

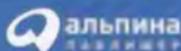
СТРАТЕГИЧЕСКИЙ

Масааки

Имаи

К
А
Й
Д
З
Е
Н

Как изменить ДНК
компании и стать
лидером отрасли



бизнес



KAIZEN™
INSTITUTE

334.

7150

МАСААКИ ИМАИ

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ КАЙДЗЕН

**КАК ИЗМЕНИТЬ ДНК КОМПАНИИ
И СТАТЬ ЛИДЕРОМ ОТРАСЛИ**

Перевод с английского

Москва
2022

Имаи М.

Стратегический кайдзен. Как изменить ДНК компании и стать лидером отрасли / М. Имаи — «Альпина Диджитал», 2021

ISBN 978-5-96-148096-2

Это заключительная книга трилогии, посвященной методологии кайдзен. В первой книге автор познакомил мир с уникальной японской управленческой концепцией кайдзен, во второй рассмотрел применение кайдзен в гемба, то есть на реальном рабочем месте. Третья книга посвящена корпоративной стратегии, основанной на идеях кайдзен и бережливого производства, и предназначена в первую очередь для гендиректоров, членов советов директоров и других топ-менеджеров. В ней показано, как при помощи кайдзен связать стратегию, а также все функции и бизнес-процессы компании в единую систему, нацеленную на непрерывное совершенствование, рост и развитие. Книга полна примеров реализации кайдзен в компаниях самых разных отраслей, при помощи которых автор доказывает, почему кайдзен и бережливое производство – самые правильные методики повышения как стратегической, так и операционной эффективности.

Abdulla Qodiriy nomida

viloyat AKM

INV № 2023 | 36-46

ISBN 978-5-96-148096-2

© Имаи М., 2021

© Альпина Диджитал, 2021

Предисловие к русскому изданию

Эту книгу можно назвать инструментальной историей Японского экономического чуда. И если вам интересен феномен скачка Страны восходящего солнца, то к последней главе вы будете в деталях понимать, как неблагополучная и проигравшая войну страна буквально за несколько десятков лет превратилась в мощного игрока на мировой экономической арене.

Но мы знаем, что достаточно часто эту книгу берут в руки собственники, которые хотят найти инсайт, конкретные инструменты для развития своего бизнеса. И важно с первых страниц ответить на вопрос: зачем им в Сургуте, Набережных Челнах, Барнауле, Санкт-Петербурге или Москве читать про японскую философию постоянных улучшений, про кайдзен? Действительно, насколько кайдзен вообще возможен в России? Если отвечать коротко – не просто возможен, нам он даже нужнее, чем японцам.

Все начинается с затрат. Для того чтобы построить склад или завод даже в Московской области, нужно выкопать глубокий котлован под фундамент, основательно вбить сваи. Ведь глубина промерзания грунта – от 70 до 180 сантиметров даже в районе Золотого кольца. Промышленные сооружения часто бывают легки, и добавление такого массивного фундамента повышает стоимость здания. На юге и в Западной Европе подобной проблемы не существует.

Климат вообще замечательный «подарок» российскому бизнесу: в большей части страны производственные или продающие площади нужно отапливать от семи до девяти месяцев в году. Ирония в том, что стоимость энергоносителей для нас самих часто дороже, чем для зарубежных покупателей. Потому что выгоднее продавать газ и нефть, доставляя по гигантской трубе в другие страны, чем пускать разветвленную сеть газопроводов по городам и селам. К слову, населенные пункты – еще одна проблема российского бизнеса. То есть их расположение: Россия – одна из самых дорогих стран для внутренней логистики. Большие транспортные плечи делают себестоимость российских товаров менее конкурентной.

Даже если вы не занимаетесь поставками, строительством или добычей и доставкой полезных ископаемых, все перечисленные негативные факторы отражаются на вашем бизнесе. В этой точке российские предприниматели уже проиграли зарубежным. Именно поэтому кайдзен необходим в России: если ко всем причинам медленного развития российского бизнеса добавить неэффективный менеджмент и неумение управлять издержками так, чтобы не навредить качеству, это просто не оставит предприятиям шанса.

Почему мы уверены в том, что кайдзен дает шанс? Автор этой книги, Масааки Имаи, японец по происхождению, прожил много лет в США, и именно это позволило ему понять, в чем фатальные различия восточного и западного стилей управления. И он смог донести с Востока то, что никак не мог разглядеть Запад.

Одна из важных системообразующих вещей, которую Имаи пришлось долго доносить до западного менеджмента, – принцип скромного лидерства. В новинку он и для России, где много десятилетий управленческие традиции строились на командно-административной системе, красном менеджменте,

беспрекословном подчинении воле руководства. Отсюда произрастает иждивенческая модель поведения, при которой родитель-начальник все решает за ребенка-сотрудника. Но каждый день любой сотрудник сталкивается с многочисленными проблемами на своем рабочем месте, сам решать их он не умеет, а часто просто боится (не зря у нас есть поговорка «инициатива наказуема»), но рядом не оказывается того, кто избавит от всех печалей волевым решением.

Принцип скромного или поддерживающего лидерства обязывает относиться к сотрудникам иначе: наделять их самих ответственностью. Всех – от директора по качеству до самого низкооплачиваемого работника из линейного персонала. Кайдзен возможен только при наличии в компании взрослых, зрелых людей. При этом кайдзен не ограничивается лозунгами, а на уровне инструментов показывает, как привести компанию к такому состоянию.

Внедрение философии постоянных улучшений требует не только скромности, но и смелости. Чтобы окружить себя ответственными людьми, нужно не бояться дать им ответственность в руки и бесстрашно смотреть в лицо проблемам. Потому что нет большего приговора для бизнеса, чем руководитель, который наказывает за проблемы. Назначение штрафа не требует ни ума, ни смелости. Тот, кто уберет карательную систему и начнет при этом активно интересоваться трудностями в работе своих сотрудников, увидит, что через некоторое время они расстанутся со своим страхом и начнут говорить правду. Тогда можно ужаснуться, увидев, чем на самом деле является любимый бизнес и почему в действительности так страдает качество, дисциплина поставок и так высока себестоимость. Чаще всего виной всему система, которую изначально выстроил сам собственник. Конечно, можно от ужаса закрыть глаза, вернуть всё, как было, и жить в благодном неведении. Но стоит перебороть

страх – и это станет первым шагом к кайдзен. Следующий шаг – систематическое устранение причин проблем. Потом – создание команды, стандартизация. И так постепенно, шаг за шагом, компания создает культуру, при которой все трезво смотрят на проблемы и даже радуются им (потому что это потенциал для улучшений), а не пытаются забросить их за диван, как это делает ребенок с конфетными фантиками.

Кайдзен работает в самых разных индустриях и форматах бизнеса: от юридических услуг и экспедирования грузов до производства и крупного ритейла. Работает на любом этапе развития компании, будь то рост и масштабирование, стартап или кризис. Работает на любой земле и с любым менталитетом. Доказательство тому – успешное применение кайдзен на всех континентах. Но, возможно, Россия и другие бывшие советские республики нуждаются в этой японской философии постоянных улучшений как никто другой. Потому что именно нам она нужна, чтобы преодолеть традиции, в которых всегда кто-то страдает – сотрудники, клиенты, собственники, а часто – все три стороны.

Виталий Васильев
Генеральный директор Kaizen Institute Russia

Предисловие Чарли Шармана

Недавно я побывал в итальянской Болонье на вручении премии Kaizen Institute. Зал заполнили адепты кайдзен, в том числе номинанты на премию со всех уголков мира. Я выступил с докладом по эволюции методологии кайдзен и ее важности как для перехода к бережливому производству, так и для стратегического планирования. После этого мне предложили написать предисловие для новой книги Масааки Имаи, которая завершит его трилогию, посвященную стратегии кайдзен.

Мое собственное путешествие в мир кайдзен совпало с выходом первой книги Имаи (1986). Я был тогда молодым инженером, только что окончившим университет по специальности «машиностроение», и работал на предприятии – поставщике деталей для автопрома в промышленной центральной части Великобритании. Это было время расцвета профсоюзного движения, забастовок и постоянных конфликтов с руководством. Качество воспринималось как синоним переделок и возвратов товара, и единственное, что имело значение, – это выпуск продукции любой ценой во избежание огромных штрафов за простой линий. Одной из моих обязанностей был прием бракованных деталей, возвращаемых клиентами. Неудивительно, что в 1970-х гг. существовало более 100 зарегистрированных автопроизводителей, а сейчас остались лишь единицы.

В 1986 г. я прочел книгу «Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний»¹, которая стала для меня, молодого инженера, нуждающегося в наставнике, настоящим прорывом. Я понял, как Япония превратилась в сильного конкурента благодаря постоянному повышению производительности,

¹ Имаи М. Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний. – М.: Альпина Паблицер, 2021.

качества и гибкости методами кайдзен, культуры «изменений к лучшему».

Та книга вышла как раз в тот период, когда японские автопроизводители начали выпускать свою продукцию в Великобритании. Это позволило мне изучить кайдзен и идеи Имаи. Поездка в Японию, где я смог собственными глазами увидеть уровень совершенства и культуру улучшений, усилила желание узнать об этом больше. В 1990-х гг. я присоединился к Kaizen Institute, и с тех самых пор философия кайдзен стала частью меня. Вскоре после этого холодным зимним днем состоялась и моя первая встреча с Масааки Имаи в Lucas Diesel Systems в Великобритании, где он проводил мастер-класс. Этот скромный, тихий человек полностью захватил внимание аудитории своим впечатляющим и точным описанием различий бизнес-систем Востока и Запада. «Вас интересуют лишь объемы и темпы, и вы не уделяете внимания кайдзен», – заключил он.

С тех самых пор мы можем узнавать и использовать все новые идеи и накопленный опыт мастера, которыми он всегда готов делиться. Когда Масааки Имаи спросили, почему он написал свою первую книгу только в возрасте 65 лет, он ответил: «Потому что только теперь я могу рассказать что-то действительно стоящее». Сейчас ему уже 90, и он предлагает нам новую, третью часть своей трилогии – «Стратегический кайдзен».

Одним из лидеров стратегического кайдзен на сегодняшний день является Danaher Corporation с ее системой управления бизнесом Danaher Business System, которую можно считать квинтэссенцией современного бережливого мышления. Масааки оказывал влияние на Danaher с того самого момента, когда в 1980-е гг. компания решила сконцентрироваться на производстве. В 1988 г. его пригласили провести двухдневный семинар, посвященный концепции «точно вовремя» (just-in-time, JIT).

Тогда он отметил «жадность сотрудников Danaher до знаний». Уже гораздо позднее Джордж Кёнигсеккер, топ-менеджер Danaher, которому приписывают создание Danaher Business System, говорил о том, какое влияние оказали идеи Имаи на развитие компании. Danaher Corporation установила очень высокую планку в области качества, затрат, производительности и инноваций. Любой топ-менеджер компании скажет вам, что «кайдзен – это образ жизни». Но Danaher Corporation – это лишь одна из многих международных компаний, которые руководствуются идеями кайдзен.

Много десятилетий Масааки Имаи помогает овладевать кайдзен всем, кто готов слушать и учиться. Его правота доказана временем. Те, кто смог услышать его и применить кайдзен, процветают, а те, кто не смог, оказываются на обочине. Он замечательный учитель, и его новая книга приводит нас к пониманию того, как выйти на новый уровень бережливости. «Стратегический кайдзен» – великолепная книга, она несет в себе опыт и мастерство, накопленные за последние 40 лет, и освещает путь к совершенству.

Она призывает топ-менеджеров отказаться от традиционной погони за объемами и темпами производства и сосредоточиться вместо этого на философии потока, синхронизации и выравнивании как стратегической цели.

Отказавшись от традиционного подхода, любая команда топ-менеджеров может использовать «Стратегический кайдзен» как руководство, помогающее совершенствоваться и достигать новых высот производительности.

Чарли Шарман,
консультант Kaizen Institute, автор
книги «От стратегии к действию: Кайдзен как
метод превращения стратегии в действие» (Strat to
Action: The KAIZEN method for Turning Strategy into Action)

Предисловие Масааки Имаи

Эта книга завершает трилогию о кайдзен и посвящена корпоративной стратегии.

Моя первая книга о кайдзен

В своей первой книге «Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний» (выпущенной в 1986 г.) я познакомил читателей с японской концепцией кайдзен. Тогда это понятие, буквально означающее «изменения к лучшему», не было известно за пределами Японии, однако именно оно отличало японскую практику менеджмента от традиционных подходов, принятых в других странах.

Как раз тогда уникальные японские управленческие практики и инновации вроде производственной системы Toyota и карманных радиоприемников Sony начали привлекать все больше внимания в мире. Поэтому первая книга о кайдзен, знакомившая мир с этими управленческими практиками, оказалась очень востребованной. На ее обложке появились следующие отзывы:

«"Кайдзен" не похожа ни на одну из книг о японском менеджменте, которые я читал. Она невероятно практична. Одним словом, поразительная книга!»

Томас Хортон,

генеральный директор American Management Association

«Кайдзен – противоположность удовлетворенности существующим положением вещей. Эта книга – великолепный источник вдохновения и знаний для людей, стремящихся обеспечить своим предприятиям постоянный процесс обновления».

Джон Янг,

президент и гендиректор Hewlett-Packard Company

В 1950-х гг. я пять лет проработал в США сотрудником Japan Productivity Center. В мои обязанности входило сопровождение японских топ-менеджеров во время посещений крупных американских компаний, государственных учреждений, профсоюзов и т. п. с целью ознакомления с американскими методами управления.

Благодаря этому у меня появилась уникальная возможность воочию наблюдать различия в подходах к ведению бизнеса японцами и американцами. По возвращении в Японию началась моя профессиональная карьера консультанта по менеджменту, что в конечном итоге и привело к публикации первой книги и основанию Kaizen Institute.

Моя вторая книга о кайдзен

Со временем у Kaizen Institute появились клиенты из разных стран, которым он помогал преобразовать производство на их предприятиях. Тогда (в 1997 г.) и вышла моя вторая книга, «Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества»². Меня приглашали многие компании выступить на совещаниях советов директоров, семинарах и других корпоративных мероприятиях. Я ощущал острую потребность продемонстрировать всем, как лучше управлять предприятием и полностью использовать преимущества кайдзен.

В глоссарии в моей второй книге «идеям кайдзен» было дано следующее определение: это «главные концепции, которые надо понять и реализовать при внедрении кайдзен». Эти идеи я предложил разбить на ряд подгрупп:

² Иман М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества. – М.: Альпина Паблишер, 2021.

- Кайдзен и менеджмент.
- Процесс, а не результат.
- Циклы PDCA/SDCA.
- Качество прежде всего.
- Опора на данные.
- Следующий процесс – это потребитель.

Во второй книге я также перечислил пять золотых правил менеджмента гемба:

1. Когда возникает проблема, сначала идите в гемба.
2. Проверьте гембуцу (материальные объекты и условия в гемба).
3. Примите временные меры на месте.
4. Найдите первопричину.
5. Стандартизируйте, чтобы предотвратить повторное возникновение проблемы.

Гемба – в переводе с японского «фактическое место»; в современной терминологии менеджмента означает рабочее место, где сотрудники создают ценность для потребителя.

Идите в гемба – первый принцип гемба кайдзен. Он напоминает о том, что в случае любой проблемы (отклонения) нужно в первую очередь идти в гемба и смотреть, что происходит там, поскольку именно там создается ценность для потребителя.

Во второй книге помимо практического приложения идей рассматривались также функции топ-менеджмента и необходимость строить обучающуюся организацию. Я считаю, что главная функция руководства заключается в том,

чтобы подталкивать сотрудников и потребителей к более высоким целям. К несчастью, большая часть современных менеджеров эту функцию не выполняет.

Еще одна проблема современных руководителей – это стремление в первую очередь давать сотрудникам знания, вместо того чтобы предоставить им возможность самостоятельно обучаться в группах на основе здравого смысла, самодисциплины, порядка и экономии. Существует два подхода к решению задач.

Первый подход – это использование инновационных технологий и методов, например компьютерных, и вложение огромных денег. Второй подход основан на здравом смысле и инструментах, которые обходятся гораздо дешевле и всегда доступны для всех.

Идея гемба представлена в книге как главное место для управления. Именно в гемба все сотрудники заняты созданием ценности для удовлетворения потребителей.

Вот какие отзывы получила книга:

«"Гемба кайдзен" – шедевр простоты. Эта книга научит вас, как получать знания и навыки и как находить простые и дешевые решения на первый взгляд сложных задач».

Льюис Платт,
*председатель совета директоров,
президент и генеральный директор
Hewlett-Packard Co.*

«Имаи ясно и по-деловому объясняет нам, как менеджеры разных уровней могут сотрудничать с работниками в гемба ради повышения качества, снижения затрат и удовлетворения сегодняшнего требовательного потребителя».

Ётаро Кобаяси,
*председатель совета директоров и
гендиректор Fuji Xerox Co., Ltd.*

Моя третья книга о кайдзен

В книге «Стратегический кайдзен» раскрывается концепция потока как одна из основ системы бережливого производства. В рамках этой концепции разработана последовательность операций, благодаря которой каждый рабочий объект «перетекает» от процесса к процессу без перерывов и простоев.

В последней главе этой книги мы увидим, как руководители, ориентируясь на кайдзен, гемба и потребителей, отказываются от традиционной системы менеджмента и принимают высшую миссию бережливой компании.

Каждый может поставить перед собой эту цель и двигаться к ней, если сконцентрирует все усилия на реализации стратегии кайдзен и практики бережливого производства.

Моя трилогия показывает, что организации под силу добиться существенного прогресса на пути к обретению статуса бережливой компании, только если ее руководство твердо в своем намерении отойти от традиционных способов ведения бизнеса и принимает соответствующие стратегии, охватывающие всех сотрудников в гемба и потребителей.

Отличительной чертой японского менеджмента является пошаговый подход «снизу вверх», в то время как большинство западных компаний предпочитают движение «сверху вниз», что приводит лишь к увеличению психологической дистанции между руководством, сотрудниками в гемба и потребителями.

Традиционный западный руководитель обычно воспринимает работу сотрудников в гемба как нечто монотонное и скучное и говорит им: «Не отвлекайте меня своими мелочами – я занят более важными вещами».

В первой книге я впервые познакомил широкого читателя с термином «кайдзен», а во второй – с термином

«гемба». Тогда я писал: «Современные менеджеры зачастую пытаются использовать слишком сложные методы и технологии для решения задач, которые на самом деле можно решить с помощью куда менее дорогостоящего подхода, основанного на здравом смысле».

Сейчас мне хочется добавить к этому следующее: генеральные директора должны наконец увидеть, насколько велик потенциал их сотрудников в гемба, когда они используют свои навыки наилучшим образом, а также задействовать дух гемба, заложенный в них и в потребителях.

Я и Тайити Оно

Я посвящаю эту книгу моему наставнику Тайити Оно. Однажды в разговоре он обронил фразу, которую я крепко запомнил: «Процессами должен управлять поток, и нельзя допускать, чтобы менеджмент мешал этому потоку». Лишь через много лет я осознал, что бесперебойный, последовательный и быстрый поток операций является сердцем производственной системы Toyota (TPS), стратегии кайдзен и бережливого производства.

Я также осознал, что поток запускается заказами потребителей и с того момента, как заказы получены, и до того, как продукты будут поставлены, а услуги оказаны, необходимо поддерживать этот бесперебойный, последовательный и быстрый поток. Все, что может его нарушить, называется «муда» (потери), и кайдзен означает поиск муда в потоке и немедленное избавление от него.

Это моя третья книга о кайдзен. В первой я познакомил мир с этим понятием, во второй рассмотрел применение кайдзен и бережливой стратегии в гемба и показал, как сделать это на практике. Третья книга посвящена корпоративной стратегии, основанной на идеях кайдзен и бережливого производства, и предназначена в первую очередь

для гендиректоров, членов советов директоров и других топ-менеджеров, которые реально влияют на судьбу своих компаний. Однако она будет полезна и тем читателям, которые просто хотят быть в курсе последних перемен в мире корпоративных стратегий.

На одной из моих презентаций несколько лет назад ко мне подошел профессор с экземпляром моей книги в руках и сказал: «Это моя библия». Лучшего комплимента трудно придумать. Я искренне надеюсь, что читатели этой книги, особенно те, кто действительно может изменить судьбу своей компании, получат из нее ценные знания и попробуют применить FSL. Оценка и аудит существующих условий производства по схеме, предложенной в этой книге, могут стать для них началом путешествия в мир FSL.

Торговые марки KAIZEN™ и FSL™

KAIZEN™ – одна из многих зарегистрированных торговых марок Kaizen Institute и его Global Group of Companies (KGGC). Слово «кайдзен», означающее по-японски «непрерывные улучшения», часто используется в таких контекстах, как «мероприятия кайдзен», где относится к отдельным более мелким шагам. Однако я и Kaizen Institute используем понятие «кайдзен» как более широкую, целостную стратегию менеджмента, предназначенную для достижения вершины бизнес-практики. FSL™ – также зарегистрированная торговая марка KGGC. Оценка FSL помогает предприятию обрести статус бережливого производства и стать настоящей кайдзен-компанией.

Благодарности

В трилогии о кайдзен я старался как можно яснее обрисовать роль топ-менеджмента, поскольку, на мой взгляд, многие лидеры не вполне понимают, что их главная задача – отойти от традиционного подхода к управлению. Им необходимо увидеть новые возможности, которые дает кайдзен, позволяя одновременно удовлетворять потребителей, достигать желаемых финансовых показателей и поддерживать устойчивость организации.

Моя конечная цель – помочь компаниям перейти к такой практике бизнеса, которая способствует осознанию руководителями их роли в достижении конечной цели применения стратегии кайдзен – создании бережливого предприятия. Я написал третью книгу потому, что большинство современных топ-менеджеров потеряли верное направление и просто бродят кругами в лабиринте старых практик и недалёковидных действий.

В числе ссылок на публикации о роли топ-менеджмента я цитирую статьи Роджера Мартина. Он очень точно описывает функции и практики руководства компаний, и его взгляды дополняют то, о чем я рассказываю в этой книге.

В течение многих лет мне помогали мои добрые друзья, опытные консультанты по менеджменту – Юкио Какиути и Итиро Мадзима. Я хотел бы поблагодарить их за дружбу и поддержку. В этой книге я также цитирую многие идеи и статьи из области менеджмента и хотел бы выразить самую искреннюю признательность Фудзиро Тё, Саказ Комияме, Масатиросакане, Кендзи Такахаси и Хитоси Ямаде. Также выражаю благодарность Акире Немото за редакторскую помощь и отдельно – моей жене Норико за постоянную поддержку.

С тех пор как в 1985 г. был основан Kaizen Institute, мне довелось познакомиться с ~~многими энтузиастами кайдзен~~

Abdulla Qodiriy nomidagi
viloyat AKM
INV № 2023/36-46

как в самом институте, так и за его пределами. Огромное количество людей в разных странах мира поверили в то, что я говорю, и поддерживали меня и методологию кайдзен. В особенности я хотел бы сказать спасибо тем людям из Kaizen Institute и его Global Group of Companies, которые разделяют мое видение и распространяют идею совершенствования организаций по всему миру. У меня самые теплые воспоминания о многолетней работе с Альберто Бастосом, Евклидом Коимброй, Антонио Костой, Бруно Фабиано, Винодом Гровером, Джайантом Мерти и Карло Ратто, которые – каждый по-своему – готовили почву для последователей и до сих пор вносят вклад в совершенствование нашей бизнес-системы KAIZEN™, помогая нашим клиентам наряду со многими другими, кто пришел в Kaizen Institute позже.

Я признателен всем, кто сегодня работает в Kaizen Institute, развивает и защищает методологию и бренд кайдзен. Ваши усилия позволяют все больше совершенствовать наши услуги и превращать Kaizen Institute в уникального партнера для клиентов и лучшее место работы для сотрудников. Ваш труд дает идеям кайдзен возможность расцвести все пышнее и распространяться все шире, поэтому огромное спасибо всем вам.

О Kaizen Institute

Kaizen Institute, основанный Масааки Имаи в 1985 г., является пионером и мировым лидером в пропаганде духа и практики кайдзен. Команда работающих там профессионалов из разных стран посвятила себя построению мира, где подход кайдзен доступен для каждого, всегда и везде.

Kaizen Institute помогает организациям (государственным и частным) достичь высочайшего уровня эффективности на мировом рынке – проще, быстрее и с

меньшими затратами. Эксперты Kaizen Institute целенаправленно работают над развитием у клиентов лидерских качеств, необходимых для непрерывного совершенствования всех аспектов их предприятия и, таким образом, над реализацией видения института – создания мирового сообщества практиков кайдзен. Среди основных услуг, предоставляемых Kaizen Institute, можно выделить следующие.

Консультирование и внедрение

- Партнерство с клиентами в долгосрочном применении кайдзен.

- Разработка и применение систем управления.
- Революционные проекты и преобразования.

Обучение, тренинги и мероприятия

- Бизнес-тренинги, научная работа и разработка онлайн-программ обучения.

- Тренинги на местах и выездные, семинары, корпоративные мероприятия и курсы обучения лидерству.

Туры и демонстрации

- Туры KAIZEN™ Insight Tours в Японии и туры KAIZEN™ Benchmark Tours по лучшим организациям в разных странах.

- Создание сети по взаимному обучению и организации туров по обмену опытом.

Введение в поток, синхронизацию и выравнивание (FSL)

В поисках способа оценки и аудита бережливого статуса производства я в конце концов пришел к трем ключевым понятиям, определяющим бережливую стратегию: *поток*,

синхронизация и выравнивание (Flow, Synchronization and Leveling, FSL).

FSL – это обязательные критерии оценки и аудита бережливого статуса компании.

Для оценки состояния менеджмента в компаниях нам нужны два набора критериев, а именно финансовые и операционные. Финансовая отчетность – давно известный инструмент оценки результатов деятельности компании. А вот общепринятых средств оценки и аудита внутренней бережливости производства нет.

Существующие сегодня компании можно разделить на две группы: традиционные и бережливые. Традиционные компании унаследовали закрепленные веками практики и не в состоянии применить бережливый подход, сформировавшийся в компании Toyota за последние 100 лет.

По моим оценкам, 99 % компаний и сегодня продолжают применять традиционный подход и лишь 1 % перешел к стратегии FSL.

Прочитав все главы этой книги, вы тоже сможете отыскать путь к вершинам бережливой стратегии.

Глава 1

Мир современного бизнеса

Мы живем в эпоху информационного изобилия. В интернете можно найти любую информацию. Однако получить доступ к *достоверной* информации не так просто.

Избыточность производственной системы

Характерная черта сегодняшнего бизнеса – избыточная мощность производственной системы, возникшая из-за очень быстрого развития новейших технологий и методов, таких как ИИ, умные предприятия и повсеместная цифровизация. Однако многие генеральные директора до сих пор держатся за наследие прошлых веков, когда главными были темпы и объемы производства, а это в итоге оборачивается колоссальной растратой ресурсов.

Акционеры или потребители?

Еще одна «наследственная» черта в поведении нынешних гендиректоров – ориентация на потребности акционеров в ущерб вниманию к другой важнейшей заинтересованной стороне – потребителям.

Я хотел бы, чтобы эта книга помогла таким директорам, от которых зависит судьба их компаний, раскрыть глаза и взглянуть на все по-новому.

После того как я написал две книги – «Кайдзен» и «Гемба кайдзен» – и потратил немало сил на пропаганду концепции кайдзен и стратегии бережливого производства, остается вопрос: «Почему так много компаний не переходит на бережливую стратегию, несмотря на ее доказанные преимущества?»

Эта стратегия в Японии известна как производственная система Toyota (Toyota Production System, TPS), а во всем остальном мире – как бережливое производство. В моем представлении TPS и бережливое производство – одно и то же. TPS представляет собой философию и стратегию Toyota Motor Corporation, а бережливое производство – это практическое применение TPS в гемба.

Поиски причин, по которым столь многим компаниям не удается внедрить бережливую стратегию, позволили раскрыть суть проблемы. Во-первых, у генеральных директоров отсутствует понимание того, что *основой* как TPS, так и бережливой стратегии является производственный поток. Только так обеспечивается совершенствование производственной стратегии предприятия и, как следствие, повышение удовлетворенности потребителей и улучшение финансового положения компании.

Во-вторых, не существует универсальных критериев оценки и аудита производственного статуса компании. На сегодняшний день единственное всеми признанное средство оценки результативности компании – это система финансовой отчетности.

Как говорится, «где нет критериев, там не может быть суждения». Например, мы можем сравнить финансовые результаты компаний А и В на основании их финансовой отчетности. Но как сравнить состояние их производства, не имея единой системы критериев для этого?

В процессе поиска ответов я понял, что система финансовой отчетности была и до сих пор остается единственным доступным средством оценки и аудита результатов деятельности предприятия. Она основана на многовековой практике использования финансовых данных как *единственного* средства оценки результативности и давно превратилась в официальный институт в законодательной, публичной и административной сферах.

Я осознал, что при таком положении вещей нефинансовая информация, которую нельзя свести к цифрам, не может попасть в финансовую отчетность. Поэтому на сегодняшний день и не существует общепринятых средств всеобъемлющей оценки результатов деятельности компании.

Организации, присваивающие награды и сертификаты

Помимо системы финансовой отчетности существует ряд организаций, которые в соответствии с собственными критериями присваивают награды и сертификаты компаниям, достигшим высокой операционной эффективности:

1. Премия Деминга (Союз японских ученых и инженеров).

2. Премия TPM (Японский институт технического обслуживания).

3. Премия Синго за достижения в организации производства (Университет штата Юта).

4. Сертификация по стандартам ISO (Международная организация по стандартизации).

5. Европейская премия по качеству EFQM (Европейский фонд управления качеством).

6. Национальная премия качества Малкольма Болдриджа (Национальный институт стандартов и технологии, США).

Система финансовой отчетности используется как единственный универсальный способ оценки и аудита всех компаний с тех самых пор, как ее придумали сертифицированные бухгалтеры и бухгалтерские компании.

Те же организации, которые я перечислил выше, присваивают награды и сертификаты в индивидуальном порядке и не могут распространить свои системы на всех, как это произошло с системой финансовой отчетности.

У всех этих организаций есть общая черта: ни одна из них не рассматривает внутренний операционный статус компании (ее производство) как *критерий* для присвоения наград и сертификатов, так как их целью не является оценка статуса бережливости. Поэтому получатели таких наград необязательно переходят на бережливую стратегию, основанную на идее потока.

Я посещал производственные помещения многих из этих компаний и рассматривал их работу в контексте бережливого потока. Как оказалось, многие из них еще очень далеки от принятия практики потока бережливых операций во всех своих процессах.

Ахиллесова пята современного капитализма

Финансовая отчетность похожа на тень каждодневных операций. Реальные производственные операции происходят днем. А «подсчет результатов» начинается вечером: сколько пришло, сколько ушло, сколько осталось. Дневная работа – это процесс, а ночные подсчеты – результат. Дневная работа – свет, ночные подсчеты – тень. Должны ли те, кто считает, ставить хорошие цифры в заслугу себе? Нам нужно пересмотреть отношение как к дневным операциям, так и к ночным подсчетам, чтобы достичь их справедливого баланса.

Размышляя подобным образом, я понял, что не существует объективных критериев оценки и аудита внутреннего статуса производства в компании. Несмотря на все преимущества бережливого подхода перед традиционным, никто не будет всерьез рассматривать возможность внедрения этой стратегии, пока не появятся объективные критерии оценки повышения статуса внутренних операций компании.

Как топ-менеджерам принимать верные решения, основываясь лишь на финансовой отчетности, если критерии нельзя свести к цифрам?

Ориентация на акционеров

В западной системе корпоративного управления роль генерального директора сводится к «ублажению акционеров», а не к обеспечению «удовлетворенности потребителя».

Почему это так? Потому что термин «потребитель» отсутствует в финансовой отчетности, а также потому, что удовлетворенность потребителя невозможно выразить в цифрах. Это мешает развитию современного корпоративного управления.

Цель бережливой стратегии – усовершенствовать внутреннюю систему производства для обеспечения удовлетворенности потребителей и устойчивости компании. Иными словами, существует два подхода к оценке деятельности компании: финансовые результаты и внутренняя производственная (операционная) эффективность.

Практика представления месячных, квартальных и годовых финансовых отчетов заставляет гендиректоров ориентироваться на близкую перспективу и предпочитать краткосрочные результаты, не задумываясь о долгосрочной устойчивости компании.

В отличие от этого, бережливая стратегия нацелена на улучшение внутренних производственных систем и долгосрочную удовлетворенность потребителей. Бережливая стратегия – это долгосрочный проект, рассчитанный на годы и десятилетия и позволяющий поддерживать более совершенные производственные схемы, а существующая система финансовой отчетности ориентирована на краткосрочную максимизацию выгод для акционеров.

В настоящий момент финансовая отчетность служит исключительно для представления финансовых результатов акционерам. Поэтому, пока такая система остается единственным способом демонстрации финансовой успешности компании, гендиректора будут ориентироваться на краткосрочную перспективу.

Современное корпоративное управление

Сегодняшняя система финансовой отчетности плохо подходит для обеспечения подотчетности генеральных директоров. Она сводит все виды деятельности компании к цифрам и исключает нефинансовую деятельность, эффективность которой нельзя выразить в таком виде. Из-за этого директора мыслят лишь категориями краткосрочной перспективы.

Я долгое время искал глобальные критерии для оценки и аудита как *финансового*, так и *операционного* состояния компаний, которые позволили бы нарисовать сбалансированную картину. При существующей системе никакая информация, насколько бы важной, своевременной и срочной она ни была, не может достичь ушей гендиректора и совета директоров, если ее нельзя представить в цифровой форме.

Однажды меня осенило, что бережливая стратегия, которую я так долго пропагандирую, нацелена на совершенствование операционной структуры и никак не участвует в играх с цифрами. Поскольку большинство современных компаний продолжают работать традиционно, главная задача для них – это внедрение бережливой стратегии с тем, чтобы значительно улучшить операционную деятельность рали производства товаров и услуг, удовлетворяющих потребителя.

Проблема в том, что до тех пор, пока финансовая отчетность является единственным инструментом оценки и аудита результатов деятельности генеральных директоров, их никак нельзя обвинить в халатности и пренебрежении своими обязанностями. Таким образом, становится очевидно, что нам необходимы новые критерии оценки и аудита операционного статуса компании, не входящие в систему традиционной финансовой отчетности.

Далее я познакомлю вас с этими критериями, основанными на принципах *стратегического кайдзен*.

Глава 2

Сравнение традиционных и бережливых компаний

В этой книге я делю компании на традиционные и бережливые и показываю, как превратить первые во вторые.

Бережливая стратегия означает изменение операционной структуры традиционных компаний. Поэтому, прежде чем представить найденные мной критерии оценки и аудита бережливых операций, необходимо объяснить основные различия между традиционным и бережливым производством и причины, по которым для традиционных компаний их собственная система становится проклятием.

Как превратить традиционную компанию в бережливую

Мало кто сегодня станет спорить с тем, что бережливый подход обладает значительными преимуществами по сравнению с традиционным и может сделать компании намного более прибыльными по сравнению с конкурентами из «традиционного» лагеря. Однако большинство компаний до сих пор так и не приняли бережливую стратегию.

Традиционные компании используют максимум ресурсов с минимальным результатом, в то время как бережливые, наоборот, минимум ресурсов с максимальным результатом. Под ресурсами я понимаю все, что задействовано в производстве: рабочую силу, машины, материалы, строения, поставщиков, пространство, расстояние, информацию, время, скорость и деньги. Результат – это удовлетворение потребностей потребителя с помощью товаров и услуг, которые обеспечивают долгосрочное финансовое благополучие и устойчивость компании.

Вышеприведенное определение однозначно свидетельствует в пользу кайдзен и бережливого подхода, поскольку использование минимума ресурсов означает минимум затрат на производство. Специалистам по качеству хорошо известно, что контроль *барацуки* («разброс» или «вариабельность» по-японски) – это один из основных способов стабилизации и поддержания хорошего качества. Таким образом, использование минимума ресурсов – в частности, сотрудников, машин и материалов – автоматически ведет к снижению затрат на производство и стабильному качеству. Кроме того, меньшее количество используемых материалов (природных ресурсов) и отходов делает бережливое производство более экологичным, что на сегодняшний день является одной из наиболее насущных задач человечества.

На мой взгляд, суть TPS состоит в поддержании бесперебойного, непрерывного и быстрого потока операций, которому лидеры Toyota уделяют самое пристальное внимание на протяжении многих лет. Постепенно концепция потока распространилась в Toyota не только на внутренние операции, но и на управление цепочками поставок с участием подрядчиков, дистрибьюторов, дилеров и, конечно же, потребителей.

По моей оценке, на сегодняшний день бережливую стратегию применяют менее 1 % всех компаний в мире.

Традиционный подход

Традиционный подход практикуется с момента появления современного массового производства в XIX в. и характеризуется следующими мифами.

Миф первый: за дюжину дешевле

Это образ мышления типа «больше, крупнее и быстрее». В традиционном подходе принято считать, что лучший способ минимизации затрат – выпуск как можно большего количества единиц продукции за определенный промежуток времени. А для этого нужны дорогие, быстро работающие машины, создающие большие складские запасы.

Такая одержимость запасами считается в традиционных компаниях не только нормой, но и необходимостью.

Миф второй: график производства строится на основе прогноза продаж и запасов

Люди испокон веку сеяли хлеб, выращивали и собирали урожай, а затем хранили зерно. Когда поступал заказ, зерно поставлялось из амбара, и большие запасы считались знаком успеха и богатства. Такой сельскохозяйственный менталитет передался и традиционному управлению производством, и его график стал зависеть от прогноза продаж и запасов.

Проблема в том, что даже самый хороший мозг не может заранее предсказать покупательский спрос и в реальном мире прогнозы продаж почти всегда оказываются ошибочными. Из опасения, что нужные цифры не будут достигнуты и склады опустеют, менеджеры посылают производственникам слишком оптимистичные прогнозы. В повседневных операциях каждый процесс обычно даст больше единиц продукции, чем это необходимо, по той же самой причине, и

из-за этого объем запасов растет.

Эти два мифа приводят к появлению больших запасов и длительным срокам исполнения заказа, которые требуют больше ресурсов, чем нужно. Возможно, в будущем современные традиционные компании попадут в категорию «игорного бизнеса», поскольку их успех зависит от самой ненадежной информации – прогнозов продаж.

Фатальный недостаток и проклятие традиционного производства

Эти два мифа лежат в основе фатального проклятия традиционного производства.

Чрезмерное потребление ресурсов

Чрезмерное потребление ресурсов – одно из главных отличий традиционной системы от бережливой. Сюда относятся запасы готовой продукции, штат работников, материалы, машины, складское пространство, а также длительные сроки исполнения заказа. Чрезмерное потребление ресурсов автоматически ведет к повышению стоимости и увеличению времени всех операций с материалами.

Поддержание высокого качества при контроле вариабельности (барацуки)

Одно из главных условий обеспечения качества – минимизация отклонений в процессе производства. По-японски такая вариабельность называется барацуки, и контроль за ней является одной из важнейших составляющих TPS. Минимизация операционной барацуки автоматически снижает стоимость операций и в то же время обеспечивает

поддержание высокого качества всех процессов. Чрезмерные количества сотрудников и материалов, более значительная продолжительность операций и т. д. – прямой путь к барацук и проблемам с качеством продукции.

При бережливом подходе используются разные методы снижения операционной вариабельности, такие как стандартизация, введение времени *такта*, поток единичных изделий и *дзидока* (автономизация) операций.

Качество и затраты

Современный потребитель прекрасно ориентируется в новейшей рыночной информации и старается выбирать продукты лучшего качества по меньшей цене, а также надеется получить их вовремя. Менеджеры традиционных компаний, страдающие от проклятия своей собственной системы, неспособны удовлетворить желание потребителя получить лучший товар за меньшую цену и считают, что за качество нужно доплачивать. В отличие от них, менеджеры бережливых компаний стремятся повышать качество при одновременном снижении затрат, поскольку именно этого хочет потребитель, и убеждены, что бережливый подход позволяет обеспечить и то и другое.

Гибкость на изменчивом рынке

Компании должны удовлетворять разнообразные потребительские запросы. Бывает, что срочный заказ поступает неожиданно, словно ниоткуда. Существуют дневные, недельные, месячные и сезонные колебания заказов. Заказы варьируют по типу, объему и условиям поставки. А порою долгий период процветания неожиданно заканчивается и наступает рецессия, при которой колебания потребительских запросов могут стать очень резкими.

Менеджеры должны сохранять достаточную гибкость, чтобы успешно приспосабливаться к меняющимся условиям рынка, но традиционным компаниям обычно не хватает гибкости вследствие проклятия их собственной системы.

Недостаточная гибкость – это, пожалуй, самая большая проблема крупных глобальных корпораций, обусловленная масштабами их операций, что, в свою очередь, приводит к недостатку гибкости и возрастанию объема *муда* (потерь) по сравнению с бережливыми конкурентами.

Три функции компании

У каждой компании есть три основные функции: разработка, производство и продажа продукции. Без этих функций компания существовать не может. Назначение функции разработки – создание интересного продукта, отвечающего потребительским запросам по качеству, стоимости и срокам поставки (QCD), и передача его в производство, т. е. в *гемба*. Если разработанный продукт может быть произведен в *гемба*, то он в своем оригинальном дизайне поступает на рынок.

Таким образом, компания показывает наилучшие результаты при гармоничном сочетании этих трех функций.

В *гемба* между традиционными и бережливыми компаниями обнаруживаются глубокие различия. Профессор Каору Исикава, внесший значительный вклад в развитие управления качеством в Японии, однажды рассказал о своем опыте консультирования инженеров в крупной японской сталелитейной компании. Когда инженеры разработали новый процесс, он предложил им встретиться с инженерами другого отдела, которым предстояло использовать этот процесс. Инженеры спросили: «Вы посылаете нас к нашим врагам? Мы никогда там не были!» Исикава ответил: «Вы делаете это для них, а они должны применить вашу разработку на практике».

Вы должны считать их своими потребителями». Так родился принцип «следующий процесс – это потребитель», который с тех пор широко применяется теми, кто практикует кайдзен.

Разработка новых продуктов

Другой тип гибкости – это разработка, производство и поставка новых продуктов за предельно короткое время. По мере укорачивания жизненного цикла продукта скорость, с которой компания способна разрабатывать и поставлять новые продукты, становится важным фактором конкуренции. Чтобы добиться успеха в этом, необходима кросс-функциональная координация, особенно между тремя важнейшими функциями – разработкой, производством и продажей.

Отделы продаж и маркетинга выявляют скрытые желания и потребности покупателей и передают информацию о них отделу разработки, который, в свою очередь, должен создать чертежи и процессы и передать их на производство. Роль производства – реализовать цель QCD, вложенную в оригинальный проект продукта.

Традиционные компании не уделяют достаточно внимания таким практикам, как стандартизация, рациональная организация производства и минимизация муда. Им часто не хватает самодисциплины для применения этих практик, что приводит либо к значительному увеличению времени производства, либо к невозможности достичь заложенных в проект целей.

Именно производство является местом, где лучше всего видна разница в организации операций между традиционными и бережливими компаниями. Эксперт по бережливому производству сразу же определит статус компании, стоит ему войти в Gemba и понаблюдать за потоком операций.

Опыт Масахиро Сакане на совместном предприятии

Масахиро Сакане, бывший президент и председатель совета директоров Komatsu, японского производителя строительной техники, вспоминает о времени, когда он управлял совместным предприятием с американской компанией Dresser. У предприятия было две фабрики: одна в США, вторая – в Японии. Это дало ему замечательную возможность понаблюдать за различиями в их работе. Обе они производили одно и то же оборудование, разработанное инженерами Dresser, используя одинаковые станки и инструменты в одинаково спланированных производственных помещениях.

В первые месяцы он не замечал серьезных отличий фабрик, но к моменту празднования пятилетия совместного предприятия обнаружился огромный разрыв в результатах их деятельности.

На японской фабрике руководствовались идеями кайдзен при участии гемба катё (менеджеров), инженеров и операторов гемба.

На американской фабрике он заметил явную дистанцию между инженерами-разработчиками и инженерами гемба: первые не покидали своих кабинетов с кондиционерами и никогда не посещали производство.

На японской фабрике катё (менеджеры производства), инженеры и операторы работали вместе, единым коллективом.

Сакане также обратил внимание на то, что если на совещаниях в США или Европе присутствует кто-то из топ-менеджмента, то остальные менеджеры внезапно немеют и совещание превращается в шоу одной звезды. По его мнению, такое отношение к работе в гемба может быть одной из причин, по которым на этих предприятиях не внедряется

программа непрерывного улучшения гемба кайдзен.

В Японии на подобных совещаниях общение между боссами и подчиненными обычно проходит более оживленно. Обе стороны свободно предлагают и обсуждают идеи по улучшению предприятия.

Все это позволило Сакане прийти к выводу, что сила японского способа управления кроется именно в гемба, в менеджерах среднего звена, инженерах и операторах. Американские же компании опираются в первую очередь на «верхушку» – топ-менеджеров и старших инженеров. Эти люди действительно являются отличными специалистами в бизнесе и своих профессиях, но им не хватает понимания условий производства, поскольку они не взаимодействуют с гемба напрямую и даже не имеют такого желания.

Сакане обнаружил, что на японской фабрике инженеры, менеджеры и операторы гемба придумывали новые инструменты и способы их использования, тем самым обеспечивая постоянное совершенствование процесса.

На американской фабрике ничего подобного в повседневной практике не наблюдалось.

Японские менеджеры, инженеры и операторы всегда готовы к каким-то переменам в своем производственном процессе и не сопротивляются им. Американские же работники соглашаются изменить что-то, только если им объясняют суть этих изменений заранее, и не горят желанием совершенствовать привычные процессы.

На японской фабрике благодаря практике кайдзен даже рабочие вносили усовершенствования в свои инструменты.

Традиционная система руководствуется ошибочными суждениями

Согласно таким суждениям, изготовление больших партий продукции обходится дешевле в расчете на одну единицу. Однако на самом деле выпуск больших партий означает лишь производство излишков, для дальнейшего обращения с которыми требуется дополнительный персонал, оборудование, место и т. д. Это только увеличивает производственные затраты.

Если компания производит больше, чем было заказано, появляются запасы. Для их хранения нужны люди, пространство, здания и т. д., что требует дополнительных издержек.

Все это происходит, потому что в традиционных компаниях руководствуются следующими соображениями:

- дешевле покупать материалы большими партиями;
- запасы – это актив;
- для повышения производительности компания должна закупать новое оборудование;
- дорогое оборудование не должно простаивать.

Идеальная деятельность в гемба

Далее мы рассмотрим идеальную деятельность в гемба типичной бережливой компании. В моей книге «Гемба кайдзен» перечислены три вида деятельности, обеспечивающие идеальное производство: стандартизация, пять S (5S) и устранение муда.

Повседневная работа в гемба ведется согласно формулам, диктующим порядок операций. Эти формулы, написанные на листе бумаги и размещенные непосредственно в гемба, называются формулами стандартной работы и отражают наилучший, наиболее эффективный и безопасный способ деятельности.

Стандартизация

Стандарт – это перечень контрольных точек для поддержания плавности, непрерывности и скорости потока операций.

Успешное управление производством сводится к одному базовому правилу: *поддерживать и улучшать* стандарты. Вначале менеджмент должен установить стандартизированный порядок работы для поддержания наилучшего порядка деятельности. Отклонения от стандарта ведут к барашуки и невозможности достичь целей QCD.

При возникновении любого отклонения в операциях задача менеджеров – провести анализ работы по стандартам, устранить отклонения и вернуть процесс в нормальное русло, пересмотрев стандарт или установив новый.

Таким образом, первый шаг управления производством на бережливом предприятии – поддержание существующих стандартов.

Второй шаг – это улучшение и повышение существующих стандартов. При возникновении отклонений нужно найти лучший способ работы, разработать и внедрить новый стандарт.

Итак, повторим основное правило управления производством: «Поддерживать и улучшать стандарты». Изменять стандарты к лучшему нужно постоянно, при любой возможности.

Тайити Оно как-то сказал, что стандарт – это основа кайдзен. Наилучший и самый быстрый способ работы заключается в определении лучшего стандарта и постоянном его улучшении. Как бы усердно и быстро мы ни работали, в отсутствие стандарта нельзя определить, есть улучшение или нет. «Кайдзен без стандартов невозможен», – говорил Оно.

5S: рациональная организация производства

5S – это пять японских слов, начинающихся на букву «с»:

Сейри (seiri): осознать, что для гемба обязательно, а что излишне, и отказаться от последнего.

Сейтон (seiton): упорядочить все предметы, которые остались после осуществления сейри.

Сейко (seiso): содержать в чистоте станки и производственную среду.

Сейкецу (seiketsu): распространить концепцию чистоты на самого себя и непрерывно повторять три предыдущих шага.

Сицукэ (sitsuke): воспитать самодисциплину и выработать привычку участия в 5S с помощью стандартов.

Система 5S изначально была разработана и практиковалась на производстве в Японии, а затем стала внедряться и в других странах. Говорят, что дисциплинированное производство начинается и кончается пятью S. Они – отправная точка для потока операций, и без них невозможен плавный, непрерывный и быстрый поток.

Устранение муда

«Муда» – японское слово, означающее все, что не добавляет ценности. На производстве существует два типа операций: деятельность, создающая ценность, за которую платят потребители, и деятельность, не создающая ценность, за которую никто не платит.

Люди, работающие на производстве, в гемба, либо создают ценность, либо нет. Работа – это процесс создания

ценности, который начинается с сырья и заканчивается конечным продуктом. Создаваемая в каждом процессе ценность переходит в следующий процесс.

Задача менеджеров – исключить любые типы муда из всего процесса. В своей книге «Производственная система Тойоты»³ Оно перечисляет семь типов муда на производстве:

1. Муда перепроизводства.
2. Муда запасов.
3. Муда ремонта/брака.
4. Муда движений.
5. Муда обработки.
6. Муда ожидания.
7. Муда транспортировки.

Когда-то он сказал мне, что на самом деле на производстве можно найти сколько угодно муда, и как бы в шутку заметил: «Я упомянул в своей книге о "семи типах муда", потому что в Японии семь – это счастливое число, и теперь, когда это уже напечатали, мне, как автору, кажется неприличным говорить о том, что на самом деле число типов муда может быть любым».

Сейчас мне кажется, что Оно подразумевал под муда все, что прерывает плавный поток операций, и что кайдзен борется с этими помехами и создает плавный, постоянный и быстрый поток.

5S идентифицирует муда (операции, не создающие ценность) на производстве, и результаты включаются в новые стандарты. Таким образом, два фактора стандартизации, 5S и устранение муда, тесно связаны друг с другом. 5S считаются отправной точкой бережливого подхода, поскольку с их помощью определяется наличие муда в обращении с

³ Оно Т. Производственная система Тойоты: Уход от массового производства. – М.: Институт комплексных стратегических исследований. 2008.

материалами, физических перемещениях и любых других логистических операциях. Именно поэтому мы говорим, что бережливые операции начинаются с 5S и заканчиваются 5S.

Глава 3

Генеральный директор и совет директоров

Если мы хотим назвать главных виновников неприятия традиционными компаниями бережливой стратегии, то на первом месте, несомненно, будут генеральные директора и советы директоров. Бережливая стратегия – это бесконечное изменение организации производства, невысказанное без полной преданности и убежденности руководства. Все сменяющие друг друга директора должны поддерживать эту идею с одинаковым рвением.

Несмотря на то что преимущества бережливой стратегии давно известны и доказаны, на сегодняшний день очень немногие директора берут на себя инициативу по ее внедрению. Чтобы понять, почему так происходит, необходимо рассмотреть существующую практику корпоративного управления.

«Игра по правилам»

В своей книге «Игра по правилам» (Fixing the Game), вышедшей в 2011 г., Роджер Мартин обозначает двух виновников постепенного упадка американского капитализма. Это корпоративные гендиректора и советы директоров. По его мнению, проблема кроется в применении на практике «агентской теории», согласно которой руководители являются «агентами» акционеров, владеющих бизнесом, и заботятся лишь о повышении акционерной стоимости компании. Агенты стремятся оптимизировать деятельность и ресурсы ради этой цели, которая вполне совпадает с их личными целями (вспомните хотя бы практику вознаграждения в форме опционов на акции).

Согласно Мартину, советы директоров, которые должны представлять интересы акционеров, также являются агентами

генерального директора и не всегда независимы от решений менеджмента. Таким образом, даже совет директоров не всегда может выполнять функцию контроля топ-менеджеров.

Мартин пишет, что агентская теория работает на двух рынках – на реальном рынке и рынке ожиданий. «*Реальный рынок* – это мир, в котором строятся фабрики, разрабатываются и производятся продукты, продаются и покупаются реальные товары и услуги и в итоге зарабатываются реальные прибыли. Это мир, который контролируют топ-менеджеры – хотя бы в какой-то степени»⁴.

«*Рынок ожиданий* – это мир, в котором инвесторы продают друг другу акции компаний, иными словами, фондовый рынок. На этом рынке инвесторы оценивают сегодняшнюю реальную деятельность компании и на основе оценки формируют ожидания в отношении будущих результатов компании. Консенсусное представление существующих и потенциальных инвесторов об ожидаемых будущих результатах определяет цену акций компании»⁵

Таким образом, современный топ-менеджер разрывается между двумя рынками, и чем больше внимания он уделяет рынку ожиданий, тем меньше внимания достается реальному рынку. В западном корпоративном управлении приоритетом гендиректоров оказывается удовлетворение ожиданий акционеров, т. е. повышение акционерной стоимости.

Подобная практика погони за акционерной стоимостью приводит к тому, что нужды других заинтересованных сторон, в особенности потребителей, фактически игнорируются.

⁴ Roger L. Martin, *Fixing the Game* (Harvard Business Review Press, 2011), 12.

⁵ Martin, *Fixing the Game*, 12–13.

Акционеры и другие заинтересованные стороны

Финансовые кризисы последних лет привели к некоторому изменению положения акционеров промышленных компаний. В 2002 г. конгресс США принял закон Сарбейнса – Оксли и серьезно ужесточил наказание директоров на преступления в сфере бухгалтерского учета. Внутренние аудиторы теперь должны отчитываться перед аудиторским комитетом, состоящим более чем наполовину из внешних директоров.

Согласно британскому закону о компаниях 2006 г., директора должны предоставлять всем заинтересованным лицам информацию по целому ряду пунктов, в том числе о долгосрочных тенденциях, сотрудниках, поставщиках, потребителях и защите окружающей среды. В других европейских странах, например в Германии и Франции, сокращается роль акционеров в управлении компаниями, при этом больше юридических и административных прав приобретают другие заинтересованные стороны, в частности сотрудники и профсоюзы.

Корпоративное управление в Японии

Корпоративное управление в Японии развивалось совершенно иначе, чем в западном мире, поскольку многие японские компании возникли после Реставрации Мэйдзи 1868 г., когда новое правительство пришло на смену старому феодальному сёгунату. До того момента Япония была поделена на множество феодальных кланов, управляемых местными князьями, а приверженцы самурайских традиций исполняли свой общественный и военный долг согласно древним традициям.

Многие компании, зародившиеся после реставрации, сохранили феодальный образ мышления, в том числе

практику пожизненного найма.

Сэнфорд Джейкоби в своей книге «Встроенная корпорация», впервые вышедшей в 2005 г., пишет: «До недавнего времени в Японии нормой была философия заинтересованных лиц, а не философия акционеров... Японское корпоративное управление – это особая форма капитализма, в которой, по крайней мере до недавнего времени, никто не придавал принципиального значения совладельцам компании. Фирмы не рассматривались как чья-то "собственность". Они были организациями – бюрократическими аппаратами, похожими на общественные, к которым люди присоединялись ради карьеры и становились их членами. Они больше походили на сообщества»⁶.

Даже сегодня в миссиях большинства японских компаний нет пунктов о главенстве акционеров, поскольку владелец, который зачастую является работодателем, воспринимается как господин-феодал из прошлого. Именно этим объясняется и практика пожизненного найма.

История Sumitomo

Я хочу привести пример корпоративной философии группы компаний Sumitomo, которая была сформулирована ее основателем около 400 лет назад и помогает нам понять характер японского стиля корпоративного управления. Миссия, сформулированная основателем семейного дела Масатомо Сумитомо, выглядит так:

1. Вся деятельность должна ограничиваться исполнением прямых обязанностей и не совершаться по чьему-либо произволу.

⁶ Sanford M. Jacoby, *The Embedded Corporation* (Princeton University Press, 2007), 29, цит. по: Dore, *Stock Market Capitalism*, 25.

2. Никто не должен искать в работе удовлетворения личных интересов.

3. Никто не должен пытаться извлечь выгоду из кратковременных возможностей, тем самым ставя компанию под угрозу.

4. Исполняя работу, убедитесь, что в ней нет места ошибкам, промахам, невнимательности и пренебрежению обязанностями.

5. Не порочьте честь компании и не обманывайте ее доверие.

6. Не используйте официальные бумаги компании для заключения частных денежных и прочих сделок.

7. Чтите достоинство каждого, не унижайте бедных.

8. Участвуйте в совместном обсуждении достоинств и недостатков других сотрудников.

9. Тайны следует строго хранить.

10. Дела нужно вести в духе доверия и добросовестности ради стабильности компании.

11. Из-за изменений в обстановке наши дела могут идти лучше или хуже, но ни при каких обстоятельствах не нужно гнаться за фури (легкими и быстрыми деньгами).

12. Поддерживайте устойчивый и надежный бизнес.

Sumitomo – одна из трех крупнейших японских дзайбацу (финансовых групп) прошлого.

Термин «фури» в пункте 11 – редко используемое японское слово, означающее эфемерную, легкую возможность извлечения денег из воздуха без получения значимых общественных благ. Этот термин служил предостережением лидерам всех компаний группы Sumitomo. Говорят, что первый глава Sumitomo не желал заниматься бизнесом в сфере недвижимости. Хотелось бы, чтобы в недавний период «пузырей» больше топ-менеджеров во всем мире придерживались этого 400-летнего правила.

Западная модель корпоративного управления характеризуется главенством акционеров и мышлением, ориентированным на краткосрочную перспективу, в то время как японская модель придает большее значение интересам других сторон, в частности сотрудников, и долговременной устойчивости компании, поэтому относительно большая часть прибыли остается на предприятии, а не распределяется между акционерами. Возможно, это одна из причин, по которым коэффициент прибыльности японских компаний считается более низким, чем у западных компаний.

Еще одна типичная для японской модели практика – формирование совета директоров преимущественно из директоров самой компании. Генеральный директор при этом обычно становится председателем совета.

Традиционными для японских компаний являются пожизненный наем, заработная плата, зависящая от стажа, и профсоюзы, создаваемые по инициативе руководства. В результате этого складывалась структура с чрезмерной концентрацией власти в верхних эшелонах, приводившая к задержкам принятия важных решений.

Однако после Второй мировой войны социальноэкономические ценности изменились, а в корпоративную среду пришла молодежь, которой нужно было еще не одно десятилетие взбираться по служебной лестнице для того, чтобы иметь возможность повлиять на ситуацию. Это замедляло процесс восстановления японской промышленности, поэтому структура корпоративного управления постепенно начала меняться.

Позднее японское правительство стало присматриваться к западному стилю управления. Это произошло под влиянием иностранных инвестиционных фондов, вкладывавших средства в японские компании.

В 2014 г. парламент Японии решил пересмотреть корпоративное законодательство, предписав включать в

советы директоров больше внешних директоров с тем, чтобы сократить возможности приукрашивания финансовой отчетности и влияние якудзы (японской мафии), а также придать больший вес интересам акционеров. Некоторые японские компании стали принимать «Кодексы надлежащего руководства» по примеру британского бизнеса, хотя пока это и не требуется законодательством.

Примечания

Глава 4

Акционеры и потребители

До сих пор мы обсуждали правила для генеральных директоров и советов директоров, а в этой главе мне хотелось бы подробнее остановиться на роли акционеров и потребителей.

Две истории Роджера Мартина

В книге «Игра по правилам» Роджер Мартин рассказывает истории о катастрофах, произошедших в двух компаниях, и о том, что делали их генеральные директора для выхода из сложившейся ситуации.

Первая история иллюстрирует ориентацию компании на акционеров.

20 апреля 2010 г. произошел взрыв на нефтяной платформе Deepwater Horizon, эксплуатируемой компанией BP на условиях аренды. Погибли 11 рабочих, и большое количество сырой нефти попало в воды Мексиканского залива. BP быстро заняла оборонительную позицию и стала обвинять владельцев платформы, Transocean, в недостаточном обеспечении безопасности. Затем BP попыталась приуменьшить ущерб. Ее гендиректор Тони Хейворд объяснял: «Мексиканский залив – это очень большая масса воды. Количество нефти и диспергатора, который мы в нее добавляем, ничтожно по сравнению с этой массой». В конце мая Хейворд, явно устав от нападков прессы и американского правительства, в конце концов принес свои извинения. На вопрос о том, что он может сказать жителям побережья, которые пострадали от разлива

нефти, Хейворд ответил: «Первое, что я хочу сказать, – мне очень жаль. Мы сожалеем о том негативном эффекте, который катастрофа оказала на их жизнь. Никто сильнее меня не хочет, чтобы это закончилось. Мне бы тоже очень хотелось вернуть прежнюю жизнь».

Конечно же, всех возмутил тот факт, что Хейворд начал жаловаться на собственные проблемы, когда надо было говорить о раскаянии BP. На перекрытие взорвавшейся скважины ушло несколько месяцев, и за это время в океан вылилось почти 5 млн баррелей нефти. Это стало катастрофой не только для окружающей среды, но и для самой BP, а также поучительной историей о том, как не нужно себя вести и чего не стоит говорить во время кризиса.

Вторая история Мартина относится к компании, думающей в первую очередь о потребителях.

29 сентября 1982 г. 12-летняя девочка умерла после приема капсулы препарата тайленол от J&J. Вскоре после этого произошло еще шесть смертельных случаев, и полиция очень быстро связала их с лекарством, предположив, что убийца добавил во флаконы с тайленолом цианид и подложил их на полки в аптеках и супермаркетах Чикаго. По-видимому, за пределы Чикаго ситуация действительно не вышла, но никто не знал, сколько флаконов было подменено, кто это сделал и почему.

J&J оказалась в ужасном положении. Тайленол приносил компании почти пятую часть прибыли, и уменьшение его доли на рынке было бы очень трудно компенсировать, особенно в обстановке страха и слухов. Однако вместо того, чтобы попытаться

сгладить кризис, J&J поступила прямо противоположным образом. Председатель совета директоров Джеймс Берк сразу же приостановил производство и рекламу тайленола, разослал предупреждения по всем больницам страны и в течение недели после первой смерти отозвал весь имевшийся на рынке препарат. После этого в J&J была разработана система защиты упаковки продуктов – инновация, которая вскоре стала стандартом отрасли.

Мартин так объясняет разницу в реакциях двух компаний:

Можно, конечно, сказать, что Берк был святым, а Хейворд – нет. Но на самом деле каждый из них действовал так, а не иначе, руководствуясь основными принципами и миссией своей компании. После разлива нефти в заливе слова и действия Хейворда однозначно свидетельствовали о том, что в центре антикризисного плана ВР – прибыль компании. На сайте компании заявление о ее ценностях начинается так: «Мы стремимся к тому, чтобы ВР воспринимали как великую компанию – как победителя в конкуренции и двигатель прогресса». Хейворд вел себя так, потому что его подталкивала к этому теория акционерной стоимости. Все его действия – попытки ухода от ответственности, перекладывание вины, приуменьшение масштабов трагедии – были направлены на защиту акционеров. Однако, несмотря на все эти усилия, ВР с апреля по июль 2010 г. потеряла больше половины своей рыночной стоимости.

Действия Берка в J&J также очень во многом подкреплялись видением компании, тем, что он в прямом смысле слова видел каждый раз, приходя в свой офис. Там были высечены в граните слова легендарного основателя компании Роберта Вуда

Джонсона: «Мы считаем, что в первую очередь несем ответственность перед врачами, медсестрами и пациентами, перед матерями и отцами и перед всеми, кто использует наши товары и услуги... Мы несем ответственность перед нашими сотрудниками, мужчинами и женщинами, которые работают с нами во всем мире... Мы несем ответственность перед сообществами, в которых мы живем и работаем и перед мировым сообществом в целом... И наконец, мы несем ответственность перед акционерами. Когда мы действуем согласно этим принципам, наши акционеры могут рассчитывать на справедливый доход».

Учитывая эти приоритеты, Берк не мог не приложить максимум усилий для защиты потребителей, даже если это ставило под удар прибыли... И что в итоге получили акционеры? Несмотря на то что продажи тайленола после отзыва резко упали, на цену акций J&J кризис практически не повлиял. А когда на полки попали новые упаковки с защитой, доля рынка быстро восстановилась...

Конечно, одного примера недостаточно для доказательства того, что внимание к потребителю (и другим заинтересованным сторонам) в итоге выгодно акционерам. Но история J&J показывает, что компания может открыто заявлять о своей ориентации на потребителя, но при этом оздавать огромную ценность для акционеров⁷.

⁷ Roger Martin, *Fixing the Game* (Harvard Business Review Press, 2011), 43–49.

Удовлетворенность потребителей и бережливая стратегия

Внедрение бережливой стратегии происходит на реальном рынке, где менеджмент придерживается долгосрочной операционной стратегии и выстраивает эффективную систему удовлетворения нужд потребителей, обеспечивая долгосрочную устойчивость компании. Западная традиция, где приоритет отдается интересам акционеров и краткосрочной выгоде, ставит долгосрочную устойчивость под угрозу.

Принимая современную модель корпоративного управления, топ-менеджеры вынуждены вести двойную игру, пытаясь одновременно удовлетворить потребителей в долгосрочной перспективе и принести акционерам быструю прибыль. В результате им, поглощенным игрой с цифрами на «рынке ожиданий», не хватает терпения и времени, чтобы по-настоящему присмотреться к «реальному рынку» и потребителям.

Акционеры и заинтересованные стороны

Термин «заинтересованные стороны» (stakeholders) впервые появился в книге Эдварда Фримена «Стратегический менеджмент: Ориентация на заинтересованные стороны» (Strategic Management: A Stakeholder Approach), опубликованной в 1984 г. В западных странах, где приоритет всегда отдавался акционерам, заинтересованные стороны стали восприниматься как их противоположность. С тех пор среди ученых, бизнесменов, чиновников и даже в Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) идут бесконечные споры об определении и роли заинтересованных сторон.

В длинный список заинтересованных сторон можно включить госорганы, политические группировки, отраслевые организации, профсоюзы, местные сообщества, финансистов, поставщиков, сотрудников и потребителей.

Наблюдения Сэнфорда Джейкоби

Развитие в последние годы теории заинтересованных сторон добавило новые измерения к задачам современного корпоративного управления. В своей книге «Встроенная корпорация» Сэнфорд Джейкоби дает исчерпывающее определение: «Если в Соединенных Штатах и Великобритании управление ориентировано на акционеров, то в Европе ориентация на заинтересованные стороны закреплена законодательно, а в Японии и других странах Юго-Восточной Азии существует по доброй воле самих владельцев компаний»⁸. Он также пишет: «Если сравнить японскую и американскую модели, то видно, что в американских компаниях обычно отдают предпочтение интересам топ-менеджеров и существующих акционеров, в то время как в японских пекутся о сотрудниках и нераспределенной прибыли. Эта разница влияет на национальный подход к инновациям (венчурный капитал в США и корпоративные исследования и разработки в Японии), человеческим ресурсам (сотрудники как затраты или активы), а также на производственную специализацию (массовое обслуживание и точное производство; отсюда и противоположность двух национальных икон – Wal-Mart и Toyota)»⁹.

⁸ Sanford M. Jacoby, *The Embedded Corporation* (Princeton University Press, 2005), 1.

⁹ Jacoby, *The Embedded Corporation*, ix.

Определение заинтересованной стороны

Следующее определение термина «заинтересованная сторона» можно найти на первой странице книги «Корпорация и ее заинтересованные стороны» под редакцией Макса Кларксона, вышедшей в 1998 г.:

Термин «заинтересованные стороны» гораздо шире, чем совокупность акционеров компании. К заинтересованным сторонам относятся сотрудники, потребители, поставщики и правительственные органы, а также все остальные, кто получает какие-либо блага от компании. В настоящее время ведутся дебаты о том, какое внимание компании должны уделять заинтересованным сторонам и какую ответственность они должны нести перед ними, учитывая, что доминирующей формой экономической организации в мире стали крупные многофункциональные корпорации¹⁰.

Западная система корпоративного управления восприняла новую теорию заинтересованных сторон как вызов традиционному распределению ролей.

То, как ведется бизнес в разных странах, во многом зависит от их истории, ценностей и практики, поэтому отношение к заинтересованным сторонам значительно варьирует от страны к стране.

Ведутся дискуссии о том, кого следует считать заинтересованными сторонами, как их ранжировать и чем

¹⁰ Max B. E. Clarkson, ed., *The Corporation and Its Stakeholders* (University of Toronto Press, 1998).

должно отличаться взаимодействие с ними от взаимодействий с акционерсами.

В упоминавшейся выше книге «Корпорация и ее заинтересованные стороны» Арчи Кэррол и Юха Нази пишут:

Заинтересованную сторону можно определить как человека или группу, которая влияет или подвергается влиянию организации, ее процессов, деятельности и функций. Таким образом, группы, связанные определенными интересами с бизнес-организациями, можно считать их внутренними и внешними заинтересованными сторонами.

К внутренним заинтересованным сторонам относятся сотрудники, владельцы и менеджеры. Внешние заинтересованные стороны – это потребители, конкуренты, правительство, группы общественных активистов, СМИ, окружающие сообщества и общество в целом. Заинтересованные стороны также можно разделить на первичные и вторичные, активные и пассивные, экономические и социальные, ключевые, стратегические и окружающие¹¹.

Следует отметить, что в последнее время позиция потребителей приобретает все больший вес.

¹¹ Archie B. Carroll and Juha Näsi. "Understanding Stakeholder Thinking: Themes from a Finnish Conference", in Clarkson, *The Corporation and Its Stakeholders*, 72.

Мышление, ориентированное на заинтересованные стороны: передовое достижение?

Подход, ориентированный на заинтересованные стороны, часто противопоставляется акционерной теории компании. В одной из своих статей Эдвард Фримен выдвигает предположение, что такое противопоставление объясняется конкретной идеей, преобладающей сегодня в теории бизнеса, – тезисом разделения.

Фримен объясняет, почему и как нам следует отказаться от этого тезиса. Тезис разделения звучит так:

Необходимо разделять смысл бизнеса и смысл этики, так что фразы типа «X – это бизнес-решение» не должны иметь морального содержания, а «X – это моральное решение» – делового.

Такой подход делит все на две перспективы – деловую и этическую, и он распространился по всему корпоративному миру. Согласно Фримену, характерные черты бизнеса – это защита собственных интересов, рациональность, акционеры, финансы и экономика, эмпирические данные, расчетливость и жесткость. Сфера этики определяется альтруизмом, чувствами, заинтересованными сторонами (в противоположность акционерам), философией и религией, образным мышлением, отсутствием четкости и добротой.

Фримен считает, что от этого тезиса пора отказаться. Нам необходим концептуальный механизм, который позволит принимать решения без разделения бизнеса и этики. В создании такого *смешанного мира* мышление, ориентированное на заинтересованные стороны, может оказаться серьезным подспорьем.

Мой ответ

На мой взгляд, нет необходимости противопоставлять потребителей и акционеров в корпоративном управлении. Более естественно считать потребителей пассивной заинтересованной стороной, поскольку они не участвуют в процессе принятия управленческих решений. Поэтому я считаю, что позицию потребителей вообще не нужно рассматривать в рамках корпоративного управления, так как решения о том, как укрепить бизнес, и о том, как обращаться с потребителями, остаются прерогативой гендиректора и совета директоров.

Решение генерального директора принять бережливую стратегию может служить лучшим доказательством того, что компания заботится о потребителях и собственном долгосрочном благополучии.

Иными словами, от гендиректора и советов директоров совершенно справедливо требуют соблюдения интересов акционеров, но эту обязанность они выполняют путем принятия бережливой стратегии, гарантирующей долгосрочную стабильность компании.

Различие между двумя подходами состоит в том, что первый направлен на достижение краткосрочных финансовых целей, а второй – долгосрочной операционной устойчивости. В идеальном корпоративном управлении внимание руководства должно гармонично распределяться между краткосрочными ожиданиями акционеров и долгосрочной удовлетворенностью потребителей и устойчивостью компании.

Глава 5

Пример КОА

В 1980-х гг. компания КОА пережила серьезный кризис.

КОА была основана в 1940 г. в Японии как традиционный производитель резисторов и конденсаторов. Сегодня она является одним из лидеров индустрии не только в Японии, но и во всем мире. Однако в ее истории есть трагический поворот, которого не может избежать ни одна традиционная компания в определенный момент своего развития.

После Второй мировой войны бизнес КОА рос вместе с электрической и электронной индустрией в целом.

В 1977 г. президент Кадзуто Мукаяма решил передать управление компанией своему 29-летнему сыну Коити. Отец дал сыну наказ: «Будь хорошим президентом и скромным человеком».

Коити размышлял о бизнесе еще до того, как стал президентом компании:

Наш основной бизнес по продаже резисторов и конденсаторов, которые являются универсальными продуктами с себестоимостью меньше половины цены за штуку, не сильно отличается от бизнеса наших конкурентов. Поэтому мы должны стать многоцелевой международной компанией и получить выигрыш от большого масштаба. Чтобы увеличить объемы производства и продаж, мы должны максимально автоматизировать свои заводы.

Одной из мер, принятых ради увеличения масштаба бизнеса, стал успешный запуск совместных предприятий в

Тайване, Малайзии, Сингапуре и Китае.

На японских заводах была внедрена система «автоматической транспортировки», не требующая водителей, и были построены огромные склады для хранения товаров и материалов. Производство управлялось с помощью компьютеров. Общие затраты на эти изменения значительно превысили 200 млн иен.

В 1984 г. КОА стала одним из 10 лауреатов премии за высокий уровень автоматизации производства, учрежденной *Nihon-Keizai Shimbun*, ведущей японской отраслевой газетой.

А потом, в 1985 г., после подписания соглашения «Плаза Аккорд», все изменилось. Курс японской иены к американскому доллару вырос, а цены на товары резко упали. Норма прибыли, составлявшая примерно 25 % от экспортной цены, снизилась. Клиенты стали переносить свои предприятия в другие страны, продажи КОА на внутреннем рынке и ее экспорт также значительно уменьшились. Компания не могла приспособиться к быстро меняющейся обстановке и была вынуждена в корне пересмотреть систему производства, несмотря на свою лидирующую позицию среди производителей сходной продукции.

Если в марте 1985 г. прибыль КОА после уплаты налогов составила 1,9 млрд иен и стала самой высокой за всю историю, то уже в следующем году она получила убыток в размере 4,9 млрд иен. Вспоминая о тех днях, президент Мукайма говорит:

В 1977 г., когда я стал президентом, месячный объем заказов был небольшим и стабильно снижался, и нам приходилось периодически отправлять сотрудников в неоплачиваемый отпуск. Фактически мы ничего не делали для того, чтобы повлиять на свое финансовое положение. Моим главным

интересом было расширение. Я оперировал лишь цифрами, считал, что рынок со временем будет только расти, и совершенно забыл о наших потребителях, о гемба и о реальном рынке. Именно поэтому мы оказались в такой финансовой яме.

До этого момента местные менеджеры нашего банка приходили к нам практически каждый день с предложением увеличить кредиты. Тогда наша продукция разлеталась как горячие пирожки. Но когда мы начали нести убытки, отношение банка тут же изменилось. Каждую неделю меня вызывали в главный офис банка в Токио, чтобы я отчитывался о том, что сделано за прошедшее время. При этом те, кто там сидел, были моложе, чем я.

Отчаявшись, я решил, что должен мысленно вернуться в те дни, когда принял компанию у своего отца. Я хотел найти причину наших неудач, и мне хотелось знать, что думают наши сотрудники о текущей ситуации.

Я начал посещать компании, находившиеся неподалеку, в том числе те, которые внедрились у себя TPS. Одна из них произвела на меня наиболее сильное впечатление. Там действовала TPS, и эта компания производила ровно столько продукции, сколько было заказано. Поэтому у них не было никаких складских запасов. И как раз в день моего визита они демонтировали дорогостоящее высокотехнологичное оборудование, которое было закуплено некоторое время назад. Компания сочла, что оно не отвечает ее потребностям. При этом присутствовал сам президент компании, и я узнал, что он посещает гемба каждый день.

Вернувшись на свой завод, я тут же пошел в гемба и был поражен тем, сколько у нас запасов. У меня возникло ощущение, что все

деньги, которые мы заработали потом и кровью, превратились в мертвый груз, ожидающий отправки неизвестно кому неизвестно когда.

С тех пор я решил посещать гемба каждый день и видеть ситуацию собственными глазами. И только тогда я начал понимать, что пошло не так после того, как стал президентом.

В тот момент наш бизнес осуществлялся следующим образом.

В среднем у нас имелся примерно трехмесячный запас продукции на территории завода и в офисах продаж. В то же время мы не могли выдержать обязательства по срокам поставок и тратили много времени на бумажную работу, учет и поиски недостающих позиций.

Таким образом, при достаточности запасов наши поставки хронически задерживались, что значительно осложняло работу продавцов с клиентами. Кроме того, на нас стало давить бремя избыточных запасов. И тогда мы решили запустить новый проект, KPS (KOA Production System), с тем чтобы пересмотреть и усовершенствовать нашу систему производства и поставок.

Из разных источников мы узнали, что единственный способ выжить – это построить производственную систему, ориентированную на устранение всех типов муда; проект KPS был запущен в 1987 г., и я стал его ответственным менеджером. На первые три года были поставлены следующие цели:

1. Уменьшить запас продукции на складе с трехмесячного до месячного.
2. Сократить время исполнения заказа с трех недель до одной.
3. Повысить эффективность оборудования на 50 %.

4. Уменьшить объем бумажной документации до $\frac{1}{4}$ от имеющегося.

Применение KOA Production System

Первой задачей KPS было упрощение и упорядочение потока операций и дистрибуции продукции. На тот момент дистрибуцией занималось несколько подразделений: служба продаж, отдел планирования и заводы. В результате ни одно из них не несло ответственности за формирование запасов и доставку товаров. Поэтому было принято решение передать все функции, связанные с дистрибуцией, заводскому гемба.

До этого все заказы поступали в корпоративный отдел управления производством, который составлял дневные графики производства и рассылал их по заводу. Завод производил продукцию согласно инструкциям и передавал ее в отдел контроля готовой продукции, а оттуда она поступала в службу продаж.

Дневные графики производства не всегда совпадали с реальными потребностями гемба, а там, в свою очередь, практически не учитывались конкретные требования клиентов. Таким образом, даже если поставка задерживалась, на гемба это никак не влияло. То, что планирование, производство и поставки осуществлялись разными отделами, приводило к хроническим задержкам.

По новому проекту ответственность за прием заказов и поставку переходила от штаб-квартиры к гемба.

За складские запасы несли ответственность одновременно отдел контроля готовой продукции и служба продаж, что приводило к увеличению объема запасов и устареванию продукции. Здесь мы решили воспользоваться «шоковой терапией».

Все запасы, скопившиеся в службе продаж, перевезли в спортзал штаб-квартиры, и продавцам было дано задание рассортировать все товары на подлежащие и не подлежащие продаже. Большая их часть отправилась в утиль.

Тогда менеджмент впервые осознал, что шел по самому легкому пути, позволяя продавцам отсылать заказы на завод в надежде на то, что гемба рано или поздно их выполнит. Продавцы же осознали разницу между системой, основанной на бумажной работе, и управлением на основе движения гембуцу (реальных объектов), т. е. готовой продукции.

Запасов было слишком много, поэтому шоковую терапию со спортзалом пришлось повторять трижды. После этого директор по продажам в конце концов согласился больше не накапливать продукцию.

Усовершенствования функций дистрибуции и производства в гемба

Прежде товары, произведенные на заводе, сначала отправлялись в отдел контроля, затем в службу продаж, а затем – потребителям. При такой процедуре товары оставались на какое-то время в каждом из подразделений и цикл поставки занимал от четырех до пяти дней. Кроме того, для этого требовался обмен информацией и физическое перемещение товаров между отделами.

Когда служба продаж перестала заниматься физическим перемещением товаров, время между производством и поставкой сократилось до неполных двух дней, что позволило на 30 % сократить штат продавцов и высвободить время для общения с клиентами.

Примерно тогда же руководство КОА узнало, что Хитоси Ямада, глава компании PEC, консультирующей японские компании по вопросам внедрения TPS, может посетить КОА, и послало ему приглашение. Ямада приехал в

КОА и побывал в ее гемба. Прежде чем уйти, он задал менеджерам КОА последний вопрос: «Какой график отгрузки товаров клиентам на сегодня?» Никто не смог ответить. Тогда и родился лозунг: «Следи за сегодняшним графиком отгрузки!»

После этого Хитоси Ямада с консультантами еще несколько раз посещал КОА, чтобы помочь компании реализовать лозунг, а менеджеры КОА стали участвовать в открытых семинарах.

Ниже приведена программа одного из таких семинаров, организованного Japan Productivity Center в 1990 г. в Токио.

ПЕРВАЯ СЕССИЯ

1 декабря (понедельник)

13:00-15:00	Вводная часть
15:00-20:00	Лекция: корпоративное управление и TPS
20:00-21:00	Презентация по TPS
21:00	Товарищеская встреча

4 декабря (вторник)

8:00-14:00	Лекция: идентификация и устранение муда
14:00-18:00	Видео о сути TPS

ВТОРАЯ СЕССИЯ

8 декабря (среда) / 9 декабря (четверг)

13:00 (5-е)-11:30 (6-е)	Лекция: 4S и поиск муда
-------------------------	-------------------------

ТРЕТЬЯ СЕССИЯ

16 января (среда) / 17 января (четверг) / 18 января (пятница)

13:00 (16-е)-11:00 (17-е)	Аудиторное занятие: реализация концепции «точно вовремя»
11:00 (17-е)-11:30 (18-е)	Практическое занятие: устранение муда путем улучшения процесса

ЧЕТВЕРТАЯ СЕССИЯ

4 февраля (понедельник) / 5 февраля (вторник) / 8 февраля (среда)

13:00 (4-е)-11:00 (5-е)	Лекция: дзидока и стандартная работа
11:00 (5-е)-11:30 (6-е)	Практическое занятие: устранение муда с помощью рабочего кайдзен

ПЯТАЯ СЕССИЯ

5 марта (вторник) / 8 марта (среда)

13:00 (5-е)-11:30 (6-е)	Практическое занятие: внедрение канбан и устранение муда
-------------------------	----------------------------------------------------------

ШЕСТАЯ СЕССИЯ

9 апреля (вторник) / 10 апреля (среда)

13:00 (9-е)-11:30 (10-е)	Практическое занятие: стандартная работа и устранение муда
--------------------------	------------------------------------------------------------

СЕДЬМАЯ СЕССИЯ

14 мая (вторник)

13:00-18:00	Реализация кайдзен в своей компании
18:00-21:00	Проверка усвоенного

18 мая (среда)

8:00-12:00	Посещение заводов компаний, использующих TPS
12:00-16:00	Презентация о кайдзен в компаниях участников

Базовая философия TPS, которую проповедовал Ямада, состояла в устранении муда. Ямада рассказывал менеджерам КОО, что отправной точкой кайдзен является поддержание высокого морального духа. Он спрашивал у них:

Можете ли вы правильно приветствовать
ваш персонал по утрам?
Громко и искренне?

Он указывал на следующие ключевые моменты:

Поведение должно быстро превращаться в действия. Смотрите на все с точки зрения муда.

В гемба нужно проверять: застой, транспорт, передвижения и действия.

Задавайте менеджерам, мастерам и лидерам гемба следующие вопросы:

- Можете ли вы обнаружить муда?
- Можете ли вы что-то предпринять, чтобы устранить муда?

Вот список аспектов кайдзен, которых необходимо придерживаться:

1. Выбор производственного оборудования на основе его функциональных возможностей, дешевизны, небольшого размера и скорости, а также малого объема продукции.

2. Выстраивание производственной системы на основе заказов потребителей и небольших партий.

3. Разбивка производственного цикла на часовые промежутки.

4. Комплектация гемба многопрофильными операторами, способными осуществлять разнообразную деятельность.

5. Товары должны поступать из гемба сразу к потребителям.

6. Осуществление поставки продукции потребителю непосредственно из гемба.

7. Осуществление контроля продукции в гемба самими сотрудниками гемба, которые также должны наблюдать за условиями труда и решать проблемы, руководствуясь здравым смыслом.

Во время первой фазы перехода к KPS в КОА произошли следующие перемены:

1. Ранес производственный цикл управлялся компьютерами на недельной основе, а планы производства на следующую неделю объявлялись в последний день текущей недели. Теперь графики производства стали дневными. В результате время между составлением производственного плана и отгрузкой сократилось до 10 дней.

2. Предприятие отказалось от производства на основе прогнозов.

3. Реализация этих аспектов кайдзен привела к кардинальным изменениям в управлении производством. Продукция теперь производится только после получения заказов, поэтому перестали накапливаться излишки продукции, произведенной на основе прогнозов.

4. Функция доставки продукции перешла от службы продаж к центру дистрибуции, и теперь отгрузка производится непосредственно с завода.

В результате функция центра дистрибуции свелась к физической доставке, а согласованиями и разрешениями стал заниматься сам завод, так что товары можно было отправлять

с завода сразу к потребителям. В конечном итоге центр дистрибуции и его склад были упразднены.

Изменения в системе производства КОА при внедрении KPS

При внедрении TPS в КОА осознали, что основой бизнеса должно быть не разделение труда, а интегрирование концепции потока в производство и упрощение функций менеджмента.

Если в производстве и распространении продукта участвуют разные производственные единицы, это неизбежно ведет к удвоению контроля и не добавляет ценности, а лишь увеличивает затраты. При этом, если возникают проблемы с клиентами, никто не берет на себя полную ответственность, что усложняет ситуацию.

В целом за эти годы в производственной системе КОА произошли следующие перемены:

1. Система управления: систему горизонтального контроля процессов заменили на вертикальную систему контроля продукта (один менеджер отвечает за весь поток).

2. Производственное оборудование: крупное, быстродействующее, высокотехнологичное оборудование заменили на небольшое, медленное, недорогое и функциональное.

3. Производственная система: производство на основании прогнозов (крупные партии, большие запасы) заменили на производство на основании полученных заказов (небольшие партии, никаких излишков).

4. Производственный цикл: от недельного производства перешли к часовому и от планирования на период понедельник – пятница перешли к дневным планам.

5. Узкоспециализированных операторов заменили на многопрофильных.

6. От контроля продукции перешли к контролю гемба.
7. От компьютерного контроля перешли к контролю на основе здравого смысла со стороны работников.

В дальнейшем руководство КОА разработало для сотрудников набор напоминаний. Некоторые его пункты совпадают с приведенными выше, но это потому, что одни и те же послания необходимо время от времени повторять:

1. Управление: управление, ориентированное на продукт, с одним менеджером, отвечающим за весь поток операций.

2. Для производственного оборудования главным должна быть функциональность, оно должно быть небольшим, работать медленно и стоить дешево.

3. Производственная система должна быть основана только на полученных заказах и не допускать перепроизводства.

4. Производственный цикл основан на почасовом выпуске.

5. В гемба процессами управляют многопрофильные операторы.

6. Поставка продукта потребителям осуществляется непосредственно из гемба.

7. Условия поставки утверждаются в ходе прямых консультаций потребителя и гемба.

8. Контроль готовой продукции осуществляется на основе консультаций между потребителем и гемба.

9. О чем необходимо помнить:

- повышение морального духа;
- составление графиков потока;
- 5S;
- прямая, а не извилистая линия;
- время цикла;
- хейдзунка (выравнивание);

- освоение разных процессов;
- вертикальное управление продуктом;
- канбан;
- орган контроля продукции;
- разделение живого и машинного труда;
- ритмичность производственного процесса.

Производственная система

1. Отказаться от производства на основании прогнозов (результат: большие партии и большие запасы) и перейти к производству на основании исключительно заказов (небольшие объемы, никаких запасов).

2. Производственный цикл:

- от недельной приемки к часовой;
- от недельного цикла производства к часовому;
- от планирования на неделю к планированию на каждый день.

3. От подготовки узкоспециализированных операторов к подготовке многопрофильных операторов.

4. Гемба отвечает за контроль готовой продукции.

5. Отказ от компьютерного контроля.

Глава 6

Пример Yokomori Manufacturing Company

Yokomori – один из основных производителей лестниц для высотных коммерческих и офисных зданий в Японии. Компания была основана в 1951 г.; на ее семи заводах в Японии и совместных предприятиях в Шанхае и Соединенных Штатах работают более 400 человек. Она построила лестницы в токийской телебашне Sky Tree, которая на сегодняшний день является самой высокой в Японии.

Консультирование Yokomori Manufacturing Company

Когда Кендзи Такахаси, мой хороший друг, который был одним из лидеров управленческого консалтинга в Японии, впервые посетил завод Yokomori около 15 лет назад, он обнаружил там полную неразбериху. По всему заводу, где собирались лестницы, располагались штабеля металлических пластин и прочих деталей. Стальные секции лестниц весили каждая по тонне.

Он увидел, что 70 % рабочего времени операторов уходило на переключивание этих деталей с помощью кранов и автопогрузчиков и поиск свободного места для них. Поскольку свободного места практически не было, его приходилось освобождать, убирая лежащие конструкции куда-то еще.

Тем не менее, когда президент компании Тосиаки Ариаке сказал Такахаси, что решил построить новый автоматизированный склад стоимостью 30 млн иен, тот сразу же посоветовал ему отказаться от этой идеи. Он сказал, что вместо этого лучше внедрить гемба кайдзен, так как знал, что все проблемы компании объясняются отсутствием координации в потоке сборки лестниц в высотных зданиях и производства их деталей на заводе.

3. Необходимо контролировать качество в процессе производства, а не монтажа в здании. В противном случае может возникнуть необходимость в переделках в гермба монтажа, что ведет к гораздо большим временным и денежным затратам, чем переделка на заводе.

4 В первую очередь необходимо осознать, что муда перепроизводства является главной причиной всех проблем, связанных с созданием ненужных запасов.

5. Проще говоря, цель бережливого производства – устранение муда перепроизводства и уменьшение запасов и незавершенного производства до минимума, чтобы потребитель (на месте монтажа) могли получать то, что нужно, когда нужно и в нужном количестве. Это означает выпуск единиц продукции по одной. Для достижения этой цели нужно удовлетворять запросы потребителей (операторов монтажа) в отношении времени, последовательности и объема производства, т. е. необходим процесс выравнивания.

Выравнивание

Выравнивание (хейдзунка) – это приведение к единому уровню и стабилизация размеров, объема и распределения во времени операций по всему потоку от проектирования до производства и сборки. Оно должно осуществляться ежедневно.

Проектирование, производство и сборка включают в себя много функций и процессов, и выравнивание помогает создать плавный поток операций от начала до конца.

Прежде Yokota перед сборкой поддерживала определенный уровень запасов. Но когда необходимые части стали поступать точно вовремя между процессами, возник плавный поток операций. Например, ранее существовал дисбаланс между вырезанием отверстий в пластинах и их разрезкой. Но, внедрение выравнивания сделало возможным

выполнение обеих операций одновременно.

Еще один пример: ранее вырезание отверстий в стальных пластинах и сварка были отдельными операциями, а теперь они также проводятся одновременно.

Чтобы прийти к этому, потребовался год работы Такахаси в Yokomori, и еще год ушел на то, чтобы улучшения, связанные с уменьшением запасов и созданием плавного потока операций, стали очевидными. Раньше только на физическое перемещение металлических заготовок тратилось несколько миллионов иен в месяц, но после применения практики кайдзен в течение двух лет затраты снизились до 1 млн иен в месяц.

На третий год Yokomori осуществила следующее:

1. Стандартизировала время такта и количество единиц продукции на линии в каждом процессе.

2. Изменила обычную практику получения материалов от предыдущих процессов: теперь для получения необходимого следующий процесс стал обращаться к предыдущему, что позволило упростить процедуру.

3. Реализовала плавный поток операций благодаря переходу к производству небольшими партиями.

Для выполнения этих задач были запущены следующие программы:

1. Программы профессиональной подготовки операторов, позволяющие освоить дополнительные виды деятельности. Чтобы внедрить производство мелкими партиями и единичными изделиями, было введено понятие «нормы» продукции.

2. Тренинги и внедрение дзидока для снижения количества ошибок операторов и пропущенных единиц продукции. Дзидока – это усовершенствование механизма таким образом, чтобы станок останавливался сам по окончании операции или возникновении какого-либо

отклонения.

3. Изменение плана размещения оборудования в гемба для обеспечения непрерывности потока производства. Внедрение концепции «следующий процесс – это потребитель» и кайдзен.

Такахаси часто говорил: «Следующий процесс – это потребитель», подразумевая, что в производстве каждый процесс должен воспринимать следующий процесс как потребителя, или, иными словами, каждый процесс должен гарантировать качество, стоимость и поставку для следующего.

Когда Такахаси начинал свою работу с Yokomoti, ситуация в компании была прямо противоположной – каждый следующий процесс имел дело с несовершенными результатами предыдущего, поэтому очень много времени уходило на исправления и повышались общие операционные издержки.

С точки зрения потока производственный процесс можно разбить на обработку, контроль, транспортировку и простой.

Транспортировка – это любые физические перемещения материалов между процессами и изменение их местоположения. При простое не происходит ни обработки, ни контроля, ни транспортировки, поэтому он просто съедает время, не добавляя ценности.

До прихода Такахаси операторы перемещали части лестниц с помощью кранов и автопогрузчиков, так как каждая из них весила тонну. При этом те же самые краны они использовали и для других деталей, которые весили меньше. Такахаси везде, где это было возможно, заменил краны ручными тележками, что позволило сделать транспортировку материалов для таких операций, как сварка, обработка и сборка, более эффективной и снизило операционные издержки на 3 млн иен в месяц.

Переход от единичного производства к потоковому

Традиционно в Yokohagi на каждом станке работал один оператор. Из-за этого возникала муда ожидания работы. Чтобы устранить этот тип муда, все операции были организованы в последовательном порядке, и родилась идея сделать операторов многопрофильными специалистами.

Кроме того, с внедрением производства малыми партиями стала очевидной несбалансированность производственных линий, существовавшая при больших объемах производства.

Таким образом, было решено придерживаться потока единичных изделий и производства малыми партиями. Это потребовало от каждого работника выполнения нескольких операций по обработке детали. Иными словами, операторам нужно было переходить от станка к станку, а для этого требовалось обучение.

Когда руководство пытается заставить рабочих выполнять дополнительные операции, это нередко вызывает негативную реакцию. Чтобы избежать этого и зажечь в рабочих соревновательный дух, их отправляли на тренинги за пределами завода. В гемба был вывешен список навыков, которыми овладел каждый из работников.

5S и визуальный менеджмент

Одним из главных требований бережливого производства был визуальный менеджмент в гемба с целью идентификации проблемных областей. Работники должны были внимательно следить за всей деятельностью в гемба при внедрении таких системных стратегий, как выравнивание и управление потоком.

Для обеспечения 5S важно следующее:

- Не допускать скопления материалов.
- Находить время, чтобы избавиться от ненужных вещей.
- Стандартизировать места для хранения.
- Поддерживать сицукэ – дисциплину, соблюдение договоренностей.
- Реализация таких аспектов кайдзен, как:
 1. Разделение рабочих мест и проходов окрашиванием в разные цвета;
 2. Четкое и понятное для всех обозначение места для хранения вещей;
 3. Оборудование всех тележек в гемба колесами для легкого перемещения грузов;
 4. Размещение деталей и инструментов не ниже уровня талии, чтобы у рабочих не уставала спина;
 5. Маркировка всех станков, инструментов и прочего оборудования бирками с указанием их названия, перечня содержимого и рабочих инструкций;
 6. Хранение инструментов для обслуживания каждого станка в отдельных ящиках, чтобы их можно было легко найти и достать.

Такахаси внедрил в Юкомотоі целый ряд аспектов гемба кайдзен, в том числе 5S, хейдзунка, поток, уменьшение перемещений тяжелых деталей и обучение работников выполнению разных операций.

Заводы Юкомотоі были разбросаны по всей Японии, и на каждом из них производились определенные компоненты, из которых затем собирались лестницы. Но ни один завод не производил полного набора частей, необходимых для монтажа лестницы в гемба строящегося здания. Это было одной из причин создания больших запасов. Эту практику изменили, так что каждый завод стал производить все

необходимые части для монтажа лестниц. В результате появилась возможность существенно сэкономить на транспортировке.

После землетрясения и цунами на северо-западе Японии в 2012 г. три завода были закрыты, но благодаря новому порядку Yokoмотоги смогла продолжить поставлять лестницы вовремя.

Такахаси недавно скончался, но президент Yokoмотоги до сих пор с теплотой вспоминает его ежемесячные визиты, разговоры о прогрессе, которого смогла достичь компания, и новости из Японии и со всего света, которыми он делился с ним.

Глава 7 Toyota и Оно

Современный менеджмент предлагает разнообразные инструменты решения задач – статистические методы, шесть сигм, реинжиниринг бизнес-процессов и т. п. – и ожидает, что сотрудники будут искать и находить проблемы, которые можно решить с их помощью. Однако это все равно что ставить лошадь позади телеги. Для решения проблемы ее сначала нужно найти, а затем уже подбирать инструменты, подходящие для ее решения.

Переход от традиционного производства к бережливому

Переход к бережливому производству требует решения большого количества операционных проблем, для чего, впрочем, не требуется никаких революционных технологий. Начинать изучать инструменты, еще не определив проблемы, – это потеря времени, энергии и денег – иными словами, муда. Если мы придем в гемба и посмотрим на поток, то увидим, что подавляющее большинство проблем связано с плохой организацией потока.

С помощью трех практических методов решения проблем в гемба – стандартизации, 5S и устранения муда – можно также определить основные проблемы в потоке. Главное – прийти в гемба и внимательно посмотреть на то, что там происходит. Для этого достаточно лишь здравого смысла, каких-либо новейших технологий не требуется.

Есть и другие способы решения проблем в гемба: взгляд на операции с точки зрения потока, синхронизации и выравнивания.

Девиз Тайити Оно «Спроси "почему" пять раз» – еще один метод выявления и решения проблем. Это не означает,

что нужно просто пять раз повторять «почему», сидя в кресле в переговорной. Команда должна активно участвовать в поиске решения, и, если с первого раза ничего не получится, нужно второй раз спросить «почему» и повторять процесс до тех пор, пока не будет найдена основная причина проблем. Таким образом, «Спроси "почему" пять раз» – это образ мышления, который не даст вам успокоиться, пока причина не будет найдена. И повторю еще раз: никаких высоких технологий для этого не требуется.

Как родилась Toyota Production System (TPS)

TPS появилась не за один день. Ее зарождение восходит ко временам Сакити Тоёды, который в свое время был очень известен в Японии как изобретатель автоматического ткацкого станка и основатель Toyoda Automatic Loom Works, Ltd., из которой потом и выросла Toyota Motor Corporation, созданная его сыном Кийтиро Тоёдой. Говорят, что в 1930 г., умирая, Сакити дал такое напутствие сыну: «Я послужил нашей стране, создав автоматический станок для текстильной промышленности, а ты должен послужить ей, строя автомобили».

С тех самых пор на предприятиях Toyota формировалось то, что сегодня мы называем «путем Toyota», TPS, системой «точно вовремя» (JIT) или бережливым производством.

В этой книге я использую термин «бережливое производство» как синоним TPS.

Тайити Оно родился в 1912 г. Его отец, Итизо Оно, был инженером, подавшимся в политику. Он занимал должность мэра в городе Кария, конгрессмена префектуры Айти и, наконец, члена японского парламента.

Итизо Оно помогал Toyoda Spinning Company и Toyoda Automatic Loom Works, Ltd. найти места для предприятий в Кария. Вторая компания и стала прародительницей Toyota

Motor Corporation.

Во время Второй мировой войны Toyota Spinning Company по указу правительства была объединена с Toyota Motor Corporation, и Тайити Оно перешел туда на работу.

В день капитуляции Японии во Второй мировой войне

После подписания Японией капитуляции во Второй мировой войне 16 августа 1945 г. Кийтиро Тоёда, основатель и на тот момент президент Toyota Motor Corporation, собрал всех сотрудников и заявил: «Мы должны догнать американскую автомобильную промышленность за три года. В противном случае нам не выжить».

Тайити Оно был тогда ответственным менеджером механического цеха на головном заводе Toyota. Он услышал слова президента и принял их близко к сердцу. В тот день начался его путь к новой «операционной модели» автомобильной промышленности.

Оно слышал, что в США производительность в девять раз выше, чем в Японии, но не верил, что способности людей в двух странах различаются в девять раз. Он задумался о том, чем может объясняться такая эффективность.

Типичным «американским» способом производства в то время была модель поточной сборки Ford, разработанная Генри Фордом. Такая система массового производства предназначалась для удовлетворения практически неисчерпаемого спроса клиентов на автомобили, и для нее были характерны большие объемы и высокий темп работы. В ней применялось дорогое высокоскоростное оборудование. В подобных системах производительность людей не играла особой роли, основным фактором были возможности машин.

В модели Ford линия окончательной сборки была устроена по принципу потока, где различные части и

компоненты подавались синхронизированно. Эта революционная для массового производства идея значительно повышала эффективность сборки и помогала удовлетворять растущий спрос на автомобили.

Однако фордовская концепция производственного потока применялась лишь к процессу окончательной сборки. В остальных операциях продукция производилась большими партиями, так как считалось, что это снижает себестоимость. В результате на всех этапах производства, кроме окончательной сборки, росли операционные издержки и накапливались большие запасы. Однако, пока рынок быстро расширялся, американские автопроизводители добивались успеха и располагали почти неограниченными финансовыми ресурсами.

Во второй половине 1940-х гг. японская автомобильная промышленность только собиралась с силами для перезапуска производства. Рынок был невелик, а финансовые ресурсы Toyota – ограничены. Оно обнаружил, что заказы от клиентов поступают в небольших количествах на разные модели автомобилей, что приводило к частым изменениям графика производства и большим запасам. Чтобы достичь цели, намеченной президентом Кийтиро, Оно нужно было резко повысить производительность людей и свести к минимуму запасы.

В то время, как уже говорилось, термин «производительность» обычно связывали с возможностями машин, и большинство производителей отдавали предпочтение большим быстродействующим станкам. Но Оно был уверен, что производительность нужно оценивать как совокупность возможностей техники и людей и что повышать необходимо производительность именно людей, которым приходится платить за каждую минуту пребывания на производстве. Поскольку за оборудование уже заплачено, нет смысла интенсифицировать его работу и накапливать лишние запасы.

Многостаночники

В тот момент Оно был ответственным менеджером механического цеха, и его первой идеей стало обслуживание нескольких станков. В то время завод Toyota был организован «по-американски», т. е. там использовалось то же самое оборудование, что и на американских заводах, – токарные и фрезерные станки и прессы, которые располагались группами в цеху, и у каждого из них имелся свой оператор.

Понаблюдая за работой операторов токарных станков, Оно обратил внимание на большие перерывы между выполнением производственных задач. В качестве эксперимента он поставил одного оператора на два станка и попробовал организовать процесс так, чтобы ему было удобнее работать, например размещал два токарных станка рядом, чтобы устранить муля перемещения от одного из них к другому. Как только Оно убедился, что оператор справляется с двумя станками, он дал ему третий, а очень скоро один оператор смог обслуживать уже четыре станка.

Оно вспомнил, что во время его работы на Toyota Spinning Company в годы войны в текстильной индустрии обслуживание нескольких станков было обычным делом и женщины-операторы переходили от станка к станку, чтобы поменять шпули. В японской текстильной индустрии работали в основном молодые незамужние девушки, которые иногда использовали доски на колесиках для перемещения между станками. Таким образом, идея обслуживания нескольких станков одним оператором была не нова. Однако в автомобильной промышленности она нашла применение впервые.

Начав эту работу, Оно понял, что у каждого станка свои возможности и скорость операций, поэтому поддерживать плавный поток между разными станками сложно.

Экономические спады

Первая послевоенная рецессия в Японии случилась в 1950 г., и Toyota столкнулась с серьезными финансовыми проблемами и выступлениями профсоюзов. Между профсоюзами и руководством каждый день происходили бурные дискуссии, и однажды Оно пришлось выступать перед профсоюзом, который называл эксплуатацией его попытки ставить одного оператора на несколько станков. Однако он не дрогнул и объяснил, что это важно для устранения муда из работы каждого и что только так можно сохранить компанию. Некоторые радикалы, присутствовавшие на встрече, прямо заявили, что если Оно еще раз появится в гемба, то получит гаечным ключом по голове. Но Оно показал, что не боится, и в следующий раз пришел в гемба без каски, хотя она была обязательной для всех на производстве.

Когда волнения только начались, президент Кийтиро Тоёда заявлял, что никто не будет уволен. Однако из-за ухудшения финансового положения Toyota была вынуждена обратиться к банковскому консорциуму, который потребовал уволить часть сотрудников.

В конце концов было уволено 1600 работников, а заработная плата оставшихся урезана на 10%. Nissan и Isuzu, другие японские автомобильные компании, также увольняли своих работников. Оно видел, как знакомые лица покидают завод и как скапливаются на дворе нераспроданные машины, и лишь укреплялся в намерении кардинально повысить производительность и избавиться от запасов. Именно тогда он начал повторять, что запасы – это зло, которое убьет компанию, и что перепроизводство – худший тип муда.

Была еще одна причина, по которой Оно хотел повысить производительность в расчете на человека. Так случилось, что после окончания дебатов с профсоюзами и увольнения многих работников в июне 1950 г. разразилась корейская война, и от

американских военных, базировавшихся в Японии, стало поступать много заказов на грузовики. Из-за соглашения с банками Toyota не могла нанять обратно уволенных, и единственной альтернативой было повышение производительности тех, кто остался, поскольку только это позволяло выполнить все заказы. (Кстати, Nissan и Isuzu тут же наняли обратно тех, кто был уволен в ходе противостояния профсоюзов и менеджмента, но у Toyota такая возможность отсутствовала из-за соглашения с банками.)

Осуществление нескольких процессов

Вскоре после перехода к обслуживанию нескольких однотипных станков одним оператором Оно осознал, что у каждого станка свое время выполнения и скорость операций, и перешел к реализации следующего этапа, на котором один оператор переходил к обслуживанию нескольких станков, осуществляющих разные процессы с одинаковым временем такта, чтобы поддерживать постоянный поток операций. Тот, кто управляет несколькими процессами, должен владеть ими всеми, в отличие от оператора, обслуживающего однотипные станки.

В ходе внедрения управления разными процессами стало понятно, что для поддержания плавного потока операций нужно одновременно решать ряд задач. Оно еще раньше осознал, что даже у станков, выполняющих одни и те же операции, разная пропускная способность и скорость работы. Для поддержания постоянной скорости потока операций требовалась стандартизация. В результате появились стандарты работы от начала до конца процесса, что обеспечило плавный и непрерывный поток операций.

Стандартизация была полезна и по другой причине. Многие операторы покинули завод во время профсоюзных выступлений и забастовки, поэтому на производственные

линии были переведены те, кто раньше не работал в гемба и нуждался в обучении. Внедрение управления несколькими процессами в Toyota стало первым примером применения «концепции потока» на производстве.

Давайте представим себе какой-то процесс, для завершения которого нужны разные станки с разной пропускной способностью и скоростью обработки. Для решения этой задачи Оно установил следующие условия разработки новых процессов: 1) обеспечить непрерывный поток операций на каждом станке и 2) поддерживать одинаковое время такта на всех станках, задействованных в одном процессе. Время такта – это скорость операций.

Для выполнения этих требований станки размещались в определенном порядке, создающем непрерывный поток операций, а одинаковое время обработки на всей линии обеспечивалось с помощью стандартизации. Однако Оно видел, что оператору необходимо постоянно находиться рядом со станком, иначе он не сможет вовремя устранять неполадки. Поэтому его не оставляла мысль о специальном приспособлении, которое позволяло бы останавливать станок при нарушении работы и не держать оператора на привязи.

Оно называл станки, способные останавливаться по завершении операции или при возникновении неполадок, «автоматическими». В то время уже существовали концевые выключатели, но они были слишком дороги, чтобы устанавливать их на каждом станке в Toyota. Однако без решения этой проблемы один оператор не мог эффективно управлять разными станками в одном процессе.

На помощь Оно пришел Кикио Судзумура, его первый ученик и последователь. Он предложил использовать вместо концевых выключателей обычные, стоящие на каждом станке. Судзумура был на несколько лет моложе Оно, окончил тот же колледж, а затем работал под его руководством в механическом цехе и поддерживал все нововведения в гемба.

В колледже он занимался борьбой сумо и благодаря грозному голосу и мощному телосложению отлично подходил на роль главнокомандующего гемба, продвигающего идеи Оно.

К 1947 г. на линии сборки трансмиссии было успешно введено управление несколькими процессами, и общее число операторов сократилось с 15 до 2. Оно решил, что теперь они вполне способны догнать американские компании по индивидуальной производительности работников.

Это было первым достижением Оно на пути к плавному и непрерывному потоку. Можно сказать, что управление несколькими процессами стало первой успешной попыткой внедрить «поточковый подход» со времен сборочной линии Генри Форда в начале XX в.

Оно также заметил, что существует множество типов потока, например поток материалов и поток информации. Поток материалов идет от начала процесса (сырье) к концу (готовая продукция), а поток информации (заказы клиентов и производственные инструкции) может идти в обоих направлениях. Кроме того, есть потоки обработки заказов и физических перемещений оператора. Оно считал, что создание плавного, быстрого и непрерывного потока путем устранения всех препятствий – это лучший способ построения идеальной производственной системы, которая способна минимизировать производственные затраты, незавершенное производство и запасы готовой продукции.

Те, кто работал с ним в механическом цеху в те годы, с теплотой вспоминают, как Оно приходил в гемба каждый день, наблюдал за работой операторов и говорил: «Следите за потоком! Пусть ваша работа течет!» Также он говорил: «Мастер не контролирует работу операторов, а управляет потоком работы каждого из них».

Система «точно вовремя» и Кийтиро Тоёда

Тайити Оно обнаружил, что поток может прерываться из-за неравномерного распределения рабочей нагрузки или случайного поступления заказов на продукцию. После вступления в должность директора головного завода он сразу же занялся организацией непрерывного потока между механическим заводом и линией окончательной сборки.

В то время сборочной линии в начале каждого месяца не хватало деталей, и приходилось ждать, пока подвезут все части. В результате темпы работы в начале месяца были низкими, а нормальная работа начиналась только ближе к его концу. Каждую смену одни линии были перегружены, а для других работы почти не было. Иными словами, повсюду на заводе он видел много непостоянства и барашуки в потоке. Оно заметил, что отдел контроля готовой продукции считает запасы необходимостью и, что еще хуже, воспринимает их как естественную основу для формирования планов производства. Он выступил за изменение традиционной роли отдела контроля готовой продукции и полное устранение складского хранения.

На современном зрелом рынке от компаний ждут, что они будут удовлетворять разнообразные запросы потребителей – по типам продукции, объемам, срокам поставки и сезонным колебаниям.

Оно считал, что традиционный подход к производству необходимо пересмотреть и что с самого начала до самого конца в операциях должен существовать поток. На его взгляд, заказы клиентов являются отправной точкой всех операций, которые должны начинаться только после поступления заказов. Заказы передаются в начало цепочки процессов – от каждого процесса к предыдущему, пока не достигнут самого начала производственного цикла, т. е. сырья. Информация о заказах клиентов потоком передается в начало цепочки, и

необходимость размещать производственные заказы на каждом этапе отпадает.

При традиционном подходе производственные заказы создаются на этапе поступления сырья и передаются в конце цепочки к последней стадии производства, сборке.

Оно считал, что каждый клиентский заказ, поступающий в компанию, нужно сразу же передавать процессу окончательной сборки, а оттуда вверх, вплоть до сырьевого этапа.

Когда Оно размышлял над способами интеграции потоков информации и материалов для поддержания баланса между клиентскими заказами и графиком производства, он неожиданно получил поддержку от Кийтиро Тоёды, сына Сакити Тоёды, а сейчас – основателя и президента Toyota Motor Corporation. Кийтиро Тоёда является автором концепции «точно вовремя» как основы идеального производства.

Говорят, когда Toyota Motor Corporation построила свой новый сборочный завод, Кийтиро написал «Точно вовремя» жирным шрифтом на большом листе бумаги и повесил его на стену, сказав менеджеру: «В автобизнесе все необходимые детали должны поступать на сборочный завод точно вовремя. Вы пропустите поезд, даже если опоздаете всего на секунду». В другой раз Кийтиро публично заявил: «"Точно вовремя" означает минимизацию отходов и излишков в потоке материалов без застоя на всех этапах всех процессов. Это должно быть первым шагом на пути к повышению эффективности в автомобилестроении».

Опыт, полученный Кийтиро в Великобритании

В 1922 г. Кийтиро Тоёда посетил Platt Brothers, крупнейшего в Великобритании производителя оборудования для текстильной промышленности. Ему тогда было 28 лет, он только что окончил факультет машиностроения Токийского университета и начал работать в Toyota Textile Machine Company. Его отправили в Platt Brothers на две недели для ознакомления с работой их завода.

Во время этой поездки он сделал множество записей и зарисовок, составивших исчерпывающий обзор условий производства Platt Brothers на тот момент.

По пути в Олдем, где располагались головной офис и заводы Platt Brothers, он опоздал на поезд, так как у него было старое расписание. В свой последний день в Олдеме он снова опоздал на поезд. Ему нужно было встретить сестру Юкико с мужем Ризабуро Тоёдой (тогда – президента Toyota Textile Machine Company) в Лондоне, но прощальная вечеринка в Platt Brothers затянулась, и он снова опоздал.

Когда Кийтиро, которого все считали очень точным, написал «точно вовремя» при запуске нового завода, он, наверно, вспоминал об этом случае в своей молодости.

Термин «точно вовремя» (JIT) оказался для Оно откровением. Он распространил концепцию JIT не только на процесс окончательной сборки, но и на всю цепочку поставок, отправной точкой для которой были клиентские заказы.

Кроме того, Оно определил смысл JIT через три элемента потока: материалы, время и объем. Он говорил, что JIT означает обеспечение тем, что нужно (материалы), когда нужно (время) и в нужном количестве (объем). Говоря о «нужном количестве», он имел в виду, что за единицу времени только одно изделие проходит весь процесс и что лучший способ избавиться от барадуки и предотвратить застой в потоке – изготавливать по одному изделию за раз.

Он считал, что последний этап сборочной линии – это начальная точка информационного потока (клиентский заказ), но при этом конечная точка потока материалов. Поскольку у сборки есть целый ряд предшествующих ей процессов, каждый предыдущий процесс должен соответствовать требованиям JIT следующего процесса. Иными словами, каждый процесс представляет собой точку встречи поставщика (предыдущий процесс) и потребителя (следующий процесс). Если конечная сборочная линия за время такта производит ровно столько продукции, сколько было заказано потребителем (одну машину), то каждый предшествующий процесс должен производить ровно тот объем (одну единицу), который будет потреблять (вытягивать) последующий процесс.

Таким образом, поток информации (клиентские заказы) должен идти в восходящем направлении без перерывов и в конечном итоге достигать начальной точки, исходных материалов.

На японских заводах придерживаются правила, что следующий процесс – это потребитель. Очевидно, что в каждом процессе есть отношения потребитель – поставщик как с предыдущим, так и со следующим процессом. Например, в трех последовательных процессах А, В и С для процесса В процесс А будет поставщиком, а С – потребителем, получающим материалы от В. Поэтому в процессе В нужно делать все, чтобы обеспечивать процесс С только качественными материалами. Таким образом, клиентский заказ, который начинается с финального процесса, движется в начало по принципу JIT через все предшествующие процессы.

В традиционной практике каждый процесс производит столько единиц продукции, сколько может, независимо от потребностей следующего процесса. Такой подход называется «выталкивающим».

Но если рассматривать следующий процесс как потребителя, то предыдущий будет поставщиком. Он должен производить ровно столько продукции, сколько потребляет следующий процесс (потребитель). Такой подход можно назвать системой «вытягивания».

Таким образом, в бережливом производстве все процессы объединены в систему вытягивания, где начальной точкой производства является клиентский заказ. При традиционном же подходе в каждом процессе производится столько продукции, сколько он способен произвести, и вся она передается следующему процессу. Иными словами, бережливые компании практикуют вытягивающий подход.

Оно преобразовал традиционную «систему выталкивания» в бережливую систему вытягивания. Подход JIT первоначально практиковался только в цехах Toyota, а потом был распространен на поставщиков компании.

Если каждый заказ поступает точно вовремя в точку между процессами единичного потока, то каждому процессу не нужен отдельный менеджер, который даст инструкции. Главный вопрос в том, как объединить материальный и информационный потоки и закрыть разрыв между графиком производства и клиентскими заказами.

Принцип супермаркета

Однажды Оно узнал, что в американских супермаркетах товар, проданный в предыдущий день, на следующий день возмещается ровно в том же количестве. Поэтому на полках не скапливаются лишние запасы. У Оно возникла идея, что тот же подход можно использовать для поддержания плавного потока материалов между процессами, и он запустил небольшой эксперимент.

В механическом цехе в специальный контейнер помещали четыре единицы какого-либо узла и передавали

следующему процессу. Оно проинструктировал операторов, что они не должны начинать работу, пока контейнер не вернется. Когда контейнер возвращался и операторы приступали к работе, им не разрешалось изготавливать более четырех единиц продукции. Операторы привыкли производить столько узлов, сколько успевали, поэтому новая практика, по словам Оно, «поначалу привела их в ступор, как будто в гемба взорвалась атомная бомба».

Но Оно еще предстояло увидеть, как на самом деле работает супермаркет в США.

Финансовая реструктуризация против операционной

Сильные и слабые стороны как традиционной, так и бережливой системы лучше всего проявляются в периоды экономических спадов. Во время рецессий традиционные компании должны корректировать графики производства в соответствии с резко уменьшающимся количеством заказов, но это сложно для них из-за длительных сроков изготовления продукции и неспособности к быстрым переменам.

Когда спад завершается и спрос вновь начинает расти, производители для подстегивания продаж выпускают на рынок новые модели, которые конкурируют со старыми. Конкуренция поддерживается за счет значительного понижения цен на старые модели и повышения стимулирующих выплат продавцам.

Как результат, рецессия сильно бьет по карману традиционных компаний.

Бережливый подход Toyota привлек внимание широкой публики во время нефтяного кризиса 1970-х гг. Toyota первой среди конкурентов в Японии смогла изменить график производства в соответствии с упавшим спросом и продолжила получать прибыль, хотя другие автомобильные

компания несли убытки. Когда спад закончился и спрос восстановился, Toyota снова первой выпала на полную мощность.

К началу этого нефтяного кризиса основные поставщики Toyota, находившиеся рядом с ее заводами, имели преимущество, поскольку у них был пример перед глазами, и они успешно внедрили TPS. Те же поставщики, которые находились в округе Канто, из-за своей удаленности не освоили эту систему. В итоге за время кризиса 98 % поставщиков, находившихся рядом с Toyota, продолжили получать прибыль, а 98 % поставщиков из Канто понесли убытки.

Подводя краткий итог, можно сказать, что традиционная операционная система – это дорогостоящий и рискованный способ ведения бизнеса, не позволяющий гибко приспосабливаться к меняющимся потребностям клиентов и изменению ситуации.

Традиционные компании становятся жертвами собственной системы. Без преувеличения практически все проблемы, с которыми они сталкиваются в повседневных операциях, – такие, как высокие операционные издержки, длительные сроки изготовления продукта, большие запасы, невысокое качество, низкий моральный дух сотрудников и плохие финансовые результаты, – создаются самой системой.

Визит Оно в Соединенные Штаты

Посетив американские автомобильные компании, Оно отметил, что, вопреки его ожиданиям, на них «делается все возможное, чтобы остановить поток и возвести огромные дамбы».

Визит в американские супермаркеты убедил его в том, что он на верном пути и что в автомобильных компаниях «большой тройки» их система не практикуется. Вернувшись в

Японию, он собрал своих молодых последователей, которые внедряли поток под его руководством, и объявил:

В Америке я побывал в супермаркетах. Там нет сотрудников в торговом зале. Покупатели берут у входа корзину и кладут в нее все, что хотят купить. Затем расплачиваются на кассе и уходят.

Я хочу применить систему супермаркета в наших операциях.

Никто из его подчиненных не был в Соединенных Штатах, они ничего не слышали о супермаркетах и понятия не имели, о чем говорит Оно. Наконец Кикио Судзумура, главный в его команде, заговорил:

– Шеф, а в супермаркете есть все, что вы хотите купить?

– Да, там продается все.

– И в торговом зале никого нет?

– Нет, только кассиры на кассах.

– Значит, никто за вами не смотрит? И вы можете положить в корзину все что угодно?

– Да.

– Ну а что произойдет, если вы съедите что-нибудь из продуктов с прилавка?

– Идиот! Америка – страна джентльменов. Там никто такого не делает!

В то время Япония еще залечивала раны после войны. Запасные детали со складов иногда исчезали, потому что сплавы меди стоили на рынке дорого. Поэтому вопрос

Судзумуры не был случайным.

Для внедрения системы супермаркета нужно было решить много новых задач, таких как стандартная работа, выравнивание, канбан, дзидока и участие поставщиков.

Стандартная работа

Однажды Оно сказал, что стандарт – это основа кайдзен. «Наилучший способ работы – это введение стандарта как основы и его совершенствование. Как бы усердно и быстро ни работал человек, в отсутствие стандарта нельзя определить, есть улучшения или нет. Кайдзен без стандартов невозможен».

Без стандарта невозможно отличить нормальное от ненормального.

До профсоюзных выступлений механическими цехами руководили опытные операторы, которые контролировали других, опираясь на свой многолетний опыт. Когда многие из них покинули компанию, мастеров стало не хватать. Чтобы заполнить вакансии, в гемба были посланы молодые недавно нанятые выпускники университетов.

Вспомнив, что в Toyota Spinning Company и Denso Company (принадлежащих Toyota Group) стандартная работа была обычным делом, Оно послал своих молодых последователей в эти компании, чтобы узнать, как применить эту практику в автомобильном бизнесе.

Под руководством Оно и Судзумуры юные выпускники университетов быстро включились во внедрение новых способов работы и в течение многих лет, продвигаясь по служебной лестнице в Toyota, играли важнейшую роль в распространении новых практик. Многие из них впоследствии заняли позиции в топ-менеджменте основных поставщиков Toyota.

«Стандартная работа» – это оптимальное сочетание действий человека, оборудования и материалов (так называемых трех М – man, machine, materials) в операциях. Она стала еще одним инструментом кайдзен, применяемым для минимизации барабуки в потоке наряду с другими – JIT, выравниванием, канбан и системой супермаркета, – которые развивались примерно в то же время.

Стандартная работа – это не догма, высеченная в камне, а то, что должно постоянно совершенствоваться. Нужно понимать, что стандартная работа ведет также к стандартизации операционных муда. Следовательно, задача мастера – определять и устранять эти муда в повседневной работе. Поэтому стандартная работа становится инструментом обнаружения возможностей кайдзен в гемба. В последующие годы в понятие стандартной работы были включены время цикла, последовательность работ и незавершенное производство.

По некоторым данным, когда Toyota начала внедрять свои методы на зарубежных заводах и подключила к стандартной работе местных операторов, их моральный дух существенно вырос, поскольку до этого никто не предлагал им участвовать в стандартизации собственного труда.

Ориентация на потребителя

Какова конечная цель бережливой стратегии? Кому приносят пользу бережливые операции? Ответ очевиден: это делается ради удовлетворения запросов потребителей в качестве, стоимости и сроках поставки (QCD), ради их уверенности в компании, а также для обеспечения долгосрочной устойчивости. Цель бережливой стратегии – не победа над конкурентами, а уверенность потребителей в получении лучших QCD. Итак, главная ценность для бережливого предприятия – это потребитель.

Бережливый подход начинается с определения потребностей потребителей и запросов по продуктам. Если существующий технологический уровень компании не соответствует ожиданиям клиентов, менеджмент должен найти способы освоения нужных технологий. Такой подход называется «структурирование функции качества» (quality function deployment, QFD). Бережливое производство – действительно целостный и логичный способ удовлетворения ожиданий потребителей.

Традиционные компании исходят из продукта: они разрабатывают и производят свои товары, используя имеющиеся технологии, стремясь к «функциональности», а не к «операционному» совершенству.

Традиционный подход основан на мифе о том, что объемы и скорость производства ведут к минимизации стоимости операций, но на самом деле при традиционном подходе стоимость высока, качество страдает, запасы и время выпуска продукции велики, моральный дух сотрудников невысок, а требования по срокам поставок часто не выполняются.

Подход JIT в противоположность традиционным мифам предполагает, что наилучшая отправная точка – это не прогнозы продаж, а заказы клиентов. Он нацелен на производство ровно такого количества продукции, которое необходимо, и поставку в таком объеме, который был заказан.

Глава 8

Сакити Тоёда

Дэвид Лэндис в своей книге «Богатство и бедность народов» (The Wealth and Poverty of Nations), изданной в 1998 г., пишет:

О быстрой и успешной индустриализации Японии после Реставрации Мэйдзи в 1868 г. обычно говорят с восторгом, слегка омрачаемым присутствием в ней националистического духа – безжалостной движущей силы, придававшей процессу смысл и актуальность. Япония стала первой индустриальной державой за пределами западной цивилизации и по сей день остается примером для ее более поздних последователей. Другие страны посылали свою молодежь учиться за границу и теряли ее; японские экспаты возвращались домой. Другие страны приглашали иностранных специалистов, чтобы обучать свою рабочую силу; японцы в основном учились сами. Другие страны ввозили иностранное оборудование и старались как можно лучше его использовать. Японцы модифицировали его, улучшали и строили сами. Другие страны могут по тем или иным историческим причинам недолюбливать Японию... но они завидуют ей и восхищаются ею.

Если мне предложат назвать одно японское имя, которое лучше всего отражает духовный подъем периода Мэйдзи, я назову Сакити Тоёду, отца-основателя Toyota и ее группы компаний.

Юность в период Мэйдзи

Сакити Тоёда родился в 1867 г. в деревушке у озера Хаманако в центральной части Японии. Его отец, Икити Тоёда, был крестьянином и плотничал. Реставрация Мэйдзи произошла через год после рождения Сакити. В результате традиционное правительство сегунов превратилось при императоре Мэйдзи в современное, и Япония открыла двери Западу. Вслед за этим в Японию хлынули западные идеи и товары, что стало вдохновением для множества амбициозных молодых людей.

Окончив начальную школу, Сакити помогал отцу, но мечтал послужить странс. Он любил технику и несколько раз уезжал из дома, чтобы побывать на промышленных ярмарках и новых фабриках и поглядеть на западное оборудование.

В те времена в каждом доме в его деревне стояли деревянные ткацкие станки с ручным приводом, за которыми работали пожилые женщины, внося свой вклад в семейный бюджет. Сакити наблюдал за их работой, пока не разобрался в устройстве станка. В 1885 г., когда был принят новый закон о патентах, он решил, что изобретет новый станок, который избавит женщин от утомительной работы. Он сбегал с поля и прятался в сарае с инструментами, где мечтал и размышлял над тем, каким должен быть станок.

Односельчане видели, как Сакити предается мечтам среди бела дня, и посмеивались над ним, а иногда и прямо называли сумасшедшим, но он не оставлял идею создать модель станка. Хотя его образование составляло всего шесть классов, он занимался самообразованием, читал газеты и журналы, чтобы следить за перемнами в мире. По вечерам они с друзьями обсуждали будущее страны.

Международная выставка и первые патенты

В 1890 г., услышав о том, что в Токио будет проходить Третья национальная промышленная ярмарка, Сакити отправился туда, чтобы увидеть все своими глазами.

На выставке было представлено около 1700 иностранных машин, и в течение двух недель Сакити ежедневно посещал павильон, так что у охраны возникли подозрения и его стали допрашивать. Говорят, что Сакити ответил: «Посмотрите, здесь только западные машины, ни одна из них не сделана в Японии. Я хочу придумать машину, которую будут производить японцы и продавать ее по всему свету!»

После этого, прежде чем вернуться домой, он посетил несколько фабрик в районе Токио и Йокогамы. Осенью того же года он завершил работу над своим первым изобретением – деревянным ткацким станком нового образца – и в 1891 г. получил на него патент.

Всю оставшуюся жизнь Сакити посвятил совершенствованию ткацких станков, от первого ножного до полностью автоматического. Также он изобрел множество приспособлений для этих станков.

Не имея высшего образования и специальных технических знаний, он руководствовался в первую очередь собственными наблюдениями и экспериментами на моделях, которые придумывал сам.

Toyoda Automated Weaving Company и дзидока

В 1911 г. Сакити основал Toyoda Automated Weaving Company и установил там станки собственного изобретения для производства хлопчатобумажных тканей. Перед компанией стояли две задачи: заработать достаточно средств для продолжения работы над новыми изобретениями и их

тестирование и внедрение в производство.

Сакити поселился на территории фабрики в доме, где помимо его семьи жили также и сотрудники. Ночами он сидел в своем кабинете на верхнем этаже, размышляя об изобретениях, а днем тестировал усовершенствования на фабричных станках.

Вскоре после этого он начал работу над электрическими деревянными станками, первый из которых был запатентован еще в 1898 г. В 1899 г. ведущий обозреватель японской текстильной промышленности взял у Сакити интервью и сделал следующие замечания:

Я обнаружил, что Сакити не удовлетворился изобретением ручных деревянных станков: он уже занялся металлическими станками с электроприводом. А в планах на будущее у него разработка полностью автоматических станков!

Совершенно ясно, что его высший идеал – служение промышленности своей страны, а не личная слава.

Тем временем, осознав важность качества пряжи, Сакити занялся изобретением автоматических прядильных станков. Всего за свою жизнь он стал обладателем более 120 патентов на ткацкое и прядильное оборудование. Постоянные исследования и инновации были стилем его жизни. Его станки внесли огромный вклад в развитие японской текстильной промышленности и экспорт ее продукции, за что он получил правительственную награду. Его девизом было "опережать время, используя ум и руки японских граждан".

Одной из особенностей станка Сакити была автоматическая остановка при обрыве нити. Если станок

работал, это означало, что все идет хорошо. Позднее эта идея стала одним из ключевых моментов TPS, известным как дзидока, или автономизация («умная автоматизация»). Обычные станки не имеют устройства автоматического отключения, поэтому им необходим постоянный контроль оператора. Станки дзидока значительно повысили производительность в расчете на одного работника, поскольку операторы получили возможность заниматься чем-то другим, пока станок работает нормально.

Наследие Сакити Тоёды

С того самого момента, как Сакити стал придумывать первый ткацкий станок, он самостоятельно проверял все свои изобретения на практике. Чтобы продолжать работу над изобретениями, он основал Toyota Weaving Company, где не просто использовались его станки, но и тестировались все задумки. Позже, осознав, что на качество ткани значительно влияет качество нити, он основал Toyota Spinning Company.

Сакити как изобретатель, менеджер и предприниматель-практик провел бесчисленные часы на производстве и в своем кабинете, разрабатывая новые машины, воплощая и тестируя идеи.

Сакити скончался в 1930 г. и, согласно легенде, наказал своему сыну Кийтиро служить родине, создавая автомобили так же, как он сам создавал ткацкие станки.

За вклад Сакити Тоёды в развитие японской промышленности Японское патентное бюро включило его в список 10 наиболее влиятельных изобретателей прошедшего столетия.

Глава 9

История GM

В 2009 г. General Motors объявила о банкротстве и возродилась как New GM в 2012 г. Проблемы компании объяснялись двумя факторами: 1) неспособностью конкурировать с другими мировыми автопроизводителями и 2) бременем финансовых обязательств, накапливавшихся годами. Анализ планов GM по выходу из кризиса в переходный период показывает, что усилия руководства компании были практически полностью направлены на снижение финансового бремени, а о совершенствовании «операционной» стороны бизнеса никто не задумывался.

Финансовая реструктуризация против операционной

Нужно четко различать «финансовую» и «операционную» реструктуризацию. Когда в компании начинаются преобразования, термином «реструктуризация» обычно обозначают финансовые манипуляции, увольнения и разукрупнение. Все эти меры направлены на возвращение финансовой стабильности компании. «Операционная реструктуризация» редко ставится во главу угла, хотя именно она позволяет вернуть веру потребителей и обеспечить долгосрочную устойчивость компании.

Когда американское правительство потребовало от GM «фундаментально изменить способ ведения дел» в обмен на получение антикризисной поддержки, я подумал, что имеется в виду «фундаментальное» изменение способа осуществления «операционной деятельности», т. е. отказ от традиционных методов производства. GM тесно сотрудничала с Toyota Motor Corporation на их совместном предприятии NUMMI (New United Motor Manufacturing, Inc., 1984–2009 гг.) во Фримонте,

штат Калифорния, и я ожидал, что руководство GM должно воспользоваться шансом внедрить бережливую стратегию после освобождения от финансовых обязательств.

На тот момент ряд автомобильных компаний и их поставщиков уже внедрили у себя как минимум некоторые аспекты бережливой стратегии. Поэтому для нового руководства GM было бы совершенно естественно перейти к бережливому производству для «фундаментального изменения способа ведения дел». К тому же при запуске New GM гендиректор Фриц Андерсон заявил: «Обычному бизнесу в GM больше нет места. Все мы должны понять это и быть готовыми к переменам, причем быстрым». Или это всего лишь пустая риторика топ-менеджера?

Как бы то ни было, никаких быстрых перемен вплоть до сегодняшнего дня так и не произошло. Создается впечатление, что в своих операциях New GM осталась той же самой традиционной компанией, какой была старая. Недавно у меня появилась возможность поговорить с поставщиками New GM, и я заинтересовался, какие перемены произошли в их взаимодействии с компанией? Ответ был таким: «Не изменилось абсолютно ничего, кроме некоторых имен навсрху».

Отказаться от старых привычек трудно, но где же тогда искать признаки исполнения обязательства, данного GM американскому правительству? Следует ли обвинять компанию в том, что она его не выполнила? Или виновато правительство, которое этого не увидело? Ни то и ни другое. Винить некого, поскольку не существует критериев, по которым можно было бы оценить уровень изменений в «операционном» статусе GM.

Напомню еще раз аксиому: где нет критериев, там нет базы для принятия решений. Как я уже говорил в предыдущих главах, способы осуществления производственных операций в традиционных и бережливых компаниях почти полностью

противоположны. Глядя на то, что произошло или, скорее, не произошло после запуска New GM, можно прийти к выводу, что старая GM потерпела неудачу как традиционная компания, но New GM родилась как та же самая традиционная компания.

Однако, опираясь на свой опыт наблюдения за операциями многих мировых автомобильных компаний, спешу добавить, что практически ни одна из них не может полностью отказаться от традиционных методов и по этой причине не так далеко ушла от того, чем была старая GM раньше и чем является New GM теперь.

Процесс реструктуризации

Термин «реструктуризация» часто используется, когда руководство компании решает отбросить старые методы работы и внедрить революционные усовершенствования. Кроме того, о реструктуризации говорят, когда хотят применить радикальные финансовые меры.

К восстановлению после банкротства ведут два процесса. Первый – это «финансовая реструктуризация», поскольку неприятности начинаются с финансовых показателей. Но ее нельзя считать главной целью. За финансовой реструктуризацией должен следовать тщательный анализ операционной системы компании. Этот момент наиболее удачен для отказа от традиционного подхода и начала внедрения бережливой стратегии.

Для традиционных компаний это может оказаться последней возможностью обеспечить долговременную устойчивость. Я не хочу сказать, что в старой GM ничего не знали о TPS. В автомобильном бизнесе некоторые аспекты бережливого производства известны и применяются давно. Бережливая модель существовала прямо под носом у GM на протяжении нескольких десятилетий.

В 1984 г. GM основала совместное предприятие с Toyota на бывшем заводе GM во Фримонте, штат Калифорния. Этот завод считался одним из худших по качеству продукции среди заводов GM. Вскоре после прихода туда Toyota завод был признан лучшим по качеству продукции. Многих менеджеров GM посылали на этот завод для изучения системы Toyota. Многие также посещали и штаб-квартиру Toyota в Японии.

Примерно в то же время GM пригласила меня прочитать лекцию о кайдзен (непрерывном улучшении) и японских промышленных методах топ-менеджерам компании на «14-м этаже» в Детройте. Но это ни к чему не привело – никаких признаков перехода к бережливой практике так и не появилось, за исключением единичных случаев применения кайдзен на сборочных заводах GM в США и других странах. Ни о какой общекорпоративной бережливой стратегии речи так и не зашло.

В книге Дэвида Халберстама «Расплата» (The Reckoning, 1986) наглядно показаны гордыня и самодовольство «большой тройки» американских автомобильных компаний.

В моих книгах «Кайдзен» и «Гемба кайдзен» я рассказываю об этой ключевой идее, лежащей в основе многих промышленных практик, ведущих к бережливой стратегии в Японии.

В 1990 г. вышла книга Джеймса Вумека, Дэниела Джонса и Дэниела Руса «Машина, которая изменила мир»¹², где бережливое производство Toyota впервые было представлено западному читателю как секретное оружие японской промышленности.

Я лично знаю нескольких менеджеров GM, которые были посланы на завод NUMMI. Вернувшись в GM, они пытались внедрить практики Toyota, но не получили

¹² Вумек Д., Джонс Д., Рус Д. Машина, которая изменила мир. – Мн.: Понурри, 2007.

поддержки и в конце концов, устав кричать в пустоту, либо ушли в другие компании, либо стали консультантами. Мне известно это, потому что некоторые из них присоединились к Kaizen Institute, чтобы распространять идеи кайдзен в других компаниях. Некоторые занялись преподаванием или стали писать книги.

Почему топ-менеджмент не принимает бережливую стратегию

Внедрение бережливой стратегии в компаниях редко происходит с подачи гендиректоров и советов директоров. Практически во всех случаях инициаторами становятся менеджеры среднего звена. Возникает вопрос: почему же высшее руководство отказывается это делать? Даже там, где гендиректор решает внедрить бережливые методы, о них тут же забывают, как только его место занимает другой. В книге «Корпоративное управление» (Corporate Governance) Джеймс Харрингтон пишет: «Члены совета директоров должны нести ответственность за свои действия или за их отсутствие».

Он подчеркивает, что члены совета директоров должны отвечать не только за то, что они делают, но и за то, чего не делают. Именно бездействие генерального директора и совета директоров является причиной, по которой во многих компаниях так и не была внедрена бережливая стратегия. Я бы сказал, что, не делая этого, они не исполняют свою важнейшую обязанность.

Глава 10

Случаи из практики Мицутоси Сато

Мицутоси Сато начал работать в Toyota Motor Corporation в 1965 г., получив диплом инженера в Университете Кэйо. Его практическое обучение началось на второй день работы, когда он был назначен в ночную смену отдела производственного контроля на сборочном заводе в Мотомати. Позже в том же году его перевели в основной отдел. Он должен был следить за изменениями конструкции по запросам головного офиса. Его непосредственным начальником был Фудзио Тё, впоследствии ставший президентом и председателем совета директоров Toyota.

В первые годы своей работы Сато исполнял роль внутреннего консультанта под началом Тайити Оно, который посылал его на фабрики Toyota и ее поставщиков для консультирования по гемба кайдзен. За свою жизнь он посетил более 500 гемба.

Сато под руководством Оно организовывал группы дзисукен (самостоятельного обучения) в компании Toyota и на предприятиях-поставщиках. Когда Тайити Оно пригласили в Китай, Сато сопровождал его и рассказывал о TPS в китайской автомобильной компании.

В 1994 г. он был назначен вице-президентом, ответственным за производство и контроль качества в NUMMI, совместном предприятии Toyota и GM в Калифорнии, и добился сокращения времени подготовки продукции в два раза.

Выйдя на пенсию, Сато написал книгу «Производственная система Toyota» на японском языке, где поделился своим опытом работы в компании. С разрешения автора я выбрал несколько случаев из его практики.

Случай из практики Сато (1). Завод Toyota в Миёси

Первый опыт Сато по внедрению кайдзен относится к 1971 г., когда его направили на завод в Миёси, производящий коробки передач для спортивных автомобилей. В то время существовал устойчивый спрос на такие машины, и руководство решило, что в течение года половина производимой продукции должна быть заменена на новую модель. Сато отправился на завод в Миёси, чтобы обеспечить сохранение достаточного объема производства существующих моделей без дополнительных вложений.

Вот какую информацию он получил, прибыв на завод.

1. Цифры:

a. Общий требующийся объем продукции: 800 единиц в день.

b. Средняя производительность: 680 единиц в день по данным на сентябрь 1970 г.

c. Время работы: 21,5 часа в день (плюс 3,5 часа неполной занятости).

d. Производительность оборудования: 750 единиц в день (при двухсменной работе и 100 %-ной загрузке).

e. Процессы, представляющие узкие места: № 13 и № 15, в том числе неполадки и отказы оборудования, станки черновой и финишной обработки отверстий, большие проблемы с поломкой станков для обработки отверстий под подшипники.

2. Первоначальные наблюдения в гемба:

a. Узкие места в машинных циклах: А) процесс № 21 (нарезание резьбы в сливных отверстиях), занимает 1 минуту 18 секунд (716 единиц в день); В) процесс № 22 (сверление отверстий для вилки сцепления), 1 минута 16 секунд (765 единиц в день).

b. Часовой объем продукции очень сильно колеблется. Большой разброс в часовых данных. Проектный объем производства составляет 460 минут в смену (27 600 секунд) / 1 минуту 18 секунд (78 секунд) = 354 единицы в смену.

c. На линии работают девять операторов, но рабочая последовательность и незавершенное производство не стандартизированы. Поэтому возникает много простоев.

d. Операторы подходят к станкам, только когда те не работают, что также приводит к простоям.

e. Причины поломок станков неясны, и принимаемые меры недостаточно эффективны.

f. Частая замена режущего инструмента и большие затраты времени на замену инструмента при фрезеровании.

g. Много нарушений в процессах обработки. Меры по их обнаружению и устранению неадекватны.

h. Рабочий поток недостаточно эффективен. Неполадки в работе станков в процессе № 13 и некоторых других.

3. За время его пребывания на заводе были достигнуты значительные успехи в кайдзен. (По результатам наблюдений он решил остаться на заводе и изучить возможности применения кайдзен под руководством Кикио Судзумуры.)

a. Были введены базовые стандарты по поломкам оборудования, основанные на типах поломок, причинах и мерах устранения.

b. Саго с помощью Судзумуры изучил стандартную работу и внедрил три ее ступени. В результате количество операторов на линии уменьшилось с девяти до пяти. Много времени спустя ответственный менеджер спросил у него, как он это сделал, и получил ответ: «Я просто уменьшил число операторов». «Вы, наверное, сошли с ума», – сказал менеджер.

c. Так как двух смен было недостаточно для выполнения производственного плана, было проведено устранение муда, в частности сокращено время обработки на металлорежущих

станках за счет уменьшения простоев. В результате процесс № 21 сократился с 1 минуты 21 секунды до 1 минуты 3 секунд, процесс № 22 – с 1 минуты 16 секунд до 1 минуты 1 секунды.

Процессы, представлявшие узкие места, были подтянуты к процессу № 12, и общая производительность увеличилась до 819 единиц.

Так как часто ломались метчики, была создана новая линия с универсальным тормозным приспособлением.

Позже он внедрил замену инструмента во время перерывов и предварительную подготовку к замене. На станках часто ломались концевые выключатели, а основными причинами поломок были столкновение с обрабатываемой деталью и утечка масла. Поэтому, когда в конце рабочего дня все занимались уборкой, мы стали дополнительно герметизировать узлы станков, чтобы туда не попадал инородный материал.

В результате производительность повысилась и поставленные цели были достигнуты.

1–30 сентября: 33 единицы в час, 5,5 единицы на человеко-час (6–9 человек на данной линии).

1–24 октября: 32 единицы в час, 5,3 единицы на человеко-час (6–9 человек на данной линии).

26 октября – 14 ноября: 36 единиц в час, 7,1 единицы на человеко-час (5 человек на линии).

16 ноября – 12 декабря: 38 единиц в час, 9,4 единицы на человеко-час (4 человека на линии).

Проанализировав свой первый опыт по внедрению кайдзен на заводе в Миёси, Сато написал следующее:

1. Вот что я вынес из своего первого опыта с кайдзен:

а. Увеличение числа операторов не ведет к автоматическому повышению производительности.

б. Если у оператора появляется свободное время, он не сидит на месте, а занимается какой-нибудь ненужной работой и может даже создать проблемы с качеством или вызвать поломку оборудования.

с. Управлять людьми – непростая работа, и чем больше у вас людей, тем больше проблем.

д. Не верьте цифрам из гемба. В зависимости от того, как вы управляете гемба, производительность может составить более 100%. Менеджмент в гемба должен быть основан не на предполагаемой, а на реальной производительности гемба и гембцу.

е. У каждой поломки оборудования есть причина. Повторите вопрос «почему?» пять раз, определите подлинные причины и необходимые меры устранения причины в масштабах компании.

Пока Сато был на заводе, он каждый день отчитывался перед Судзумурой о производстве и поломках. Судзумура был настоящим профессионалом и даже знал имена разработчиков всех станков. Из-за того, что Судзумура постоянно задавал вопрос «почему?», Сато приходилось разбирать станки, чтобы докопаться до причин неисправностей.

Случай из практики Сато (2). Фабрика в Отове (Tokai Rika Company)

Об этом и следующих случаях рассказывает сам Мицутоси Сато.

Однажды в 1970 г. Судзумура решил послать меня на фабрику одного из поставщиков Toyota, Tokai Rika, в Отове. Как только я прибыл на фабрику, меня проводили в комнату, где проходило совещание менеджеров, и сказали, что

несколько дней назад у них был Сулзумура, который заявил: «У вас слишком много запасов. Избавьтесь от них немедленно!»

Итак, они рассказали мне, что уменьшили объем запасов, но на одной из линий возникла новая проблема. На этой линии производились детали 10 моделей, и перенастройка оборудования для каждой из них занимала час. Сулзумура сказал, что они должны выпускать все детали ежедневно, но, поскольку только на переналадку уходил час, полное время подготовки составляло целый рабочий день.

Я спросил их: «Как все происходит сейчас?» Они ответили: «Как только процесс переналадки завершается, мы ставим на линию всех работников, делаем дневной запас детали, а затем начинаем подготовку к производству другой модели. Кроме того, ночью все сотрудники рангом выше начальника участка также присоединяются к процессу производства».

Мы тут же остановили совещание и отправились в гемба. С этого момента началось круглосуточное внедрение практики кайдзен. Один из инженеров при поддержке команды кайдзен придумал новое устройство для смены патронов на станках. Все патроны были стандартизированы, и появилась возможность менять их одним движением. На полную замену оснастки ушло три дня, после чего объем производства начал плавно расти, а запасы – уменьшаться. Но возник ряд новых задач.

На фабрике было маловато туалетов. Мы хотели установить определенное время перерывов, чтобы все линии начинали работать одновременно, но так как женщинам обычно требовалось больше времени на посещение туалета, общее время начала работы отодвигалось. Мы пытались установить другую продолжительность перерыва, но профсоюз стал настаивать на увеличении числа туалетов. В существующих условиях было невозможно осуществить такие

изменения мгновенно, но в профсоюзе оказался один из моих старых друзей, и с его помощью нам в конце концов удалось прийти к компромиссу, устраивавшему всех.

Этот небольшой эпизод значительно повысил моральный дух производственных рабочих, и мы смогли вести плодотворные дискуссии с профсоюзом. Я понял ценность подключения к решению вопросов всех, кто в этом заинтересован, и разъяснения, что именно происходит в гсмба.

После того как линии обработки и сборки стали нормально работать благодаря нашим инновациям, обнаружилась проблема с литыми заготовками. Литье было организовано в две смены, и в ночную смену в цеху находились только операторы. Если что-то шло не так, производство останавливалось. Когда мы начали следить за работой в ночную смену, выяснилось, что из-за нарушения подачи воды периодически повышается температура. Мы установили систему, позволяющую легко отслеживать уровень воды. Кроме того, оказалось, что при смене оснастки слишком сильное обжатие может приводить к деформации. Чтобы избежать этого, мы поставили на все оборудование приспособления, предотвращающие деформацию.

Однажды вечером по дороге домой меня осенила новая идея. Почему бы нам при смене оснастки не подавать ее сбоку вместо того, чтобы устанавливать краном? Я обсудил эту возможность с группой, и мы произвели ряд изменений, в частности поменяли расположение трубы охлаждения и стали предварительно подогревать формы. В результате стало возможным менять их за одну минуту. Кажется, это был мировой рекорд на тот момент. И все это удалось благодаря совместной работе и кайдзен.

Каждый раз, когда на фабрику приезжал Судзумура, он говорил одно и то же: «Слишком много запасов, избавьтесь от них!» – и руководитель группы бросался выполнять его

распоряжение. Через некоторое время запасы сократились до 10 % от изначального объема, и повсюду образовалось свободное место. Ранес завод в Отове арендовал 13 производственных площадок поблизости, потому что на самом заводе не хватало места для сборки узлов. Это не только усложняло управление, но и увеличивало расходы на транспортировку. Когда мы избавились от запасов, на заводе появилось место для сборочных линий.

Раньше запасы создавались заранее. Теперь вся подготовка к следующей рабочей неделе осуществлялась в субботу и воскресенье. Все привыкли, что рабочий план меняется каждую неделю в зависимости от числа заказов, и никто не удивлялся изменениям в темпах. В конечном итоге 10 из 13 внешних площадок были закрыты.

Так как запасы радикально уменьшились, на их ревизию теперь уходила не неделя, а всего лишь час. Ранее сборка проводилась на конвейере, но это предполагало слишком много операций по выбору и размещению деталей. Мы решили отказаться от конвейера, в результате чего количество работников на линии уменьшилось, и производительность выросла. С этого началось внедрение гибких производственных модулей. Ранее операторы сидели у линии, поэтому, когда мы ввели новую систему и им пришлось стоять, они были против, однако быстро привыкли к новшествам, и эта практика широко распространилась.

Таким образом, я провел в Отове полгода. Когда я только прибыл туда, у предприятия помимо основного завода было еще 13 арендованных внешних производственных площадок. Через шесть месяцев осталось только три внешние площадки, а высвободившиеся заводские помещения были отданы под производство. Цена акций компании поднялась с 40 до 780 иен.

Руководство предприятия хвасталось, что продолжают получать прибыль, даже если операционный коэффициент упадет на 70 %.

Случай из практики Сато (3). Hino Automobile Company

Речь идет о внедрении системы потокового производства на заводе грузовиков Hino.

В феврале 1978 г. мне неожиданно позвонил Тайити Оно и отправил меня на завод Hino Automobile Company, чтобы внедрить последовательный (дзюндзё) поток на производстве тяжелых деталей для больших грузовиков. Дзюндзё – японское слово, обозначающее «последовательно» и «упорядоченно». Он сказал, что такие перемены лучше осуществлять одному человеку и поэтому поручает мне разработать новую систему и регулярно докладывать ему о происходящем. Это было мое первое посещение завода, где собирали большие грузовики.

Система кайдзен была там необходима, поскольку мировые продажи пикапа Hilux росли и предполагалось, что завод в Хамуре вскоре перестанет справляться с заказами и ему на помощь придет дополнительное производство в Нитте. Моя задача заключалась в улучшении производственной системы и повышении прибыли компании. Для этого нужно было значительно сократить число сотрудников, запасы деталей и объем незавершенного производства.

В те дни даже у Toyota процесс сборки крупных узлов, таких как двигатели, коробки передач и мостов, не был последовательным, т. е. не соответствовал системе дзюндзё. Прежде всего я провел совещание, чтобы получить информацию о работе предприятия, в том числе в прошлом, от самих работников. Месячное производство тяжелых пикапов составляло примерно 1500 единиц. На заводе было три линии по сборке двигателей. Коробки передач и мосты производились на заводе в Хамуре, примерно в часе езды.

Большие грузовики выпускались партиями по три штуки. Из трех сборочных линий я выбрал линию F1, где

собиралось наибольшее число автомобилей. Я поменял систему производства на систему дзюндзё для одной единицы продукции и вручную переписал график производства. Заказы на производство двигателей и акселераторов поступали из диспетчерской в соответствии с предполагаемыми заказами.

На сборочные линии обычно поступали детали для одной машины. Что касается завода в Хамуре, то детали оттуда привозили на основании инструкций диспетчерской с указанием серийных номеров и времени прибытия в последовательном порядке. Сборка происходила партиями по пять машин, для информирования о потребностях производства использовалась система канбан.

В результате усовершенствований лишние детали исчезли и производительность в гемба повысилась. Мы сделали так, чтобы сборочная линия останавливалась автоматически в заданном положении и снабдили ее световым сигналом (андон). Время операций на линии сократилось.

Затем я начал работу над линиями сборки двигателей, которые различались по типу: E1, E2 и E3. Начав внедрять на этих линиях последовательное производство, я поразился огромному количеству деталей, с которыми приходилось иметь дело операторам. Раньше при выборе нужных деталей они полагались на свою память, и, если кто-то отсутствовал, линию нередко приходилось останавливать. Чтобы не допускать этого, были введены ежегодные отпуска и визуальный контроль. Для сокращения времени производства уменьшили количество ручных тележек с узлами для двигателей.

Операции по протяжке различных деталей осуществлялись с перебоями, и мы разработали новую систему для улучшения потока. Инженеры из Toyota и Hino внесли ценный вклад в эти усовершенствования. Кроме того, мы разделили функциональные блоки производства на операции с перемещением и без, что позволило лучше

поддерживать баланс операций.

Из-за небольшого количества выпускаемых тяжелых грузовиков на сборку уходило много времени. Деталей было очень много, в том числе мелких, поэтому создание плавного потока помогло значительно повысить производительность. Мы также пересмотрели порядок осуществления операций с кранами и лебедками и изменили расположение и высоту конвейеров, чтобы создать единый поток.

Во время моего пребывания в Hiно также были проведены дополнительные мероприятия:

- Усовершенствования линии производства распределителей.

- Разработка оборудования для сверления отверстий в распределителях.

- Внедрение различных роботизированных инструментов.

В результате проделанной работы запасы больших грузовых машин уменьшились с 5000 до 1000 единиц, что позволило сэкономить примерно 40 млрд иен!

Случай из практики Сато (4). Завод Toyota в Миёси

В 1971 г. Тайити Оно отправил нас с Фудзио Тё на завод Toyota в Миёси, чтобы оценить ситуацию. Из-за нехватки мощностей для холодной штамповки завод запросил разрешение Оно нанять субподрядчика. Но он позвонил нам с Тё и сказал: «Вы должны поехать туда и сделать так, чтобы субподрядчик не понадобился» – что означало «не возвращайтесь, пока не сделаете это».

В те времена процесс шевингования состоял из ряда стадий: механическая обработка металлической заготовки, термообработка, обработка поверхности, формовка, а затем

фрезерование и финишная обработка.

Сначала мы занялись процессом формовки и обнаружили, что все операции здесь происходят достаточно гладко, но, когда бокс заполняется, оператор должен отойти от своего места, чтобы поменять боксы, что снижает эффективность и нарушает ритм операций. Чтобы справиться с этим, рядом с местом оператора был установлен транспортер для перемещения боксов.

Еще одной проблемой оказался так называемый процесс Понде. Согласно расчетам завод был способен производить достаточный объем продукции, но это не получалось из-за частого выхода оборудования из строя. Мы отправились в гемба, чтобы увидеть все собственными глазами. Один из операторов сказал, что в корзины кладется слишком много деталей, поэтому они часто переворачиваются. Количество деталей в корзине никак не лимитировалось, операторы загружали их по собственному усмотрению.

Мы подсчитали допустимый лимит веса и установили ограничительные устройства. Количество поломок существенно снизилось, и был достигнут необходимый объем выпуска продукции.

Мы пришли к выводу, что на заводе игнорируются базовые проблемы гемба, а технический персонал слишком сконцентрирован на конкретных задачах и не воспринимает поток операций в целом.

Однажды к нам приехал Судзумура и заявил: «В этом процессе нагревания есть проблема. Стойте тут и смотрите, пока не найдете ее».

Процесс был полностью автоматизирован, и я стоял, смотрел и не мог понять, какая проблема может быть в такой автоматической системе. Работники стояли рядом со мной, смотрели на меня и сочувственно замечали: «Да, вот это работка!» Прошло два дня, ничего не происходило.

Я увидел за пределами рабочей зоны прислоненный к стене длинный металлический рельс. Мне стало интересно, зачем он там.

После обеда на третий день это случилось! Поддон зацепился за направляющую транспортера, застрял и перекоксился. Как при автомобильной аварии, следующие поддоны начали врезаться друг в друга, и линия остановилась. Работники гемба побежали к стене, схватили рельс и стали толкать застрявший поддон, чтобы восстановить поток. Причина оказалась в том, что некоторые поддоны деформировались от температуры и поэтому застревали, но никто ничего с этим не делал.

Позже я спросил Судзумуру, как он сумел найти причину, и он объяснил: «Помимо длинного рельса я увидел, что несколько поддонов покорежены с одной и той же стороны. Поэтому я и предположил, что у них есть общая проблема». Я был потрясен и сказал: «Вы похожи на бога». «Если бы я был богом, – ответил он, – и знал будущее, я бы не был здесь. Я бы лучше отправился на скачки или регату».

В обеденный перерыв несколько операторов с других линий попросили меня посетить их цех. Я спросил, зачем им это, и они ответили: «Потому что поршневые пальцы у нас иногда начинают сыпаться дождем». Я поспешил к ним в гемба, где штамповались и обрабатывались поршневые пальцы.

Этот процесс также был полностью автоматизированным, но из-за нерегулярной подачи материала оператору приходилось подходить к линии, проверять ее и восстанавливать поток.

В один из дней мне самому довелось наблюдать дождь из поршневых пальцев. Термообработка происходила партиями, и детали автоматически перемещались по конвейеру между нагревателем и лотком.

Из-за непостоянства потока пальцы могли сцепляться и накапливаться в верхней части лотка, блокируя дальнейший поток, а новые поступающие пальцы пересыпались через край.

Я сказал, что нужно остановить автоматический конвейер и перевозить продукцию между лотками на тележке. Оператор, который раньше наблюдал за конвейером, теперь освободился и мог выполнять эту работу. На следующий день появилась тележка, а конвейер разобрали. Я очень удивился, что они сделали это так быстро.

Через какое-то время меня вызвали в бухгалтерию и сообщили, что устройство, которое я приказал разобрать, было очень дорогим и еще не окупило себя. В этом-то и была проблема. Мне пришлось извиняющимся тоном объяснять ситуацию главному бухгалтеру. Мне сказали, что конвейер, от которого я избавился, был разработан «большими шишками» в организации.

Глава 11

Компания Parts Seikou

Parts Seikou – производитель прецизионной металлической продукции. Ее стратегия – быстрое исполнение клиентских заказов за счет «универсального» оборудования. Менеджеры производства могут легко менять оснастку, создавая условия для исполнения каждого заказа. Благодаря этому компания обладает высокой конкурентоспособностью по скорости, качеству поставок и цене.

Штаб-квартира и головной завод компании располагаются в Мисато, префектура Саитама, также у нее есть заводы в нескольких японских городах, на Филиппинах и в Китае. Общее число работников в этих трех странах составляет 1060 человек.

Кайдзен в Parts Seikou

В Parts Seikou под руководством Юкио Какиути, известного японского консультанта по менеджменту и моего близкого друга, была разработана уникальная компьютерная система учета деятельности в сфере кайдзен.

В систему заносится каждое мероприятие кайдзен, и каждый может в любой момент ознакомиться с тем, что сделано начиная с 2012 г., когда Какиути начал консультировать компанию. Системой могут пользоваться все сотрудники. Руководители высшего звена из всех отделений, в том числе президент, обязаны присутствовать на отчетных совещаниях по этой системе.

Такие совещания проводятся раз в два месяца, и в них участвуют все, кто занимался какими-либо кайдзен-проектами в предшествующий период. Совещания проходят в головном офисе компании, и обычно на них присутствует около

60 человек из трех стран, где расположены заводы. Те, кто лично занимался теми или иными проектами, приезжают в Токио и рассказывают всем о своих достижениях. На каждом заседании рассматривается около десятка проектов в виде презентаций со стандартизированными цветными слайдами. В конце главы я покажу типичные примеры успешных проектов, занесенных в компьютерную систему компании.

Помимо таких совещаний, поощряются индивидуальные доклады по кайдзен из каждой страны, с каждого завода и производственной единицы. Эти доклады также представляются в виде стандартных слайдов. Делать их, а также выступать на общих совещаниях могут все, кто занимается кайдзен, независимо от должности и стажа работы в компании.

На головном заводе в Японии каждое утро все работники по очереди делятся своими идеями. Это мероприятие называется «немного кайдзен».

На всех заводах в Японии, Китае и на Филиппинах установлены одинаковые станки. Раньше детали, изготовленные в Китае, отправлялись для инспекции в Японию, но сейчас в Китае применяются те же, что и в Японии, стандарты качества. В Parts Seikou время производственного цикла определяется как время от получения заказа до получения прибыли. Поэтому, получив заказ, компания представляет свои предложения быстрее, чем любая другая.

Президент Ота говорит, что благодаря внутренней компьютерной системе слежения за всеми стадиями проектов кайдзен стало возможно предсказать общее время до отгрузки продукции заказчику, просто заглянув в компьютер.

Завод как шоурум

Лидеры компании стараются заниматься кайдзен сами, практически без посторонней помощи, например меняют размещение оборудования, придумывают для него оснастку и подстраивают его под каждый заказ, чтобы сократить время исполнения и стоимость операций.

Их девиз – использовать завод как шоурум, и, если переговоры с потенциальным клиентом затягиваются, его приглашают посетить завод и своими глазами увидеть систему производства и контроля качества.

Девиз Кендзи Ота, президента компании, – стремиться к «обмену сердцами», что подразумевает мечту об идеальном обществе, для реализации которой нужно в первую очередь думать о благе потребителя и строить совершенную организацию со свободным обменом и обсуждением идей и немедленным исполнением задуманного после достижения согласия.

Юкио Какиuti каждые два месяца посещает Parts Seikou начиная с 2012 г. Он начал с базовых консультаций по 16 ключевым понятиям кайдзен:

Семь типов муда

1. Муда перепроизводства.
2. Муда ожидания.
3. Муда транспортировки.
4. Муда обработки.
5. Муда запасов.
6. Муда движений.
7. Муда брака.

Четыре принципа движений

1. Сокращать расстояния.
2. Действовать обеими руками.

3. Отказаться от не имеющих ценности движений.
4. Делать все проще.

5S

1. Сейри.
2. Сейтон.
3. Сейсо.
4. Сейкэцу.
5. Сицукэ.

Вначале было сложно привлечь сотрудников к участию в кайдзен, но теперь он стал для всех естественным способом работы. Сегодня все сотрудники носят с собой карточки с 16 ключевыми словами кайдзен как напоминание.

Добиваясь этих поведенческих изменений, Какиути стал устраивать отчетные совещания по кайдзен раз в два месяца. Митико Ота, менеджер по кайдзен, принимавший участие во всех событиях с самого начала консультаций Какиути, так вспоминает о своем опыте:

«Когда мы только начали применять кайдзен в гемба, всем членам группы раздали карточки, которые нужно было прикрепить ко всему, что находилось в гемба, согласно следующей классификации: 1) назначение неясно; 2) не требуется каждый день и 3) сейчас не требуется, но может потребоваться в дальнейшем. Все объекты были собраны в одном месте на заводе. Затем они были распределены по трем локациям по категориям: 1) нужно; 2) нужно, но не сейчас; 3) не нужно».

Все члены группы участвовали в обсуждениях и решали обнаруженные проблемы. Митико Ота говорит, что с тех пор общее число проектов кайдзен, которые были зарегистрированы и внесены в компьютерную систему, превысило 600.

Оглядываясь назад, можно сказать, что одним из самых главных достижений стала синхронизация производства, контроля качества и администрирования между всеми заводами Parts Seikou в Японии, на Филиппинах и в Китае.

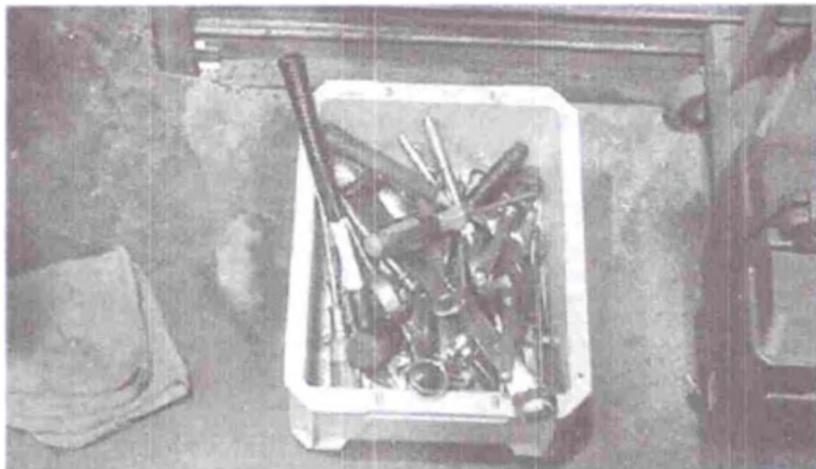
Подводя итоги, Какиути сказал, что Parts Seikou, вне всякого сомнения, обязана сегодняшним успехом заинтересованности и активному участию президента Ота в преобразованиях на протяжении всех этих лет.

Протокол кайдзен (1)

Тема кайдзен	Локация	Члены команды кайдзен
Сокращение времени установки	Полки с инструментами	Сугасawa, Ткахеси, Такеда
Основание для кайдзен		
В каждом ящике слишком много инструментов, на поиск нужного тратится много времени		
Цель кайдзен		
Находить нужный инструмент сразу		

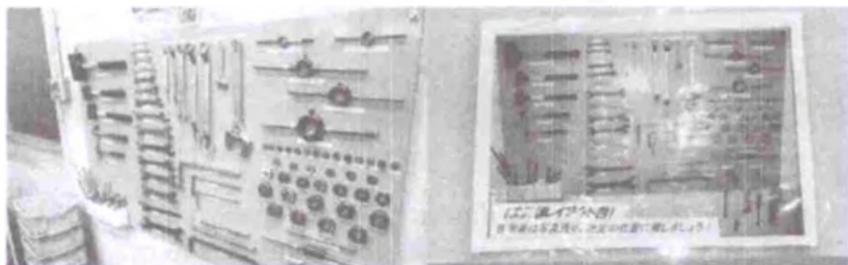
До кайдзен

- В каждом ящике лежали разные инструменты, большие и маленькие, легкие и тяжелые.
- Инструменты были распределены по типам, но найти некоторые было очень сложно, приходилось открывать много ящиков.



После кайдзен

- Мы разместили стенд с инструментами на стене. Инструменты, которыми пользуются постоянно, поместили в центр.
- Было сделано фото, чтобы можно было определить, какие инструменты отсутствуют.



Итог

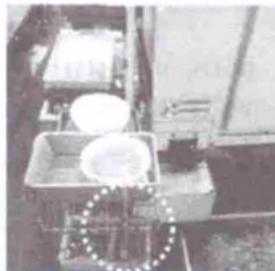
- Больше не нужно ходить вокруг в поисках инструмента. Размер и расположение инструмента видно сразу.
- Мы считаем, что это очень удобно.

Протокол кайдзен (2)

Тема кайдзен	Локация	Члены команды кайдзен
Сделать производственный поток более видимым (операционный кайдзен)	Станок В-НС/М-НС/МС	Готу, Ткачиси, Такеда
Основа для кайдзен		
Поток материалов плохо виден. Непонятно, насколько хороша текущая ситуация		
Цели кайдзен		
Подготовить идентификационный листок для демонстрации потока. Легко и быстро находить отклонения		

До кайдзен

- Был плохо виден производственный поток и его состояние.
- Муда пространства, очень узкий проход.



После кайдзен

1. Индикация до обработки / после обработки.
2. Показана последовательность режимов работы.
3. Можно сразу определить состояние потока (условия обработки и необходимые изделия).



Итог

Интеграция рабочего места. Изменено место инспекции оборудования, расширен проход для более легкого поиска инструментов. Размеры и местоположения сразу видны, пользоваться всем стало легче.

Мы считаем, что это очень удобно.

Протокол кайдзен (3)

Тема кайдзен	Локация	Члены команды кайдзен
Сделать видимым оставшееся количество масла	График заказа нового масла	Сакамото, Хаяси, Оики, Отау, Ткахаси, Такеда
Основами для кайдзен		
<ul style="list-style-type: none"> Сложно определить оставшееся количество масла в бочке Так как оставшийся объем неизвестен, сложно определить, когда пора заказывать масло. Иногда масло внезапно заканчивается. Сложно увидеть поток материалов и определить его состояние 		
Цель кайдзен		
Сделать оставшийся объем видимым. Определять время заказа по идентификационному листку. Быстро определять отклонения		

До кайдзен

- Без указателя оставшегося объема масла оператору приходилось встряхивать бочку, чтобы примерно определить, сколько осталось.

- Такое определение не отличалось точностью, график поставок масла не был фиксированным, и его составляли другие люди.

- Иногда масло заканчивалось.



После кайдзен

- Оставшийся объем легко определить визуально, это значительно экономит время.
- Больше не нужно переживать, что масло закончится.

Когда появляется метка,
оставшийся объем
составляет 40 л



Протокол кайдзен (4)

Тема кайдзен	Локация	Члены команды кайдзен
Уменьшение потерь времени на ходьбу за счет повышения операционной эффективности (операционный кайдзен)	Все пространство С	Готу, Фукагава, Мураяма, Сакамotosи, Такада
Основание для кайдзен		
<ul style="list-style-type: none"> • Пустые лотки помещаются в центре второго яруса, и их неудобно использовать • Нет правил размещения пустых лотков. Трудно оценить текущее состояние 		
Цель кайдзен		
<ul style="list-style-type: none"> • Неудобное размещение лотков на втором ярусе. • Беспорядочное размещение пустых лотков. • Все лотки нужно переместить на первый ярус. Идентификационный листок должен показывать поток. Быстрое визуальное обнаружение отклонений 		

До кайдзен

	Один человек	Всего человек	Число посещений	Число шагов	16 человек в день
Процесс МС	3 раза в день	6	18	124	2232
Процесс М-НС	6 раз в день	7	42	146	6132
Процесс В-НС	3 раза в день	3	9	112	1008
Всего			69	382	9372

Число шагов и расстояние: всего 16 человек в день, 9372 шага.



После кайдзен

	Один человек	Всего человек	Число посещений	Число шагов	16 человек в день
Процесс МС	3 раза в день	6	18	22	396
Процесс М-НС	6 раз в день	7	42	24	1008
Процесс В-НС	3 раза в день	3	9	56	504
Всего			69	102	1908

Уменьшение потерь на ходьбу

	16 человек	На человека в среднем
Общее число шагов на 16 человек в день	7469 шагов в день	467 шагов в день
Расстояние в день	5,2 км в день	325 м в день
Расстояние в месяц (21 день)	109 км в месяц	6,8 км в месяц
Время за месяц	22 часа	1 час 22 минуты

Расположение: фиксированные позиции; ясно, куда ставить лотки, поэтому не нужно искать место.



Глава 12

История Yazaki Tenryu

В 2003 г. мне посчастливилось несколько раз побывать на заводах Yazaki Tenryu и встретиться с Киэхару Нагаи, управляющим одним из них. Я был поражен его личным усердием, преданностью делу, скрупулезностью и стратегическим мышлением. Хотя с тех пор прошло уже много лет, я решил обнародовать свои записи о его деятельности, поскольку они могут помочь менеджерам, попавшим в схожие ситуации.

Группа Yazaki Tenryu – международная организация со 131 предприятием в 30 странах. У этой корпорации есть автомобильное и энергетическое подразделения.

Завод в Японии производил в основном системы газовой безопасности, газовые счетчики и детекторы утечки газа.

Далее я расскажу о том, как в Yazaki Tenryu был внедрен ряд бережливых практик, которые позволили заводу справиться с постоянно растущими требованиями заказчиков к качеству, стоимости и срокам поставки.

Так как продукция Yazaki Tenryu призвана буквально спасать жизни, ей требуется верификация точности и обязательная поверка в определенные сроки. Из-за этого Киэхару Нагаи, генеральный директор завода, рассматривал эту продукцию как «скоропортящийся товар»: полезный срок жизни каждого прибора сокращался, если он лежал на складе, а не отправлялся сразу заказчику. До внедрения кайдзен приборы производились партиями; после сборки на каждом проставляли дату верификации и официальный срок следующей поверки (например, 10 лет для детекторов утечки) и отправляли на склад.

Производство планировалось, исходя из прогнозов продаж. В результате в некоторые годы из 100 000 произведенных приборов удавалось продать только 80 000. В

линейке продукции было 78 моделей детекторов газа, и многие оставались на складе надолго, так что требовались большие складские помещения. В среднем на складе постоянно находился запас готовой продукции на 19,9 дня. Поскольку период поверки составлял 10 лет, каждый месяц, проведенный на складе, означал, что потребителя теряют 1/120 часть ценности прибора.

Иногда заказчики получали товар через несколько месяцев после истечения срока верификации и отсылали его обратно, требуя провести новую верификацию или заменить прибор на новый.

Продажи газовых детекторов очень варьируют по сезонам. В пиковые периоды заказов от газовых компаний поступает в три раза больше, чем в периоды затишья. Зимой компании в основном сосредоточены на поставках самого газа, а установка оборудования производится преимущественно летом, из-за этого датчики, произведенные в зимние месяцы, копятся на складе и продаются лишь летом.

Трехлетний проект построения гибкой системы бережливого производства

В 1999 г. был запущен проект создания гибкой системы бережливого производства «скоропортящейся продукции» с помощью хейдзунка.

У компании было четыре цели:

1. Уменьшить запасы готовой продукции до одной четверти от существующего уровня.

2. Снизить издержки критического объема производства и амортизации оборудования.

3. Сократить время производственного цикла и перейти к трехдневным стандартным запасам, пополняемым ежедневно в таком объеме, который был продан.

4. Направлять вспомогательных работников из офиса в гемба, когда требуемый объем производства превышает возможности операторов в цеху.

Девиз проекта был следующим: «Так как мы производим скоропортящуюся продукцию, то будем производить ее точно вовремя».

Целью проекта было снижение порога рентабельности до уровня сезона минимального спроса и сокращение складских запасов. Поэтому было решено привлекать к производству вспомогательных работников из офисов при увеличении объема производства, а не нанимать дополнительную рабочую силу в пиковый сезон.

Процесс изготовления корпусов детекторов утечки газа состоит из следующих этапов:

- Отливка.
- Механическая обработка.
- Покраска.
- Сборка.
- Упаковка.

До начала проекта работники трудились в одну смену – на каждой сборочной линии было занято 10 человек, производивших 2000 датчиков за смену.

Сборочная линия не требует больших вложений по сравнению с другими процессами производства, поэтому при повышении спроса в «горячий» сезон менеджмент просто запускал дополнительные линии, и все они работали в одну смену.

Однако на предшествующих процессах – литье, обработке и покраске – для повышения выпуска требовалось введение второй и третьей смены. Произведенные в эти смены детали приборов складировались до следующего дня, а затем подавались на сборочную линию.

В сезон пониженного спроса дополнительные сборочные линии простаивали, увеличивая амортизационные издержки. Поэтому было решено, что при низком спросе одна сборочная линия будет, как и раньше, работать в одну смену, а при увеличении объема производства количество смен станет соответствующим образом увеличиваться. Это позволяло поддерживать одинаковое время такта (синхронизация) с предшествующими процессами без складирования деталей.

Также было решено, что при увеличении объема производства компания будет не нанимать новых работников, а привлекать временных или вспомогательных сотрудников из офисов.

Для вспомогательного офисного персонала была запущена программа подготовки. Чтобы не допускать брака в производстве таких жизненно важных приборов, менеджмент внедрил на производственных линиях ряд инноваций, не позволявших бракованным изделиям поступать на следующие этапы.

Подготовка временных работников была весьма тщательной – прежде чем отправиться в гемба, они сдавали серьезный экзамен и получали разрешение. График ротации работников был составлен таким образом, чтобы вспомогательный персонал из офиса мог приходить в гемба в определенное время дня, не отрываясь внезапно от своих обычных обязанностей.

Все производимые на заводе датчики делились на четыре основных типа. Ранее приборы каждого типа проходили все этапы производства до сборочной линии, где они опломбировались в подтверждение проверки. И только после этого, на этапе конечной упаковки, их дополнительно модифицировали в соответствии с моделью.

Так как производство зависело от прогнозов, то даже после изготовления и опломбирования продукции никто не знал, когда она будет продана. При новом методе готовая

продукция не накапливалась на складе: изготавливались только четыре базовых типа приборов, которые хранились по стандарту не более трех дней.

Новый метод позволил осуществлять верификацию после сборки, однако опломбирование производилось только на этапе конечной упаковки. Лишь после получения заказов на день на упаковочную линию отправлялись инструкции по необходимым модификациям. После их выполнения прибор печатывался, упаковывался и сразу отправлялся заказчику. Сейчас все приборы, заказы на которые были получены до 17:00, производятся, пломбируются и отправляются клиентам до 17:00 следующего дня.

В этом нет ничего удивительного, поскольку полный цикл производства от отливки корпуса до финальной сборки и упаковки занимает 5,5 часа. Самый длительный процесс – это покраска, которая занимает 2,5 часа, а на сборку тратится час.

Клиенты фабрики, газовые компании, раньше отправляли заказы на большие партии. Сейчас продавцы Yazaki Terpuu советуют заказчикам не покупать их продукцию заранее и не хранить ее на складе, так как каждый заказ может быть выполнен уже на следующий день.

Одной из первых серьезных задач, с которой они столкнулись при изменении системы производства, стало поддержание стандартного 15-минутного запаса незавершенного производства между процессами. Необходимые для каждого процесса материалы должны были поступать в цикл в течение 15 минут. Рабочие привыкли работать с большими партиями, и поставленная цель поначалу казалась им неосуществимой. Для ее достижения пришлось преодолеть много препятствий.

Однако Нагаи был непреклонен. Он заявил: «Если вы обнаруживаете нечто ненормальное, проблему с качеством или нехватку материала, не бойтесь остановить линию. Останавливайте ее. Но разберитесь, почему это произошло.

Если вам нужна помощь инженеров, обратитесь за ней. У каждой проблемы есть причина. Найдите ее и сделайте так, чтобы та же проблема не возникла снова».

Посетив завод Yazaki сегодня, вы можете убедиться, что правило 15 минут неукоснительно исполняется во всех цехах – литейном, механическом, покрасочном, сборочном и упаковочном.

Вторым проектом Yazaki стало выравнивание (хейдзунка). Когда-то на заводе было два отдельных процесса производства двух товаров – автоматическая сборка счетчиков газа S-типа и ручная сборка счетчиков H-типа. Чтобы снизить амортизационные расходы двух линий, компания внедрила хейдзунка на одной из них, и в результате высвободилось 15 операторов.

Глава 13

Гибкая Коту: самая маленькая компания с самыми большими целями

Саказ Комяма, президент Коту Company, не согласен с тем, что производственные компании существуют, чтобы удовлетворять клиентов. На его взгляд, миссия его компании – удовлетворять *пользователей ее продуктов*.

Он делит общее понятие «клиенты» на следующие категории:

- те, кто покупает продукты;
- те, кто продает продукты;
- те, кто принимает решение о покупке продуктов;
- те, кто устанавливает продукты;
- те, кто использует продукты (пользователи).

Все эти группы клиентов важны и заслуживают самого пристального внимания и заботы, но, по мнению Комямы, именно требования тех, кто пользуется продуктами на повседневной основе, следует считать наиболее значимыми.

В 1962 г., получив диплом инженера в местном университете, Саказ Комяма начал работать в высокотехнологичной компании в Токио. В том же году компания наняла еще нескольких инженеров – выпускников различных национальных университетов. Комяма, как выпускник местного учебного заведения, чувствовал, что не может соревноваться с ними.

В Японии тогда еще две компании выпускали аналогичную продукцию и вели друг с другом острую конкурентную борьбу. Тем же духом конкуренции были охвачены и сотрудники компании, где работал Комяма, но он чувствовал себя неуютно в такой обстановке.

Рядом с офисом его компании был небольшой ресторанчик. Пожилая пара, хозяйка ресторана, говорили

Комияме: «Наши посетители хорошо проводят здесь время и отдыхают, но работники вашей компании всегда какие-то напряженные».

Через три года Комияма ушел из компании и основал собственный бизнес в углу гаража. Он продавал справочники, чинил автомобили и делал уличные вывески.

Komy Mirror

Занимаясь вывесками, в 1970 г. Комияма придумал первое автоматически поворачивающееся зеркало. В 1972 г. он представил его на открытой ярмарке в Токио. Многие посетители интересовались изобретением Комиямы и оставляли ему свои визитные карточки. После ярмарки Комияма послал к ним своих представителей, но никто так и не сделал заказ.

Комияма стал продавать поворотные зеркала еще за год до этого, когда получил на них патент. Однажды в 1975 г. к нему в офис пришел знакомый, который до этого покупал у него зеркала, и принес несколько штук обратно, чтобы вернуть. Он сказал: «Может быть, ты найдешь им лучшее применение».

Комияма вспоминает, как в поиске новых идей для продвижения своего бизнеса он пришел в компанию International Display Industry и без предварительной записи прорвался к ее президенту. Президент оказался очень сердечным и отзывчивым человеком и ответил на многие вопросы Комиямы. На прощание он дал Комияме маленькую батарейку и моторчик и сказал: «Желаю удачи!» После этого у Комиямы вошло в привычку в свободное время доставать батарейку и моторчик из ящика и развлекаться с ними, вспоминая об этом событии.

В марте 1977 г. в Харуми, Токио, проходила 77-я Японская торговая ярмарка. Комияма снова представил на ней

свои поворотные зеркала, и к нему снова подходили посетители и оставляли свои визитки. Но, как и в прошлый раз, никто ничего так и не заказал, за исключением одного президента супермаркета, который пожелал купить 30 зеркал.

Комияма не мог сразу изготовить 30 зеркал, поэтому он попросил заказчика подождать месяц. За это время он сделал 30 зеркал, по одному в день. Одновременно он работал над вывесками для ночных клубов, и эта работа отнимала основную часть времени, но ему все же удалось выполнить обещание и доставить 30 поворотных зеркал через месяц.

Однажды ему пришла идея: а что, если поставить два зеркала вместе под углом и поместить между ними батарейку и мотор? Он попробовал это сделать, и – вот это да! – изображение в зеркалах тоже начало поворачиваться. Те, кто наблюдал тогда за его экспериментом, не знали, что между зеркалами установлен мотор, и говорили: «Как они вращаются, если не дует ветер?» Это положило начало проекту, которому было суждено фундаментально изменить судьбу компании Коту. Теперь главной задачей стал поиск материалов для новых продуктов.

Когда разработчики сталкивались с какой-нибудь проблемой, они открывали телефонную книгу и искали специалистов по нужному вопросу. Также они обращались к старым друзьям Комиямы из его бывшей компании. Нужно было решить много задач, например, как превратить двумерные изображения в зеркалах в трехмерные, что делать с краями соединяемых зеркал и как сгибать алюминиевые зеркала для соединения с другими. Через 10 месяцев проект был завершен.

Между тем Комияме стала интересна судьба 30 зеркал, проданных в супермаркет, и он решил заглянуть туда. По пути его воображение рисовало негативные комментарии вроде «они оказались бесполезными», «все сломалось» или «они нам больше не нужны».

Магазин оказался трехэтажным, и Комияма обнаружил, что на каждом этаже было установлено по 10 зеркал. К его удивлению, менеджер сообщил: «Они нам очень помогли! В магазине прекратились кражи!»

Это стало для Комиямы откровением. Его зеркала помогают предотвращать магазинные кражи! Когда он разрабатывал, делал, рекламировал и продавал зеркала, такая идея даже не приходила ему в голову! Кроме того, он осознал, что люди, покупающие его зеркала, могут придумывать для них применения, о которых он и не подозревает. По его представлениям, они годились на роль декоративного элемента для привлечения внимания потенциальных клиентов.

«Хорошо, что мы узнали о поворотных зеркалах и попробовали их использовать, – продолжал менеджер магазина. – Нашим продавцам они очень понравились, больше никто не ворует. Это действительно работает!» Он порекомендовал и другим городским супермаркетам использовать такие зеркала.

После этого Комияма решил, что стоит перестать делать вывески и сосредоточиться на зеркалах.

Первые несколько лет ему никак не удавалось добиться успеха в новом бизнесе, и он ломал голову над тем, каким должно быть идеальное малое предприятие. Первой мыслью стал отказ от конкуренции. Вместо того, чтобы тратить время и силы на соревнование с другими, лучше найти собственную нишу на рынке и развивать уникальные бизнес-возможности для новых продуктов.

Компания-сеятель

Комияма вырос в типичной сельской местности префектуры Нагано в центральной части Японии и часто писал о своей мечте основать сельскохозяйственную

компанию, не участвуя в «хищническом бизнесе».

Он считает «обычные компании» хищниками, соревнующимися за ограниченные ресурсы (добычу). Их сотрудники точно так же изо всех сил стараются превзойти друг друга. Сельскохозяйственные предприятия работают совершенно иначе: они возделывают новые поля, сеют семена и там нет места конкуренции. В противоположность компаниям-хищникам Комяма называет такие предприятия «сеятелями».

Клиенты Кому – это не индивидуальные покупатели, а предприятия. Комяма понимает, что его компания недостаточно велика для массового производства и маркетинга. Когда клиенты покупают его зеркала, они могут хранить их так долго, как им захочется. Если зеркало не может исполнить свое предназначение, Кому бесплатно (не считая стоимости самой замены) заменяет его на другое такое же или новую модель.

Комяма считает, что надежность продукции и доверие к его компании важнее всего остального. Сейчас его компании уже более 30 лет. Он уверен, что конкуренция и снижение издержек – это не для него.

Он говорит: «В обычном бизнесе компании всегда готовы разорвать друг друга», а Кому использует свои силы для создания новых общественных ценностей и сеет семена новых продуктов, которые наилучшим образом удовлетворяют потребности пользователей.

Клиенты Коту

Вот где используются зеркала Коту сейчас:

продуктовые и другие магазины (книжные, музыкальные, видео);
правоохранительные органы и службы безопасности;
социальные объекты;
больницы, школы, дома престарелых и инвалидов;
большие здания и гаражи;
входы и выходы офисных зданий;
склады;
въезды и выезды для автомобилей;
промышленные предприятия;
авиакомпании (именно на них сейчас приходится половина всех продаж Коту, об этом мы еще расскажем).

Философия Коту

Комияма даст своим сотрудникам следующие напутствия:

1. Как человек, живите правильно. Как член организации, участвуйте в стабильном росте.

2. Всегда помогайте другим. Другие – это клиенты, поставщики, сотрудники. Все они должны сотрудничать, а не конфликтовать. Всегда думайте о том, как сделать для других что-то полезное и завоевать их доверие.

3. Постоянно укрепляйте доверие. Вначале – доверие, а потом – увеличение продаж.

4. Сохраняйте стремление к совершенствованию.

5. Мыслите глубже. Для совершенствования необходимо

следовать циклу: планируй, делай, смотри.

6. Пользуйтесь всеми доступными возможностями для совершенствования своего мастерства.

Новая встреча

В феврале 1987 г. Матико, подруга и будущая жена Такеси Токунаги, показала ему в местной газете объявление о наборе сотрудников в компанию с «сельскохозяйственным мышлением». Из 170 претендентов было отобрано двое, в том числе Токунага. Этой компанией была, конечно же, Коту.

Токунаге предстояло заниматься разработкой и маркетингом новых продуктов. Ему показалось, что перспективными клиентами могут оказаться книжные магазины. Однако он обнаружил, что крупные книжные магазины не спешат устанавливать в своих торговых залах зеркала, чтобы сохранить благородство интерьера. Убедить их оказалось сложно, так же как и большие универсальные магазины.

Затем, в 1995 г., ближе к концу лета, ему позвонили из крупного книжного магазина Токио. Его пригласили посетить магазин и встретиться с начальником охраны. Токунага ходил в этот магазин еще в школьные годы. Он интересовался театром и живописью и мог проводить много времени в уголках магазина, где были выставлены книги по этим темам.

Встреча была назначена на четыре часа дня, но начальник очень сильно задержался. Наконец появилась женщина средних лет, которая, извинившись за опоздание, объяснила, что только что поймала магазинного вора, за которым долго наблюдала. Она сказала, что такие люди обычно хорошо одеты и выглядят весьма прилично, а охотятся за дорогими профессиональными изданиями.

Затем она рассказала, что охранник должен не хватать воришку в момент совершения кражи, а выявлять тех, кто

может украсть. Если вокруг стоят зеркала, можно проследить за всеми их передвижениями. Без зеркал такого не сделаешь. Токунага спросил ее: «Какие части зала вы хотели бы видеть?» Она ответила: «Мы стоим здесь. Посмотрите на вот эту колонну. Она загораживает обзор. Мне хочется видеть, что происходит за ней. Но если я сама туда зайду, меня тут же заметят. Поэтому мне нужно там зеркало».

Токунага попросил ее составить список подходящих мест для установки зеркал и, получив его, отправился к управляющему магазином и сказал: «Вот в этих местах ваш начальник охраны предлагает установить зеркала». Через месяц зеркала были доставлены и установлены.

Поскольку после установки зеркало служит долго, Комияма постоянно искал новые возможности для продажи своего товара.

Однажды он получил такое письмо от одного из своих клиентов, розничного магазина:

Мы хотим поблагодарить вас за ту роль, которую зеркала Кому сыграли в изменении нашей корпоративной культуры. Раньше у нас сотрудники следили за покупателями словно ястребы, но это не соответствовало основам нашего бизнеса. Наши покупатели на 99 % желанные клиенты, которые предпочитают покупать у нас. Крайне малая доля тех, кто к нам заходит, способны на воровство. Поэтому мы стали относиться к зеркалам не как к средству наблюдения за сомнительными посетителями, а как к средству помощи и демонстрации наших добрых намерений. Мы решили называть их не «зеркалами для наблюдения», а «зеркалами внимания и заботы».

Наши сотрудники могут проверять с помощью зеркал наличие товаров на полках или следить, не собралась ли у кассы слишком

длинная очередь.

Когда мы видим в зеркале, что кто-то из покупателей не может найти нужный товар, наши сотрудники приходят на помощь.

Иными словами, теперь зеркала Кому из средства для слежки превратились в средство помощи покупателям и сотрудникам.

Такой подход повысил нашу уверенность в себе. В итоге сотрудники у нас стали менее подозрительными, но при этом пропажа товаров с полок упала на 50 %.

Старт авиационного бизнеса

В ноябре 1995 г. один из менеджеров Кому возвращался на самолете из Саппоро в Токио и заметил, что зеркало на багажной полке не позволяет видеть весь салон и покрыто царапинами. Вернувшись в офис, он рассказал о своих наблюдениях, и Кому занялась исследованием того, как можно использовать ее зеркала в самолетах.

Группа менеджеров Кому посетила 13 марта 1996 г. Центр обслуживания A300 Airbus в токийском аэропорту Ханеда, где им позволили не только зайти в самолет, но и попробовать установить там зеркала. Узнав о функциях, которые могут выполнять зеркала в салоне самолета, ответственный менеджер центра сказал: «Мы мечтали об этом последние лет десять!»

Вот что пишет о Саказ Комияме бывший технический менеджер Japan Airlines Ясуси Судзука:

Когда мы познакомились, я работал в Japan Airlines и руководил технической группой, занимавшейся вопросами безопасности. Однажды Саказ Комияма пришел ко мне в офис с прототипом своего зеркала и сказал, что хотел бы установить свои зеркала в салонах самолетов Japan Airlines. Я ответил, что многие предлагают мне образцы новой продукции. Но когда я объясняю, насколько сложна процедура получения разрешения властей на установку чего-либо в самолетах, в частности рассказываю о запутанных правилах проверки и соответствующих правилах, они отступают.

Но Комияму несколько не обескуражили мои слова. «Я все понимаю, – ответил он. – Я справлюсь».

Несколько раз я получал от него известия о прогрессе проекта и начал верить, что он действительно может добиться успеха. Я сам не успел опомниться, как стал участником проекта.

Я сразу же понял, что если зеркала Кому удастся установить на Boeing 747 Japan Airlines, то это откроет двери для их установки на всех самолетах Boeing в мире. Но для этого необходимо было получить разрешения FAA и компании Boeing. Такая задача никогда не была легкой, но Комияме в конце концов и это удалось.

В первую очередь Кому требовался материал, который должен быть тонким, небьющимся, негорючим и очень легким. Сотрудники Кому привыкли в точности исполнять требования заказчика, поэтому спустя месяц такие зеркала были разработаны, а необходимые сертификаты – получены. Следующей задачей был поиск подходящей авиакомпании, которая заинтересуется использованием этих зеркал на своих

самолетах.

С помощью менеджера авиакомпании, который помог Кому осуществить эксперимент в аэропорту Ханеда, в компанию Boeing были посланы образцы зеркал со следующим сопроводительным письмом:

Мы хотели бы представить вам интересную компанию и ее продукцию. Компания производит плоские полимерные зеркала, которые работают так же, как выпуклые. Характерные особенности наших зеркал: 1) позволяют обозревать большие пространства; 2) не воспламеняются; 3) очень легкие; 4) с двух сторон снабжены лентами для простой установки. Если у вас есть вопросы, пожалуйста, обращайтесь в компанию Кому.

7 июня 1996 г.

Спустя два месяца, 16 августа 1996 г., пришел факс на английском языке:

Нас заинтересовали зеркала, которые могут использовать бортпроводники для наблюдения за передвижениями пассажиров. Мы бы хотели испытать ваш продукт. Можете ли вы гарантировать соответствие требованиям Федерального агентства и Boeing? Ваши образцы не снабжены номерами и гарантией прочности. В таблице не указаны номера частей. Одобрены ли они японским правительственным агентством?

Чтобы Boeing могла их использовать, необходимо соответствие следующим требованиям.

Как вы контролируете производственный процесс? Нам нужно знать весь график от размещения заказа до получения товара. В связи с изменением нашей политики нам, возможно, понадобятся ваши зеркала в ближайшем будущем, и мы надеемся получить от вас ответ.

Комияма рассказывает: «Мы попросили специалистов перевести факс, но никто не мог понять, что имеется в виду. Что мы должны им ответить? Если мы расскажем о том, как контролируем производство, не приведет ли это к раскрытию нашего ноу-хау?»

После обмена несколькими письмами ответственный менеджер Boeing по закупкам оборудования 15 октября 1996 г. приехал в Японию. Встреча прошла успешно, и Кому предоставила Boeing три образца своих зеркал. Самым главным требованием для Комиямы было доверие между двумя сторонами, которое было достигнуто в результате переписки и личной встречи.

В январе 1997 г. были пройдены тесты Федерального авиационного агентства на возгорание и устойчивость к температурам. Все три предоставленных Boeing образца выдержали их. В феврале, спустя три месяца после первой встречи, поступил первый заказ от Boeing.

Остальное – история

В настоящее время более 100 авиакомпаний используют в салонах своих самолетов зеркала Кому, а 20 % всех авиакомпаний – подушки безопасности ее производства в багажных отсеках. Годовой объем продаж компании составляет \$9 млн. Сейчас в ней работают 35 постоянных сотрудников.

Глава 14

Поток

Фундаментальное отличие бережливого производства от традиционного состоит в разном понимании потока. В бережливом производстве поток вознесен на священный алтарь, в то время как в традиционном производстве он полностью игнорируется ради скорости и объема операций.

В бережливом производстве любое прерывание потока воспринимается как признак проблемы. Поддержание плавного, непрерывного и быстрого потока – самый легкий способ снижения затрат, стабилизации качества и сокращения общего времени производства, поскольку при каждом прерывании потока издержки растут, запасы накапливаются, качество страдает, а время производства увеличивается.

Бережливый подход нацелен на непрерывное поддержание такого потока операций и выстраивает вокруг него надежную производственную систему.

Преимущества потока

Поток – визуальный признак состояния операций в гемба. Если поток застопорился, это признак проблемы.

Процесс решения проблемы начинается с наблюдения за потоком, а заканчивается устранением различных типов муда. Плавный поток может минимизировать количество точек между процессами, которые менеджменту необходимо контролировать.

Отклонения в потоке можно обнаруживать визуально и устранять сразу же в реальном времени. Простое эмпирическое правило здесь таково: практика поддержания потока в течение года позволяет снизить объем незавершенного производства до одной десятой от предшествующего.

Минимум времени

Внедрив потоковый подход, традиционные компании обнаруживают, что полное время производственного цикла и число занятых людей значительно уменьшаются.

Устранение муда, мура и мури

Муда – это любая деятельность, не создающая ценности. Мура – отклонения от нормы, мури – изнурительный труд. Все это не добавляет операционной ценности и лишь ведет к барацуки (разбросу) в плавном потоке и увеличению времени обработки.

Повышение качества

Один из наиболее эффективных способов стабилизации качества – минимизация операционного барацуки и поддержание плавного и непрерывного потока операций.

Поведенческие изменения

Усилия, направленные на поддержание плавного и быстрого потока, помогают всем быть более внимательными к деталям.

Изменения в культуре

Бережливая практика ведет к следующим культурным переменам в гемба:

- Появляется дух и культура кайдзен.
- Повышается внимание к деталям.
- Усиливается самодисциплина и преданность делу.

Энтропия в производственных помещениях

В производственных помещениях обычно полно отклонений, прерывающих плавный поток. Всякий раз, когда это происходит, задача менеджмента – вернуть все в нормальное состояние.

Даже когда проблем вроде бы нет и все под контролем, необходимо помнить о том, что, если оставить производственное помещение на произвол судьбы, там неизбежно возникнет хаос.

Распространив второй закон термодинамики на управление производством, мы пришли к выводу, что «порядок на производстве самопроизвольно разрушается, если не установить и не поддерживать стандарты». Это касается всего: объема производства, запасов, безопасности, качества, брака, морального духа, самодисциплины, коммуникации и операционной эффективности.

Обязанности менеджера

Беседуя с группой менеджеров за пределами гемба, я всегда напоминаю им, что, пока они здесь, их гемба движется к хаосу. Предотвратить это можно, если поддерживать рабочие стандарты даже в свое отсутствие.

Кроме того, мастера и лидеры групп несут ответственность за поддержание морального духа и самодисциплины работников в отсутствие начальства.

Потеря самодисциплины мгновенно проявляется в несоблюдении 5S. Поэтому самый простой способ проверить состояние морального духа на производстве – посмотреть на применение системы 5S. Как только моральный дух падает, это становится заметно по ослаблению порядка на предприятии.

Когда на производстве все идет своим чередом, возникает следующая задача – повышение уровня применения 5S с помощью кайдзен. Так что стремлению к постоянному повышению стандартов в бережливом производстве нет конца.

В традиционных компаниях нет очевидного стремления к поддержанию существующего состояния системы 5S, не говоря уже о его повышении.

Как создать плавный, непрерывный и быстрый поток

Чтобы поддерживать плавный поток, необходимо выполнять определенные условия. Все производственные процессы (от поставки сырья до конечной сборки) должны быть объединены в плавный и быстрый поток.

- Если два процесса разделены физически, нужно применять канбан или другие способы беспрепятственной передачи информации и материалов от одного процесса к другому.

- Все оборудование должно располагаться в определенном порядке в соответствии с процессами, начиная от поступления сырья и заканчивая конечным продуктом.

- При наличии изолированного «острова» (процесса, который физически отделен от основной производственной линии) его нужно либо встроить в основную линию для устранения муда транспортировки, либо использовать канбан.

- Наилучшая форма потока – поток единичных изделий, в котором лишь одна единица переходит от процесса к процессу.

- При серийном производстве старайтесь, чтобы партии были минимального размера.

- Минимизируйте объем незавершенного производства и запасов.

- Установите стандартный размер запасов в конце каждого процесса, равный минимальному объему, необходимому для передачи на следующий процесс.

- Установите одинаковое время такта для всех процессов.

- Старайтесь, чтобы большинство операций выполнялось операторами стоя или на ходу.

- Используйте канбан как средство координации разных процессов.

- Применяйте канбан при взаимодействиях с поставщиками и дистрибьюторами.

Основные типы потока

1. Поток материалов.

2. Поток информации (заказы клиентов).

3. Поток производственных заказов.

4. Поток процессов.

5. Поток оборудования.

6. Поток движений операторов.

7. Поток единичных изделий.

8. Поток материалов и информации через весь производственный процесс – от поступления сырья до готовой продукции.

9. Поток материалов и информации внутри компании.

10. Поток материалов и информации между компанией и поставщиками.

11. Поток материалов между разными компаниями.

12. Поток информации между тремя отделами: разработки, производства и продаж.

13. Денежный поток (улучшается автоматически при наличии плавного и быстрого потока во всем процессе).

Два типа потока материалов

Потоки материалов могут быть горизонтальными и вертикальными.

Горизонтальный поток

Горизонтальный поток наблюдается там, где процессы организованы по горизонтальному принципу и материалы движутся от начала процесса производства (сырье) к его концу (готовая продукция).

1. Горизонтальный поток материалов идет в нисходящем направлении – от сырья к готовой продукции.

2. Процессы организуются горизонтально, и материалы переходят от процесса к процессу в нисходящем направлении.

3. При нисходящем движении материалов нет никакой разницы между традиционным и бережливым производством.

Вертикальный поток материалов при единичном производстве

При таком производстве сборка происходит в одном месте, а все материалы подаются в это место последовательно. Такой подход применяется в производстве единичной продукции, например автомобилей, станков, кораблей, самолетов и зданий.

Такая продукция обычно представляет собой тяжелые объекты, которые трудно перемещать, поэтому все их компоненты поступают к месту сборки согласно заранее утвержденному графику. В этом случае поток должен обеспечивать поступление всех компонентов в указанное место точно вовремя и в правильной последовательности, согласно утвержденному графику.

Поток информации

Поток информации – это заказы клиентов и производственные инструкции.

Традиционный нисходящий поток информации

Традиционный поток информации начинается, когда к первому в цепочке процессу поступает приказ на запуск операции, и идет в нисходящем направлении от одного процесса к другому. Для его обеспечения необходим обмен различными типами сообщений и инструкций между процессами, что занимает много времени и часто ведет к недопониманию и нарушениям процессов.

Бережливый поток информации в восходящем направлении

Бережливый поток информации идет в противоположном направлении. Полученные от клиентов заказы поступают к последнему процессу окончательной сборки продукта, и, как только в последнем процессе заканчиваются материалы, информация передается к предыдущему процессу с помощью канбан.

Канбан – это бирка, прикрепляемая к продукту, который передается на следующий процесс. Когда канбан возвращается к предыдущему процессу, он становится указанием для производства и поставки требующихся единиц продукции, и такая практика повторяется раз за разом, от процесса к процессу, пока информация не доходит до начальной точки производства.

Бережливый подход обеспечивает удовлетворение требований клиентов, поскольку их заказы служат отправной точкой для всех операций в компании.

Поэтому традиционный подход называется системой выталкивания, а бережливый – системой вытягивания. В системе выталкивания каждый процесс производит максимально возможное число единиц продукции и передает их следующему процессу.

Производственный процесс в традиционных компаниях лишен целостного подхода, необходимого для исполнения заказов клиентов. Система вытягивания подразумевает, что любое действие в гсмба «вытягивается» клиентами на протяжении всего процесса.

Поток процессов

Бережливый поток связывает все процессы в едином порядке. Если какой-то процесс изолирован от основной производственной линии, подобно острову, применяется система канбан.

Поток движений операторов

Физические движения операторов играют важнейшую роль в создании плавного и быстрого потока для повышения производительности в расчете на одного работника. Первое требование – это работа стоя. Работа в положении сидя сковывает движения операторов и ограничивает их.

Когда оператор работает стоя, ему необходимо следить за поддержанием рабочих стандартов, так как в противном случае возникает бесполезная, не добавляющая ценности, деятельность.

Операторы должны участвовать в тренингах по таким видам деятельности, как обеспечение потока единичных изделий, работа в гибких производственных модулях и управление несколькими процессами, а также знать рабочие стандарты.

При работе над организацией процессов и оборудования нужно стремиться к минимизации бесполезных движений операторов, например перемещений между процессами.

5S помогает визуально определять виды деятельности, в которых прерывается поток. В качестве удобного чек-листа для этой цели можно использовать перечень семи типов муда на производстве, составленный Тайити Оно.

Поток единичных изделий

Идеальная форма потока – это поток единичных изделий.

В операциях такого потока только одна единица продукции проходит через процессы, расположенные в определенном порядке, и как только она проходит один процесс, то сразу же поступает на следующий без потерь времени, так что между процессами не образуются запасы незавершенного производства.

Можно сказать, что концепция ЛТ, изначально разработанная Кийтиро Тоёдой, была реализована в гемба Тайити Оно в форме потока единичных изделий.

Условия для внедрения потока единичных изделий

Прежде чем внедрить поток единичных изделий, необходимо обеспечить ряд условий. Во-первых, все процессы должны быть организованы в последовательности операций.

Во-вторых, оборудование должно автоматически останавливаться при возникновении любого отклонения. Такую практику называют «дзидока». Станок дзидока должен работать по принципу человеческого мозга: останавливаться при завершении операции или возникновении отклонений.

Дзидока была разработана для того, чтобы операторы не были «привязаны» к станкам. Если станок останавливается автоматически, оператор получает возможность не следить за ним постоянно и может выполнять другие операции во время работы станка.

Дзидока – одно из обязательных условий внедрения потока единичных изделий. Для работы в таком потоке необходимо, чтобы оборудование не требовало постоянного присутствия оператора.

В результате лишь единичное изделие последовательно переходит от процесса к процессу. При возникновении отклонения линия останавливается и брак не поступает в следующий процесс. Устранение отклонения начинается на месте сразу же после его возникновения. Таким образом, поток единичных изделий позволяет осуществлять 100 %-ный контроль и проверку.

Говорят, что операторы в традиционных компаниях в первую очередь учатся запускать станки, а операторы бережливых компаний – останавливать их.

Самодисциплина и внимание к деталям в гемба

В гемба крайне важны строгая самодисциплина и внимание к деталям. Поток единичных изделий позволяет полностью контролировать производство, поскольку каждое изделие проходит через руки оператора. После перехода к потоку единичных изделий качество продукции значительно повышается без применения дополнительных сложных инструментов, а время операции существенно уменьшается.

Использование минимума ресурсов

При наличии плавного и быстрого потока потребности в живом труде, оборудовании, материалах, времени, энергии и пространстве сокращаются до минимума. Использование минимума ресурсов, в свою очередь, означает избавление от чрезмерного потребления.

Все операции на производстве можно разделить на два типа: создающие и не создающие ценность. Клиенты платят только за те действия операторов, которые создают ценность. Деятельность, не создающая ценности, например хождение вокруг станков, – это муда. Внимательно анализируя операции на производстве с точки зрения муда, можно обнаружить, что очень большая часть рабочего времени операторов уходит на муда.

Запасы

В традиционном производстве запасы не просто допустимы, а необходимы. В бережливом производстве запасы – это зло. Они считаются одним из семи типов муда по классификации Тайити Оно.

Накопление незавершенного производства, частей, компонентов и готовой продукции требует дополнительных трудозатрат, пространства для хранения, конвейеров, контейнеров, складов и даже компьютеров для управления ими. Как сказал Тайити Оно, запасы – это муда всех муда.

Создание плавного потока и минимальное использование ресурсов – две стороны одной монеты. Для плавного потока необходимы минимальные затраты ресурсов, а это автоматически ведет к минимизации излишков в потоке.

Кросс-функциональное управление

Создание плавного и быстрого потока, объединяющего все процессы, – задача менеджмента, но все заинтересованные стороны внутри компании и за ее пределами (сотрудники, поставщики, дистрибьюторы) также должны принимать в этом участие. Необходимо кросс-функциональное сотрудничество.

Если сравнить преимущества и недостатки традиционного и бережливого управления, становятся очевидными следующие различия.

Различия традиционного и бережливого управления

1. Приоритет акционеров против приоритета потребителей.
2. Излишки ресурсов против минимального их использования.
3. Длительный производственный цикл против короткого.
4. Большие запасы против минимально возможных.
5. Много проблем с качеством против очень малого их числа.
6. Высокая себестоимость операций против низкой.
7. Низкая гибкость при удовлетворении рыночных требований против высокой.
8. Производительность оборудования против производительности сотрудников.
9. Стремление к улучшению финансовых показателей против улучшения операций.
10. Низкий моральный дух и самодисциплина сотрудников против высокого.
11. Краткосрочная перспектива против долгосрочной.

Синдром «мы – они» и заинтересованные стороны

Взаимоотношения между службами компании часто характеризуются синдромом «мы – они», когда каждый функциональный отдел защищает свою территорию и упускает преимущества целостного подхода к действиям на благо компании и потребителей. Задача менеджмента – обеспечить оптимальные качество, стоимость и сроки поставки товара потребителям – может быть решена только за счет всеобщего сотрудничества сторон в компании и за ее пределами.

Глава 15

FSL – новые критерии для оценки бережливого статуса компании

Мы уже говорили о том, что нам нужны два набора критериев для оценки и аудита управленческого статуса компании, а именно финансовые и операционные. Система финансовой отчетности остается единственным способом оценки финансовой успешности компании. Универсальных способов оценки внутреннего операционного статуса не существует. Также мы говорили, что существующие компании можно разделить на две группы – традиционные и бережливые.

Традиционные компании унаследовали проклятие старых способов ведения деятельности и не в состоянии применять бережливый подход, разработанный за последние 100 лет в Toyota. По нашим оценкам, 99 % компаний на сегодняшний день принадлежат к группе традиционных и лишь 1 % смог успешно внедрить бережливую стратегию.

Эта глава поможет читателям осознать принципиальные различия между традиционными и бережливыми компаниями и познакомит их с преимуществами оценки бережливого статуса.

Оценка и аудит FSL

В ходе поисков методов оценки и аудита бережливого операционного статуса я в конце концов определил три ключевых понятия: *поток*, *синхронизация* и *выравнивание* (flow, synchronization, leveling – FSL). Именно они являются неизменными компонентами бережливой стратегии.

Поток

Концепция потока была впервые сформулирована и применена на практике в начале XX в. на сборочной линии компании Ford в США. Однако она использовалась только на линии окончательной сборки и не затрагивала другие производственные операции. Поток, охватывающий все производственные операции, был реализован лишь полвека спустя, когда Тайити Оно из Toyota отточил и усовершенствовал TPS, поставив концепцию потока в центр системы.

Оно относился к Генри Форду-старшему с огромным уважением и говорил: «Если бы Генри Форд-старший прожил дольше, он бы расширил и применил концепцию потока так же, как это было сделано в Toyota».

Несмотря на успешное применение концепции потока в Toyota, традиционные компании продолжали отказываться от нее как от фундамента управленческой философии из-за приоритета объема и скорости операций.

Увидеть отличия традиционных и бережливых компаний очень легко, если пойти в гемба и понаблюдать за потоком.

В традиционном производстве поток операций постоянно останавливается, разрывается, застывает, разделяется, пропадает совсем, перегружается, спотыкается, меняет направление и т. п. Короче говоря, там отсутствует стремление менеджеров создать и поддерживать плавный, непрерывный и быстрый поток операций.

Создание такого потока – самый надежный способ снизить затраты ресурсов, обеспечить качество и минимизировать объемы незавершенного производства и запасов, а также время и стоимость производственного цикла. При каждом прерывании плавного потока растут издержки, увеличиваются запасы, страдает качество, удлиняется время цикла и теряется гибкость. В бережливых компаниях прерывание потока воспринимается как признак проблемы, которую необходимо как можно быстрее решить. В терминологии бережливого производства кайдзен означает любую деятельность по устранению отклонений в потоке.

Когда поток распространяется на все производственные операции, объединяя все процессы и функции, становится очень легко наблюдать за производством, просто следуя за потоком и изучая его, не только в гэмба, но и во всех процессах выше и ниже по течению.

Когда существует стабильный поток между разными процессами, для управления всеми операциями достаточно всего одного менеджера. Там, где плавного потока нет, для управления каждым процессом требуются дополнительные менеджеры. В идеале нужен всего один менеджер для контроля всех операций от начальной до конечной точки.

Создание плавного, непрерывного и быстрого потока операций, объединяющего все процессы и функции в компании, – конечная цель бережливой стратегии.

Прерывание потока сразу определяется визуально, и тут же начинается восстановление рабочего процесса. Это возможно благодаря тому, что все задействованные ресурсы, в

том числе операторы, машины и материалы, прекращают движение. Таким образом, поток имеет следующие преимущества:

1. Момент прерывания потока можно определить визуально.
2. В потоке задействуется минимум ресурсов.
3. Он минимизирует объемы незавершенного производства и запасов.
4. Он сокращает общее время операций.
5. Он устраняет муда (потери), мури (изнурительный труд) и мура (отклонения от нормы) в деятельности.
6. Он стабилизирует и повышает качество.
7. Он стимулирует личную и организационную самодисциплину, необходимую для поддержания стандартов и внимания к деталям.
8. Он поощряет кросс-функциональное сотрудничество между подразделениями и процессами.
9. Он повышает моральный дух во всей организации.
10. Он поощряет кросс-функциональное сотрудничество не только в компании, но и за ее пределами.

Синхронизация (дукика)

Есть два вида синхронизации. Первый – это синхронизация производства во всех процессах с заказами клиентов и второй – это синхронизация операционного времени процессов. Чем меньше размер партии, тем лучше, а идеальное решение – это поток единичных изделий, который является наиболее эффективной и стабильной формой работы.

Оно говорит: «Выравнивание производства возможно, только если план окончательной сборки согласован с заказами клиентов, а все предшествующие (восходящие) процессы синхронизированы соответствующим образом. Если в предшествующих процессах не практикуется выравнивание,

мы не можем контролировать окончательную сборку. Самое главное – минимизировать разрыв между наибольшим и наименьшим временем производства».

Наблюдая за подобными ситуациями, Оно понимал, что если барацуки (разброс) будет существовать и дальше, то ситуация очень скоро выйдет из-под контроля из-за роста объемов. Он задумался над тем, как изменить привычный подход к контролю производства. В частности, Оно отметил, что если последний процесс (окончательная сборка) внезапно потребует добавления нового изделия, то придется увеличивать запасы в предшествующих процессах, и чем выше по течению, тем больше. Так он пришел к идее хейдзунка (выравнивания), т. е. достижения одинакового объема и времени операций для борьбы с барацуки.

Оно говорил: «Самый простой способ производства продукции – это производство одного и того же количества одних и тех же продуктов *каждый день* с одинаковым временем такта».

Конечно, заказы могут приходиться непредсказуемо из разных мест, поэтому все не так просто. Чтобы справиться с барацуки заказов, он решил внедрить выравнивание, т. е. добиться равенства объема, скорости и времени производства *в течение каждого рабочего дня*.

Так хейдзунка потока стала в TPS и бережливой стратегии необходимым инструментом управления барацуки клиентских заказов и поиска оптимальной комбинации потока, объема, скорости и времени операций. Таким образом, отправной точкой хейдзунка являются заказы. Эта практика кардинально отличается от практики традиционных компаний, где все начинается с прогноза продаж, а не с реально поступивших заказов.

Оно говорил: «Барацуки клиентских заказов – это зло, которое нарушает плавный поток операций и создает в нем разрывы».

Выравнивание также означает снижение рабочей нагрузки в ежедневных операциях. Первая ступень выравнивания – разделение месячного объема заказов на *дневные порции*. Работу операторов и материалы, необходимые для выполнения заказов, также нужно выравнивать на ежедневной основе, чтобы минимизировать барракуи между максимальным и минимальным объемами производства.

Традиционные компании не берут в расчет барракуи объема и скорости производства. Если ориентироваться на заказы клиентов, используя выравнивание, можно получить следующие преимущества:

- Объем незавершенного производства и запасов снижается до минимума.
- Минимизируются потери из-за неиспользованных возможностей.
- Используется минимум ресурсов.

Выравнивание (хейдзунка)

В 1962 г., когда Оно стал директором главного сборочного завода Toyota, он заметил, что относительно легкие и простые компоненты поставляются на завод первыми в начале месяца и операторам довольно легко работать с ними. Во второй же половине месяца, когда прибывают тяжелые изделия и компоненты, рабочая нагрузка операторов резко возрастает и им часто приходится работать сверхурочно.

Видя барракуи, он стал думать, как справиться с ним и изменить традиционный подход к контролю производства. В конечном итоге родилась идея выравнивания, т. е. поддержания сбалансированного потока операций на ежедневной основе.

Производственные компании должны выполнять клиентские заказы, различающиеся по типам, объемам и условиям поставки продукции. В то же время внутренние ресурсы компании – сотрудники, оборудование, материалы, время и производственные площади – ограничены. Учитывая эти обстоятельства, Оно внедрил выравнивание, позволяющее балансировать и распределять месячный объем заказов на ежедневной основе.

Он говорил: «Так как объем заказов варьирует день ото дня, нужно постараться снизить пиковые значения и повысить наименьшие. Мы должны справиться с барацки заказов и выровнять ежедневное производство, чтобы поддерживать постоянный поток».

Также он говорил: «Самый простой и эффективный способ производства – делать один и тот же продукт в одном и том же количестве и одной и той же манере каждый день».

Внедрение практики выравнивания требует минимизации размера партий и синхронизации времени обработки между разными процессами. Отправной точкой для нас служат клиентские заказы. Если размер партии велик, барацки материалов и рабочего времени операторов автоматически увеличивается.

Оценка и аудит бережливых операций по методу FSL

Мы уже рассматривали две основные функции любой компании – финансовую и операционную. Финансовая отчетность служит общепринятым способом оценки финансового статуса компании, а методов для оценки внутреннего операционного статуса по четким формулам до сих пор не существует. Поэтому мы предлагаем новый метод такой оценки – FSL.

Большинство компаний сегодня продолжают использовать традиционный способ производства и не переходят к бережливой практике. Им будет весьма полезно провести оценку своего статуса по методу FSL. Она может стать для них первой возможностью определить реальный статус производства. Для продвижения бережливых проектов необходимо лишь одно условие – заинтересованность и участие топ-менеджмента.

Эксперты по бережливой практике любят говорить: «Если начать внедрение бережливых методов и бросить это занятие через три месяца, не пройдет и трех дней, как от достижений ничего не останется. Если заниматься этим три года, а потом прекратить, то ничего не останется через три месяца». Так зачастую и происходит, если топ-менеджмент не заинтересован в процессе.

Рабочая среда внутри компании и за ее пределами постоянно меняется, и часто бывает так, что те, кто начинает внедрение бережливой практики, со временем переходят на другие должности в компании или вообще покидают ее.

Оценка текущего статуса компании по методу FSL

В первую очередь необходимо рассмотреть все стадии операций с точки зрения FSL и отметить точки нарушения непрерывного, плавного и быстрого потока. Незначительные нарушения можно ликвидировать на месте сразу. Если нужна профессиональная оценка, можно обратиться к эксперту по FSL, который будет ежемесячно оценивать бережливый статус компании, отмечать точки разрыва потока и докладывать об этом гендиректору.

В то же самое время, наблюдая за тремя направлениями деятельности гемба кайдзен (стандартизация, 5S и устранение муда), мастер также оценивает дополнительные аспекты FSL, в том числе общее состояние потока, поскольку именно поток

является основным показателем текущего состояния гемба.

В конце дня составляется итоговый доклад, который направляется генеральному директору, играющему центральную роль в оценке статуса FSL.

Роль генерального директора

За последние 30 лет я организовал для западных топ-менеджеров немало учебных туров по Японии, где знакомил их с производственными компаниями, применяющими бережливую стратегию. Ниже приведена краткая выжимка из их комментариев.

1. Видимое участие и поддержка со стороны руководства.

2. Программа внедряется систематически, с расчетом на долгосрочную перспективу.

3. Отличный канал обратной связи из гемба.

4. Топ-менеджмент прекрасно понимает, что происходит в гемба.

5. Визуальные обозначения в гемба – рисунки, графики, фото и т. п.

6. Большое внимание обучению на рабочих местах.

7. Рисунки и диаграммы в гемба отражают текущий бережливый статус.

8. Практикуется каскадное обучение.

9. 5S – основа управления гемба.

10. Небольшие усовершенствования осуществляются непосредственно работниками гемба; серьезные масштабные проекты находятся под контролем менеджмента и инженеров.

11. Участие принимают все, в том числе поставщики.

12. Японские технологии и оборудование не сильно отличаются от мировых, но применяются совершенно по-другому.

13. Гемба – это сердце компании. Именно в гемба делаются деньги.

Традиционные компании, пока не вступившие на путь бережливого производства, навсегда останутся под влиянием своего проклятия, если их руководство не примет бережливую стратегию и не начнет убежденно воплощать ее.

Устраивая презентации по бережливой стратегии для генеральных директоров и других топ-менеджеров, я обычно говорю: «Для успешного внедрения бережливой стратегии необходимо выполнить три основных условия и первое – это активное участие топ-менеджмента». Тут я делаю паузу и жду, пока слушатели не возьмут ручки и не начнут записывать. Затем я продолжаю: «Второе – это активное участие топ-менеджмента, а третье – активное участие топ-менеджмента». Здесь все начинают смеяться, но я продолжаю: «И это совсем не смешно. Проблема в том, что в большинстве компаний переход к бережливому производству начинается с менеджеров среднего звена, но им не хватает опыта и полномочий для достижения успеха».

Заканчиваю я свое выступление словами, которые называю «школой менеджмента Христофора Колумба»:

Отправляясь в путь, он не знал, куда направляется.

Прибыв на место, он не знал, где оказался.

А когда вернулся, он не знал, где побывал.

И все это было сделано на взятые взаймы деньги.

Я надеюсь, что руководители традиционных компаний, принимая решение о переходе к бережливому производству, как минимум знают, куда они направляются.

Создать бережливую компанию мирового уровня могут только генеральный директор и совет директоров, искренне преданные долгосрочной бережливой стратегии. Однако пока что я не слышал о руководителях, которые объявили о таком решении, ориентируясь на долгосрочную перспективу.

Формула успеха при внедрении бережливой стратегии

Вот какие условия необходимо выполнять, чтобы достичь успеха во внедрении бережливой стратегии:

1. Генеральный директор и совет директоров принимают решение о реализации долгосрочной бережливой стратегии.

2. Внедрение бережливой стратегии осуществляется как сверху вниз, так и снизу вверх.

3. Стратегия охватывает всю компанию и начинается с оценки текущего бережливого статуса в гемба и преобразования всей цепочки поставок как внутри компании, так и за ее пределами.

4. Ответственность за проект несет один из представителей руководства, который ежемесячно оценивает FSL-деятельность компании, ведет записи и докладывает генеральному директору.

5. Оценка FSL проводится каждый месяц.

Глава 16

Поток и TPS

Я анализировал операции Toyota под разными углами более полувека и пришел к выводу, что секрет успеха компании кроется во всеобщем управлении потоком. Хотя Toyota при любой возможности публично делится своей философией, мне неизвестно, сколько людей на самом деле осознали и приняли ее реальную стратегию, которая начинается с концепции потока, естественной для Toyota, но тяжело воспринимаемой другими.

Давайте начнем с понятия потока. Мы подразумеваем под ним поток материалов, работ, информации и любых других объектов и процессов, которые встречаются в повседневной работе предприятия.

Следующий вопрос: в каком же направлении движется поток?

В восходящем? Определенно нет! В нисходящем? Конечно же, да. Согласно философии Toyota все движется в нисходящем направлении, пока не попадает к клиентам. Поток не может двигаться в восходящем направлении. Toyota рассматривает все операции внутри компании и среди ее поставщиков как поток, направленный в нисходящем направлении, где конечной целью оказываются клиенты.

Все пути Toyota ведут к клиентам, которые не только находятся в центре ее внимания, но и ставятся превыше всего.

Поток может идти в восходящем направлении только при использовании канбан как средства определения направления.

Суть TPS

В основе TPS лежит полное устранение муда с целью рационализации всех процессов и повышения производительности.

В этой системе следующий процесс получает от предыдущего только то, что ему необходимо, а не то, что ему может предложить предыдущий процесс.

Еще одна важная характеристика TPS – дзидока, т. е. способность оборудования автоматически останавливаться по окончании операции или при возникновении отклонения. Благодаря этому оператору не нужно постоянно контролировать оборудование, чтобы выявить отклонение.

Операции в TPS основаны на времени такта, последовательности работ и стандартах. Время такта – это продолжительность выполнения работы оператором в минутах; оно зависит от числа операторов и объема работы, определяемого менеджером (мастером).

Вот как Toyota описывает эту систему на своем языке.

Выравнивание (хейдзунка)

Хейдзунка означает разумное и эффективное распределение работы, необходимое для правильного планирования по принципу JIT. Мы должны распределять производство изделий равномерно в пределах дня, недели и месяца.

Мы уже говорили о том, как выполняются в Toyota производственные планы для распределения операций по разным заводам. В этой главе мы покажем, как разрабатываются производственные последовательности для этих заводов с тем, чтобы держать под контролем издержки.

На основании плана дневного производства менеджеры на заводах определяют, какие именно изделия и в какой

последовательности будут изготовлены в тот или иной день. Это и есть хейдзунка.

Хейдзунка – это равномерное распределение объемов и номенклатуры по всему спектру продукции. Таким образом выпуск продукции на всех заводах находится в почасовом и даже поминутном соответствии с моделями, которые дилеры продают каждый день.

Если вы попадете на завод Toyota, то увидите кузова разных типов на одних и тех же сборочных линиях в одно и то же время. Мы равномерно распределяем производство кузовов разных типов в течение дня, чтобы эффективно использовать средства производства, людей и вспомогательное оборудование.

Например, мы можем утром производить одно изделие, после обеда – другое, а вечером – третье. Но это совершенно не похоже на разнообразие продаваемых дилерами моделей, которое привело бы к накоплению запасов готовой продукции, ожидающей своих покупателей. Производство партиями означало бы перегрузку определенных команд. Это крайне неэффективный способ использования рабочей силы и оборудования.

Поэтому мы распределяем производство на сборочной линии равномерно в течение всего дня. Это помогает минимизировать потребность в персонале и оборудовании, а также в транспортировке материалов и узлов между процессами.

Конечно, чтобы система хейдзунка давала эффект, сотрудники, оборудование и транспорт должны выполнять разнообразные задачи и производить разные изделия. Мы обучаем персонал на наших заводах и распределяем мощности оборудования и транспорта так, чтобы они могли выполнять разные работы в соответствии с хейдзунка каждого дня.

Определение и поддержание последовательности хейдзунка

Последовательное планирование хейдзунка начинает действовать с запуском производства кузова машины, и только там необходимо вводить информацию о последовательности, поскольку производство любых автомобилей идет приблизительно в одной и той же последовательности – от сварки кузова к покраске, сборке и отгрузке потребителю. Мы создали оборудование для производства и контроля, которое подходит для различных моделей машин. Такое оборудование обеспечивает гибкость, благодаря которой мы можем поддерживать последовательность хейдзунка.

Принципиально важно обеспечить наличие в нужный момент всех деталей машины. Для этого на каждом рабочем месте на производственной линии создается небольшой запас нужных деталей и материалов. Он пополняется ровно на столько единиц, сколько было использовано.

Вытягивание работы через последовательность производства: канбан

Канбан – незаменимый инструмент для системы «точно вовремя». Он помогает поддерживать равномерный производственный поток и распределять работы по разным стадиям обработки и транспортировки.

Чтобы эффективно выполнять производственный план, автомобильному предприятию требуются тысячи наименований изделий: части кузова, двигателя, коробки передач и оси; сиденья и прочие элементы салона; а также множество других узлов и деталей. Своевременная поставка этих частей на сборочные линии – ключ к минимальному времени производственного цикла. Мы добиваемся этого,

организуя в производстве систему вытягивания.

TPS устроена так, чтобы производить и транспортировать только такое количество деталей, которое необходимо для замещения использованных в последующих процессах. Каждый процесс легко и быстро получает необходимые изделия, но никто не производит и не транспортирует то, что сейчас не требуется. Это помогает избавиться от потерь и снижает стоимость производства.

Каждый производственный процесс в Toyota вытягивает к себе все необходимое от поставщиков (предшествующих процессов). Традиционная система построена на противоположном принципе выталкивания: в ней каждый процесс передает все произведенное следующему процессу независимо от его реальных потребностей на данный момент.

Таким образом, производственный поток в каждом предыдущем процессе определяется изделиями, которые используются в следующем. А детали, которые потребляются на сборочной линии, определяют производственный поток заводов по их изготовлению.

Такой формат часто называют системой канбан, поскольку канбан является одним из важнейших инструментов управления потоком работ. Обычно, но не всегда, канбан – это напечатанные карточки с информацией, которая управляет потоком изделий при JIT-производстве.

В JIT-производстве Toyota существует две категории карточек канбан: канбан отбора и канбан производственных инструкций.

Канбан отбора используется на каждой стадии производства, чтобы вывести дополнительные изделия из предшествующего процесса для восполнения использованных в следующем. Если все это происходит в пределах одного завода, работники на каждом процессе в производственной последовательности используют канбан отбора для информирования работников предшествующего процесса о

том, что их запасы той или иной детали закончились и необходимо получить новые. Если детали поступают от внешних поставщиков, мы используем подобную же систему для информирования их заводов.

Канбан производственных инструкций прикрепляется к произведенным в том или ином процессе деталям, которые предназначены для следующего процесса. С тех деталей, которые были отобраны для потребления, карточки канбан снимаются и возвращаются на предыдущий процесс в качестве новой производственной инструкции.

Одна из разновидностей канбан производственных инструкций – «внутрипроцессный канбан» – используется для передачи инструкций процессам, которые производят лишь один тип частей, и местам, где производятся разные части, но время переналадки оборудования для каждой из них очень мало. Другая разновидность канбан производственных инструкций – «сигнальный канбан» – передает инструкции на рабочие места, где производятся детали, требующие длительной переналадки оборудования, но которые могут производиться быстрее, чем требуется последующим процессам.

Таким образом, канбан способствует формированию тесной органической связи между стадиями производственного процесса. При такой связи равномерное распределение работы в одном процессе приводит к такому же равномерному распределению в предшествующих процессах.

Можно сказать, что канбан – это способ интеграции потока информации и материалов.

Глава 17

Фудзио Тё и Тайити Оно

Фудзио Тё, бывший президент, председатель совета директоров и почетный председатель Toyota Motor Corporation, рассказывает об опыте своего общения с Тайити Оно в начале карьеры.

Когда Оно стал директором производства в Toyota, в сферу его ответственности попали операции «офиса временного аутсорсинга», которым руководил Тё. Офис Тё отвечал за принятие решений о найме субподрядчиков в тех случаях, когда заводы Toyota не справлялись с объемами работ.

Однажды Тё узнал, что Оно собирается посетить его офис.

К этому времени у Оно в Toyota уже сложилась репутация жесткого босса, который отказывается принимать ответ «нет». У него было прозвище Усатый, и, когда по гемба распространялся шепот: «Усатый идет!», все трепетали. Чтобы застать людей врасплох, Оно заходил в цех через разные входы и совершенно неожиданно. Внутренне Тё подготовился к первой встрече с Оно, но то, что случилось, невозможно было предусмотреть.

Первый сюрприз произошел, когда он объяснял Оно суть работы своего отдела. Когда мощностей заводов Toyota не хватает для выполнения плана, часть объемов передается внешним поставщикам, а когда потребность в этом пропадет, переданные работы возвращаются в Toyota. Задачей отдела Тё было принятие решений о том, что делать – передавать работу поставщикам или искать какие-то другие пути выполнения плана. Поэтому его службу и называли «офисом временного аутсорсинга». Тё гордился своей работой, поскольку считал, что вносит свой вклад в прибыли Toyota, передавая сложные задачи внешним поставщикам.

Когда Тё закончил объяснения, Оно сказал: «Зачем вы занимаетесь такими глупостями?» Тё опешил, потому что не понимал, почему его работу назвали «глупостями».

Оно продолжал: «Запомните: даже если контракт заключается всего на месяц, поставщик должен обзавестись для его исполнения людьми, материалами и оборудованием. Если через месяц вы заберете у него этот контракт, то что с ними станет? Передавая заказ на аутсорсинг, не стоит ждать, что вам его вернут!»

После таких слов офис временного аутсорсинга прекратил существование. «Если честно, я никогда не смотрел на наших поставщиков с этой точки зрения, – говорит Тё. – Господин Оно сказал, что подрядчикам можно отдавать только производство массовых деталей. Это противоречило нашей практике. Мы думали, что в интересах Toyota концентрироваться как раз на производстве таких деталей, чтобы получать все преимущества массового производства, а подрядчикам отдавать производство мелких партий, которые не приносят нам большого дохода».

Однако Оно сказал: «Предлагая для производства сложные изделия, вы должны низко кланяться и упрашивать взять ваш заказ. А если они делают то, чего не можете вы, ваша зарплата должна быть вполовину меньше той, что получает их персонал».

Оно никогда не поддавался просьбам цехов передать контракт сторонним поставщикам из-за нехватки рабочей силы, места или оборудования. Он говорил, что работу можно передавать поставщикам, только если им нечем заняться.

Однажды Оно отклонил просьбу одной из производственных линий отдать работу на аутсорсинг из-за нехватки рабочей силы. Тё думал, что менеджеры линии вскоре придут обратно с той же просьбой, но этого не произошло. Позже он узнал, что они справились с возросшим количеством заказов, повысив производительность без

привлечения дополнительных работников. Оно, смеясь, сказал: «Вы недооцениваете способность наших работников использовать кайдзен».

Как сказал Тё, «теперь я понимаю, что он считал обязанностью Toyota самостоятельно выполнять сложные задачи и делиться ноу-хау с поставщиками. В его голове все процессы в Toyota и за ее пределами были связаны в единый поток».

Позже Оно решил организовать специальную рабочую группу для внедрения практики Toyota на производствах основных ее поставщиков и включил в нее Фудзиро Тё, Кикио Судзумуру, Мицутоси Сато и некоторых других. Их основной задачей было внедрение концепции потока, разработанной на заводах Toyota.

Фудзиро Тё написал в предисловии к книге Тайити Оно «Управление рабочим местом» (Workplace Management), впервые изданной в 1982 г. и переработанной в 2013 г.:

Тайити Оно по праву считается влиятельным и уважаемым бизнес-лидером, но для меня он был наставником и строгим учителем, которого стоило бояться. Одним из величайших сокровищ в моей жизни стала возможность учиться основам генти гембуцу [реальное место и реальные материалы] непосредственно у него. Toyota Production System, пионером которой был господин Оно, – не просто метод производства, это особый взгляд на вещи и особое мышление, которые оказали огромное влияние на мою жизнь.

Господин Оно был энтузиастом управления, ориентированного на рабочие места, и мышления на основе фактов. Методом проб и ошибок он построил на производстве систему, непрерывно устраняющую потери и снижающую

затраты. Он был убежден, что истина живет в гемба, а теории лишь продукт воображения.

Господин Оно опирался в своих трудах на это убеждение и на веру в то, что компания не может развиваться без воспитания людей. В процессе создания TPS он постоянно давал менеджерам в гемба (в том числе и мне) генти гембуцу – практические задания, в которых мы могли посоревноваться в смекалке друг с другом и с ним самим. Так он, великий педагог, «воспитывал» кадры.

Эта книга посвящена взгляду на вещи и мышлению, опирающемуся на принцип генти гембуцу, с помощью которого господин Оно обучил меня. Когда я читаю ее, каждая строчка пробуждает во мне воспоминания и мне почти кажется, что я снова нахожусь там. В этой книге господин Оно делится своими знаниями и мудростью с будущими поколениями. Это настоящая драгоценность.

На своем личном опыте работы в США и управления глобальной компанией я знаю, что мудрость, содержащаяся в этой книге, ценна и верна не только для Японии, но и для всего мира.

Я искренне надеюсь, что эта книга поможет в развитии кадров многим компаниям и что все, кто ее прочтет, смогут пересмотреть свои взгляды и образ мышления.

Что еще узнал Тё от Оно

Тё также говорит, что получил от Оно много ценных советов по ведению бизнеса. Раньше он думал, что запасы накапливаются автоматически и неизбежно, но затем узнал, что основная их часть появляется из-за перепроизводства и в тех случаях, когда нет внутреннего процесса сдерживания

накопления. Тё также узнал, почему так важна последовательность производства. Там, где на линию поступают различные детали, ошибки в определении приоритета заказов создают нехватку материалов на следующем процессе. Но такие ошибки часто интерпретируются как недостаток мощностей и влекут за собой неверные контрмеры. Оно также показал Тё, почему не нужно брать прошлые данные в качестве средней производительности. Главное, что усвоил Тё, – необходимость развивать все эти знания, чтобы учить и воспитывать людей, не ограничиваясь бережливыми методами, которые составляют основу TPS.

Глава 18

Как проводить оценку FSL

Оценка текущего статуса FSL может быть очень полезной для организаций. Анализ статуса покажет руководству, где FSL практикуется успешно, а где нужны дополнительные меры. Оценка статуса FSL нужно проводить в течение одного дня раз в месяц, пока переход к бережливому производству не будет завершен и подтвержден.

В этой главе приведен перечень операционных аспектов, характеризующих типичные виды деятельности на производстве. Каждый аспект необходимо тщательно анализировать с точки зрения бережливых практик FSL.

Проводя такую оценку, нужно учитывать различия между традиционными и бережливыми компаниями, о чем мы поговорим в следующем разделе.

Два типа бизнес-операций

В таблице ниже проводится сравнение характеристик бережливых и традиционных компаний.

Сравнение бережливых и традиционных компаний

	Характеристика	Бережливые компании	Традиционные компании
1	Цель	Привлечение потребителей	Победа в конкурентной борьбе
2	Приоритат	Создание FSL	Основная цель не определена
3	Внутренняя информация	Общая/открытая	Ограниченная/закрытая
4	Развитие навыков	Универсализация	Специализация
5	Ориентация менеджмента (1)	Процесс и результаты	Только результаты
6	Ориентация менеджмента (2)	Кросс-функциональные связи	В рамках функциональных подразделений
7	Приоритет	Перемены	Рутиня
8	Обучение	Поддержка и контроль	Только контроль
9	Сотрудники	Актив	Затраты
10	Оценка сотрудников	Сильные стороны	Слабые стороны
11	Контроль	Наставник	Босс
12	Идентификация проблем	Геиба	Кто?
13	Диагностика проблем	Геиба	Совещания
14	Ошибки	Ценность	Позор
15	Процедуры	Предусматривают изменения (динамичные)	Установленные навсегда (статичные)
16	Вспомогательный персонал	Помогает на производстве	Критикует производство
17	Производство (фокус)	Совершенствование	Источник неудач
18	Методы работы	Ориентация на бережливое производство	Ориентация на неудачи
19	Профсоюзы	Партнеры	Неизбежное зло
20	Обучения	Для всех	Только для определенных групп сотрудников

Сравнение двух систем

1. **Повышение квалификации менеджеров.** В традиционных компаниях мало внимания уделяется обучению новым методам и навыкам, таким как FSL, в результате чего каждый оператор участвует только в традиционных видах деятельности.

2. **Информация.** В традиционных компаниях менеджеры обычно придерживаются информации для себя и не делятся ею с другими, создавая в компании синдром «мы – они».

3. **Ориентация менеджмента.** Бережливый подход предполагает участие сотрудников в решении проблем, поэтому они видят связь процесса и результата. В этой системе предыдущий процесс рассматривается как источник работы, а следующий процесс – как клиент. При традиционном подходе все относится ко всем как к потенциальным «врагам» и защищают свою территорию.

4. **Сотрудники: затраты или актив?** В традиционных компаниях к сотрудникам относятся как к источнику затрат. В бережливых компаниях сотрудники – это актив.

5. **Оценка сотрудников.** В бережливых компаниях главный критерий оценки сотрудников – это их сильные стороны, а в традиционных – их слабости.

6. **Стиль контроля.** При бережливом подходе мастер играет скорее роль наставника, чем босса, в отличие от традиционных компаний.

7. **Подход к решению проблем.** В бережливой компании спрашивают: «Как это произошло?» В традиционной: «Кто виноват?»

8. **Место решения проблем.** В гемба? Или за столом для совещаний? Проблемы, идентифицированные непосредственно в гемба, решаются совместно менеджментом и работниками производства на месте, а в традиционных

компаниях менеджеры предпочитают собираться за столом и обсуждать проблемы друг с другом.

9. **Неудачи – это ценность? Или нечто нежелательное?**

10. **Процедуры.** Динамичные (ради перемен) или статичные (неизменные).

11. **Вспомогательный персонал.** Помогает на производстве или критикует производство.

12. **Гемба.** Источник совершенствования? Или источник неудач?

13. **Метод работы.** Ориентирован на совершенствование или на сохранение рутины.

14. **Профсоюзы.** Партнеры или то, с чем приходится мириться.

15. **Обучение.** Для всех сотрудников или только для руководящего персонала.

Особенности бережливого производства

1. Момент разрыва потока сразу же определяется визуально.

2. Использует минимум ресурсов.

3. Минимизирует объем незавершенного производства и запасов.

4. Минимизирует общее время операций.

5. Устраняет муда, мура (отклонение от нормы) и мури (изнурительный труд).

6. Стабилизирует и повышает качество.

7. Поощряет личную и организационную самодисциплину ради соблюдения стандартов и внимания к деталям.

8. Поощряет кросс-функциональное сотрудничество между отделами и процессами.

9. Повышает моральный дух всей организации.

10. Поощряет совместную деятельность функциональных подразделений внутри компании и за ее пределами.

Основные виды деятельности в целях FSL

Чек-лист для оценки FSL

1. Деятельность 5S.
2. Стандартная работа (процедуры устранения отклонений).
3. Время производственного такта/цикла.
4. Визуальный менеджмент.
5. Расположение оборудования и рабочих мест.
6. Выполнение нескольких процессов и обучение этому.
7. Проведение различия между работой операторов и машинной работой.
8. Визуальный контроль (доска производственного контроля).
9. Уменьшение времени наладки оборудования.
10. Устранение изолированных «островов».
11. Отказ от конвейеров.
12. Помощь друг другу в цеху.
13. Сёдзинка (гибкое распределение рабочей силы).
14. Стандартные запасы.
15. ABC-анализ.
16. Создание потока.
17. Поток единичных изделий.
18. Отказ от складов.
19. Внедрение канбан.
20. Система ввода заказов.
21. Размер контейнера.
22. Распределение незавершенного производства в контейнере.

23. Размер партии.
24. Создание линий (смешанные линии, специализированные линии, U-образные линии, отдельные рабочие места).
25. Обработка клиентских заказов по принципу выравнивания.
26. Изменение роли службы продаж, службы контроля продукции и других функциональных отделов.
27. Выстраивание новых взаимоотношений с поставщиками.
28. Распространение потока на предшествующий и последующий процессы.
29. Создание цехов поточного производства.
30. Расположение оборудования в формате потока.
31. Устройства пока-ёкэ (с защитой от ошибок).
32. Устройства дзидока.

Инструменты кайдзен, связанные с людьми

1. Подготовка операторов с широкой специализацией (доска специализаций, показывающая процент многопрофильных операторов).
2. Система лицензирования специализаций.
3. Разделение стандартной и нестандартной работы.
4. Стандарт работы (виден ли он всем?).
5. Таблица стандартных комбинаций работ.
6. Памятки/стандарты (видны ли они всем?).
7. Помощь друг другу на линии.
8. Система предложений (с показом примеров).
9. Кружки качества.
10. Кайдзен-проекты, ориентированные на менеджмент (в том числе инженеров) (с показом списка и примеров).
11. Текучесть кадров (демонстрация показателей).
12. Стенгазета «Кто/когда».

13. Предупреждающие надписи.
14. Показатели безопасности, отчет о частоте/тяжести несчастных случаев.
15. Муда кариоки (временного расположения).
16. Уход с рабочего места в рабочее время.
17. Муда ожидания.
18. Самодисциплина. (Все ли приходят и начинают работу вовремя? Утром, в начале смены, в конце перерыва и т. д. Следуют ли они стандартам, ведут ли записи?)
19. Роль мастеров (детальное объяснение).
20. Есть ли у каждого подразделения цель для кайдзен?

Основные показатели бережливого статуса

1. Количество установленных устройств пока-ёкэ.
2. Работа по стандартам.
3. Процент многопрофильных операторов.
4. Пересмотр стандартов работы.
5. Незамедлительное устранение отклонений.
6. Доска специализаций.
7. Доска производственного контроля.
8. Поток единичных изделий.
9. Рабочее положение (сидя, стоя, на ходу).
10. Анализ качества эксплуатации.
11. Длительность бесперебойной работы.
12. Частота остановки линий.
13. Число совещаний гемба кайдзен.
14. Сокращение времени наладки.
15. Вытягивание потока следующим процессом.
16. Сёдзинка (уменьшение численности персонала).
17. Процедура устранения отклонений.
18. Дзидока (автономизация).
19. Задание темпа.
20. Устройства пока-ёкэ (с защитой от ошибок).

21. Визуальный менеджмент.
22. Операции в соответствии со стандартами.
23. Система кайдзен.
24. Формирование прямых поточных линий.
25. Расположение работников и оборудования.
26. Степень снижения косу (по сравнению с предыдущим годом).
27. Процент собственных экспертов по кайдзен.
28. Объемы запасов.

Инструменты кайдзен, связанные с качеством

1. Перечень стандартов качества.
2. Практика «не получать, не делать, не отправлять брак».
3. Процедуры устранения отклонений.
4. Проверка первого и последнего изделия при пересменках.
5. Показ брака (сараси-куби).
6. Записи о своевременных поставках.
7. Разделение живого и машинного труда.
8. Рабочие имеют право остановить линию.
9. Утренние встречи (инструктаж, сараси-куби).
10. Решение проблем гемба-гембуцу.
11. Предупреждающие надписи.
12. Претензии потребителей (как вы ведете записи о претензиях и обращаетесь с ними?).
13. Процент брака в поступающих материалах.

Инструменты кайдзен, связанные с оборудованием

1. 5S.
2. Автономное техобслуживание.
3. Короткие остановки (тёкотэи) (ведете ли вы записи о

тёкотри?).

4. Время такта/цикла.
5. Уменьшение времени установки такта.
6. Изменение расположения.
7. Один оператор контролирует разные процессы.
8. Уничтожение конвейеров.
9. Памятки.
10. Система стандартизации.
11. Проверка первого и последнего изделия в смене.
12. Управление оборудованием, оснасткой и инструментами.
13. Показ брака.
14. Утренние планерки в цеху.
15. Процедуры устранения отклонений.
16. Разделение живого и машинного труда.
17. Задание темпа.
18. Поток материалов: поддоны, желоб или поток единичных изделий?
19. Оборудование пока-ёкэ (с защитой от ошибок).
20. Ступени дзидока (автономизации).
21. Текущие показатели общей эффективности оборудования.
22. Низкозатратная автоматизация.

Чек-лист для визита в гемба

Этот список поможет вам при посещении гемба. Это простой способ определить текущий FSL-статус.

Наблюдение за работой операторов

Сколько вы видите в цеху людей, которые не заняты работой, приносящей ценность, например:

- Ходят без дела?

- Стоят в ожидании подвоза материалов или остановки станка?
- Покидают свое рабочее место, чтобы что-то найти?
- Работают ли они двумя руками?
- Разговаривают ли друг с другом?
- Сидят ли во время работы?
- Следуют ли они стандартам работы?
- Есть ли какая-то разница между теми, кто создает ценность, и теми, кто им помогает?
- Существует ли разделение живого и машинного труда?

Наблюдение за 5S

- Видите ли вы что-нибудь, валяющееся на полу?
- Видите ли вы поддоны для масла под станками?
- Есть ли в гемба какие-то ненужные вещи, например инструменты или формы?
- Все ли находится на своих местах?
- Практикуется ли принцип сан-гэн (заранее определенные объемы незавершенного производства, место и время изъятия)?

Визуальный менеджмент

Легко ли увидеть отклонения в следующих вещах:

- Люди (стандартная работа, карта специализаций, памятки).
- Машины (андон), общая эффективность оборудования, тэкотэи (короткие остановки).
- Материалы (канбан, принцип супермаркета, мидзусумаси).
- Методы (есть ли инструкции по тому, что делать в случае отклонения?).

- Показатели (доска контроля качества, определенные цели по качеству, производительности, улучшению).

Чек-лист для определения состояния потока

1. 5S.
2. Стандартизация.
3. Устранение муда.
4. Визуальный менеджмент.
5. Время такта/цикла.
6. Поток единичных изделий.
7. Изолированные острова.
8. Конвейеры.
9. Широкая специализация операторов.
10. Обучение широкой специализации.
11. Быстрая переналадка.
12. Стандартные запасы.
13. Андон.
14. Размер партии.
15. Канбан.
16. Принцип супермаркета (мидзусумаси).
17. Разделение живого и машинного труда.
18. FIFO («первым вошел, первым вышел»).
19. Доска производственного контроля.
20. Система ввода заказов.
21. Низкозатратная автоматизация.
22. Ступени дзидока (автономизации).

Чек-лист диагностики гемба кайдзен

Задачи менеджмента

1. Топ-менеджмент: как он поддерживает внедрение бережливой практики?
2. Какого рода систему продвижения он создал?
3. Как он следит за статусом бережливого производства?

Инструменты создания системы FSL

1. Деятельность 5S (каков текущий уровень этой деятельности?).
2. Создание потока (карта технологического маршрута для одного главного продукта).
3. Стандартизированная работа (демонстрация стандартизированной работы при сборке и других операциях).
4. Процедуры устранения отклонений (Знают ли операторы, что делать в случае отклонений? Отражено ли это в стандарте?)
5. Производство по времени такта/цикла (используется ли время такта/цикла в качестве основы для производства?).
6. Поток единичных изделий.
7. Визуальный менеджмент (в какой степени используется визуальный менеджмент?).
8. Изменения расположения оборудования и рабочих мест (когда последний раз менялось расположение для создания потока?).
9. Широкая специализация операторов и обучение дополнительным специальностям. (Обучают ли операторов выполнять более одной операции? Отражается ли это на доске специализаций? Каков процент операторов с широкой специализацией?)

10. Разделение живого и машинного труда.

11. Уменьшение времени переналадки. (Сколько времени сейчас уходит на замену оснастки? Запишите название оборудования и его производственные возможности. Покажите стандарт замены. Сравните время с тем, что было год назад.)

12. Устранение изолированных островов (есть ли процессы, которые выполняются отдельно от основной линии?).

13. Добавление сублиний к основной линии (есть ли сублинии, соединенные с основной линией для создания потока?).

14. Отказ от конвейеров.

15. Мадзимэ (минимизация расстояния между процессами).

16. Принцип сан-тэи (определение места, объема и времени транспортировки). (Все ли материалы, незавершенное производство и готовые продукты помещаются в определенном месте в определенном объеме? Оставляют ли какис-нибудь объекты где попало?)

17. Мидзусумаси (есть ли у вас мидзусемаси на производстве?).

18. FIFO (практикуется ли FIFO?).

19. Операторы помогают друг другу на линии (есть ли примеры?).

20. Стандартные запасы (определен ли минимум запасов для каждого процесса и склада?).

21. Устройства пока-ёкэ (с защитой от ошибок) (используете ли вы их?).

22. Доска контроля производства (ведете ли вы записи о производстве на контрольной доске?)

23. Андон. (Используете ли вы андон? Если в оборудовании возникают отклонения, как вы сообщаете об этом? Насколько быстро они устраняются?)

24. Тип работы: единичная или массовая продукция?
25. ABC-анализ (проводите ли вы ABC-анализ с целью выравнивания?).
26. Время производственных инструкций (в какой момент вы выдаете инструкции по запуску производства?).
27. Сёдзинка (гибкое распределение человеческих ресурсов) (сокращаете ли вы число операторов при снижении объемов производства?).
28. Формирование линий: смешанные линии, специализированные линии, U-образные линии, одиночные рабочие места.
29. Отказ от складов (сравните количество складских запасов сейчас и год назад).
30. Канбан (как вы сообщаете о необходимости поставки материалов от предыдущего процесса и о начале производства?).
31. Система ввода заказов (в какой степени ваппи продавцы взаимодействуют с заказчиками для обеспечения выравнивания?).
32. Размер контейнера и расположение деталей в контейнере.
33. Размер партии.
34. Использование ресурсов для обеспечения выравнивания (как вы выравниваете операторов, оборудование и материалы?).
35. Выравнивание по типу продукции, распределению рабочей силы и расположению процессов.
36. Изменение ролей вспомогательных отделов (как меняются взаимодействия гемба с другими отделами?).
37. Внедрение замкнутых маршрутов (в какой мере это практикуется?).
38. Разработка критериев оценки поставщиков.
39. Сокращение косу.
40. Семь типов муда (какие типы муда наблюдаются?).
41. Как распространяется FSL на предшествующие и последующие процессы?

Глава 19

Последний рубеж: бережливая стратегия

Преимущества бережливого подхода известны уже более полувека, но очень немногие компании успешно внедряют его как корпоративную стратегию.

Пришла пора генеральным директорам и советам директоров уяснить основные различия традиционной и бережливой стратегий. Бережливая стратегия распространяется как сверху вниз, так и снизу вверх. Она объединяет все бизнес-процессы в общий непрерывный поток операций. Чтобы поддерживать плавный и быстрый поток во всех процессах на основании ожиданий потребителей, сотрудники должны выполнять стандартизированную работу.

Различие

Различие двух производственных систем можно охарактеризовать следующим образом:

1. Ориентация на потребителей против ориентации на акционеров.
2. Использование минимальных ресурсов против использования избыточных ресурсов.
3. Короткое время полного производственного цикла против длительного.
4. Минимум или полное отсутствие складских запасов.
5. Незначительное количество проблем с качеством.
6. Минимальные производственные затраты.
7. Высокая гибкость для удовлетворения разнообразных требований рынка против низкой.
8. Признание значимости выработки не только машин, но и людей против придания веса только машинам.

Почему не удается внедрить бережливую практику

Внедрение бережливой стратегии начинается на производстве, в самом близком к потребителю месте. Поток, созданный на производстве, распространяется как на «вышележащие» отделы (разработки и дизайна), так и на «нижележащие» (продажи и маркетинг), а также на поставщиков, дистрибьюторов и дилеров.

Реальные преимущества управления потоком можно реализовать только тогда, когда он распространяется на всю цепочку поставок как общая корпоративная стратегия.

К причинам, по которым многим предприятиям не удается внедрить бережливую стратегию, можно отнести следующее:

1. Внедрение бережливых методов частями и в отдельных местах, а не в виде общей стратегии компании.

2. Инициатива обычно исходит от менеджеров среднего звена без поддержки топ-менеджмента. В результате все достигнутые улучшения оказываются частичными и изолированными.

3. К бережливой практике относятся как к краткосрочному проекту. Но на самом деле ее внедрение – это длительный процесс. Бизнес-среда меняется каждый день, а вместе с ней и корпоративные операции. Задача менеджмента – обеспечивать улучшение производственной деятельности на повседневной основе, что подразумевает проведение долгосрочной стратегии, охватывающей всю организацию.

Таким образом, если внедрение бережливого производства происходит при поддержке топ-менеджмента, то проект, начатый в уголке цеха, может стать долгосрочной стратегией компании. Если же менеджмент не воспринимает

его как долгосрочную стратегию и считает лишь быстрым способом решения каких-либо проблем и изюминкой месяца, то начинание никогда не приобретет корпоративного масштаба. Именно поэтому во многих компаниях внедрение бережливого подхода терпит неудачу.

Если рассматривать бережливое производство как долгосрочную стратегию, то его реализацию не осуществить без поддержки и участия топ-менеджмента. Многие компании, утверждающие, что внедрили бережливый подход, на самом деле лишь создали видимость этого, если руководство не оказывает инициативе искреннюю и реальную поддержку.

Один из недостатков бережливого подхода

При внедрении бережливой стратегии нужно долго ждать, чтобы ее преимущества стали очевидными. Значимый эффект может проявиться в прибылях через годы, поэтому многие топ-менеджеры не хотят вставать на путь, который необязательно принесет видимый результат за время их нахождения в должности.

TPS появилась благодаря таким пионерам, как Сакити и Кийтиро Тоёда, за которыми последовали поколения топ-менеджеров Toyota Motor Corporation, включая Тайити Оно.

То, что начиналось в середине XX в. как операционные усовершенствования ради того, чтобы догнать американскую автопромышленность, позже превратилось в уникальную управленческую стратегию, объединившую поставщиков, дистрибьюторов и дилеров в рамках концепции потока. Тайити Оно запустил процесс в механическом цеху, а затем расширил его, превратив в глобальную логистическую и операционную стратегию.

Отсутствие критериев оценки производственной системы

Одна из причин, по которым менеджменту не удастся принять бережливую стратегию, – отсутствие критериев оценки текущего операционного статуса компании.

Для оценки финансовой успешности давно существует система финансовой отчетности. Она составляется бухгалтерией компании, а затем подтверждается дипломированными аудиторами. Работа руководства оценивается на основании этой отчетности, по ней определяются налоги и дивиденды, распределяются прибыли и формируется цена акций.

В настоящее время финансовые показатели – это единственное средство оценки результатов деятельности компании, которое заставляет корпоративное руководство ориентироваться на краткосрочную перспективу, прилагая все усилия для улучшения текущих показателей.

К сожалению, на сегодняшний день не существует общепринятой системы оценки внутреннего операционного статуса компании.

Долгосрочные выгоды бережливой системы широко известны. Однако, даже если генеральный директор не предпринимает никаких попыток внедрить эту систему и продолжает держаться за архаичные «традиционные» методы, никто из заинтересованных сторон, даже члены совета директоров и представители финансовых институтов, прямо заинтересованные в успехе компании, никогда не укажут на его близорукость. Почему? Потому что нет публичных способов обвинить гендиректора в отсутствии интереса к построению новой бережливой системы. Я считаю, что необходимо установить общепринятые критерии для оценки и аудита внутреннего операционного статуса компании, аналогичные корпоративной финансовой отчетности.

Мы должны указать традиционным компаниям на их проклятие, состоящее в неспособности следовать бережливому путем из-за стремления к объему и скорости операций и полном пренебрежении к преимуществам плавного, непрерывного и быстрого потока. Пока мир не принял общепризнанные критерии такой оценки, система оценки FSL-статуса может дать четкое понимание того, где находится компания с точки зрения бережливой практики.

Значение бережливой стратегии

Следующие примеры иллюстрируют важность бережливой стратегии.

Управление запасами: история Union Carbide

В 1984 г. в результате утечки ядовитого вещества на заводе Union Carbide в Бхопале, Индия, погибли 3787 человек и пострадали более полумиллиона жителей близлежащих городов. При расследовании выяснилось, что в начале 1980-х гг. спрос на пестициды, производимые на заводе, значительно упал, но производство продолжалось, так что в хранилище скопилось большое количество метилизоцианата, одного из побочных продуктов, который использовался в других химических производствах. Если бы это вещество, которое в тот момент не было никому нужно, не хранилось в таких количествах, утечки бы не произошло.

Туннель Ниппондзакя

В 1979 г. в туннеле Ниппондзакя на главном шоссе, соединяющем Токио и Нагою, случился пожар. Семь человек погибли, сгорели 173 автомобиля. Это было одно из самых ужасных происшествий в туннелях в Японии, на полную

ликвидацию последствий которого ушло 60 дней.

Именно через этот туннель на сборочные заводы Toyota поступали детали с заводов восточного побережья. Говорят, что после этого пожара менеджеры звонили друг другу, чтобы выяснить, как скоро их заводы прекратят работу. Менеджер, завод которого должен был остановиться первым, очень гордился этим как свидетельством того, что у него наименьшие запасы материалов.

Тройное бедствие

В марте 2011 г. на Японию обрушилось тройное бедствие – землетрясения, цунами и ядерная катастрофа. Очень многие автопроизводители были вынуждены снизить или остановить производство на несколько месяцев. По этому поводу в Vnet, Twitter и Facebook появилась статья «Бережливое производство: еще одна жертва японского землетрясения?», в которой поднимался вопрос о том, сможет ли Toyota изменить свой способ ведения бизнеса. Статья породила множество комментариев, в том числе такие:

Выживет ли Toyota? Конечно, да. Она выживет, потому что не отступает от своих главных убеждений – идеи постоянного совершенствования и уважения к людям. Конечно, ей придется измениться. Но в большинстве случаев перемены ей удаются лучше, чем другим, поскольку это встроено в ее модель. Она выживет и продолжит совершенствоваться.

Стив Мартин

Во всем мире не хватит запасов, чтобы подготовиться ко всем мыслимым катастрофам. Такие землетрясения происходят раз в 150 лет.

Если у компании достаточно запасов,

чтобы обеспечить аварийный план на 150 лет, можно ли сказать, что это правильный размер запасов или что они не окажутся избыточными через шесть месяцев?

Давайте подумаем: если бы Toyota хранила достаточно деталей для того, чтобы продолжать сборку, то во что бы превратились эти детали при землетрясении? В кучу лома. Это очень дорогое удовольствие для любого предприятия, особенно для такого производства, как автомобильное. Не говоря уже о влиянии на денежный поток деталей на миллионы долларов, с которыми вы ничего не можете сделать, пока они лежат на складе.

Поддерживая исключительно короткие сроки производства в цепочке поставок, бережливая компания может смягчать влияние природных катастроф и других непредсказуемых событий на свои доходы, устраняя отток средств. Как результат такое предприятие более подвижно и гибко, что позволяет быстрее восстанавливаться после катастроф. Хотя кратковременный эффект незначительного складского резерва на конечный рынок может быть более серьезным, долгосрочные преимущества такой бизнес-модели очевидны.

Запасы

«Там, где есть запасы, есть и возможность для кайдзен» (Оно).

Объем запасов необходимо минимизировать на всех уровнях производства. Запасы готовой продукции включают в себя все производственные затраты. Запасы сырья, расходных материалов и незавершенное производство требуют иного

подхода.

В эпоху глобальных цепочек поставок сырье может поступать со всех континентов, что часто требует длительного времени на перевозку и прохождение таможи. Кроме того, производители сырья нередко испытывают трудности с исполнением обязательств по поставке по самым разным причинам, в том числе из-за экспортно-импортных процедур.

Однако, когда сырье вводится в производственный поток, оно должно проходить весь процесс до завершения производства и отгрузки потребителю без перерывов и остановок и за максимально короткое время. Это идеальное применение FSL.

Еще одна особенность бережливой стратегии

Еще одна характерная черта бережливой стратегии – создание непрерывного потока информации и материалов.

В бережливом производстве поступающие от потребителей заказы перераспределяются с помощью выравнивания для минимизации негативного эффекта барацук и передаются к последнему этапу производства, т. е. к последнему сборочному процессу.

Когда сборка окончена, информация поступает к предшествующим процессам (с помощью канбан), пока не достигнет начальной точки производства. Благодаря этому информация, поступившая от потребителей, перемещается в восходящем направлении.

Обучение в процессе работы

Эксперты по бережливой стратегии говорят о повышении своей квалификации как об «обучении в процессе работы». Практически невозможно прийти в цех и сразу же практиковать бережливый подход. Даже если первоначальная

инициатива оказалась успешной, это лишь первый шаг в долгом путешествии.

В гемба любят говорить: «Золотой самородок спрятан под землей, и его нужно выкопать». Чтобы добраться до золота, нужно понять, что начало внедрения бережливой практики в гемба ведет к принятию общекорпоративной бережливой стратегии.

Гемба находится между разработкой и продажей, и это положение уникально. В гемба должно хватать мощностей и ресурсов для того, чтобы производить товары и услуги, добиваться соответствия требованиям по качеству, стоимости и срокам и гибко реагировать на разнообразные запросы потребителей.

В целом основное внимание топ-менеджмента всегда было направлено на такие функции, как исследования и разработки, технологии и дизайн, продажи, маркетинг и финансы. При этом создается такое ощущение, что к гемба топ-менеджмент обычно не относится серьезно.

Что является главным в глазах топ-менеджмента

Руководство всегда считало более важными и интересными такие направления, как финансы, технологии, дизайн, продажи и маркетинг. В отношении же производства и гемба генеральный директор, как правило, придерживается принципа «генералу нечего делать в окопах».

Многие менеджеры высшего звена, попав в гемба, просто теряются. Они считают, что там существуют только проблемы и жалобы потребителей, а это не их дело.

Большинство руководителей высшего ранга в современных компаниях имеют образование в области финансового менеджмента, продаж/маркетинга и бизнеса, и лишь очень немногие поднялись по карьерной лестнице, начав с должности менеджера по производству.

Из-за этого руководители высшего звена обычно серьезно недооценивают роль менеджеров по производству в отношениях с клиентами и не в состоянии воспринимать гемба как последний рубеж, где спрятано истинное золото.

Представители руководства обычно не хотят появляться в гемба именно из страха продемонстрировать свое пренебрежение и непонимание. Президент одной компании так рассказывал о своих визитах на заводы:

Когда я попадаю на завод, меня сначала ведут в переговорную, где объясняют, что здесь происходит, показывают красивые графики и рисунки. Потом они показывают мне дорогое, недавно приобретенное оборудование. Потом наступает время обеда. Меня ведут в уютный местный ресторан, и все разговоры сводятся к каким-то недавним историям. После этого мы обычно прощаемся.

Подозреваю, что большинство топ-менеджеров, лишенных опыта работы в гемба, чувствуют себя примерно так же. Но если они включаются в процесс внедрения бережливой практики, то обнаруживают, что посещение гемба с экспертами по бережливому производству и наблюдение за производственными процессами – это один из лучших способов выяснить реальные условия на производстве и его состояние.

Отчеты из гемба, которые руководители видят на своих столах, – это «сфабрикованные данные». потому что их пишут с чужих слов. Было бы гораздо лучше, если бы ответственные менеджеры сами шли в гемба и видели то, что там происходит. Когда менеджер находится в центре гемба, ему, скорее всего, не понадобятся диаграммы Исикавы или Парето.

потому что он может лично видеть все и собирать реальные данные.

Однажды я разговаривал с недавно получившим должность генеральным директором крупного американского производственного комплекса. В первый же день он попросил заместителя проводить его в гемба. На фабриках, входящих в состав комплекса, производили электронное оборудование, и у каждой фабрики были соединенные друг с другом чистые комнаты, для входа в которые требовалось пройти сложные процедуры. Когда новый директор обнаружил, что его заместитель не знает, как попасть на производство, он немедленно его уволил.

Долгий путь к изменению традиционного образа мышления

Преобразование традиционного образа мышления в бережливый – это долгосрочный проект. Внедрение бережливой стратегии требует как функциональных, так и операционных улучшений, на которые могут уйти годы и даже десятилетия. Поэтому генеральным директорам, стремящимся продемонстрировать лишь хорошие квартальные результаты, не хватает времени на то, чтобы осмыслить долгосрочные эффекты краткосрочных решений.

С появлением такого явления, как компенсация для топ-менеджеров в виде опционов на акции, мир поменялся: они перестали думать о потребителях и сосредоточились на ожиданиях рынка. Кроме того, большинство западных топ-менеджеров начинают карьеру в таких областях, как финансы, технологии и маркетинг, и мало или вообще не знакомы с операционным менеджментом. Это одна из причин того, что в сложных ситуациях они прибегают к финансовой реструктуризации, сокращению затрат и разукрупнению вместо совершенствования операционного менеджмента.

Финансовый аудит раскрывает финансовый статус компании и демонстрирует ее успехи и неудачи в цифрах, мотивируя менеджмент улучшать показатели. Но критериев для оценки «операционного бережливого статуса» компании нет.

Поэтому никто не проверяет текущий бережливый статус на основании общепринятых показателей эффективности (KPI) так же, как это происходит при составлении финансовых отчетов. В результате у руководства нет возможности оценить уровень развития бережливого производства, и никто не может обвинить генерального директора в том, что он потерпел неудачу с бережливой стратегией. Таким образом, нам необходим набор показателей эффективности, по которым можно оценить бережливый статус компании.

Путешествия с Тайити Оно

У меня была уникальная возможность сопровождать Тайити Оно в его поездках в США, Новую Зеландию и Австралию. Это позволило мне быть рядом с великим мастером и даже играть с ним в гольф.

Однажды он спросил меня, чем отличаются японские слова «кайдзен» и «кайрё» (преобразование). Я сказал, что в японском языке «кайдзен» означает осуществление улучшений с помощью собственного разума, а «кайрё» – с помощью денег, что является типичной практикой для Запада. Ему понравился мой ответ, и он часто цитировал его в своих выступлениях.

Подведение итогов

Возможно, для традиционного менеджмента, неспособного долго поддерживать бережливую модель, пришло время подсчитать и осознать основные недостатки традиционной системы.

К таким недостаткам относятся фокус на краткосрочных результатах в ущерб долгосрочным преимуществам, чрезмерное внимание к финансовой реструктуризации вместо операционной, недооценка управления гемба, отсутствие гибкости в организации труда, отношение к бизнесу как к инструменту денежных игр и т. д. Если вы хотите обеспечить своей компании долговременную жизнеспособность и устойчивость, эти проблемы неизбежно всплывут на поверхность, и их придется решать.

Глава 20

Избранные высказывания Тайити Оно

Источник: Taiichi Ohno's Workplace Management

О командной работе

Я часто рассказываю работникам производства одну из моих любимых историй о лодке, где было восемь гребцов. Один из них считал, что он сильнее других, и греб в два раза сильнее. Эти лишние усилия нарушали процесс движения лодки и сбивали ее с курса.

О стандартах

Кайдзен без стандартов невозможен.

О семи типах потерь

Не знаю, кто это придумал, но люди часто говорят о «семи типах потерь». Наверное, это началось после выхода моей книги, но потери не ограничиваются семью типами. Есть старая поговорка: «У человека без грехов их семь» – т. е. даже если вы думаете, что у вас нет потерь, их у вас как минимум семь. Я говорил о перепроизводстве, ожидании и т. п., но это не означает, что типов всего лишь семь. Поэтому не стоит раздумывать о том, «к какому же типу относятся эти потери». Просто избавьтесь от них и осуществляйте кайдзен.

О перепроизводстве

Если меня спросят «Какая часть контроля производства наиболее важна?» – я отвечу, что это контроль за перепроизводством. Если вы можете спокойно чесать языки в

цеху, когда «идет обработка деталей», это значит, что ваш производственный контроль не работает.

Если главное для вас – это снижение затрат, вам грозят разнообразные ошибки, например перепроизводство, недостаточное производство или нарушения графика. Нет предела совершенствованию TPS и стремлению к снижению производственных затрат в ее рамках.

Об инстинкте накопительства

Нам нельзя оставаться земледельцами. Нам нужно стать охотниками и набираться смелости для того, чтобы получать то, что нам нужно, когда нужно и сколько нужно. И дело здесь не только в смелости. Мне хотелось бы, чтобы это стало само собой разумеющимся в современном индустриальном обществе.

О канбан

Цель канбан – вытащить проблемы на поверхность и связать их решение с кайдзен. Я говорю людям: «Пусть незанятые лучше играют в игры, чем выполняют бессмысленную работу».

О появлении Toyota Production System

Фактически можно сказать, что Toyota Production System появилась благодаря сотрудникам Toyota, которые демонстрировали научный подход ко всем вопросам, по пять раз задавая вопрос «почему?».

О рабочих стандартах

Рабочие стандарты Toyota – это основа для усовершенствований кайдзен. Мы начинаем с принятия тех или иных – любых – стандартов выполнения работы. Затем мы вносим одно улучшение за другим, двигаясь путем проб и ошибок.

О превосходстве практики над теорией

Смотрите не глазами, а ногами. Думайте не головой, а руками.

О посещениях гемба

Каждый раз, когда вы бываєте на заводе, на то, чтобы пройти 100 метров, у вас должны уходить часы. Если вы совсем не тратите времени на то, чтобы пройти эти 100 метров, значит, вы никому не нужны.

О производственных линиях, которые не останавливаются

Производственная линия, которая никогда не останавливается, либо совершенна, либо ужасна.

О противоречиях принципа «точно вовремя»

С точки зрения здравого смысла принцип «точно вовремя» полон противоречий: может казаться, что он противоречит производительности или снижению затрат или даже оказывает давление на поставщиков. Мы должны пробиться через эту стену «здравого смысла» и выйти за его рамки, чтобы противостоять таким рассуждениям.

О понимании цифр

Люди, которые не могут разобраться в цифрах, бесполезны. Гемба, где не видны цифры, – это тоже плохо. Однако хуже всего люди, которые смотрят только на цифры.

О затратах

Затраты существуют не для того, чтобы их подсчитывать. Они существуют, чтобы их снижать.

О достойной работе

Мне кажется, для людей разрушительно, если они не могут делиться своими идеями по поводу работы, выполняемой в компании. Ваши усовершенствования облегчают работу, а это дает вам время для новых усовершенствований. В отличие от фильма Чаплина, где к людям относятся как к частям машины, достойная работа – это возможность делиться своими творческими идеями и предложениями.

О кайдзен

Идеи кайдзен бесконечны. Сделав что-то, не думайте, что раз вы улучшили положение, то теперь можно успокоиться. Как я уже говорил, поступая так, вы уподобляетесь ученику, который возгордился оттого, что два раза из трех победил своего учителя в поединке. Научившись находить и применять ростки новых идей, вы должны каждый день думать о том, что под каждой идеей кайдзен кроется еще одна.

О терпении

Даже когда я был моложе и энергичнее, я видел, что быстрые и резкие изменения – не лучшая стратегия, поэтому старался оставаться спокойным и целеустремленно продвигаться вперед.

О своих собственных советах

Вы глупец, если делаете то, что я говорю. Вы глупец вдвойне, если не делаете то, что я говорю. Вы должны думать сами и придумывать идеи, которые будут лучше моих.

Высказывания из японских источников

Вот еще ряд высказываний Тайити Оно из его книг, записей, выступлений и других публикаций.

Движение и работа

Движение не означает работу. Работа – это процессы, которые идут, в результате чего работа выполняется, муда снижается, а эффективность повышается. Мастер должен превращать движения подчиненных в работу.

Визуальный менеджмент

Рабочее место должно быть организовано так, чтобы все могли его видеть.

Нужно визуализировать нарушения качества и показывать объем производства в сравнении с запланированным, чтобы все могли понять проблему и применить кайдзен.

Сёдзинка (уменьшение затрат живого труда)

Простое сокращение рабочих часов не имеет никакой ценности. Достичь сокращения затрат можно только в том случае, если вы экономите живой труд.

Проблема и причина

У каждой проблемы есть реальная причина. Нужно пять раз повторить «почему?» и определить эту причину.

Образование и профессиональная подготовка

Образование – это освоение того, что неизвестно, а профподготовка позволяет много раз повторить то, что известно.

Изолированные острова

Если рабочие работают отдельно друг от друга, они не могут друг другу помогать. Организовав правильное сочетание рабочих мест, можно добиться сокращения затрат живого труда.

Линия, которая не останавливается

Если линия не останавливается, это происходит потому, что на ней работает слишком много людей и проблемы не выходят на поверхность. Линия должна быть организована таким образом, чтобы ее можно было остановить в любой момент.

Муда перепроизводства

Линия с излишней пропускной способностью обычно ускоряет операции, и муда может быть скрыта. Перепроизводство скрывает лишних операторов и потребляет излишние ресурсы: деньги, материалы, стоимость хранения и многие другие.

В период медленного роста чрезмерное увеличение объема производства – серьезное преступление.

Дайте потоку управлять процессами

К несчастью, сегодня в большинстве компаний поток прерывается из-за вмешательства менеджмента.

Знания вы можете купить за деньги

Но мудрость обретается только в результате их применения.

Вы обретаете мудрость только после того, как что-то сделали

Настоящее понимание бережливой концепции достигается только после того, как вы ее применили. Неважно, сколько страниц в книгах вы прочли, – вы не знаете ничего, если не применяете вычитанное на практике.

TPS еще не доведена до идеала

Гемба и гембуцу (реальные вещи) содержат информацию. Слушайте голоса гемба и гембуцу.

Еще высказывания

Машины не ломаются. Они сломаны.

Не нужно путать ценность и затраты.

Если первоначальная цель не достигнута, причины ищут все, но, если она достигнута, никто не задумывается о причинах.

Спроси «почему?» пять раз, и истинная причина обнаружится.

Прежде чем приступать к кайдзен, введите рабочие стандарты.

ЛТ означает, что удовлетворенность потребителя напрямую передается тем, кто производит продукт.

Обучение в процессе работы было его девизом, и он никогда не ввязывался в пустые дискуссии.

Глава 21

Значение оценки FSL

В главе 15 я представил FSL (поток, синхронизация, выравнивание) как стратегическую структуру для поддержки бережливого производства.

1. Исторически общепринятая система финансовой отчетности является единственным инструментом, позволяющим акционерам и другим заинтересованным сторонам оценивать и проверять финансовые результаты компании.

2. За исключением финансовой отчетности не существует никаких других способов оценки и аудита общей операционной эффективности компании.

3. Сегодня многие организации занимаются оценкой и/или сертификацией достижений в области корпоративной операционной эффективности (об этом говорилось в главе 1), но ни одна из них не применяет критерии бережливого производства, описанные в этой книге, – иными словами, не проводит оценку FSL-статуса.

4. Применение FSL как ключевого индикатора операционной эффективности при анализе состояния бережливого производства знаменует новую эру в оценке и подтверждении бережливого статуса компании. Это однозначно разделяет компании на две группы: бережливые и традиционные. Примером бережливой компании служит Toyota. Бережливая система лучше традиционной, которой присуще внутреннее проклятие, о чем не раз говорилось в этой книге. У традиционных компаний производство основано на прогнозах продаж и характеризуется длительным временем цикла, большими запасами и низким качеством.

5. Отчет о FSL-статусе можно представлять гендиректору, совету директоров и другим заинтересованным сторонам – акционерам, инвестиционным банкам,

менеджерам фондов и финансовым организациям, которые хотели бы оценить общее состояние операций компании. Анализ отчета FSL наряду с финансовой отчетностью позволяет сформировать непредвзятое представление о текущем состоянии компании и ее перспективах.

6. Заинтересованные стороны должны запрашивать у руководства компании отчеты по FSL-статусу. А руководство должно понимать необходимость постоянного повышения FSL-статуса компании, если оно хочет превратить ее в истинно бережливую компанию мирового уровня.

7. Если у компании много бизнес-сегментов и подразделений, то анализ FSL-статуса может проводиться отдельно для каждого из них. Отчет о FSL-статусе может стать для гендиректора важным сигналом о том, что он должен следить за текущим положением дел и будущими возможностями, а также стремиться к совершенствованию бережливой практики.

Ориентируясь на квартальную финансовую отчетность, генеральные директора часто концентрируются на краткосрочных решениях, а не на долгосрочных преимуществах. Диагностика FSL помогает генеральным директорам и советам директоров принимать непредвзятые решения, обеспечивающие долгосрочную устойчивость компании.

Принятие FSL-стратегии

Несмотря на все наши усилия по продвижению бережливой системы, мы часто видим, что руководство компаний не спешит отказываться от традиционных способов производства и принимать FSL-стратегию.

Одна из выгод, которые дает проведение оценки существующей системы производства, – это сокращение

дистанции между гендиректором, гемба и потребителями, тремя основными компонентами бережливой организации. На мой взгляд, как малые и средние компании, так и крупные транснациональные корпорации только выиграют от оценки FSL, поскольку она сближает три стороны: руководителей высшего звена, гемба и потребителей. Под гемба я понимаю рядовых сотрудников.

Проведение оценки состояния производства

В нынешней ситуации, когда большинство компаний еще не встали на путь эффективного внедрения бережливой стратегии, я вижу большую пользу в сочетании регулярной FSL-оценки и постоянной практики улучшения состояния производства. Это открывает простор для реализации бережливого производства.

Как результат проведения регулярного анализа состояния FSL в гемба руководство будет получать отчеты и предложения. Подробная FSL-оценка помогает определить текущий статус и составить дорожную карту преобразований, направленных на повышение FSL-статуса. Достижение этой вершины бережливой практики позволит публично продемонстрировать отличное состояние бизнеса.

Зачем я написал третью книгу

Это моя третья книга по менеджменту, продолжающая идеи первых двух: «Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний» и «Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества». В книге «Стратегический кайдзен» я представил три стороны – генеральных директоров (топ-менеджмент), потребителей и работников гемба – как ключевых участников всех бизнес-операций.

В первой книге я рассказал об использовании в корпоративных операциях уникальной японской концепции кайдзен.

Вторая книга была посвящена управлению гемба. Гемба по-японски означает «реальное место», рабочие места, где работники выполняют свои обязанности ради удовлетворения нужд потребителей.

Конечная цель любой компании – именно удовлетворение нужд потребителей, которое обеспечивает ей устойчивость. Когда эта цель достигнута, компания может жить долго и счастливо. Необходимо определять и удовлетворять потребности клиентов.

Я хочу еще раз кратко обрисовать основную структуру корпоративного управления, о которой говорил в этой книге. Существуют решения генерального директора (топ-менеджмента) и удовлетворенность потребителей, которая обеспечивается потоком работы в гемба. Таким образом, гендиректор, потребитель и гемба являются краеугольными камнями любого бизнеса.

Когда генеральный директор принимает решение отойти от традиционной схемы, предполагающей лишь улучшение финансовых результатов, и приступает к реализации кайдзен и FSL-стратегии, компания отказывается от наследия прошлого и начинает преследовать совершенно новые цели с помощью новой FSL-системы управления.

Единственное, что должен сделать для этого генеральный директор, – принять окончательное и наиболее важное решение о внедрении FSL-стратегии и стремиться к постоянному повышению FSL-статуса, чтобы в конечном итоге достичь вершин бережливого производства.

Послесловие

Я познакомился с Масааки Имаи в 1999 г., когда стал генеральным менеджером Kaizen Institute Portugal. В мои обязанности входило развитие института в Португалии и распространение идей господина Имаи, изложенных в двух его вышедших на тот момент книгах – «Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний» (опубликованной в 1986 г.) и «Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества» (опубликованной в 1997 г.). До этого я работал в крупной консалтинговой фирме, и меня давно привлекала простота и стройность кайдзен и бережливого производства: устранить муда (потери) и создать поток, связанный с запросами потребителей. Никаких замысловатых технических решений, только простые, практичные идеи – идите в гемба и делайте!

Вначале я не вполне понимал все богатство идей кайдзен, возможно, именно из-за их кажущейся простоты и некоторой парадоксальности методов. Тем не менее, когда мы начали изучать и применять кайдзен и появились первые результаты, я постепенно осознал всю эффективность его концепций и инструментов.

В своей третьей книге о кайдзен Имаи дополняет эти идеи концепцией потока, вводит новое понятие (вслед за понятиями «кайдзен» и «гемба») – FSL, т. е. поток, синхронизация и выравнивание, – и показывает его важность. В 2013 г. Kaizen Institute выпустил еще одну, уже мою, книгу по этой теме, которая получила название «Кайдзен в логистике и цепочках поставок» (Kaizen in Logistics and Supply Chains). Однако третья книга Имаи – это не просто описание техник, это представление японской школы операционного менеджмента, основателем которой стал Тайити Оно с его TPS (Toyota Production System). Она наполнена примерами из практики японских предприятий,

критикует стандартные решения в области автоматизации и подталкивает читателя к поиску более простых, гибких и эффективных ответов на основании принципов и инструментов FSL.

Концепции кайдзен и бережливого производства развивались с тех самых пор, как Toyota Motor Corporation и Тайити Оно заложили основы TPS, о чем чудесно рассказывает Имаи в своем первом бестселлере о TQM (всёобщем менеджменте на основе качества). Это была эпоха кайдзен 1.0, основанная на культуре решения задач, качества и потока (однако понятия синхронизации и выравнивания еще не были подробно объяснены, поэтому многим казались трудными для понимания).

На Западе кайдзен 1.0 превратился в кайдзен 2.0 благодаря распространению концепции на бережливое производство, о чем писали Джеймс Вумек и Дэниел Джонс в своей книге «Бережливое производство»¹³, вышедшей в 1999 г. В книге «Бережливые преобразования» (Lean Transformation), вышедшей в 1999 г., Брюс Хендерсон и Хорхе Ларко подчеркивали важность культуры постоянных усовершенствований (даже ценой FSL). Это был уже кайдзен 3.0, и на первый план вышло слово «преобразования».

К несчастью, концепция FSL была в определенной мере забыта или отодвинута на второй план, и мы видели, как многие компании осуществляют «преобразования» без FSL.

Сейчас Масааки Имаи дает старт кайдзен 4.0 и эпохе непрерывных усовершенствований, где потоку снова уделяется основное внимание как неотъемлемой части корпоративной стратегии. Мы – в Kaizen Institute – говорим сейчас о KAIZEN™ Business System как о хребте корпоративной стратегии, который обеспечивает

¹³ Вумек Д., Джонс Д. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. – М.: Альпина Паблишер, 2021.

совершенствование как операций, так и областей роста (маркетинга, продаж, инноваций и разработки новых продуктов).

Имаи в своей новой книге подчеркивает, что по меньшей мере половина стратегии компании зависит от операционного совершенства и культуры непрерывных улучшений, однако действительно революционных результатов можно достичь, только опираясь на FSL.

Эта книга – часть наследия Масааки Имаи; она вносит неоченимый вклад в пропаганду стратегии, основанной на качестве и исполнении условий поставок, где удовлетворенность потребителя приобретает статус революционного конкурентного преимущества.

Детальный FSL-аудит, описанный Имаи в этой книге, можно провести с помощью Kaizen Institute. Он позволяет определить возможности для стратегических инициатив в операционной сфере, даст необходимую информацию в случае слияний и поглощений и просто может стать основой для применения и совершенствования Operational Excellence System, а следовательно, укрепления культуры кайдзен.

От лица консультантов и других сотрудников Kaizen Institute в разных странах я хотел бы выразить глубочайшую признательность Масааки Имаи, нашему сенсею и гуру кайдзен, за то, что он не устает говорить миру: «Реализуйте кайдзен, идите в гемба и применяйте FSL».

Спасибо вам, Имаи-сан.

*Евклид Коимбра,
старший партнер и управляющий
директор Kaizen Institute Western Europe,
автор книги Kaizen in Logistics and Supply
Chains (2013)*

Об авторе

Масааки Имаи считается мировым авторитетом в области эффективности производства вот уже почти четыре десятилетия. Он знакомит мир с принципами кайдзен и практикой Toyota Motor Corporation в своих книгах, лекциях и публичных выступлениях, и сейчас они практикуются во всех секторах – от международных корпораций до малых и средних предприятий. Представляя кайдзен как организационную стратегию, противоположную изолированным улучшениям, Масааки Имаи подчеркивает огромную важность целостного подхода к улучшению условий труда и жизни.

Его первый бестселлер «Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний» (вышедший в свет в 1986 г.) дал начало революционным изменениям организационного поведения на Западе. Его идеи быстро распространились по всему земному шару, книга была переведена на 16 языков. Вторая работа Масааки Имаи, «Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества» (опубликованная в 1997 г.), имела мгновенный успех. В 2012 г. было выпущено второе, дополненное издание, также переведенное на 16 языков.

Глубокое понимание японских конкурентных преимуществ и западной организационной практики позволяет господину Имаи доступно и эффективно излагать стратегию непрерывного совершенствования, ее методы, инструменты и техники. Кроме того, он всегда подчеркивает необходимость развития ориентированной на процессы и людей культуры высочайших достижений.

За свои заслуги Имаи был удостоен ряда наград, в частности премии Shingo Research and Professional Publication Prize за книгу «Гемба кайдзен» в 1999 г. и премии BrandLaureate Legendary Award фонда TWBF в 2021 г.

Его практическая и самобытная философия непрерывного совершенствования продолжает развиваться (в истинном духе кайдзен) благодаря усилиям глобальной консалтинговой организации Kaizen Institute, основанной в 1985 г.

Эта книга завершает трилогию Масааки Имаи о подходе кайдзен.



Kaizen Institute Rus – эксклюзивный поставщик услуг KAIZEN™ в России и СНГ

Автор этой книги Масааки Имаи основал Kaizen Institute в 1985 году. Взяв за основу страсть к безупречному качеству и постоянным улучшениям, он сформировал полноценную и эффективную философию ведения бизнеса. Сейчас компания работает в 60 странах, включая Россию и СНГ.

Уже более 15 лет команда Kaizen Institute Rus является партнером не только для крупных игроков, но и для молодых компаний, желающих развиваться.

Совместно с нашими клиентами мы реализуем физические изменения в их собственных гемба, добиваясь роста выручки и снижения себестоимости. Каждый день сотни компаний в России повышают свою операционную эффективность, реализуя кайдзен.

ISBN 596148096-2



9 785961 480962 >