- снижению затрат на единицу продукции

На самом же деле это иллюзии, порожденные погоней за локальными оптимумами. Эти ориентиры создают ощущение, что в случае их достижения мы улучшим результаты работы всей системы, но, как мы с вами убедились, это не так. В результате мы можем сделать вывод, что локальные оптимумы не приводят к глобальному оптимуму.

Самое яркое отличие управляемческого учета по ТОС от методологий учета затрат заключается в исходных посылках. Методологии учета затрат считают верной посылку о том, что для улучшения результатов системы мы должны лишь оптимизировать ее различные звенья. Посылка ТОС, с другой стороны, противоположна: локальные оптимумы не приводят к глобальному оптимуму. Таким образом, система,

⁷⁷ LORINO, P.O. Economista e o Administrador, Elementos de Microeconomia para uma Nova Gestao. Sao Paolo: Livraria Nobel, 1992, стр. 75, перевод мой.

стремящаяся к оптимизации всех своих звеньев, является крайне неэффективной. Эти два противоположных взгляда Голдратт называет «Миром затрат» и «Миром прохода».

«Мир затрат» не признает взаимозависимости между элементами системы. Отсюда возникает ложное ощущение, что хорошее управление системой означает оптимизацию всех ее операций. Поэтому ABC (и другие затратные методологии) требуют огромного количества данных, поскольку они исходят из того, что все в системе имеет одинаковую важность. Из примеров использования отчетов в системе ТОС мы видели, что управление в соответствии с «Миром прохода» требует гораздо меньше данных и усилий.

Если вы хотите управлять системой, делать это будет гораздо проще, признав наличие связей и взаимозависимостей между различными переменными факторами системы. Когда мы признаем наличие взаимозависимостей, мы начинаем понимать, что результаты работы компании диктуются очень малым количеством факторов (ограничениями) и что мы, следовательно, можем адекватно управлять компанией, контролируя эти немногие факторы. Мир затрат пытается эти связи разорвать, стремясь облегчить процесс управления.

Как бы то ни было, локальные оптимумы сами по себе не являются чем-то плохим. Давайте разберемся. Оптимизация имеет смысл лишь тогда, когда она направлена на достижение какой-либо цели. Следовательно, локальные оптимумы имеют смысл тогда, когда есть какие-то локальные цели. По этой же логике, глобальный оптимум имеет смысл, когда есть глобальная цель. Итак, мы стремимся получить максимум от локальных элементов ради достижения их локальных целей, и мы стремимся получить максимум от всей системы ради достижения цели системы.

Теперь мы можем вернуться к первоначальной посылке: локальные оптимумы не приводят к глобальному оптимуму.

Из этой посылки следует, что локальные цели находятся в противоречии с глобальной целью. Только при этом условии локальная оптимизация не способствует лучшей работе системы.

Например, на большинстве заводов существует локальная цель повышения производительности каждого отдельного ресурса. Именно поэтому появились показатели локальной эффективности. Мы уже убедились, что эта локальная цель конфликтует с глобальной целью системы. Но если мы изменим локальную цель, установив, что «целью любого локального элемента является положительный вклад в достижение глобальной цели организации»⁷⁸, то проблема с локальными оптимумами отпадет, так как они будут теперь подчинены глобальному оптимуму. Важно подчинить цель каждого элемента цели всей системы.

⁷⁸ GOLDRATT, Eliyahu. *What is This Thing Called the Theory of Constraints and How Should It Be Implemented?* Croton-on-Hudson. North River Press, 1990, стр. 7.

7

Критика управленческого учета по ТОС

7.1. Краткосрочная перспектива против долгосрочной

Больше всего учет по ТОС критикуют за то, что он ориентирован только на краткосрочную перспективу.

ТОС... убедительна и логически верна в контексте задачи, которую она призвана решить. Эта задача заключается в максимизации прохода в условиях, когда набор ресурсов организации закреплен, когда ее затраты – кроме затрат на сырье – уже определены, ее продукты уже разработаны, цены установлены и заказы покупателей приняты.⁷⁹ Мы не хотим сказать, что посылки, лежащие в основе ТОС, неверны. Они с прекрасной точностью описывают действительность, где существует задача, для решения которой и была создана ТОС: определение краткосрочного ассортимента и составление графиков работы «узких мест».⁸⁰

Мы уже убедились на многочисленных примерах, что такое представление о ТОС ошибочно.

Сторонники затратного подхода утверждают, что в краткосрочной перспективе затраты не изменяются в зави-

⁷⁹ KAPLAN, Robert S., COOPER, Robin. *Cost and Effect. Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston[^] Harvard Business School Press, 1998, стр. 132.

⁸⁰ Там же, стр. 134.

симости от объемов производства или других факторов затрат, но в долгосрочной – изменяются.

Мы должны избавиться от убеждения, что постоянные затраты необходимы для производства, но не зависят от наших производственных и продуктовых решений. Раз мы признаем, что практически все затраты, включенные в себестоимость продукции, изменяются в течение какого-то приемлемого периода времени, то нам необходимо сделать все возможное для того, чтобы понять источники всех накладных затрат и увязать их с операциями, которые их определяют. Мы должны отказаться от традиционных правил, которые либо игнорируют постоянные затраты (метод усеченной себестоимости) либо распределяют их произвольно и, как правило, непрактично (метод полной себестоимости).⁸¹

Согласно авторам Johnson и Kaplan, сторонники ABC утверждают, что все затраты переменны в долгосрочной перспективе. Поэтому, для того чтобы принимать верные решения, мы должны определить долгосрочные затраты, связанные с производством продукции. Затраты действительно изменяются в долгосрочной перспективе, и игнорировать этот факт, как это делает метод усеченной себестоимости, нельзя. В последнее время затраты, которые многие называли постоянными, на самом деле постоянно росли. Но было бы ошибочным считать, что для принятия правильных решений мы должны рассчитывать долгосрочные затраты на производство продукции. Мы уже много раз видели в этой книге, что ТОС не калькулирует себестоимость продукции и при этом позволяет принимать решения лучше, чем ABC. Нет решений, которые мы не могли бы принять без информации о себестоимости продукции. Мы можем принять лю-

⁸¹ JOHNSON, H. Thomas and KAPLAN, Robert S. *Relevance Lost, the Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press, 1991, стр. 243.

бое решение, не прибегая к этому «математическому фантому». По сути, им вообще не следует пользоваться, так как он не только не в состоянии давать верную информацию, но и подталкивает нас принимать решения, ставящие под угрозу результаты работы компании.

Компания останется системой даже в долгосрочной перспективе. Следовательно, результаты ее работы и дальше будут определяться очень малым количеством ограничений. Поэтому и в долгосрочной перспективе их необходимо выявлять и контролировать, а не игнорировать, полагая, что в долгосрочной перспективе все ресурсы будут одинаково важны. Когда затратный подход призывает учитывать долгосрочные затраты на производство продукции, он утверждает, что в долгосрочной перспективе все ресурсы компании одновременно будут ограничениями, имеющими одинаковую важность, а локальные оптимумы будут полезны для системы в целом.

Многие не поняли, что ТОС можно использовать и для принятия долгосрочных решений. Для этого достаточно применять пять направляющих шагов для определения будущих ограничений системы. Если мы раздвинем временные границы решения, мы сможем оценить его влияние на будущее компании. На самом деле, мы обязаны это делать, для того чтобы знать и контролировать доступные возможности компании в будущем. Но если мы не применяем систему управления, которая выявляет ограничения, максимально их использует, синхронизирует с ними все остальное, затем их устраняет и выявляет новые, как мы вообще можем улучшать систему в краткосрочной или долгосрочной перспективе? Не забывайте, что, применяя каждый раз пять направляющих шагов, мы улучшаем результаты работы системы. Поскольку мы намереваемся использовать этот процесс непрерывно, мы будем улучшать работу системы как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

ТОС принимает по умолчанию, что непроизводственные функции, как и не-ограничения, могут справиться с дополнительной номенклатурой без новых ресурсов. Если это не так, тогда сами непроизводственные функции становятся ограничениями, и к ним можно применить обычные подходы ТОС. Другими словами, усилия по улучшению могут быть направлены на те элементы непроизводственных функций, которые стали ограничениями... На тех заводах, что мы посетили, мало кто из менеджеров был озабочен неуклонным ростом накладных затрат. По большей части, они вполне справлялись с наращиванием объемов и номенклатуры при относительно скромном увеличении накладных затрат.⁸²

Исследование, проведенное профессорами Noreen, Smith и Mackey, показало, что компании, применяющие ТОС, могут расширять номенклатуру и увеличивать объемы производства без увеличения накладных затрат. Это, как они заметили, противоречит взглядам, которые излагаются в литературе затратного подхода:

- Менеджеры практически всех заводов, которые мы посетили, утверждали, что они смогли сократить или сохранить операционные затраты на прежнем уровне, несмотря на рост объемов производства и расширение номенклатуры. Этот факт выглядит удивительно на фоне рассуждений, встречающихся в литературе по АВС, рассуждений о том, как объемы и номенклатура производства сказываются на накладных затратах.⁸³

Накладные затраты начнут изменяться только тогда, когда как минимум один из элементов системы, с которым

⁸² NOREEN, Eric and SMITH, Debra and MACKEY, James T. The Theory of Constraints and its Implications for Management Accounting. Great Barrington: North River Press, 1995. стр. xxvii.

⁸³ Там же, стр. 144.

они связаны, станет ограничением. Если компания хорошо контролирует свои ограничения и оптимально их использует, она сможет улучшать свои результаты без увеличения накладных затрат. В настоящий момент проблема заключается в том, что компании не выявляют свои ограничения и не работают с ними, что приводит к необоснованному росту накладных затрат. Одна из основных причин увеличения накладных затрат в долгосрочной перспективе заключается в том, что руководители не контролируют ограничения своих компаний. На самом деле, тот факт, что менеджеры используют учет затрат, приводит к росту затрат компаний!

Этот факт редко затрагивается в литературе по ТОС, но он чрезвычайно важен, особенно в свете критики ТОС, утверждающей, что она не контролирует затраты и сосредоточена на краткосрочной перспективе. Рассмотрим этот вопрос поподробнее. Я утверждаю, что применение учета затрат приводит к росту затрат. Откуда я это взял? Мы с вами видели, что погоня за локальными оптимумами приводит к росту запасов НЗП, инвестиций в оборудование, ухудшению качества и плохому удовлетворению спроса. Кроме того, она заставляет нас отказываться от полезных предложений по улучшению работы и принимать вредные, а также дает неверную информацию о доходности продуктов. Все эти факторы приводят к росту затрат компаний.⁸⁴

«В «мире прохода» ограничения являются важнейшим элементом классификации, заменяя собой роль, отведенную в «мире затрат» продуктам».⁸⁵ Контролируя ограничения компаний, мы можем избежать роста так называемых постоянных затрат.

Одно из основных заблуждений, возникающих при рассмотрении ТОС, заключается в убеждении, что ТОС считает затраты всегда неизменными. «С этой точки зрения, операционные затраты не имеют отношения к реализованным продуктам и обслуженным клиентам».⁸⁶ ТОС не считает, что

⁸⁴ Подробнее о том, как затратный подход приводит к росту затрат компаний, можно прочитать в книге «*Synchronous Manufacturing*», стр. 40.

⁸⁵ На английском: GOLDRATT, Eliyahu. *The Haystack Syndrome, Sifting Information Out of the Data Ocean*. Croton-On-Hudson: North River Press, 1990, стр. 57.

⁸⁶ На английском: KAPLAN, Robert S., COOPER, Robin. *Cost and Effect. Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston^ Harvard Business School Press, 1998, стр. 132.

накладные затраты необходимы для производства и что при этом наши решения на них никак не влияют. Прежде всего, ТОС не разделяет затраты на переменные и постоянные. Затраты в ТОС могут быть либо полностью переменными, либо не быть таковыми. На первый взгляд разница не существенная, но такое разделение не вынуждает нас пытаться найти способ спрогнозировать поведение затрат в будущем. Согласно ТОС, анализировать изменение затрат следует тогда, когда мы принимаем какое-либо решение. Каждое решение анализируется с точки зрения его влияния на три показателя ТОС: проход, инвестиции и операционные затраты. ТОС исходит из того, что мы можем проверить влияние решений на затраты компании в каждом конкретном случае принятия решения. Это исключает необходимость выделения операций и факторов затрат, для того чтобы определить, как продукты влияют на изменение затрат. Мы должны определить, как на изменение затрат влияют наши решения, а не продукты.

Именно решения, принимаемые руководителями компаний, заставляют затраты изменяться. Какой бы период мы ни взяли, долгосрочный или краткосрочный, у компании всегда будет как минимум одно ограничение (иначе ее прибыль была бы бесконечной). Очевидно, что его местонахождение может меняться, оно может смещаться от одного станка к другому, переходить в рынок и т.д. Как бы то ни было, мы должны определить где оно находится, в противном случае мы не сможем существенно улучшить результаты работы компании и даже контролировать ее затраты, будь то в краткосрочной или долгосрочной перспективе.

Как мы с вами убедились, если компания использует учет затрат, она будет принимать решения, которые приводят к снижению прибыли и ставят под сомнение ее будущее!

Но самая большая разница между учетом по ТОС и учетом затрат заключается в том, что в основе каждой из

этих систем лежат сильно друг от друга отличающиеся и противоречащие друг другу философии управления. Эти две философии управления ведут компании совершенно разными путями, и именно в этом контексте следует подходить к спору о краткосрочной и долгосрочной перспективе. Главный вопрос: какая из этих двух философий управления приводит компанию к лучшей конкурентной позиции в долгосрочной перспективе? Я отвечу на этот вопрос в главе 10.



7.2. Управленческий учет по ТОС и другие методологии

На первый взгляд, управленческий учет по ТОС (УУ ТОС) очень похож на другие методологии, такие как директ-костинг (метод усеченной себестоимости) и линейное программирование. Обе эти методологии упоминаются в книгах по учету затрат, где первую считают крайне близорукой, а вторую, упоминаемую не так часто, ограниченной крайне краткосрочной перспективой.

Сходство объясняется, скорее всего, тем, что УУ ТОС не распределяет косвенные затраты, подобно директ-костингу, и рассчитывает проход на единицу времени ССР, подобно линейному программированию. Но на этом сходство заканчивается.

Один из основных аргументов против директ-костинга заключается в том, что он игнорирует постоянные затраты. УУ ТОС этого не делает, так как при оценке влияния решения на прибыль компании он рассчитывает, каким образом это решение скажется на ОЕ компании. Более того, мы уже видели, что, управляя в соответствии с принципами ТОС, компания лучше контролирует свои затраты.

Показатель прохода на единицу времени ССР, применяемый УУ ТОС для выявления наиболее выгодных продуктов (когда ограничение компании приходится на ССР),

также используется в линейном программировании. Однако линейное программирование не использует другие показатели и не заменяет собой учет затрат; это просто инструмент широкого круга применения. Один из основных аргументов против линейного программирования заключается в том, что оно полезно лишь в очень краткосрочной перспективе, поскольку считает ограничения временными явлениями. Мы уже убедились в том, что у компании всегда будет как минимум одно ограничение, иначе ее прибыль была бы бесконечной. При этом ограничением не всегда является оборудование, часто ограничением может быть рыночный спрос, когда компания не в состоянии продать все, что она может произвести. В рамках ТОС есть подходы к работе как с физическими ограничениями, так и с управлеченческими (нормативными).

Несмотря на то, что эти аспекты принимались во внимание и раньше, ТОС показала, что они являются гораздо более важными, чем было принято считать. И все же главное отличие УУ ТОС от рассмотренных методологий заключается в смещении парадигмы от «мира затрат» к «миру прохода». Эти методологии так и остались на позициях традиционной парадигмы; они не заставляют нас пересматривать наши представления об управлении предприятием (подробнее мы рассмотрим эти вопросы чуть позже).

УУ ТОС предлагает гораздо более осмысленный подход к финансовому анализу инвестиций. Для нас гораздо важнее не внутреннее перемещение денег в системе, а перемещение денег между системой и внешним миром. Вы не замечали, как, принимая решение о строительстве нового завода или о приобретении дополнительного оборудования, мы применяем сначала концепции денежного потока и маржинальный анализ, а после принятия решения начинаем оценивать инвестиции на основе учета затрат?

7.3. Управленческий учет по ТОС и производственная логистика

Некоторые критикуют УУ ТОС, утверждая, что он сильно зависит от производственной логистики. Компания не сможет применить УУ ТОС без существенного изменения подхода к управлению производством. И это абсолютно верно. Только я не вижу в этом ничего плохого.

Какой бы ни была система управленческого учета, она должна быть тесно связана с управлением производством. Без этого она не сможет давать верную информацию для принятия решений. На мой взгляд, это одна из главнейших проблем учета затрат. Он все больше и больше отрывается от вопросов управления производством – бухгалтера не должны разбираться в производстве! Но как мы можем измерять и оценивать систему, если мы не знаем, как она работает?

Я надеюсь, что к настоящему моменту мы уже ясно представляем себе фундаментальное значение CCR компании для результатов ее деятельности. Он определяет максимальную величину производственного потока и вклад различных продуктов в прибыль компании. Это означает, что если по каким-то причинам CCR сместится, т.е. другой ресурс станет CCR, вклад продуктов в прибыль компании (их проход на единицу времени CCR) может кардинально измениться. Это оказывает огромное влияние на стратегию компании, потому что ассортимент продаж и вклад продуктов в прибыль компании (проход / время CCR) могут полностью измениться (что, скорее всего, и произойдет) в результате смещения CCR. Продукт, ранее приносивший компании максимум прибыли и поэтому активно ею продвигаемый, может стать малозначимым (низкий проход / время CCR) и наоборот.

Мы можем избежать такого развития событий, лишь предотвратив смещение CCR. Это подводит нас к очень

важному вопросу (но я рассмотрю его вкратце) – вопросу о стратегическом выборе CCR.

Есть несколько факторов, определяющих с точки зрения стратегии компании наилучшее место для CCR. Один из них – стоимость увеличения мощности ресурса. Важнее сделать CCR тот ресурс, где стоимость увеличения мощности очень высока – т.е. ресурс с высокой инвестиционной стоимостью. Не очень разумно ограничивать мощность всего предприятия ресурсом, увеличение мощности которого достигается минимальными затратами. Помимо размеров инвестиций в увеличение мощности, важным является также расположение CCR в производственном процессе. В производственном процессе завода есть несколько ресурсов и мест, усложняющих общее управление заводом, поэтому размещать CCR там не стоит.

Следует также учесть такой фактор, как потенциальный рыночный спрос на продукцию компании. Разумным было бы сделать CCR тот ресурс, который производит продукцию с максимальным рыночным потенциалом и максимальной же доходностью для компании.

Это ключевые факторы, которые должна учесть компания, только строящая свой завод. Для уже работающих заводов нахождение CCR является обязательным.⁸⁷ Кроме того, мы должны так контролировать производственный процесс, чтобы CCR не смешался, и чтобы мы были в состоянии поддерживать достаточные защитные мощности в не-ограничениях.⁸⁸ Изменение CCR должно быть следствием управленческого решения, а не случайного стечения обстоятельств.

По всем этим причинам УУ ТОС следует использовать только там, где есть нормальная система управления производством.⁸⁹ Я не считаю это недостатком УУ ТОС. Наоборот, я считаю это преимуществом, потому что наличие такой системы поможет управленческому учету предоставлять верную и полезную информацию (о которой многим компаниям приходится пока только мечтать).

⁸⁷ В некоторых случаях есть возможность выбрать место для CCR даже на работающем заводе.

⁸⁸ Определение защитных мощностей приводится в приложении.

⁸⁹ Подробнее о производственной методологии ТОС можно прочитать в книгах «*The Race*», «*Synchronous Manufacturing*» и материалах для самостоятельного обучения (Self-Learning Kit).



8

Другие решения с использованием ТОС

В главе 4 мы с вами видели, как применяются отчеты УУ ТОС для принятия управленческих решений. В этой главе мы рассмотрим, как принимать другие решения с помощью ТОС.

8.1. Ценообразование

При определении цены многие компании все еще используют себестоимость продукции, добавляя к ней нормативную прибыль и получая таким образом «справедливую» цену. Идея существования единой справедливой цены серьезно ограничивает работу компании (как мы увидим позже). Для обоснования цены нельзя использовать ошибочную концепцию себестоимости. По сути, мы не должны использовать внутренние данные компании о производстве продукции для определения цен. Мы должны прислушиваться к рынку и устанавливать цены на продукцию в соответствии с тем, как рынок воспринимает ее ценность.

Если мы не должны использовать внутренние данные компании для установления цен на продукцию, в чем тогда заключается роль управленческого учета? Управленческий

учет должен информировать менеджеров о том, приводит ли сложившаяся цена при определенном объеме продаж к увеличению прибыли компании. Другими словами, он должен указывать, стоит ли продавать те или иные продукты по таким-то ценам, в таких-то объемах или при таком-то ассортименте продаж.

Есть два простых метода применения отчетов УУ ТОС для осуществления такого анализа. Первый метод опирается на следующие данные от отделов маркетинга и продаж: прогнозируемая цена, объем продаж и новый ассортимент. В качестве примера давайте возьмем компанию Right-Time из главы 4 и рассмотрим ситуацию, при которой ССР компании перегружен.

Компания анализирует возможность производства и продаж нового продукта под названием Stars. Предполагается, что полностью переменные затраты (TVC) по этому продукту составят 45 долларов, а его обработка на ССР займет 9 минут на единицу. Для выведения этого продукта на рынок потребуются инвестиции в размере 15 000 долларов, и ОЕ увеличится на 500 долларов в месяц. По оценкам отделов маркетинга и продаж, при цене в 145 долларов рынок купит 120 шт. этого продукта в месяц. Давайте посмотрим, увеличится ли от этого прибыль компании.

Таблица 8-1
Моделирование результатов –
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Ту)	Время обработки на CCR (мин.)	Ту на 1 мин. CCR
Lady	68	42	26	0	
Classic	120	35	85	5	17,00
Goldstar	343	134	209	15	13,93
Sportsman	254	71	183	15	12,20
Yacht	147	56	91	8	11,38
Stars	145	45	100	9	11,11
Kids	35	4	31	3	10,33
Champion	97	42	55	7	7,86

Показатель Ту на 1 мин.CCR у нового продукта составляет 11.11 доллара. Для производства 120 шт. нам потребуется 1 080 минут рабочего времени CCR. Поскольку CCR перегружен, мы должны решить, производство каких других продуктов нам следует сократить.

Пока что мы точно знаем следующее. Если для высвобождения требуемого времени на CCR мы сократим производство продукта с более высоким показателем прохода на время CCR, чем у продукта Stars, то прибыль компании снизится. Это очень важно, так как мы видим, что самих по себе данных по новому продукту недостаточно для принятия решения, поскольку изменения в ассортименте продаж могут изменить итоговые показатели прибыли компании. Решение о том, производство какого продукта следует сократить ради нового продукта, играет ключевую роль. В зависимости от этого решения вывод на рынок нового продукта может как увеличить, так и уменьшить прибыль компании. Если новый продукт заменит собой продукт с

более высоким показателем прохода на время CCR, прибыль компании снизится.

Ниже приводится анализ этой ситуации.

Таблица 8-2

Моделирование результатов

Мощность CCR = 10 032

Спрос/мощность CCR = 122,3%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий макси- мальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использова- ние CCR,%	Общий проход по продукту	
Lady	660	660	660	0,0	0,0	17 160
Classic	420	420	420	20,9	20,9	35 700
Goldstar	110	110	110	37,4	37,4	22 990
Sportsman	250	250	225	74,8	71,0	45 750
Yacht	200	200	120	90,7	80,6	18 200
Stars	120	103	70	100	86,9	10 300
Kids	300	0	42	100	88,1	0
Champion	170	0	170	100	100	9 350

Изменение ОЕ = 500	Общий проход	150 100	145 597
	Операционные затраты	112 835	112 835
	Чистая прибыль (разница по чистой прибыли)	37 265	32 762
	Разница по чистой прибыли между анализируемыми вариантами	4 503	-962
	Необходимые инвестиции		15 000

ROI предложения (годовых) -77%

Инвестиции	2 115 000	2 115 000
ROI (годовых)	21,1%	18,6%

При новом ассортименте продаж прибыль компании снижается. Кроме того, мы не в состоянии произвести весь необходимый объем нового продукта. Чистая прибыль снизилась с 33 724 (Таблица 4-13) до 32 762 долларов, а поскольку ОЕ и инвестиции увеличились, ROI компании упал почти на 1%. Причина заключается в том, что для производства нового продукта мы вынуждены были отказаться от более выгодных продуктов, и это показывает нам, насколько важно учитывать ассортимент продаж при принятии решений. Но отвергать идею вывода на рынок нового продукта только на основании того, что это приведет к снижению прибыли компании в рассматриваемый период, не стоит. Иногда необходимость вывода нового продукта обусловлена маркетинговыми соображениями. В конце концов, если компания не будет заниматься инновациями, она рискует потерять в будущем больше, чем сейчас. Для более глубокого анализа этой ситуации нам следует раздвинуть временные границы: вместо моделирования результатов одного месяца мы можем взять период в год или более. Это покажет нам, имеет ли смысл включать этот продукт в предложение компании в настоящий момент.

Если бы в рассматриваемом примере CCR компании не был перегружен, результаты анализа были бы другими, так как нам не пришлось бы отказываться от производства любого из имеющихся продуктов. Поэтому если бы дополнительный проход от продаж нового продукта превысил дополнительные ОЕ, возникшие в результате амортизации новых инвестиций, включение этого продукта в предложение компании увеличило бы ее прибыль.

Второй метод, полезный при установлении цен на продукцию, отталкивается от конечных результатов. Для оценки результатов работы компании по отношению к ее цели мы используем показатели NP и ROI. Таким образом, мы подходим к анализу ситуации через установление желаемого ROI и определения на этой основе цены на новый продукт. После этого маркетинг и продажи должны решить смогут ли они продать этот продукт по такой цене и в таких объемах. Если они придут к выводу, что рынок не будет платить такую цену, то единственным выходом будет снижение цены и/или объема продаж, а это означает, что целевой ROI не будет достигнут.

Предположим, что целевой ROI равен текущему ROI компании. Анализ, таким образом, должен показать минимальную цену на новый продукт, при которой рентабельность останется на прежнем уровне. Для демонстрации этого метода возьмем тот же пример, только в этом случае цена на новый продукт заранее не известна.

Компания рассматривает возможность предложения нового продукта под названием Stars. Ожидаемые TVC по этому продукту составят 45 долларов. Ожидаемое время обработки единицы продукта на CCR составит 9 минут. Потребуются дополнительные инвестиции в размере 15 000 долларов, в результате ОЕ увеличится на 500 долларов в месяц. Прогнозируемый объем продаж – 70 штук в месяц. CCR компании перегружен, поэтому будет сокращено производство продуктов Sportsman, Yacht и Kids соответственно на 25, 29 и 8 штук.

Текущий ROI компании составляет 19,3%. Поскольку инвестиции увеличиваются на 15 000 долларов, для сохранения рентабельности на прежнем уровне NP должна вырасти на 241,25 долларов в месяц, т.е. до 33 965,25 долларов. При ОЕ в размере 112 835 долларов, проход должен составить 146 800,25 долларов (на 741,25 доллара больше). Если нам известен общий целевой проход, а также проход, создаваемый всеми продуктами, кроме нового, мы можем рассчитать об-

щий проход, который должен принести новый продукт. Разделив полученный проход на объем продаж нового продукта в штуках, мы получим его цену, при которой рентабельность компании останется на прежнем уровне. Расчет общего прохода по продукту Stars приводится ниже.

Таблица 8-3

Мощность РОМ = 10 032

Спрос/мощность РОМ = 117,8%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту
Lady	660	660	0,0	17 160
Classic	420	420	20,9	35 700
Goldstar	110	110	37,4	22 990
Sportsman	250	225	71,0	41 175
Yacht	200	120	80,6	10 920
Kids	300	42	81,8	1 302
Champion	170	170	93,7	9 350
Stars	70	70	100	?

Общий проход	146 800	
Изменение ОЕ = 500	Операционные затраты	112 835
Чистая прибыль	33 965	
Разница по чистой прибыли между анализируемыми вариантами	241	
Необходимые инвестиции ROI предложения (годовых)	15 000 19,3%	

Инвестиции	2 115 000
------------	-----------

ROI (годовых)	19,3%
---------------	-------

Общий проход по продукту Stars должен составить 8 203,25 долларов. В пересчете на 70 штук проход на единицу продукта будет равен 117,19 доллара. Поскольку TVC на единицу продукта составляют 45 долларов, цена продажи должна быть 162,19 долларов за штуку, в результате чего показатель прохода на время CCR по продукту Stars составит 13,02 доллара. База данных по продуктам будет теперь выглядеть следующим образом:

Таблица 8-4
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Lady	68	42	26	0	
Classic	120	35	85	5	17,00
Goldstar	343	134	209	15	13,93
Stars	162,19	45	117,19	9	13,02
Sportsman	254	71	183	15	12,20
Yacht	147	56	91	8	11,38
Kids	35	4	31	3	10,33
Champion	97	42	55	7	7,86

Отдел маркетинга может теперь проверить, будет ли Отдел маркетинга может теперь проверить, будет ли рынок платить такую цену. Задача заключается в том, чтобы проверить, можно ли установить на этот продукт более высокую цену и увеличить в результате прибыль компании.

Мы в очередной раз убедились в важности ассортимента продаж, который в данном случае сыграл ключевую роль. Если бы мы сократили производство каких-либо других продуктов, минимальная цена продажи для Stars была бы другой. Часто имеет практический смысл анализировать несколько различных сценариев, используя различные ассортименты продаж.

Из рассмотренных примеров становится еще очевидней, что руководители обязаны управлять мощностями предприятия, а для этого они должны быть в состоянии управлять ССР. Это также позволит им контролировать затраты компании и предотвращать их опережающий рост. Мы можем управлять сложной системой, концентрируясь на малом количестве ее элементов. Этим объясняются ошибки концепции себестоимости, не принимающей во внимание текущие мощности предприятия и тот факт, что результаты системы определяются очень малым числом ее элементов.

Мы рассмотрели два метода принятия ценовых решений, при этом первый метод является наиболее рекомендуемым. Причина в том, что второй метод более подвержен неточностям прогнозирования, поскольку мы работаем с ситуацией, в которой цена еще неизвестна, но объем продаж должен быть как-то задан. Более того, мы устанавливаем минимальную цену отделу маркетинга, а это противоречит идеи о том, что цена продукции определяется рынком. Однако в случае, когда отдел маркетинга не в состоянии определить рыночную цену (инновационный продукт, не имеющий аналогов на рынке), помочь может только второй метод.

8.2. Вывод на рынок (запуск) новых продуктов

Когда CCR компании перегружен, запуск нового продукта может оказаться на предложении уже имеющихся продуктов. В таком случае, прежде чем мы сможем оценить влияние нового продукта на прибыль компании, мы должны решить, производство каких продуктов будет сокращено. Этот анализ очень похож на тот, что мы рассмотрели выше, поэтому я немножко усложню ситуацию.

Компания собирается запустить новый продукт, при этом у нее есть две альтернативы: продукт Soft и продукт Smooth. По маркетинговым соображениям она не хочет запускать оба продукта сразу. Нам надо выбрать, который из них запускать сейчас (или отказаться от запуска любого из них). Давайте посмотрим, как следует принимать такое решение.

У этой компании уже есть два продукта, которые она производит и продает (Normal и Hard). Данные по этим продуктам приводятся ниже.

Таблица 8-5

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Normal	85	35	50	10	5,00
Hard	72	57	15	5	3,00

Спрос на Normal составляет 120 шт., а на Hard – 300 шт. в неделю. Доступное время CCR равно 2 400 минут, ОЕ составляют 9 000 долларов в неделю. Ниже приводится расчет максимально возможной прибыли компании.

Поскольку Normal больше способствует росту прибыли компании, мы сначала произведем и продадим весь объем этого продукта, а потом, если останется время на CCR, произведем и продадим Hard.

Таблица 8-6

Ассортимент, дающий максимальную прибыль

Мощность CCR = 2 400

Спрос/мощность CCR = 112,5%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Накопленное исполь- зование CCR, %	Общий проход по продукту
Normal	120	120	50	6 000
Hard	300	240	100	3 600

Общий проход 9 600

Операционные затраты 9 000

Чистая прибыль 600

Спрос на продукт Normal составляет 120 шт. в неделю, и поскольку обработка единицы этого продукта на CCR занимает 10 минут, мы используем 1 200 минут нашего ограничения. Таким образом, у нас остается еще 1 200 минут доступного времени для производства продукта Hard. Так как время обработки единицы продукта Hard на CCR составляет 5 минут, мы можем произвести 240 штук. Следовательно, ассортимент, дающий максимальную прибыль, будет таким: 120 шт. Normal + 240 шт. Hard.

Общий проход компании при таком ассортименте равен 9 600 долларам, что при ОЕ в размере 9 000 долларов дает 600 долларов прибыли в неделю.

{}

Итак, теперь мы хотим понять, стоит ли запускать новый продукт. При этом у нас есть две альтернативы: продукт Soft и продукт Smooth. Мы должны узнать, какой из них позволит получить максимальную прибыль для компании. Проход на единицу по продуктам Soft и Smooth составляет соответственно 40 и 70 долларов, а время обработки на CCR – 10 и 20 минут. Следовательно, показатель проход / время CCR составляет по ним 4 и 3,5 долларов соответственно. Спрос на Soft составляет 10 шт. в неделю, а на Smooth – 20. Ниже приводятся данные по этим двум продуктам.

Таблица 8-7
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Soft	160	120	40	10	4,00
Smooth	235	165	70	20	3,50

Если мы будем судить только по показателю Tu на 1 мин. CCR., то мы решим производить Soft. Посмотрим новую базу данных по продуктам и расчет ассортимента, дающего максимальную прибыль.

Таблица 8-8
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Tu на 1 мин. CCR
Normal	85	35	50	10	5,00
Soft	160	120	40	10	4,00
Hard	72	57	15	5	3,00

Таблица 8-9

Ассортимент, дающий максимальную прибыль

Мощность CCR = 2 400

Спрос/мощность CCR = 116,7%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту
Normal	120	120	50	6 000
Soft	10	10	54,2	400
Hard	300	220	100	3 600

Общий проход	9 700
Операционные затраты	9 000
Чистая прибыль	700

Для того чтобы произвести весь требуемый объем этого продукта, нам нужно 100 минут на CCR. Следовательно, мы должны эти 100 минут высвободить, а поскольку вклад продукта Hard в прибыль компании наименьший⁹⁰, мы высвободим это время за его счет, т.е. сократим его производство на 20 штук. Получаем новый ассортимент продаж: 120 шт. Normal + 10 шт. Soft + 220 шт. Hard. Общий проход компании составит 9 700 долларов, а поскольку ОЕ не изменились, наша прибыль будет равна 700 долларам в неделю (на 100 долларов больше).

Тем не менее, несмотря на рост прибыли, этот подход не выявил оптимальное решение. Если бы мы произвели Smooth вместо Soft, прибыль была бы еще больше, хотя у Soft показатель прохода на единицу CCR выше.

⁹⁰ Если бы мы сократили производство Normal, прибыль компании упала бы в любом случае, так как у обоих альтернативных продуктов показатель прохода на время CCR ниже, чем у Normal.

Таблица 8-10
База данных по продуктам

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Tu)	Время обработки на CCR (мин.)	Ту на 1 мин. CCR
Normal	85	35	50	10	5,00
Smooth	235	165	70	20	3,50
Hard	72	57	15	5	3,00

Максимальная прибыль в случае производства Smooth составит:

Таблица 8-11
Ассортимент, дающий максимальную прибыль
Мощность РОМ = 2 400
Спрос/мощность РОМ = 129,2%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Накопленное использование CCR,%	Общий проход по продукту
Normal	120	120	50	6 000
Smooth	20	20	66,7	1 400
Hard	300	160	100	2 400

Общий проход	9 800
Операционные затраты	9 000
Чистая прибыль	800

Чистая прибыль в этом случае будет на 200 долларов выше, чем до запуска любого из новых продуктов, и на 100 долларов выше, чем при производстве продукта Soft. Что же случилось? А случилось то, что для производства всего объема Soft требуется только 100 минут на CCR, тогда как

для производства всего объема Smooth нам необходимо 400 минут. Если я решаю производить Soft, я обмениваю 100 минут продукта Hard на 100 минут продукта Soft. Разница в показателях Tu на 1 мин. на CCR по этим двум продуктам составляет 1 долл. Это означает, что за каждую минуту производства Soft вместо Hard я увеличиваю проход компании на 1 долл. Поэтому обмен 100 минут Hard на 100 минут Soft увеличивает общий проход на 100 долларов.

Однако если мы производим Smooth, мы обмениваем уже 400 минут продукта Hard на 400 минут продукта Smooth. Разница в показателях Tu на 1 мин. CCR по этим двум продуктам составляет 0,50 долларов. Это означает, что за каждую минуту производства Smooth вместо Hard я увеличиваю проход компании на 0,50 долларов. Поэтому обмен 100 минут Hard на 100 минут Smooth увеличивает общий проход компании на 200 долларов. Отсюда следует, что при таких условиях компании выгоднее производить продукт Smooth.

Мы стремимся максимизировать проход компании, а для этого мы должны грамотно использовать время CCR. Показатель прохода на время ограничения говорит нам об относительном вкладе каждого продукта в прибыль компании. Но как мы увидели в приведенном примере, при некоторых условиях этого относительно показателя не достаточно для принятия решения; нам также нужно знать абсолютное влияние каждого продукта на проход компании. Это особый случай, так как мы должны выбрать для запуска один из двух новых продуктов. Поэтому мы должны определить последствия запуска каждого из них и сравнить полученные значения. В данном случае мы должны рассчитать разницу в показателе Tu на 1 мин. CCR между новыми продуктами и продуктом, производство которого сокращается, потом умножить эту разницу на количество обмениваемых минут (как я сделал в предыдущем абзаце). Или можно просто смоделировать результаты компании по обоим сценариям и

принять решение на основе сравнения прибыли от каждого из альтернативных вариантов.

Когда CCR перегружен и мы хотим увеличить производство того или иного продукта или запустить новый, мы должны решить, за счет каких продуктов и какого их объема мы будем это делать. Наш пример показывает, насколько важным является это решение. В зависимости от нашего выбора новый продукт может увеличить прибыль компании, а может и не увеличить. Если новый продукт (или продукт, чей объем мы хотим увеличить) вытесняет собой продукт с более высоким показателем Ти на 1 мин. CCR, прибыль компании будет уменьшаться, и наоборот.

8.3. Переналадка

До настоящего момента при расчете прохода на время CCR мы не учитывали время переналадки. И на это есть веская причина. Время CCR драгоценно для компании, так как оно определяет максимальный объем производства. Поэтому компания должна стремиться к сокращению времени переналадки (а не пытаться создавать сложные методы для учета этого времени в расчетах). Для кардинального снижения времени переналадки существуют инструменты JIT (метод «точно-в-срок»).^{*} Мы не должны распылять наши усилия, применяя эти инструменты ко всем без исключения ресурсам. Мы должны сконцентрировать их там, где время переналадки представляет максимальную угрозу для результатов компании и, прежде всего, на CCR.⁹¹

Любой метод, учитывающий в расчетах время переналадки, чреват ошибками. Однако, если время переналадки CCR все еще достаточно велико, мы можем принять его в расчет. Анализ будет усложняться тем, что при расчете показателей Ти на 1 мин. CCR мы должны будем учесть время

* Инструменты, о которых идет речь, являются в настоящий момент составной частью методологии «бережливого производства» (Lean Manufacturing). Прим. переводчика.

⁹¹ Время переналадки на CCR является альтернативными издержками (упущенной выгодой) компании, так как приводит к потерям прохода. Мы подробнее разберемся в этом вопросе чуть позже

переналадки CCR по каждому продукту. Как бы то ни было, время переналадки по каждому продукту зависит от количества партий, а это количество определяется решениями руководства. В этом-то и проблема – показатели Tu на 1 мин. CCR будут в итоге определяться решениями руководства.

Нам нужно оценить, сколько времени уйдет на переналадку по каждому продукту, и для этого есть несколько методов. У каждого из этих методов есть свои изъяны, но тратить много времени на обсуждение этой проблемы не стоит. Вместо этого следует сосредоточить все свои усилия на сокращении времени переналадки на CCR!

Можно, например, использовать усредненные исторические данные о размерах партий по каждому продукту при расчете Tu на 1 мин. CCR. Если анализируется короткий период, можно предположить, что каждый продукт будет производиться одной партией, а размер партии будет равен общему требуемому количеству продукта в этот период. Другой способ сводится к принятию решения о том, сколько будет партий и каков будет их размер для производства требуемого количества каждого продукта в рассматриваемом периоде. Какой бы метод мы ни взяли, формула расчета Tu на 1 мин. на CCR (с учетом времени переналадки) будет следующей:

$$\text{(Спрос} \times \text{Проход на единицу}) / [(\text{спрос} \times \text{время обработки одного изделия}) + (\text{количество партий} \times \text{время переналадки})]$$

8.4. Стоимость брака

Движение за всеобщее качество (Total Quality Movement) подняло вопрос о качестве продукции компаний. В итоге многие компании внедрили системы контроля процессов и качества. Но это движение не прояснило один момент – мы

не должны пытаться решить все проблемы сразу. К тому же, у нас просто недостаточно ресурсов для этого.

Брак является для многих компаний серьезной проблемой качества. Есть различные инструменты для снижения производственного брака, но речь сейчас не о них. Речь о том, где выгоднее всего начинать бороться с браком.

Для этого анализа очень важно расположение CCR в производственном процессе. Если CCR перегружен, снижение брака до или после CCR будет иметь очень разные последствия.

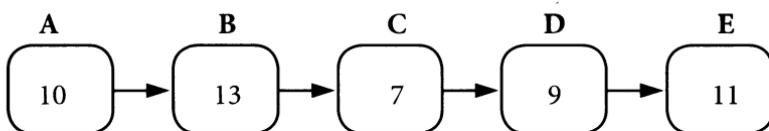
Если деталь бракуется до того, как она поступает на CCR, стоимость этого брака⁹² сводится к стоимости сырья (если это сырье может быть повторно переработано, стоимость будет и того ниже). Но если брак случается после того, как деталь была обработана на CCR, стоимость будет совсем другой. Как уже упоминалось ранее, если ограничение системы приходится на ее CCR, каждая минута, потерянная в CCR, означает потерянную минуту прохода для всей системы. Следовательно, если бракуются детали, обработанные на CCR, мы теряем время работы, которое CCR потратил на обработку этих деталей. Стоимость такого брака будет равна сумме стоимости сырья и утраченной возможности заработать проход (потерянный проход). Поскольку утраченные возможности в размере одной минуты работы CCR равны одной минуте прохода всей компании, стоимость забракованной детали, прошедшей обработку на CCR, оказывается существенно выше. Давайте рассмотрим это на примере.

У компании XYZ очень простое производство, состоящее из пяти шагов (рис. 8-1), при этом ее CCR перегружен. Сырье запускается в производство через ресурс А, обрабатывается в указанной последовательности до ресурса Е включительно, где создается готовый продукт. Число, указанное на каждом шаге, представляет собой среднюю мощность каждого ресур-

⁹² Низкое качество имеет много негативных последствий для компании, таких как рост запасов НЗП, увеличение сроков производства, снижение удовлетворенности клиентов и т.д. В нашем случае мы рассматриваем только наиболее осозаемые последствия (стоимость брака).

са в количестве деталей за 1 час работы. Компания производит всего одно изделие (X), его цена продажи составляет 100 долларов за штуку, удельная стоимость сырья равна 35 долларов, полученный в результате проход равен 65 долларам. Ресурсы компании работают 22 дня в месяц по 8 часов в день, что в итоге составляет 176 часов в месяц.

Рис. 8-1
Завод XYZ



Ресурс С – CCR компании, он ограничивает ее производительность до 7 ед. в час. Уровень брака до ресурса С составляет 5%, это означает, что из 100 деталей, запускаемых в работу, только 95 доходят до ресурса С с надлежащим качеством. Уровень брака после ресурса С также составляет 5%.

Давайте рассчитаем стоимость брака для каждого случая.

Если бы у компании вообще не было брака, она смогла бы производить и продавать 1 232 изделия в месяц (при 100% эффективности CCR). Это потребовало бы 1 232 единицы сырья. Выручка составила бы 123 200 долларов, стоимость сырья – 43 120 долларов, а проход был бы равен 80 080 долларам в месяц.

Однако, при текущем уровне брака, для производства максимально возможного количества мы должны запускать в процесс более 1 232 единиц сырья. Для 100% загрузки CCR мы должны запускать в производство 1 297 единиц сырья из-за 5%-го брака на отрезке между ресурсом А и CCR. Даже загрузив CCR на 100%, компания не сможет произвести и

продать 1 232 изделия⁹³ из-за 5%-го уровня брака на отрезке между CCR и последней операцией. Максимальный объем производства составит 1 170 изделий.⁹⁴

Для расчета стоимости брака в нашем примере мы будем использовать две модели, в которых мы устранием сначала один вид брака, потом другой, и оцениваем влияние на результаты работы компании.

Если мы устраним брак на отрезке до CCR, нам нужно будет запускать в производство только 1 232 единицы сырья, а не 1 297. Это позволит увеличить чистую прибыль на 2 275 долларов в месяц.

Если же мы устраним брак на отрезке после CCR, мы сможем продать 1 232 изделий, что принесет дополнительную выручку в размере 6 200 долларов (на 62 штуки больше). Поскольку стоимость сырья для производства этих 62 штук уже была учтена (она была списана как брак), устранение брака после CCR приведет к увеличению чистой прибыли на 6 200 долларов. Это более чем в 2,5 раза выше, чем увеличение прибыли от устранения брака до CCR (при том же уровне брака в 5%). Этот пример еще раз демонстрирует, какую важную роль играет CCR в работе компании.

8.5. Минимальный размер партии

В большинстве компаний есть правило, навязывающее их покупателям минимальную партию покупки. Что стоит за этим правилом?

За этим правилом стоит стремление к локальной эффективности. Компания не желает часто переналаживать оборудование для производства маленьких партий.

При этом, как мы с вами уже видели, стремление сократить количество переналадок имеет под собой почву лишь тогда, когда затрагивается CCR компании. Во всех других

⁹³ 1 232 / 0,95 = 1 296,84

⁹⁴ 1 232 * 0,95 = 1 170,40

случаях компания может соглашаться на маленькие партии, так как это позволит ей увеличить продажи и не повлияет на ее ОЕ (см. обсуждение вопроса об экономичном размещении партии в главе 6). И даже если CCR оказывается затронутым этим решением, на результатах компании это скажется, только если CCR перегружен.

Другими словами, правило минимальной партии основано на затратном подходе, на стремлении к локальной эффективности. Многие компании теряют продажи из-за этого правила, и это говорит о том, что оно само является в таких случаях ограничением компаний. Это пример того, о чем я говорил раньше – в большинстве компаний ограничения не физические (например, станок), а управляемые (нормативные). И на этом же примере мы видим еще одно следствие применения учета затрат для принятия решений.

Нам следует помнить о том, что даже если мы не пользуемся учетом затрат явно, его концепции настолько глубоко укоренились в нашем сознании, что мы применяем их, сами того не замечая.

8.6. Более чем один CCR

У некоторых заводов может быть более одного CCR. Это происходит, когда компания продает различные продукты, для производства которых используются разные ресурсы. В таких случаях у компании может возникнуть несколько CCR.

При принятии решений в таких случаях необходимо делать отдельный отчет для каждого CCR. Мы должны рассчитать проход по каждому из них и затем, сложив полученные значения, получить общий проход компании. Из него мы вычитаем ОЕ компании и получаем ее NP.

Давайте рассмотрим простой пример, в котором у компании два CCR. Через первый проходят 4 продукта, через второй – 3.

Таблица 8-12
База данных по продуктам – CCR 1

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Ту)	Время обработки на CCR (мин.)	Ту на 1 мин. CCR
A	72	49,5	22,5	5	4,50
B	35	14,5	20,5	5	4,10
C	102	43,05	58,95	15	3,93
D	57	24	33	15	2,20

Таблица 8-13
База данных по продуктам – CCR 2

Продукт	Цена	TVC	Проход на единицу (Ту)	Время обработки на CCR (мин.)	Ту на 1 мин. CCR
E	110	58	52	10	5,2
F	70	40,6	29,4	7	4,2
G	86	45,5	40,5	15	2,7

Таблица 8-14

Прогноз финансовых результатов – Ассортимент, дающий максимальную прибыль/Ассортимент продаж – CCR 1

Мощность CCR = 2 400

Спрос/мощность CCR = 126,5 %

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту
A	120	120	120	25,0	2 700
B	232	232	231	73,3	4 756
C	50	42	21	100	2 475,9
D	35	0	22	100	0
					726
<i>Проход – POM 1</i>				9 932,9	9 399,45

Таблица 8-15

Прогноз финансовых результатов – Ассортимент, дающий максимальную прибыль/Ассортимент продаж – CCR 2

Мощность CCR = 145 000

Спрос/мощность CCR = 134,4%

Продукт	Спрос (прогноз)	Ассортимент, дающий максимальный проход	Ассортимент продаж	Накопленное использование CCR, %	Общий проход по продукту
E	130	130	80	54,2	6 760
F	50	50	35	68,8	1 470
G	210	50	90	100	2 025

Проход – POM 2 10 255 8 834

Проход – CCR 1 9 931,9 9 399,45

Проход – CCR 2 10 255 8 834

Общий проход	20 186,9	18 233,45
Операционные затраты	17 500	17 500
Чистая прибыль	2 686,9	733,45
Разница в прибыли		1 953,45

Как мы видим, все, что от нас требуется – сделать отдельные расчеты по каждому ССР и сложить полученные значения.

В рассмотренном примере подразумевается, что каждый продукт проходит только через один ССР. Бывают случаи, когда один ССР взаимодействует с другим ССР, т.е. у нас возникает два самых слабых звена в одной цепи. На самом же деле, всего один из них является самым слабым звеном, а мощность другого настолько близка к мощности самого слабого звена, что статистические колебания в другом звене превращают их во взаимодействующие ограничения.⁹⁵ Мы должны всячески избегать таких ситуаций.

В настоящей главе мы увидели еще несколько примеров принятия решений с использованием ТОС. Вы, без сомнения, заметили, что решения на основе ТОС сильно отличаются от решений, к которым мы привыкли, а часто даже им противоречат. Несмотря на это, они все разумны. Наша интуиция, в действительности, гораздо больше совпадает с ТОС, чем с учетом затрат.

В предыдущих главах мы увидели, что для принятия верных решений нельзя пользоваться информацией о себестоимости продукции, иначе наши решения будут иррациональными. С этим нелегко смириться, поскольку в основе всего нашего образования, независимо от области деятельности (производство, маркетинг, разработка продукции и

⁹⁵ См. приложение.

т.д.) лежит затратная концепция. Даже при том, что я крайне логично объяснял этот вопрос, вы, возможно, настроены скептически. Возможно, вы задаетесь вопросами вроде: «Неужели концепция себестоимости настолько ошибочна? Неужели все вокруг применяют такую ошибочную концепцию?»

Это вполне естественные вопросы. В конце концов, практически все компании пользуются себестоимостью продукции для принятия решений. Даже некоторые успешные компании. Как это объяснить?

Ответ мы найдем в следующей главе.

9

Изменение парадигмы в управленческом учете

Для решения проблемы, связанной с неактуальностью учета затрат, сегодня предлагаются различные методологии, например, Пооперационный учет затрат (Activity-Based Costing, ABC), Пооперационный менеджмент (Activity-Based Management, ABM), Стратегическое управление издержками (Strategic Cost Management, SCM) и многие другие. Часто применение этих методологий подается как изменение парадигмы, тогда как на самом деле они являются лишь развитием парадигмы существующей. В пятой главе мы сравнивали ТОС с ABC. Я выбрал именно ABC, потому что многие считают этот метод наилучшей альтернативой традиционному учету затрат. При этом я подчеркнул, что этот выбор особого значения не имеет, поскольку все предлагаемые «новые» методологии учета затрат основаны на одной и той же парадигме. Чтобы лучше разобраться в этом вопросе, давайте сначала поймем, что такое парадигма, а потом выясним, что такое изменение парадигмы и как оно происходит.

Согласно известному экономисту Адаму Смиту, парадигма – это «набор общих взглядов и представлений. Парадигма – это способ мировосприятия; без нее мы как рыба без воды. Парадигма объясняет нам устройство мира и по-

могает предсказать его поведение».⁹⁶ Он также говорит, что «когда мы во власти одной парадигмы, трудно представить себе какую-либо другую».⁹⁷

Для Баркера парадигма – это «набор правил и норм (писанных или неписанных): (1) устанавливающих или уточняющих пределы; и (2) говорящих, как себя в этих пределах вести, чтобы добиться успеха».⁹⁸

Исходя из этих определений, мы можем сделать вывод, что изменение парадигмы – это изменение базовых представлений о предмете рассмотрения, изменение правил игры, новый набор правил. Различные парадигмы сильно отличаются друг от друга на уровне лежащих в их основе исходных посылок.

Поскольку изменение парадигмы – это создание новых правил (и отказ от многих старых), и поскольку «когда мы во власти одной парадигмы, трудно представить себе другую»⁹⁹, люди, придерживающиеся текущей парадигмы, не в состоянии ее изменить. На самом деле, они будут всячески этому сопротивляться.

Таким образом, изменение парадигмы не протекает гладко, как следует из названия книги Томаса Куна.¹⁰⁰ Изменение парадигмы – это революция. Кто обычно совершает революции? Точно не те, кто находится у власти, не те, кто практикует существующую парадигму.

Давайте рассмотрим две категории «революционеров», выделенные Куном:

1. Молодой человек, только что прошедший обучение. Он изучал парадигму, но не применял ее на практике.
2. Человек в возрасте, переходящий из одной сферы деятельности в другую. Скорее всего, он эксперт в какой-то сфере деятельности, но по определенной причине решил эту сферу деятельности полностью сменить.

⁹⁶ BARKER, Joel Arthur. *Paradigms, the Business of Discovering the Future*. New York: Harper Business, 1993, стр. 31.

⁹⁷ Там же, стр. 31.

⁹⁸ Там же, стр. 32.

⁹⁹ Там же, стр. 31.

¹⁰⁰ KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Second Edition, enlarged. Chicago: The University of Chicago Press, 1970. (Русское издание: Кун, Томас. «Структура научных революций». АСТ, Москва, 2001). Кун первый занялся углубленным изучением парадигм.

Давайте на минуту остановимся и изучим преимущества, имеющиеся у людей из этих обеих категорий. Во-первых, и тем и другим присуща **операционная наивность** в той области, в которую они только что перешли. Они не понимают многих деликатных моментов того объединенного единой парадигмой сообщества, к которому они хотят присоединиться. Во-вторых, они не знают, чего делать **не следует**. В чем здесь преимущество? Очень просто, если вы не знаете, что вам что-то не под силу, иногда вы этого добиваетесь... огромное преимущество этих людей заключается в их особом невежестве... Они задают «глупые» вопросы... Они не осознают, что нельзя подвергать сомнению существующие практики, так как им пока неведомы эти запреты.¹⁰¹

Поскольку революционеры не видят или не полностью осознают существующую парадигму, у них нет чувства привязанности к ней, и поэтому они гораздо более склонны отпирать ее, проявлять новаторство. Революционерам практически нечего терять, защищая новую теорию, тогда как у сторонников существующей парадигмы на карту поставлено очень многое.

Давайте подробнее рассмотрим тот факт, что революционеры не являются частью существующей парадигмы. «Они приносят вам ваше же будущее. Но насколько можно им верить, этим пришельцам? Ни насколько, так? Им не понять ваших дел, но они тут как тут – призывают вас изменить основы того, в чем вы уже так преуспели!»¹⁰²

Очевидно, что наиболее известные люди в какой-либо области будут против изменения парадигмы. Что может быть естественней? Они построили карьеру (и многие – блестящую) на существующей парадигме и вполне естественно, что они не приемлют мнение обычных людей.

¹⁰¹ BARKER, Joel Arthur. *Paradigms, the Business of Discovering the Future*. New York: Harper Business, 1993, стр. 59

¹⁰² Там же, стр. 56

Когда защитники существующей парадигмы говорят о революционере, они обычно утверждают, что этот человек ничего не понимает в данной области. Революционеры действительно не разбираются глубоко в существующей парадигме; они пытаются привнести в эту область новую парадигму.

«Новая парадигма создает риски для всех, кто практикует старую парадигму. Чем выше положение человека, тем выше риски. Чем больше ваши успехи, тем больше вы вложили в существующую парадигму, и тем больше вы теряете с переходом к новой».¹⁰³

Однако я не хочу создавать у вас впечатление, что сторонники общепринятой парадигмы – это какие-то враги научной эволюции. Если бы не было сопротивления новым парадигмам, знание не развивалось бы. Если бы все мгновенно изменялись, мы бы не смогли развить полностью ни одну теорию.

Переход от признания одной парадигмы к признанию другой есть акт «обращения», в котором не может быть места принуждению... Источник сопротивления лежит в убежденности, что старая парадигма в конце концов решит все проблемы, что природу можно втиснуть в те рамки, которые обеспечиваются этой парадигмой. Неизбежно, что в моменты революции такая убежденность кажется тупой и никчемной, как в действительности иногда и оказывается. Но сказать это было бы недостаточно. Та же самая убежденность делает возможной нормальную науку или разрешение головоломок. И только по пути нормальной науки следует профессиональное сообщество ученых, сначала в разработке потенциальных возможностей старой парадигмы, а затем в выявлении трудностей, в процессе изучения которых может возникнуть новая парадигма.¹⁰⁴

¹⁰³ Там же, стр. 69.

¹⁰⁴ KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Second Edition, enlarged. Chicago: The University of Chicago Press, 1970, стр. 152 (Русское издание: Кун, Томас. «Структура научных революций». АСТ, Москва, 2001, стр. 197).

Почему со временем происходят изменения парадигм, хотим мы того или нет? Потому что парадигмы устаревают. Давайте вкратце изучим, как развивается та или иная методология.

Зачем мы создаем новые решения? Очевидно, что для решения проблем и улучшения жизни мы пытаемся изменить действительность. Любая новая методология опирается на проблемы, существующие в нашей повседневной жизни. Что произойдет, если методология будет успешно внедрена? Наша действительность изменится. Если мы не изменим действительность, мы не сможем добиться лучших результатов. Я не хочу сказать, что любые изменения неизбежно приводят к улучшениям, но без изменений улучшения невозможны.

Предположим, мы смогли изменить действительность. Что происходит с методологией (совокупностью правил), которую мы для этого ранее создали? Давайте внимательно рассмотрим этот вопрос. Мы создавали методологию, исходя из той действительности, которую мы хотели изменить. Наши усилия принесли плоды, и мы изменили действительность, т.е. мы изменили многие или все посылки, на которых была основана наша новая методология. Какой из этого можно сделать вывод? Новая методология устареет, и чем она эффективней, т.е. чем быстрее и лучше она изменяет действительность, тем быстрее она устаревает!

Мы используем методологию, которая существенно изменила действительность. Эта методология привела нас к радикальным улучшениям в нашей деятельности, и именно поэтому она изжила себя. Но мы, тем не менее, склонны экстраполировать из прошлого, полагая, что если что-то очень хорошо работало до настоящего момента, то это непременно будет работать и дальше. В таких ситуациях мы не готовы изменяться. Мы часто пытаемся адаптировать методологию, стремясь продолжить улучшения без изменения наших ис-

ходных, базовых посылок. При этом мы рассуждаем следующим образом: «Она так хорошо работала до сих пор, поэтому отказываться от нее нельзя». На основе этого «старого» решения мы создаем новые правила. Мы идем против здравого смысла. В результате мы превращаем великое решение прошлого в великую проблему настоящего!

Если новое решение изменило действительность, на которой оно было основано, то это означает, что посылки в его основе могут теперь стать неактуальными. Отсюда возникает вывод: нельзя думать, что если что-то сработало в прошлом, то это обязательно сработает в будущем.

Это подводит нас ко все более распространенному убеждению о том, что организации необходимо культивировать среду, ориентированную на процесс непрерывного улучшения, среду, в которой изменения – это норма.

9.2. Парадигма методологий, основанных на затратах

Цель управляемого учета заключается в том, чтобы предоставлять информацию для принятия решений, чтобы связать локальные действия руководителей с прибылью компании. Помня об этой цели, перечислим исходные посылки, лежащие в основе традиционного управляемого учета (учета затрат).

Одна из посылок заключается в том, что для принятия решений нам нужна себестоимость продукции, и что распределение затрат дает правильную информацию. При этом подразумевается, что все затраты компании прямо привязаны к тем или иным измеряемым переменным факторам системы.

Но самая главная посылка в основе такого похода к учету гласит, что сумма локальных оптимумов приводит к глобальному оптимуму. Другими словами, мы можем разбить

организацию на много частей и управлять ими так, будто они не зависят друг от друга. Эта посылка все еще лежит в основе «новых» методологий учета затрат, основанных на парадигме научного менеджмента. «Глобальный оптимум разбивается на локальные, сублокальные, индивидуальные, бесконечные и контролируемые оптимумы в стремлении к одному и тому же логическому абсолюту: идеальной организации».¹⁰⁵

Инструменты и показатели этих «новых» методологий в целом такие же, как и в традиционном учете затрат – распределение затрат по продуктам, калькулирование себестоимости, показатели локальной эффективности и т.п. Защитниками «новых» методологий выступают, в основном, люди, так или иначе связанные с традиционным учетом затрат.

ТОС, с другой стороны, исходит из принципиально других посылок. Здесь нет калькуляции себестоимости, нет распределения затрат, сами затраты прямо не привязаны к тем или иным измеряемым переменным факторам системы, и, самое главное, сумма локальных оптимумов не приводит к глобальному оптимуму. ТОС разрушает парадигму научного менеджмента, рассматривая компанию как организм и доказывая, что система локальных оптимумов оказывается неоптимальной и крайне неэффективной. Создатель ТОС Элияху Голдратт, физик по роду деятельности, является, согласно определению Т. Куна, тем самым революционером, пришедшим из другой области. Методология управляемого учета по ТОС критиковалась и по сей день критикуется приверженцами существующей парадигмы управляемого учета.

Отказ от исходных посылок существующей парадигмы, критика и сопротивление со стороны практиков существующей парадигмы, а также тот факт, что она была создана человеком из другой области, позволяют рассматривать ТОС как изменение парадигмы в управляемом учете. Эти три

¹⁰⁵ LORINO, P.O. Economista e o Administrador, Elementos de Microeconomia para uma Nova Gestao. São Paulo: Livraria Nobel, 1992, стр. 63, перевод мой? автора? Т.Корбетта?

характеристики не свойственны другим «новым» методологиям. Это подтверждает ранее сделанный мною вывод о том, что другие методологии представляют собой лишь вариации на основе существующей парадигмы.

9.3. Заключение

На мой взгляд, ТОС и другие теории приведут к великой революции в менеджменте, подобной той, которую вызвал научный менеджмент более ста лет назад. Их объединяет призыв к отказу от парадигмы научного менеджмента и принятие новой парадигмы, рассматривающей компанию как систему.

Во вступлении я говорил о том, что научный менеджмент не может оставаться основой наших принципов управления, потому что он устарел. «Классическая теория управления и научный менеджмент подавались руководителям как «первый и единственный правильный способ организации»... Действительно, если присмотреться, мы увидим, что часто их принципы управления лежат в основе многих современных проблем организации».¹⁰⁶

Я считаю, что учет затрат безнадежно устарел, но причина этого кроется не в том, как мы им пользуемся, а в самой его концепции. Потеря учетом затрат своей актуальности была вызвана не тем, что он распределял косвенные затраты на основе прямых трудозатрат, а тем, что он распределял затраты в принципе. Это означает, что устарел не только традиционный учет затрат, но и АВС и любая другая методология, основанная на локальных оптимумах.¹⁰⁷

В конце предыдущей главы мы задались вопросом, почему большинство компаний до сих пор используют такую ошибочную методологию. Надеюсь, эта глава помогла вам на этот вопрос ответить. Учет затрат был очень полезен в

¹⁰⁶ MORGAN, Gareth. *Images of Organization*. Newbury Park: Sage Publications, 1986, стр. 33.

¹⁰⁷ Несмотря на то, что эти методологии устарели, компании обязаны их использовать для внешних пользователей отчетности, например, для налоговых органов. Тем не менее, даже для удовлетворения таких законных требований сложные (и крайне дорогие) способы учета затрат не нужны. Для этого вполне хватает традиционных способов. Другими словами, ни одна компания не обязана внедрять у себя «новые» методологии учета затрат.

прошлом, поэтому он используется и по сей день. Его польза заключалась как раз в том, что он помог изменить действительность, в результате чего он и устарел. В наши дни затратный менталитет, созданный учетом затрат, является одним из основных ограничений для большинства компаний. Большое решение прошлого стало великой проблемой настоящего, потому что мы так до конца и не поняли, что его время прошло.

Наше сопротивление отказу от учета затрат вызвано тем, что в прошлом он был крайне полезен. При этом следует понимать, что компании, применяющие учет затрат, остаются конкурентными лишь потому, что его так же применяют их конкуренты.

10

Мир затрат и Мир прохода

В третьей главе мы видели формулы для расчета чистой прибыли (NP) и показателя ROI :

$$NP = T - OE$$

$$ROI = (T - OE) / I$$

Формула расчета ЧП создает у нас впечатление, что проход и Формула расчета NP создает у нас впечатление, что проход и операционные затраты одинаково важны. Для увеличения прибыли на 1 доллар мы должны увеличить на 1 доллар T или сократить на 1 доллар OE . Если у нас складывается такое впечатление, и если OE более осозаемы (компании проще напрямую контролировать OE , чем T), то OE будет считаться важнейшим показателем. Это значит, что большая часть наших усилий будет направлена на снижение OE . Это впечатление проистекает из парадигмы учета затрат, из мира затрат.

Мы видели, что основным показателем в этом мире является показатель OE – затраты. Теперь надо определить, какой из оставшихся двух показателей важнее – T (проход) или I (инвестиции). Показатель I фигурирует только в одной формуле (расчет ROI), поэтому у нас складывается впечат-

ление, что он только на ROI и влияет. Следовательно, T важнее, чем I, поскольку он фигурирует в обеих формулах.

Таким образом, в мире затрат приоритеты расставляются следующим образом:

Первое место – OE, второе – T и третье – I.

Это означает, что руководители компаний будут, прежде всего, снижать затраты, затем увеличивать проход и лишь после этого снижать инвестиции.

Но если мы хотим запустить процесс непрерывного улучшения, с чего следует начать? Если целью компании является повышение ее рентабельности, на чем мы должны сосредоточиться – на снижении затрат, или на увеличении прохода, или на снижении инвестиций?

До какого предела можно снизить затраты или инвестиции? До нуля. Снизить их дальше мы уже не сможем, поэтому основывать на них процесс непрерывного улучшения нельзя. Более того, если снижение затрат и инвестиций – главный показатель, какова тогда конечная цель? Закрыть компанию и избавиться от затрат раз и навсегда!

А до какого предела можно увеличивать проход? До бесконечности. Именно поэтому он позволяет поддерживать процесс непрерывного улучшения. Если это главный показатель, какова тогда конечная цель? Обеспечить непрекращающуюся рентабельность! Таким образом, именно проход должен быть главным показателем, так как компания создается для того, чтобы зарабатывать, а не экономить.

Проход – наш единственный возможный выбор. Он должен стать главным показателем, определяющим решения и действия руководителей. К этому нас уже давно призывают TQM, требуя улучшений в качестве, сроках исполнения, уровне обслуживания клиентов и т.п. Для чего? Не для сокращения затрат, конечно же, а для увеличения прохода.¹⁰⁸

Таким образом, проход должен занять первое место в списке наших приоритетов. А что должно быть на втором

¹⁰⁸ Инициативы TQM приводят к снижению затрат, но первоначально они задумывались японцами не для этого. Снижение затрат стало положительным побочным эффектом.

месте – ОЕ или I? ОЕ непосредственно влияют на NP и ROI. На Западе все знают, что инвестиции влияют также и на ОЕ (чем больше инвестиции, тем выше затраты). Но мы не признали явно, что запасы НЗП и готовой продукции очень сильно влияют на проход компании. Это нам продемонстрировал JIT. Чем выше запасы НЗП, тем дольше время производства, тем медленнее реакция на потребности рынка, тем хуже качество и т.д. Все это сильно влияет на объемы продаж компании в краткосрочной и долгосрочной перспективе.¹⁰⁹ Это настолько важно, что показатель I должен занять второе место в списке наших приоритетов.

На Западе мы настолько погрязли в мире затрат, что, столкнувшись впервые с TQM и JIT, мы думали только о том, как они могут помочь нам снизить затраты, и полностью игнорировали истинную цель этих движений, которая заключается в том, чтобы увеличивать продажи (проход) и завоевывать большую долю рынка.

В мире прохода приоритеты расставляются следующим образом:

Первое место – Т, второе – I и третье – ОЕ.

Это полностью отличается от того, как приоритеты расставлены сейчас.

Для сравнения мира затрат и мира прохода давайте снова вернемся к нашей аналогии с цепью.

Мир затрат использует в качестве главного показателя затраты компании, которые складываются из затрат каждого звена (каждой операции). Мы можем снизить затраты компании в любом ее звене; снижение затрат в любом звене означает равноценное снижение затрат компании. На примере цепи это подобно тому, как если бы главным показателем цепи был ее вес. Из этого возникает впечатление, что улучшение любого звена означает улучшение всей системы. Если мы сократим вес одного звена на 50 грамм, то мы сократим на 50 грамм вес всей цепи. В этом заключается исходная по-

¹⁰⁹ В книге «*The Race*» подробно описывается, как запасы НЗП влияют на конкурентоспособность компаний.

сылка мира затрат – сумма локальных оптимумов приводит к глобальному оптимуму. Если мы считаем снижение затрат главным путем к цели компании, мы придем к выводу, что любое улучшение любого звена будет улучшением для всей цепи.

ТОС использует в качестве главного показателя проход. На примере цепи это подобно тому, как если бы главным показателем была ее прочность. В результате, большинство улучшений в большинстве звеньев не приводят к улучшению цепи. Если мы усилим любое звено, мы вряд ли увеличим прочность всей цепи. Для этого нам потребуется усилить самое слабое звено. В этом заключается исходная посылка мира прохода – большинство локальных улучшений не улучшают цепь в целом. Если мы считаем увеличение прохода главным путем к цели компании, мы придем к выводу о том, что любое локальное улучшение не означает глобального улучшения.

Давайте еще лучше разберемся, почему проход должен быть главным показателем. В этой связи, оставим пока в стороне системы, чья цель заключается в том, чтобы извлекать прибыль, и рассмотрим школу (некоммерческую), чьей целью является образование. Подобно коммерческим организациям, она также использует показатели инвестиций и операционных затрат, и эти показатели также выражаются в деньгах. Но как быть с проходом? Тоже выразить его в деньгах? Нет, проход должен быть выражен в тех единицах, в которых измеряется цель системы. Если целью является образование, тогда этот показатель должен отражать уровни образования, например, количество выпускников в год и их уровень образования по сравнению с первоначальным. Мы не рассчитываем NP школы, так как проход измеряется в уровнях образования, а ее ОЕ – в деньгах. ОЕ и I являются необходимыми условиями создания прохода, но цель заключается в его увеличении.

Так получилось, что все три показателя в системе, чьей целью является зарабатывать сейчас и в будущем, измеряются в деньгах. Это дает нам возможность рассчитать ее NP, но мы не должны забывать, что самым главным показателем является проход. Это показатель, который всегда устанавливается в соответствии с целью системы, какой бы эта цель ни была. Проход измеряет то, что мы ожидаем от организации в первую очередь, в то время как ОЕ и I являются условиями, обеспечивающими наше продвижение к цели.

«Если нам нужен процесс непрерывного улучшения, какое из трех направлений – проход, запасы или операционные затраты – является наиболее многообещающим? Стоит немного подумать, и ответ напрашивается сам собой. Мы стремимся снижать как запасы, так и операционные расходы. Таким образом, возможности для непрерывного улучшения в этих двух направлениях ограничены. Предел их улучшений – ноль. Чего не скажешь о третьем показателе – проходе. Его мы стремимся увеличивать. У прохода нет естественного предела; он и должен стать во главе угла любого процесса непрерывного улучшения. В списке наших приоритетов ему следует отвести первое место».¹¹⁰

«Что же на самом деле произошло, когда мы свергли (как царя горы) операционные затраты и заменили их проходом? Мы только-только начинаем осознавать масштаб необходимых изменений. По сути, речь идет о переходе от восприятия наших организаций как систем, состоящих из независимых элементов, к восприятию их как систем, состоящих из элементов зависимых... Спросите себя: «Сколько в компании источников операционных затрат?» Каждый рабочий – это источник, как и каждый инженер, продавец, клерк или руководитель. Каждый случай брака, каждый случай потребления энергии – все это источники операционных затрат. В этом заключается «мир затрат».

¹¹⁰ GOLDRATT E., *The Haystack Syndrome. Sifting Information Out of the Data Ocean*. Croton-on-Hudson: North River Press, 1990, стр. 49.

Конечно же, не все из них важны в равной степени. Что-то более важно, что-то менее. Даже в мире затрат мы признаем принцип Парето, правило 20/80. Двадцать процентов всех элементов отвечают за 80 процентов конечного результата. Но это правило статистически верно только тогда, когда речь идет о системе независимых элементов. «Мир затрат» создает ощущение, что наши организации являются именно такими системами, что источники затрат практически никак между собой не связаны. Деньги утекают через множество больших и малых дыр.

Теперь давайте посмотрим на это через призму прохода как доминирующего показателя. Многие функции должны синхронно выполнять множество задач для того, чтобы состоялась продажа, чтобы был заработан проход. «Мир прохода» – это мир зависимых элементов».¹¹¹

Для того чтобы заработать проход, компания должна свой продукт разработать, произвести, продать, доставить и т.п. Все операции должны осуществляться в заранее установленном порядке. Если какое-то из подразделений подведет, компания не сможет заработать проход.

Следовательно, когда мы делаем проход нашим главным показателем, мы вынуждены рассматривать компанию как цепь, состоящую из множества взаимозависимых звеньев. Это, в свою очередь, подводит нас к предположению о том, что локальные улучшения в большинстве звеньев не приводят к улучшению работы всей цепи. Поэтому руководители из разных областей вынуждены рассматривать компанию как систему, что отличается от мышления в мире затрат, побуждающего их рассматривать каждое звено как независимое от других.

Проблемы с учетом затрат возникают как у TQM, так и у JIT. «Сторонников TQM раздражал... тот факт, что инвестиции в улучшение качества ради таких важных выигрышей в проходе приходилось оправдывать с точки зрения куда ме-

¹¹¹ Там же, стр. 52.

нее важных затратных соображений. Эту проблемы они разрешили, просто отбросив финансовые показатели и заявив что «Качество – задача номер один». JIT поступил примерно также. Когда я встречался с доктором Оно (T. Ohno), создателем метода KANBAN и системы JIT в компании Toyota, он рассказал мне, что с учетом затрат ему пришлось бороться всю свою жизнь. ‘Изгнать бухгалтеров учета затрат с моих заводов было недостаточно, проблема заключалась в том, чтобы изгнать учет затрат из голов моих людей’.¹¹² Это изменение мышления означает переход из мира затрат в мир прохода.

Снижение ОЕ является главной целью мира затрат. Если исходить из этого, то процесс непрерывного улучшения становится невозможным. На это есть две причины. Первую мы уже в сами обсуждали. Если мы фокусируемся на снижении затрат, мы упираемся в некий предел – нельзя снизить затраты ниже нуля. На самом деле, мы даже не приближаемся к нулю, поэтому улучшаться непрерывно мы не можем. Вторая причина связана с типом затрат, которые мы снижаем.

Многие согласятся, что для того чтобы успешно конкурировать, мы должны запустить процесс непрерывных улучшений. Мы также согласимся, что для запуска этого процесса мы должны мотивировать людей. Движения за качество это наглядно показали.

Для снижения затрат мы должны «атаковать» те ОЕ, которые существенно влияют на общие затраты. На какие затраты сегодня приходится большая часть общих затрат компании? На заработную плату. Вывод: для того чтобы непрерывно улучшаться, мы должны одновременно проводить сокращения и мотивировать людей! Мир затрат заводит нас в тупик.

Во введении я говорил, что ТОС согласуется с другими теориями, основанными на той же самой системной парадигме, и что Голдратт в этом не одинок. Однако некоторые

¹¹² Там же, стр. 55.

из этих других теорий, такие как TQM и JIT, не отошли полностью от затратного менталитета. Они тоже основаны на системной парадигме, но не содержат в себе эффективного процесса непрерывного улучшения, так как все равно призывают улучшать все звенья системы подряд (пример: сокращение времени переналадки на всех станках). В этом заключается одна из основных причин того, что на получение результатов в TQM уходит так много времени: подход TQM не сфокусирован, он не выявляет ограничения.

Я уже говорил, что приоритетность трех показателей была расставлена в TQM и JIT.

Процесс непрерывного улучшения, разработанный Голдраттом, позволяет при помощи ТОС дополнить TQM и JIT. Этот процесс, состоящий из пяти шагов, мы с вами видели в главе 3:

1. Найти ограничение(я) системы.
2. Решить, как использовать максимально использовать ограничение(я) системы.
3. Подчинить все остальное принятому решению.
4. Развить (Расширить) ограничение(я) системы.
5. Если в результате предыдущего шага ограничение устранено, возвращайтесь к шагу 1, но не позволяйте инерции становиться ограничением системы.

Эти шаги гарантируют непрерывное улучшение и в качестве главного показателя используют проход. Так как у прохода нет предела для увеличения, становится возможным процесс непрерывного улучшения. Если компания хочет непрерывно улучшаться, она должна найти свои ограничения и получить от них максимальную отдачу. Если мы соглашаемся с тем, что описанный выше процесс логичен, тогда методология, не следующая этому процессу, не может быть правильной.

В ТОС проход является главным показателем. Его увеличение должно стать главной задачей руководителей. При этом мы должны помнить, что ОЕ компании представляют собой плату за поддержание потенциальных возможностей. Под потенциальными возможностями я понимаю все, что могут произвести ресурсы компании. Не только то, что она производит сейчас, но и все, что она сможет произвести при желании без существенного увеличения ОЕ и вложений.

В свете сказанного выше мы теперь можем ответить на такой вопрос: какова доля обычной компании на глобальном рынке с точки зрения ее потенциальных возможностей? Она ничтожна, практически равна 0%! Это означает, что компании всегда хватит спроса, если она захочет увеличить продажи. Нужно только пойти и завладеть этим рынком. Отсюда следует, что для подавляющего большинства компаний рынок не является ограничением – им мешают их собственные ошибочные правила в сфере маркетинга, которые чаще всего основаны на принципах «мира затрат».¹¹³

Компания должна разглядеть свои потенциальные возможности. Если она их достаточно изучит, то сможет существенно увеличить свои продажи без значимого роста ОЕ и I. Для того чтобы изучить свои потенциальные возможности, компания должна знать, где ее ограничения, так как именно они определяют ее гибкость в увеличении объемов и ассортимента продаж. Долгосрочное будущее компании должно основываться на этих концепциях.

10.1. Применение учета затрат и ТОС, и как они влияют на компанию

Давайте рассмотрим, что происходит, когда представления руководителей об управлении основаны на логике «мира прохода» и когда они основаны на логике «мира затрат».

¹¹³ Подробнее об этом можно прочитать в книге Э. Голдратта «Цель 2».

Представления руководителей о том, как улучшить работу компании, имеют огромную важность, так как действия и решения руководителей определяют характер изменений в компании, а действия и решения руководителей определяются их представлениями.

10.1.1. Представление о ценности продуктов компании

Тот факт, что мы используем себестоимость для принятия решений, приводит также к некоторым другим непредвиденным последствиям. Когда нам известна себестоимость, у нас создается впечатление, что у продукта есть одна справедливая цена. Эта справедливая цена представляет собой сумму затрат на разработку продукта, его производство, распространение, продажу и т.п. и включает разумную наценку.

Но мы все знаем, хотя бы интуитивно, что представления рынка о ценности связаны с выгодами, которые приносит продукт, а эти выгоды не имеют ничего общего с себестоимостью, на которой основано представление самого производителя о ценности его продукта. Более того, у рынка есть разные представления о ценности одного и того же продукта, что открывает отличные возможности для увеличения прибыли компаний, но эти возможности утрачиваются из-за иллюзии единой справедливой цены, навязанной нам учетом затрат.

Если мы установим цену продукта на уровне 40 долларов (себестоимость плюс наценка), клиенты, для которых ценность этого продукта представляется ниже, не станут его покупать. С другой стороны, те клиенты, для которых ценность этого продукта представляется выше, заплатят не больше, чем требует цена продукта. Следовательно, мы теряем продажи по тем клиентам, кто готов был купить продукт

за меньшую цену, и теряем прибыль на клиентах, которые могли бы заплатить больше. Однако, важнее всего то, что если бы даже продавцы это понимали, затратное мышление в компании все равно не позволило бы провести эффективное сегментирование рынка.

«Основная проблема, связанная с идеей о том, что доллары затрат налипают подобно липучкам, на продукты, движущиеся по товарно-материальному потоку... заключается в том, что она не увязывается с определением ценности в условиях свободной конкуренции. Потребитель покупает не пучок сгруппированных и разнесенных затрат, а продукт, цена которого установлена рынком. А эта цена может быть как выше, так и ниже любой расчетной себестоимости».¹¹⁴

Я уже приводил доводы о том, что у большинства компаний есть огромный неисследованный рынок, и что освоить этот рынок им мешают их собственные маркетинговые правила. Эти правила зачастую диктуются миром затрат. Затратное мышление связывает маркетинговую стратегию компании по рукам и ногам, создавая представление о ценности продукта, которое не увязывается с представлениями рынка. Маркетинг оказывается между молотом и наковальней. С одной стороны, он должен обеспечивать рост продаж, а для этого необходимо действовать в соответствии с рыночным представлением о ценности. С другой стороны, он должен навязывать рынку представление о ценности, принятое в компании (себестоимость плюс наценка). Затратное мышление, породившее концепцию себестоимости, в итоге не дает маркетингу предпринять многие возможные шаги по увеличению прохода. Более того, оно приводит к уменьшению прибыли, так как не позволяет выделять наиболее выгодные продукты, а также часто считает абсолютно невыгодными те, что на самом деле выгодны, и наоборот (пример компании RS из главы 5).

¹¹⁴ JOHNSON, H. Thomas and KAPLAN, Robert S. *Relevance Lost, the Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press, 1991, стр. 139.

Согласно ТОС, цель управленческого учета в том, чтобы определить, будет ли компании выгодно продавать тот или иной продукт при сложившихся рыночных ценах. Таким образом, компании, применяющие ТОС, обладают гораздо большей ценовой гибкостью.

10.1.2. Влияние на стратегии компаний

Поскольку мир затрат приписывает одинаковую важность всем звеньям компании, применение показателей затрат в такой среде требует целого моря данных. На это нужно огромное количество времени и средств, что для большинства компаний вообще оказывается не по силам, а для других приводит лишь к увеличению затрат.

Мир затрат не только требует огромное количество данных, но и вынуждает руководителей снижать затраты, а поскольку снижать затраты можно везде, их внимание и усилия распыляются по всей организации. Это плохо скаживается на качестве работы и создает ощущение, что для эффективной работы компании не хватает ресурсов.

ТОС, с другой стороны, концентрирует внимание на крайне малом количестве звеньев, что ускоряет и удешевляет сбор необходимых данных. Как мы видели в главе 4, для внедрения учета по ТОС много данных компании не нужно. Главнейшей задачей при внедрении ТОС является не сбор данных, а изменение парадигмы в сознании людей.

Но есть и другие важные моменты. Чрезвычайно важно, куда ведет компанию информация, собранная в рамках одной или другой парадигмы. А как мы с вами уже убедились, эти две парадигмы ведут компании в принципиально разных направлениях.

Руководители сообщали, что отчеты в системе ТОС были гораздо более понятными, чем традиционные бухгалтерские отчеты, а отражение результатов их действий в этих отчетах представлялось им более разумным... Более того, некоторые компании выгодно использовали простоту учета по ТОС, начав чаще и своевременней составлять отчеты о финансовых результатах. Эти отчеты стали использоваться ими для оперативного контроля работы всей системы.¹¹⁵

Отчеты в системе ТОС гораздо легче понять и использовать в работе; они в гораздо большей степени соответствуют нашей интуиции. Таким образом, процесс принятия решений в компании становится более открытым, а те, кто должен эти решения принимать, в состоянии понять и принять то, что говорит им информационная система. Это упрощает работу всех подразделений компании с управлением учетом, чего, как нам всем известно, не происходит в случае с учетом затрат и его сложными методологиями. Наоборот, очень мало людей в организациях понимают и/или принимают эти методологии. Если мы хотим, чтобы наши люди принимали решения, способствующие движению компании к ее цели, мы должны дать им все необходимое для этого.

«Предназначение показателей – децентрализовать процесс принятия решений: если мы ориентируемся на глобальную цель... какие следует установить локальные правила принятия решений, для того чтобы обеспечить поведение, «максимально гармонизированное» с глобальной целью?»¹¹⁶

Как говорит Голдратт: «Скажите мне, как вы измеряете мою деятельность, и я скажу вам, как буду себя вести. Если вы измеряете мою деятельность нелогично... не жалуйтесь на нелогичное поведение».¹¹⁷ Показатели, используемые для оценки в мире затрат, порождают много проблем и конфликтов в рабочей среде, отчего работа всей системы только ухудшается.

¹¹⁵ NOREEN, Eric and SMITH, Debra and MACKEY, James T. *The Theory of Constraints and its Implications for Management Accounting*. Great Barrington: North River Press, 1995, стр. xxiv.

¹¹⁶ LORINO, P.O. Economista e o Administrador, Elementos de Microeconomia para uma Nova Gestao. Sao Paolo: Livraria Nobel, 1992, стр. 120, перевод мой.

¹¹⁷ GOLDRATT E., *The Haystack Syndrome. Sifting Information Out of the Data Ocean*. Croton-on-Hudson: North River Press, 1990, стр. 28.

Показатели ТОС, будучи простыми и увязанными с целью компании, изменяют поведение руководителей в лучшую сторону.

«Практики ТОС склонны уделять гораздо больше внимания увеличению прохода и снижению инвестиций, чем сокращению затрат. Основная причина заключается в том, что по-настоящему результативные программы сокращения затрат практически неизбежно приводят к сокращениям персонала, а это «палка о двух концах». Результативные программы сокращения затрат, подобные TQM, требуют активного и вовлеченного участия работников. Однако работники вряд ли будут долго заинтересованы в программах улучшения, если они будут видеть, что улучшения приводят к сокращениям персонала.

Руководители, практикующие ТОС, предпочитают искать новые возможности для бизнеса, когда выявляются избыточные мощности или излишek ресурсов. Приоритет развития бизнеса над сокращением затрат – вполне реалистичная позиция. ТОС создает возможности для расширения номенклатуры и наращивания объемов. Это проявляется в том, что:

- ТОС улучшает операционную деятельность, что позволяет существующим ресурсам справляться с большими объемами и номенклатурой;
- Учет по ТОС дает руководителям большую гибкость в принятии ценовых решений, так как себестоимость продукции гораздо ниже при ее расчете по ТОС, чем при традиционных методах калькулирования полной себестоимости (absorption costing).

В принципе, в среде ТОС предпочтитаюt осваивать новые рынки для увеличения прохода вместо расширения присутствия на существующих. Это позволяет не складывать все яйца в одну корзину и избегать контрударов со стороны конкурентов.

тов. Продуктовое разнообразие, таким образом, приветствуется в ТОС, что разительно отличается от АВС. АВС обычно препятствует продуктовому разнообразию, перекладывая накладные затраты на продукты с низкими объемами продаж, отчего эти продукты кажутся куда менее выгодными. ТОС принимает по умолчанию, что непроизводственные функции, как и не-ограничения, могут справиться с дополнительной номенклатурой без новых ресурсов. Если это не так, тогда сами непроизводственные функции становятся ограничениями, и к ним можно применить обычные подходы ТОС. Другими словами, усилия по улучшению могут быть направлены на те элементы непроизводственных функций, которые стали ограничениями... На тех заводах, что мы посетили, мало кто из менеджеров был озабочен неуклонным ростом накладных затрат. По большей части, они вполнеправлялись с наращиванием объемов и номенклатуры при относительно скромном увеличении накладных затрат».¹¹⁸

Продуктовые стратегии компаний, использующих ТОС, и компаний, использующих АВС, могут кардинально отличаться друг от друга. Как правило, ТОС выявляет резервы мощности и обеспечивает такую гибкость производства, при которой становятся возможными расширение номенклатуры и новые предложения потребителям. Продукты неизменно оказываются более выгодными в компании, применяющей ТОС, чем в компании, где для оценки продуктов используется полная себестоимость. Если новый продукт с положительным проходом не использует ограничение, он будет для компании выгодным. Поэтому в среде ТОС номенклатура продуктов будет стремиться к разрастанию. АВС, с другой стороны, может легко привести к сокращению предложения компании. Переход от традиционной системы учета затрат, распределяющей накладные затраты пропорционально объемам производства, к системе АВС с пулами затрат на уровне партий или продуктов, приводит к смеще-

¹¹⁸ NOREEN, Eric and SMITH, Debra and MACKEY, James T. The Theory of Constraints and its Implications for Management Accounting. Great Barrington: North River Press, 1995. стр. xxvii.

нию затрат от продуктов с высокими объемами продаж к продуктам с низкими объемами. В результате, как правило, появляется «матрица прибыльности», которая указывает на то, что продукты с низкими объемами продаж приносят убытки. Если компания в ответ на это откажется от производства таких продуктов, ее предложение рынку сократится. Таким образом, ТОС и АВС могут приводить к противоположным последствиям для номенклатуры, которую компания предлагает рынку.

Эти стратегические расхождения уходят своими корнями к расхождениям в исходных посылках о том, как ведут себя затраты предприятия».¹¹⁹

ТОС поощряет продуктовое разнообразие. В условиях конкуренции и нестабильности сегодняшних рынков компания будет гораздо более устойчивой, если она работает сразу на нескольких рыночных сегментах. Как пишут Johnson и Kaplan, «фирмы будут все больше и больше конкурировать на основе оптимального продуктового охвата, т.е. способности выпускать широкую номенклатуру на том же оборудовании...».¹²⁰ Но, как показали исследования Noreen, Smith и Mackey, АВС (учет затрат) не поощряет такое поведение компаний.

С применением ТОС руководство компании начнет искать новые рыночные возможности, постоянно помня об ограничениях и, таким образом, отдавая себе отчет, где компания в состоянии расширить номенклатуру и увеличить объемы продаж без увеличения ОЕ. Для ТОС затраты не являются самым важным фактором. Гораздо важнее увеличивать проход без увеличения затрат. Именно так и следует принимать решения, поэтому в среде ТОС накладные затраты не растут подобно тому, как они растут в среде другой методологии. Если компания знает, в чем заключается ее гибкость, ей не нужно будет увеличивать затраты.¹²¹

¹¹⁹ Там же, стр. 143.

¹²⁰ JOHNSON, H. Thomas and KAPLAN, Robert S. *Relevance Lost, the Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press, 1991, p. 217.

¹²¹ Я нашел в Интернете следующую цитату, которая просто и легко показывает основное различие между «миром затрат» и «миром прохода»: «Пессимист считает, что стакан наполовину пуст. Оптимист считает, что стакан наполовину полон. Бухгалтер учета затрат считает, что его стакан в два раза больше, чем нужно. Бухгалтер учета по ТОС считает, что его стакан может вместить еще столько же».

11

Заключение

Мир затрат непрестанно стремится к высокой локальной эффективности для максимального использования ресурсов и операций компании. На протяжении всей книги я доказывал и, надеюсь, доказал, что высокая локальная эффективность причиняет системе вред, то есть уводит ее в направлении, противоположном ее цели.

Некоторые сторонники мира затрат это поняли: «Производственные правила JIT не признают традиционные показатели локальной эффективности, такие как эффективность труда отдельных рабочих и эффективная загрузка оборудования».¹²² На самом же деле, хоть JIT и не признала эти показатели, она их все-таки не опровергла. Защитники учета затрат так и не осознали, что несостоительными являются не только традиционные показатели локальной эффективности, но и любые другие показатели, ее стимулирующие.

Если бы они это осознали, они бы не стали поддерживать ABC (или любую другую затратную методологию). Факторы затрат являются показателями локальной эффективности, которые стимулируют руководителей оптимально использовать каждое звено в цепи (каждую операцию), подразумевая, что это приведет к глобальной оптимизации. ABC, по сути, пытается максимизировать эффективность

¹²² JOHNSON, H. Thomas and KAPLAN, Robert S. *Relevance Lost, the Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press, 1991, стр. 223.

всех операций, а это никоим образом не способствует улучшению результатов всей системы.

Зашитники АВС утверждают, что информация из традиционного учета затрат может привести к неправильным решениям. «В некоторых случаях информация из существующих систем управленческого учета не только препятствовала принятию правильных решений, но и вполне могла способствовать принятию неправильных...»¹²³ Но, как мы с вами убедились, любая методология из мира затрат приводит к неправильным решениям, потому что в ней нет ничего нового. Она является лишь продолжением традиционной и устаревшей системы учета затрат.

В этой книге приводились различные нежелательные явления, ошибки и проблемы, к которым приводит или которыми характеризуется мир затрат. Вот некоторые из них:

- Очень сложная, труднодоступная для понимания и дорогая во внедрении методология учета затрат
- Не совпадает с нашими интуитивными представлениями;
- Не в состоянии определить наилучший ассортимент продаж, так как не может выделить наиболее выгодные для компании продукты;
- Его показатели локальной эффективности приводят к росту запасов НЗП, снижению качества продукции, растягиванию сроков производства и ухудшению качества обслуживания потребителей;
- Распределение затрат по продуктам стимулирует увеличение запасов НЗП и готовой продукции, так как это создает искусственную прибыль в текущем периоде;
- Некоторые показатели для оценки результатов работы противоречат друг другу и цели компании;
- Утверждает, что определенные действия приведут к

¹²³ Там же, стр. 177.

- улучшению результатов компании, когда на самом деле они причиняют ей вред;
- Препятствует осуществлению действий, направленных на улучшение результатов деятельности компаний;
 - Создает концепцию себестоимости единицы продукции, что не позволяет компании выявить возможности для улучшения своих результатов деятельности и формирует представление о ценности, ставящее под угрозу ее маркетинговую стратегию;
 - Игнорирует существование ограничений системы, потому что не рассматривает компанию как систему;
 - Предполагает, что все затраты компании всегда изменяются в зависимости от ассортимента или объемов производства;
 - Распыляет внимание и усилия руководителей;
 - Сокращает предложение компании и связывает маркетинговую политику по рукам и ногам (размер партий, одна правильная цена и т.д.);
 - Не позволяет поддерживать процесс непрерывного улучшения;
 - Поощряет сокращения персонала, чем препятствует созданию мотивирующей среды в организации;
 - Полагает, что локальные оптимумы приводят к глобальному оптимуму;
 - Основывается на концепциях и парадигмах вековой давности, поэтому не может адаптироваться к новым требованиям.

Стремление к локальной оптимизации приводит к ухудшению работы всей системы. Локальные показатели должны быть подчинены цели компании; они не должны стимулировать локальную оптимизацию, которая уводит компанию

в противоположную сторону. «Примером верно оптимизированной системы является хороший оркестр. Музыканты в нем собирались не для того, чтобы каждому в отдельности завладеть вниманием слушателей, исполняя соло подобно примадоннам. Они собирались для того, чтобы дополнять друг друга. Для этого каждому из них в отдельности не нужно становиться лучшим музыкантом страны».¹²⁴

Многие критикуют ТОС за то, что она концентрирует внимание на проходе и поэтому якобы отвлекает внимание от затрат, из-за чего они начинают расти. Согласно исследованиям Noreen, Smith и Mackey, затраты в среде ТОС не растут так, как в другой среде. ТОС не призывает игнорировать затраты; она призывает нас уделять больше внимания увеличению прохода, а не сокращению затрат. Перечисленные выше нежелательные явления и проблемы лишний раз подтверждают вывод о том, что управление в соответствии с миром затрат приводит к увеличению затрат компании. Отсюда следует, что если мы хотим увеличивать проход и контролировать затраты, мы должны отказаться от учета затрат.

Распределение затрат не в состоянии предоставить правильную информацию (независимо от того, какой метод применяется). Накладные затраты составляют наибольшую часть затрат компании, и поэтому с помощью их распределения получить полезную информацию невозможно. Вы не сможете предсказать, как будут изменяться затраты, используя те или иные базы распределения. Более того, невозможно оценить влияние решения на результаты компании, используя для этого только связанные с ним затраты. Дело в том, что затраты, связанные с локальным решением, не имеют ничего общего с реальным влиянием решения на результаты работы всей системы.

Себестоимость продукта никак не связана с прибылью компании. Мы видели, что можно увеличить себестоимость продукта и при этом увеличить прибыль компании.

¹²⁴ DEMING, W. Edwards. *The New Economics*, Cambridge: Massachusetts Institute of Technology – Center for Advances Engineering Study 1997, стр. 96.

Мы также видели, что, снизив себестоимость продукта, можно уменьшить прибыль компании. При этом не важно, какую перспективу мы рассматриваем – долгосрочную или краткосрочную. Невозможно определить, как решение скажется на прибыли компании, опираясь на себестоимость продукции. Учет затрат не в состоянии предоставить правильную информацию, потому что он основан на ложных допущениях.

Мы должны всегда помнить, что важна не себестоимость, а важно то, как в действительности влияет на прибыль то или иное решение в отношении продукции компаний. Для этого никакое распределение не нужно.

Мы должны управлять мощностями и принимать в расчет их ограниченность при принятии решений. Нам следует помнить, что мощность системы определяется ее ограничениями, и поэтому, для того чтобы лучше управлять мощностями, мы должны выявить и взять ее ограничения под контроль. Операционные затраты компании представляют собой плату за ее мощности – именно столько компания платит, чтобы иметь все эти ресурсы в наличии. Таким образом, мы должны стремиться получить от этих ресурсов максимум отдачи.

Многие все еще настаивают на распределении затрат при помощи ABC (или других известных методов), забывая, что распределение было изначально создано для упрощения процесса принятия решений. В наше время, стремясь сохранить распределение, некоторые люди пытаются увеличить количество различных группировок затрат, в результате чего процесс принятия решений усложняется и становится менее эффективным.

Защитники ABC утверждают, что традиционный учет затрат утратил актуальность из-за того, что он использует только одно основание для распределения затрат. На самом же деле, мы с вами убедились, что традиционный учет затрат

утратил актуальность как раз потому, что он распределяет затраты в принципе. Следовательно, актуальность утратил и метод АВС. Переход от традиционного учета затрат к АВС подобен «перестановке стульев на палубе «Титаника».¹²⁵

По причинам, приведенным в этой книге, Голдратт назвал учет затрат, в том числе и АВС (и любую другую методологию, основанную на той же парадигме), злейшим врагом производительности.

Если мы соглашаемся с тем, что компания это система и что в любой системе всегда есть очень малое количество ограничений, то мы не можем не согласиться с Голдраттом.

В начале книги мы пришли к выводу, что традиционный управл恒еский учет необходимо изменять. АВС практически ничего не меняет в сложившейся системе, так как он основан на принципах все того же научного менеджмента и не поддерживает процесс непрерывного улучшения. Научный менеджмент в свое время стал отличным решением проблем управления. Он сформировал взгляд на организацию, который позволил тогда компаниям добиться выдающихся успехов. Но этот подход, значительно изменив действительность того времени, в итоге сам устарел.

«В условиях механистической парадигмы инструментальный подход к управлению в экономике представлялся в выгодном свете. Поэтому неудивительно, что этот подход становится все менее и менее совместимым с характеристиками и нуждами современной компании». ¹²⁶ Управленческий учет по ТОС в гораздо большей степени соответствует текущей действительности.

Главный недостаток учета затрат заключается в том, что он основывается на показателях локальной эффективности, которые требуют распределения затрат по продуктам и порождают феномен себестоимости продукции. ТОС оспорил правильность этой позиции и поставил под сомнение посылку о том, что для принятия правильных решений необ-

¹²⁵ JOHNSON, H. Thomas. "It's Time to Stop Overselling Activity-Based Concepts." *Management Accounting*, September, 1992, стр. 30.

¹²⁶ LORINO, P.O. Economista e o Administrador, Elementos de Microeconomia para uma Nova Gestao. Sao Paulo: Livraria Nobel, 1992, стр. 83, перевод мой.

ходимо распределять затраты. Мы не распределяем затраты в ТОС и не рассчитываем себестоимость. Вместо этого мы рассчитываем влияние каждого решения на прибыль компании (через показатели Т, И и ОЕ). Я считаю, что принципы ТОС позволили решить проблемы управленческого учета, предложив переход от учета затрат к учету прохода.

Однако проблемы управленческого учета являются лишь отражением более глубинных проблем организации. Именно поэтому большинство управленческих инструментов и правил основаны на устаревших принципах. «Классическая теория управления и научный менеджмент подавались руководителям как «первый и единственный правильный способ организации»... Стоит лишь приглядеться к современным организациям, и становится ясно, что они крупно ошибались по этому вопросу. Действительно, если присмотреться, мы увидим, что часто их принципы управления лежат в основе многих современных проблем организации».¹²⁷ Мы должны понимать, что наши компании представляют собой системы, и для того чтобы управлять ими, необходимо видеть связи между их различными элементами и управлять этими связями.

Наше образование практически полностью построено на устаревшей парадигме, поэтому нам так трудно разглядеть альтернативы. Даже если какая-нибудь новая теория кажется разумной, то есть основанной на логике и интуитивно нам понятной, мы все равно склонны поступать так, как нас учили. Это наглядно видно на примере многих людей, прочитавших «Цель» и высоко ее оценивших – они считают, что эта книга есть здравый смысл в чистом виде. Но если мы посмотрим, как эти же люди поступают в своей повседневной работе, мы увидим, что они идут против здравого смысла. То же самое происходит и в бизнес-школах, многие из которых уже включили «Цель» в качестве обязательного материала для чтения для студентов, поступающих на МВА. Несмотря

¹²⁷ MORGAN, Gareth. *Images of Organization*. Newbury Park: Sage Publications, 1986, стр. 33.

на это, в процессе обучения они продолжают учить тому, что идет вразрез со здравым смыслом.

Компании, впервые и полностью пережившие такой такой изменение парадигмы, получают колоссальное конкурентное преимущество, потому что они конкурируют с компаниями, которые не понимают, что делают (те, которые находятся в мире затрат). Многие компании сегодня спасает то, что их конкуренты тоже принимают решения на основе себестоимости. Однако некоторые компании уже изменились, некоторые начали меняться, и это дает им сильное конкурентное преимущество. Как показывает опыт, те, кто изменяется и обновляется, оказываются впереди, в то время как те, кто не изменяется, остаются позади.

В начале книги я утверждал, что, по мнению многих компаний, причины их низкой конкурентоспособности находятся во внешней среде, за пределами их влияния. Они винят правительство, валютное законодательство, банки, глобализацию, низкую квалификацию рабочих и т.п. Однако, как я продемонстрировал в этой книге, у руководителей предостаточно возможностей для улучшения работы своих компаний независимо от внешних факторов. Мы с вами видели, что основными ограничениями компаний являются управлеченческие ограничения;¹²⁸ то есть навязанные руководством правила управления. Таким образом, мы сами налагаем ограничения на свои компании!

С одной стороны, это, возможно, плохо, так как требует значительной степени самокритики для признания правды. С другой стороны, это замечательно, так как открываются возможности для кардинальных улучшений в работе, и эти улучшения зависят только от нас. Нам нужно мужество для того, чтобы измениться. И это относится не только к руководителям, но и к преподавателям, которые сталкиваются с необходимостью менять свои учебные программы до того, как изменятся они сами.

¹²⁸ Применение учета затрат – пример управлеченческого ограничения.

Библиография

- BARKER, Joel Arthur. *Paradigms, the Business of Discovering the Future*. New York: Harper Business, 1993.
- BERLINER and BRIMSON. *Cost Management for Today's Advanced Manufacturing*. Boston: Harvard Business School Press, 1988.
- BRIMSON, James A. *Activity Accounting. An Activity-Based Costing Approach*. New York: John Wiley & Sons, 1991.
- CHALOS, Peter. *Cost Management in the New Manufacturing Age*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1992.
- COGAN, Samuel. *Activity-Based Costing (ABC), a poderosa estratégia empresarial*. São Paulo: Pioneira, 1994.
- COLLINS, James C. and PORRAS, Jerry I. *Built To Last—Successful Habits of Visionary Companies*. New York: Harper Business, 1994.
- COOPER, Robin. "The Rise of Activity-Based Costing—Part One: What Is an Activity-Based Cost System?" *Journal of Cost Management for the Manufacturing Industry*, Summer 1988.
- DARLINGTON, John et, al. "Throughput Accounting: The Garrett Automotive Experience." *Management Accounting*, April 1992.
- DEMING, W. Edwards. *The New Economics*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology—Center for Advanced Engineering Study, 1997.
- DETTMER, H. William. *Goldratt's Theory of Constraints: A System's Approach to Continuous Improvement*. Milwaukee: ASQC, Quality Press, 1996.
- GALLOWAY, David and WALDRON, David. "Throughput Accounting, the Need for a New Language for Manufacturing." *Management Accounting (UK)*, November 1988.
- GALLOWAY, David and WALDRON, David. "Throughput Accounting, Part 2, Ranking Products Profitably." *Management Accounting (UK)*, December 1988.

- GALLOWAY, David and WALDRON, David. "Throughput Accounting, Part 3, A Better Way to Control Labour Costs." *Management Accounting (UK)*, January 1989.
- GALLOWAY, David and WALDRON, David. "Throughput Accounting, Part 4, Moving On to Complex Products." *Management Accounting (UK)* February 1989.
- GOLDRATT, Eliyahu. *The Theory of Constraints Journal*. Volume 1, numbers 1 to 6. 1988: Avraham M. Goldratt institute.
- GOLDRATT, Eliyahu. *Self-Learning Kit. Production the TOC Way*. Avraham Y. Goldratt Institute.
- GOLDRATT, Eliyahu. *The Haystack Syndrome. Sifting Information Out of the Data Ocean*. Croton-on-Hudson: North River Press, 1990.
- GOLDRATT, Eliyahu. *It's Not Luck*. Great Barrington: North River Press, 1994.
- GOLDRATT, Eliyahu. *What is This Thing Called the Theory of Constraints and How Should It Be Implemented?* Croton-on-Hudson: North River Press, 1990.
- GOLDRATT, Eliyahu M. and COX, Jeff. *The Goal*. Croton-on-Hudson: North River Press, 1986.
- GOLDRATT, Eliyahu M. and FOX, Robert E. *The Race*. Croton-on-Hudson: North River Press, 1986.
- HICKS, Douglas T. *Activity-Based Costing for Small and Mid-Sized Businesses: An Implementation Guide*. New York: John Wiley & Sons, 1992.
- HORNGREN, Charles T. and FOSTER, George. *Cost Accounting, a Managerial Emphasis*. Englewood Cliffs: Prentice Hall International Editions, 1991.
- JAYSON, Susan. "Goldratt & Fox: Revolutionizing the Factory Floor." *Management Accounting*, May 1987.
- JOHNSON, H. Thomas. *Relevance Regained, from Top-Down to Bottom-Up Empowerment*. New York: The Free Press, 1992.
- JOHNSON, H. Thomas. "It's Time to Stop Overselling Activity-Based Concepts." *Management Accounting*, September 1992.
- JOHNSON, H. Thomas and KAPLAN, Robert S. *Relevance Lost, the Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press, 1991.

- KAPLAN, Robert S. "The Evolution of Management Accounting." *Accounting Review*, July 1984.
- KAPLAN, Robert S. "Yesterday's Accounting Undermines Production." *Harvard Business Review*, July/August 1984.
- KAPLAN, Robert S. and COOPER, Robin. *Cost and Effect. Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press, 1970.
- LEE, Terry Nels and PLENERT, Gerhard. "Optimizing Theory of Constraints When New Product Alternatives Exist." *Production and Inventory Management Journal*, Third Quarter 1993.
- LORINO, Philippe. *O Economista e o Administrador, Elementos de Microeconomia para uma Nova Gestão*. São Paulo: Livraria Nobel, 1992.
- LOW, James T. "Do We Really Need Product Costs? The Theory of Constraints Alternative." *Corporate Controller*, September/October, 1992.
- MORGAN, Gareth. *Images of Organization*. Newbury Park: Sage Publications, 1986.
- MORGAN, Malcolm and BORK, Hans. "Is ABC Really a Need, Not an Option?" *Management Accounting*, September 1993.
- NAKAGAWA, Masayuki. *ABC—Custo Baseado em Atividade*. São Paulo: Ed. Atlas, 1994.
- NOREEN, Eric and SMITH, Debra and MACKEY, James T. *The Theory of Constraints and Its Implications for Management Accounting*. Great Barrington: North River Press, 1995.
- O'GUIN, Michael C. *The Complete Guide to Activity-Based Costing*. New Jersey: Prentice Hall, 1991.
- PATTEUSSON, Mike C. "The Product-Mix Decision: A Comparison of the Theory of Constraints and Labor-Based Management Accounting." *Production and Inventory Management Journal*, Third Quarter 1992.
- SENGE, Peter. *The Fifth Discipline*. New York: Currency Doubleday, 1990.
- SHERIDAN, John. "Throughput with a Capital 'T'." *Industry Week*, March 1991.
- UMBLE, Michael and SRIKANTH, Mokshagundam L. *Synchronous Manufacturing. Principles for World-Class Excellence*. Cincinnati: South-Western Publishing Co., 1990.

Идеи, представленные в этой книге, разительно отличаются от того, что многие компании делают сегодня. Я хотел бы узнать ваше мнение об этих идеях. Вы с ними согласны? Не согласны? Можно ли их в чем-то улучшить?

Адрес моей электронной почты: thomas@tcorbett.com

Некоторые сайты по тематике ТОС:

www.northriverpress.com

www.tcorbett.com

www.rogo.com

www.goldratt.com

Приложение – сбалансированные мощности

Один из самых отрицательных и нежелательных побочных эффектов мира затрат заключается в стремлении к балансированию мощностей. Сбалансированные мощности означают, что у всех производственных ресурсов примерно одна и та же средняя производительность. Такое стремление возникает из-за того, что мы хотим оптимизировать использование всех ресурсов в производстве. Мы считаем, что простой ресурсов приводят к убыткам (или, по крайней мере, что мы вложили в эти ресурсы больше денег, чем нужно). Мы ошибочно считаем, что если мы по максимуму задействуем все имеющиеся ресурсы, то будем больше зарабатывать. В этом приложении мы с вами разберемся, почему завод со сбалансированными мощностями для нас нежелателен.¹²⁹

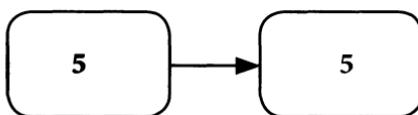
Затратный подход требует высокой локальной эффективности. Это означает, что все ресурсы компании должны постоянно что-то производить. Поскольку любой завод изначально не сбалансирован, добиться высокой локальной эффективности повсеместно довольно проблематично. Один из способов решения этой проблемы заключается в существенном увеличении запасов НЗП. Однако высокие запасы НЗП нежелательны, поэтому стремление снижать затраты приводит к попыткам создать «сбалансированный завод». Многие думают, что, создавая такой завод, они наилучшим образом инвестируют свои средства.

¹²⁹ Подробнее об этом можно прочитать в «*Synchronous Manufacturing*» (глава 3), «*The Haystack Syndrome*» (глава 18), а также в журнале *TOC Journal*Ф

Есть два феномена, которые приводят к тому, что завод со сбалансированными мощностями становится опасной иллюзией для любой компании. Во-первых, это статистические колебания. Во-вторых, это зависимые события. Давайте на простом примере изучим, как взаимодействуют эти два феномена.

Таблица 1

Завод с двумя ресурсами, средняя производительность каждого составляет 5 шт/час.



Какова средняя производительность этого завода? Первый ресурс будет передавать второму в среднем 5 штук в час. Сколько штук в час будет производить второй ресурс?

Воспользуемся бинарным статистическим распределением. Для каждого из ресурсов у нас есть два равновероятных результата, 4 либо 6 штук в час. Таким образом, средняя производительность каждого ресурса, составляет, как я уже отметил, 5 штук в час. Вопрос: какова средняя производительность всего завода? Давайте посмотрим. Ниже приводится таблица, показывающая четыре возможных сценария и получаемый в итоге результат для всего завода.

Таблица 1

	Первый ресурс	Второй ресурс	Результат
	4	4	4
	4	6	4
	6	4	4
	6	6	6
Среднее значение	5	5	4,5

Как мы видим, среднее значение 5 шт./час по каждому ресурсу не приводит к такому же среднему значению для всей системы. Это происходит потому, что результат работы первого ресурса становится входным значением для второго ресурса. Вероятность того, что завод будет производить 6 штук в час, составляет лишь 25%, в то время как вероятность того, что он будет производить 4 штуки в час, составляет 75%. Статистические колебания в работе первого ресурса накапливаются и ограничивают производительность второго ресурса. Второй ресурс сможет произвести 6 штук в час только тогда, когда столько произведет первый ресурс. Зависимость между ресурсами отсекает положительные отклонения от среднего значения, но не отсекает отрицательные. Это означает, что накопление статистических отклонений ограничивает производительность всего завода до наименьшего индивидуального результата какого-то из ресурсов.

Этот феномен проявляется еще сильнее на заводе с большим количеством ресурсов, потому что накапливается большее количество статистических отклонений. Давайте рассмотрим эту ситуацию на примере другого завода, идентичного предыдущему, но имеющего уже три ресурса.

Таблица 2

	Первый ресурс	Второй ресурс	Третий ресурс	Результат
	4	4	4	4
	4	6	4	4
	4	4	6	4
	4	6	6	4
	6	4	4	4
	6	6	4	4
	6	4	6	4
	6	6	6	6
Среднее значение	5	5	5	4,25

Чем больше у завода ресурсов, тем ближе будет среднее значение к 4 шт./час, несмотря на то, что средняя производительность всех ресурсов составляет 5 шт./час.

Но это еще не все. Что произошло бы, если бы мощности завода были сбалансиированы? Сколько штук запускалось бы в производство каждый час? Пять штук. А сколько штук производилось бы каждый час? Меньше пяти. Следовательно, если мы поддерживаем или стремимся поддерживать сбалансированные мощности, будут накапливаться запасы НЗП. Но этого обычно не происходит, потому что по мере того, как нежелательные последствия сбалансированных мощностей начинают умножаться, руководство быстро принимает меры (например, предписывает сверхурочные работы) для разбалансирования мощностей. Если бы руководство такие меры не принимало, завод со сбалансированными мощностями разорился бы.

«На производственном предприятии избыточные или незадействованные мощности по каждому ресурсу рассматриваются как чрезмерные затраты. В традиционной системе, управляемой затратной логикой, эти чрезмерные затраты часто становятся предметом проектов по сокращению затрат. Тщетно стремясь минимизировать затраты по каждому процессу и ресурсу, многие производственные руководители тратят уйму времени на балансирование мощностей своих предприятий. Но по мере того, как они избавляются от избыточных мощностей, различные ресурсы утрачивают способность компенсировать отставания, и случается неизбежное. Завод начинает все сильней и сильней отставать от производственного плана (образуются и увеличиваются разрывы), запасы незавершенного производства нарастают, а проход снижается. Вина за эти отставания возлагается на неконтролируемые факторы. Между тем руководители вынуждены прибегать к сверхурочным работам или другим способам увеличения мощности для того, чтобы наверстать

упущенное. Ирония заключается в том, что в итоге руководители платят с лихвой за ту мощность, от которой они до этого так рьяно избавлялись».¹³⁰

Как мы увидели, завод со сбалансированными мощностями нам на самом деле не нужен; он не позволяет компании достигать ее цель. К счастью, любой завод изначально разбалансирован, а наши попытки изменить этот феномен приводят к множеству проблем. Завод подобен цепи: в нем всегда есть крайне малое количество самых слабых звеньев.

Если мы хотим получить от завода максимум отдачи, мы должны проследить за тем, чтобы во всех ресурсах были мощности, превышающие мощность ССР. Это позволит обеспечить непрерывность потока и защитить ограничение от простоев. Такие дополнительные мощности называются защитными.

Мощность ресурсов в ТОС объединяются в три группы:

1. **Продуктивная мощность** – мощность, которая используется для производства продукции.
2. **Защитная мощность** – дополнительная мощность, поддерживаемая в ресурсах-не-ограничениях для обеспечения непрерывности потока и исключения простоев ограничения.
3. **Бездействующая мощность** – разница между имеющейся мощностью, с одной стороны, и продуктивной и защитной мощностями – с другой, т.е. избыточная мощность.

Размер защитной мощности зависит от 1) уровня статистических колебаний, чем нестабильней процесс, тем выше должна быть защитная мощность; и 2) уровня запасов НЗП, чем выше их уровень, тем меньше требуется защитной мощности. Однако запасы НЗП никогда полностью не заме-

¹³⁰ UMBLE, Michael and SRIKANTH, Mokshagundam L. *Synchronous Manufacturing. Principles for World-Class Excellence*. Cincinnati: South-western Publishing Co., 1990, стр. 63.

нят собой необходимость в защитных мощностях, так как при отсутствии защитных мощностей нам потребуется бесконечное количество НЗП.

«Для лучшего понимания этого факта, давайте представим, что у одного из ресурсов ранее по потоку нет свободной мощности.¹³¹ Какой запас в таком случае нам потребуется держать перед ограничением, для того чтобы оно было всегда загружено? Предположим, что Мэрфи наносит удар по этому конкретному ресурсу или любому другому ресурсу перед ним. Ограничению приходится поглощать свой запас, а восполнить его у нас нет никакой возможности. Уровень страхового запаса неуклонно снижается. Мэрфи наносит очередной удар. Уровень запаса падает еще ниже, потом еще и еще... Если мы допускаем, что избавиться от Мэрфи невозможно, какой запас мы должны разместить перед ограничением? Правильно, если у нас в цепи есть еще одно ограничение (ресурс без свободной мощности), то нам потребуется бесконечный запас для обеспечения бесперебойной работы хотя бы одного ограничения.

Ограничение... должно быть защищено от Мэрфи как страховым запасом, размещенным непосредственно перед ним, так и защитными мощностями ресурсов, расположенных ранее по потоку. Между этими двумя защитными механизмами есть взаимная зависимость. Чем меньше защитные мощности у ресурсов ранее по потоку, тем выше должен быть уровень страхового запаса перед ограничением. В противном случае ограничение будет время от времени проставивать, и вся компания будет в итоге терять проход. Если у какого-то из ресурсов защитная мощность равна нулю, размер страхового запаса перед ограничением далее по потоку должен быть бесконечно большим.

Таким образом, если в цепи оказывается два самых слабых звена, ее прочность будет значительно ниже, чем прочность любого из них в отдельности. Действительность

¹³¹ То есть у ресурса, предшествующего ограничению, мощность такая же, как и у ограничения (прим. мое).

быстро порвёт такую цепь; системы, имеющие взаимодействующие ограничения, недолговечны в нашем жестоком мире.

Ранее мы считали, что любая мощность свыше той, что строго необходима для производства, представляла собой потери. Теперь мы понимаем, что, изучая имеющиеся мощности, мы должны разделять их на три, а не на две, концептуальные группы. Первая группа – продуктивная мощность, которая необходима для производства требуемого объема продукции. Вторая группа – защитная мощность, которая нужна нам для защиты от Мэрфи. Защитной мощности нет только у ограничения (помните о максимальном использовании?). Любая мощность, остающаяся после выделения производственной и защитной, является по сути избыточной».¹³²

Защитные мощности не являются пустой тратой средств. Наоборот, они крайне необходимы для адекватного управления производством. Отсутствие защитных мощностей порождает много проблем, таких как рост затрат и потеря контроля над результатами производства.

«Вся предыдущая дискуссия не сводится к обоснованию больших объемов избыточных мощностей. Она лишь подчеркивает, что акцент на индивидуальных ресурсах и их мощностях, поощряемый традиционными системами учета затрат, имеет под собой неверную основу».¹³³

¹³² GOLDRATT, Eliyahu. *The Haystack Syndrome, Sifting Information Out of the Data Ocean*. Croton-On-Hudson: North River Press, 1990, срп. 113.

¹³³ UMBLE, Michael and SRIKANTH, Mokshagundam L. *Synchronous Manufacturing. Principles for World-Class Excellence*. Cincinnati: South-western Publishing Co., 1990, срп. 64.