

Бережливое производство

История
вопроса



**МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минпромторг России)**

ПРИКАЗ

20 июля 2017 г.

№ 1908

Москва

Об утверждении Рекомендаций по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности

В целях повышения эффективности внедрения систем менеджмента бережливого производства в различных отраслях промышленности **п р и к а з ы в а ю :**

1. Утвердить прилагаемые рекомендации по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности.
2. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на первого заместителя Министра Никитина Г.С.

Врио Министра



Г.С. Никитин

Цитата:

« ...

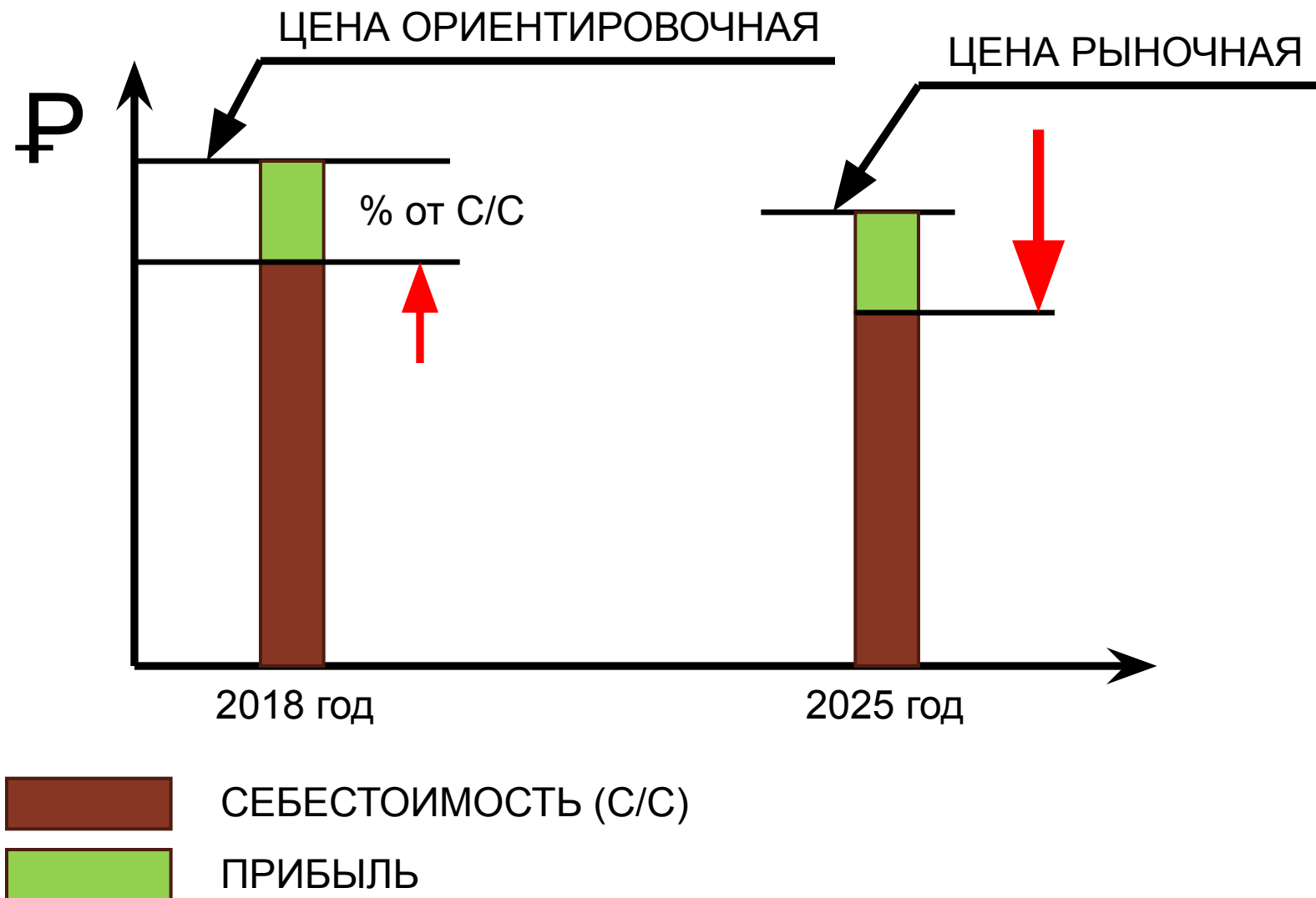
Настоящие Рекомендации по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности (далее – Рекомендации) разработаны для применения в любых организациях различных отраслей промышленности, принявших решение повышать эффективность деятельности на основе внедрения системы менеджмента бережливого производства (далее – СМБП)

...

ПС, построенные на принципах БП (прежде всего на основе процессного подхода и организации потоков создания ценности, постоянного улучшения и вовлечения персонала), обладают определенными преимуществами по отношению к традиционным ПС. Они позволяют существенно снизить затраты, повысить тем самым рентабельность бизнеса, сократить время выполнения заказов, повысить производительность труда.

...»

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ – получение прибыли, достаточной для решения задач социально-экономического развития предприятия





УТВЕРЖДЕНА
Решением Правления АО «ОСК»
от 10 февраля 2016 г. № 46-ПП

**Стратегия развития
Производственной системы судостроения
АО «ОСК»
и входящих в него предприятий
на 2015-2020 годы**

Департамент развития производственной
системы АО «ОСК»

Цитата:

« ...

В настоящее время основные источники доходов группы предприятий АО «ОСК» и финансирование развития идет из средств государственного бюджета.

Такое положение дает временной лаг в 3-5 лет для перестройки системы управления с администрирования (контроля исполнения заказов, планов) на систему управления, пригодную для открытой рыночной среды.

...»

БЕРЕЖЛИВОСТЬ НЕ РОСКОШЬ, А СРЕДСТВО ВЫЖИВАНИЯ

АДЛЕР Ю. П., ШПЕР В. Л.

Предисловие к книге Джеймса П. Вумека и Дэниеля Т. Джонса

"Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании"

«Все было спокойно. Шло начало 80-х годов уже прошедшего века. Ничто не предвещало бури. Автомобильные заводы "Большой тройки" исправно снабжали США, а за одно и остальной мир "лучшими в мире" легковыми автомобилями. Конечно, машины иногда ломались, они ломались даже гораздо чаще, чем хотелось. Но ведь это же сложная техника. Разве кто-нибудь еще в мире умеет делать их лучше?»

А буря все-таки случилась. Она пришла из Японии. Именно оттуда на американский внутренний рынок стремительно вторглись японские легковые машины. Сначала они появились незаметно и не вызвали беспокойства у американских производителей. Японские машины стоили дороже своих американских аналогов. Да и кто, кроме снобов, станет покупать этого "кота в мешке". Но цены медленно, но неуклонно, снижались, а репутация машин быстро росла: эти странные машины не хотели ломаться. Ни призывы к срочному проявлению патриотизма и поддержке отечественного производителя, ни рефлексорные попытки ввести на всякий случай протекционистские меры (от которых, к счастью, вовремя отказались), не помогали. Небывалая часть внутреннего "пирога" досталась чужакам.

Возник наш любимый вопрос: "Что делать?" В поисках ответа американские автомобилестроители решили исследовать причины такого развития событий. Для этого они создали фонд и организовали исследовательский проект в рамках "Международной программы "Автомобили"" Массачусетского Технологического Института, во главе которого стали Джеймс Вумек и Дэниель Джонс...»

США:

- 1985 год – старт проекта по исследованию причин «японского чуда»
- 5 лет – длительность проекта (тщательно исследован практически весь мировой автомобильный рынок, его "перекопали" вдоль и поперек)
- 5 млн. долларов потрачено на исследования
- 1990 год - в процессе такого глобального поиска родился термин, который мы теперь переводим термином «бережливое производство» (автор - Джон Крафчик, предложивший этот термин сначала в промежуточном отчете проекта, а затем

Выводы авторов отчета:

- дело заключается ни больше ни меньше, как в смене экономической формации, в переходе к новой экономической эпохе, которая началась в Японии, но, неизбежно, охватит весь мир;
- если уходящую эпоху определить как "время массового производства", то новая - это "время бережливого производства»;
- для перехода к новому типу производства **предстоит изменить** по крайней мере две вещи, которые на самом деле очень трудно поддаются переменам: **МЕНЕДЖМЕНТ** и **МЕНТАЛЬНОСТЬ**

Новое время имеет особенности, среди которых выделяются:

- командная работа;
- интенсивный открытый обмен информацией;
- эффективное использование ресурсов и исключение потерь;
- непрерывное совершенствование.

*"Бывает нечто, о чем говорят:
"смотри, вот это новое"; но это
было уже в веках, бывших прежде
нас".*

Екклесиаст. Глава 1, стих 10

Стало очевидным СЕЙЧАС, все основные методы и идеи бережливого производства были изложены ещё Г. Фордом в его автобиографических книгах, за исключением одной **МАЛЕНЬКОЙ ДЕТАЛИ**. Не было понимания, **ЧТО**:

- речь идет о совершенно иной **культуре организации**;
- речь идет о принципиально ином **стиле менеджмента**;
- речь идет о новом **стиле мышления** как среди высших, так и среди низших слоев организации.

Как раз эта маленькая деталь и содержалась в работе Джеймса Вумека и Дэниеля Джонса.

Ясно, почему этого понимания не случилось вплоть до последнего десятилетия 20-го века: мир был просто ещё не готов к этому:

- ещё не произошёл переход от рынка изготовителя к рынку потребителя;

- ещё не возникла концепция качества в широком смысле этого слова;

- ещё не возникла потребность в системном подходе к организациям;

- ещё не стала очевидной решающая роль человеческого фактора в любой организации.

«... Другими словами, реализовав идеи Форда фирма Toyota опередила человечество лет этак на пятьдесят, и остальному миру потребовалось прочесть сначала работы Маслоу, МакГрегора, Друкера, Акоффа, Шухарта, Деминга, Джурана, Голдратта, Сенге, Каплана и Нортонa и многих других, прежде чем менеджеры стали проникаться идеями бережливого производства ...»

Чем привлекательны идеи и методы бережливого производства?

Позволяют трансформировать промышленность без особо серьезных вложений (не всегда, но часто):

- не надо закупать новое дорогостоящее оборудование;
- не надо переходить на новые материалы и технологии;
- не надо компьютеризировать производство и

Надо **всего лишь** изменить:

- культуру управления предприятием;
- систему взаимоотношений между различными уровнями и подразделениями предприятия;
- систему ценностной ориентации сотрудников и их взаимоотношения.

К сожалению, вот это "**всего лишь**" сделать труднее, чем найти деньги на закупку той или иной "железки".

Философия КАЙДЗЕН

- наша жизнь в целом (трудовая, общественная и частная) должна быть ориентирована на постоянное улучшение.

Сущность **КАЙДЗЕН** очень проста:

**НЕПРЕРЫВНЫЙ ПРОЦЕСС
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

Kaizen Institute AG, его филиалы и лица, владеющие патентом, имеют исключительное право на использование понятий *кайдзен*® и *гемба кайдзен*® в качестве торговых марок, зарегистрированных в крупнейших государствах мира.

кай

дзен

改

善

изменения

хорошо (лучшее)



KAIZEN

«совершенствование»

Россия по производительности труда **отстает**

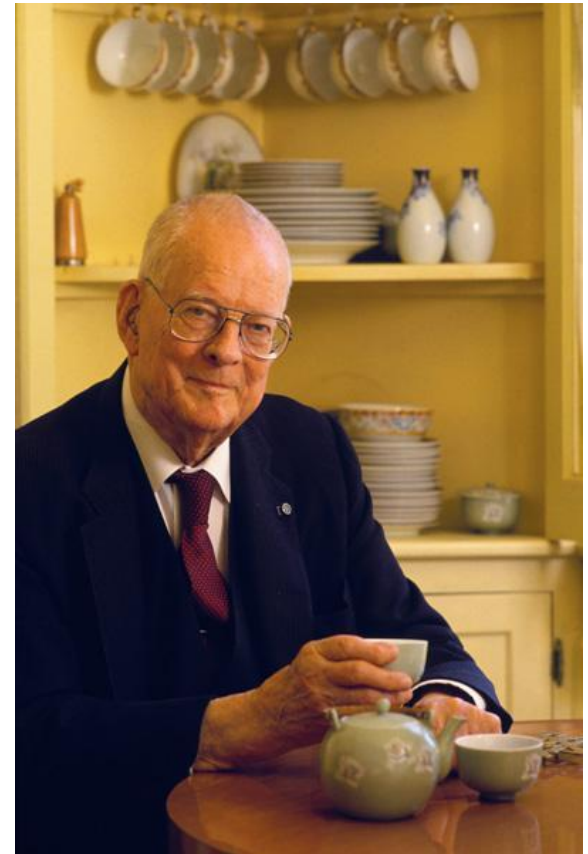
- от Германии в 4-6 раз
- от стран ЕЭС в среднем в 2
раза

По материалам рабочей группы по развитию и внедрению технологий
бережливого

производства на российских промышленных предприятиях при Минпромторге
РФ

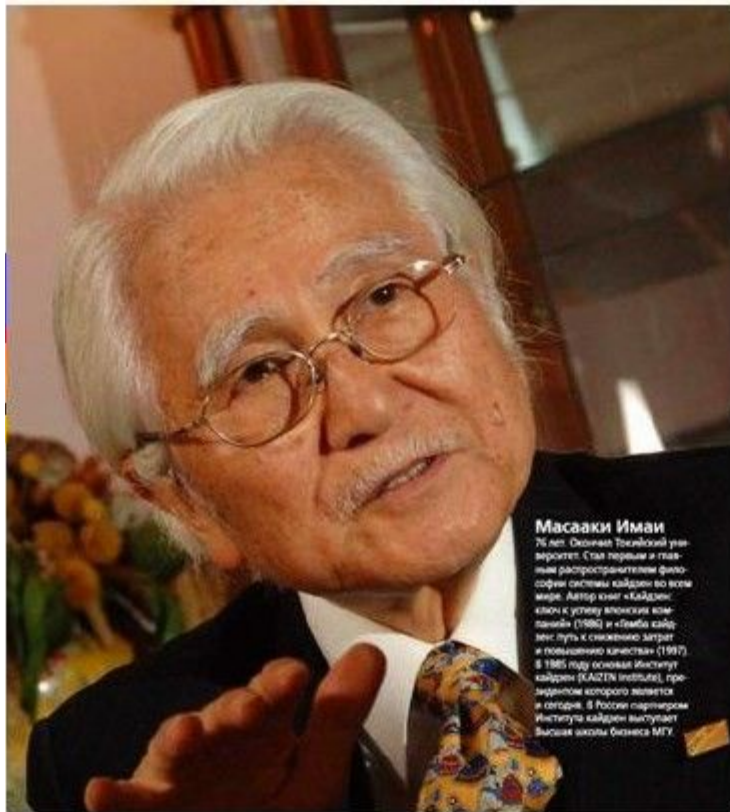
**«Вы не обязаны
совершенствоват
ься.
Выживание – дело
добровольное»**

Уильям Эдвардс Деминг



КАЙДЗЕН

KAIZEN



Масааки Имаи



"Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний"



"Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества"

«Легендарная книга, которая, выйдя в 1986 году на английском языке, дала западным предпринимателям и экономистам, напуганным постоянным наступлением японских компаний, ответ в отношении главного секрета успеха последних».

*В.А. Липидус,
генеральный директор
ЗАО «Центр "Приоритет"»,
академик международной академии качества (IAQ)*



Причины совершенствования

Уровень показателей большинства процессов имеет тенденцию к снижению со временем, если его не поддерживать.



Если какая-то организация не совершенствуется, то будьте уверены в том, что этим активно занимаются ее конкуренты.



Современные потребители становятся все более и более требовательными и даже, откровенно говоря, избалованными.

Непрерывное улучшение - КАЙДЗЕН

Кайдзен(Kaizen) – процесс непрерывного планомерного улучшения малыми шагами. От яп. Kai – изменение, Zen – к лучшему.

改善

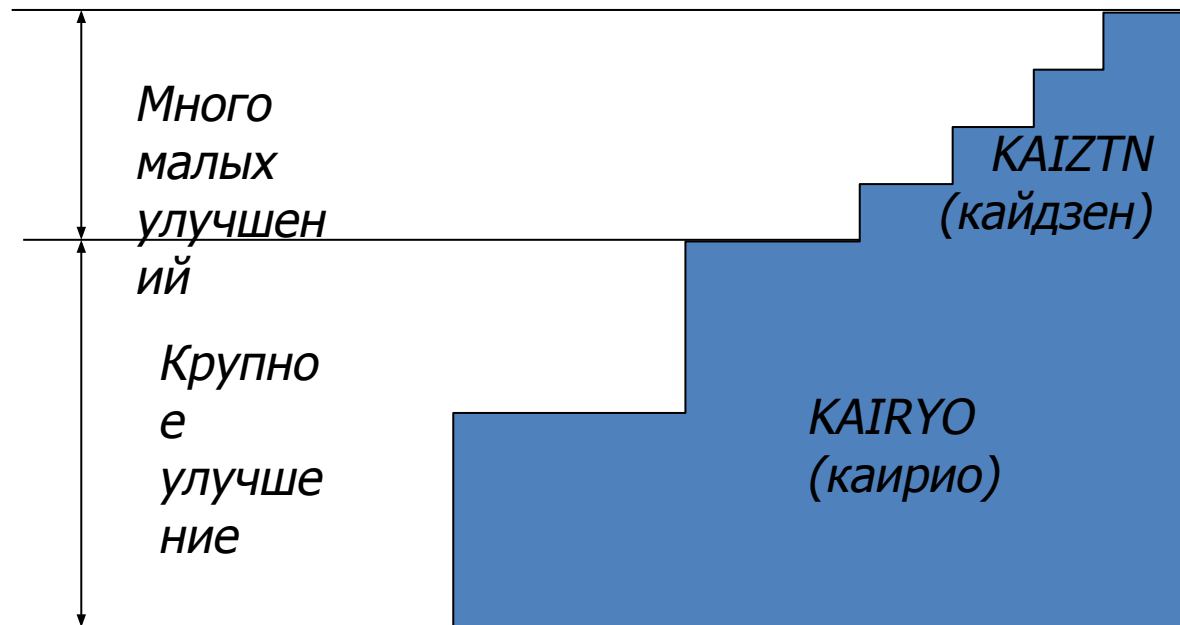
Основные принципы Кайдзен.

1. Постоянные плановые улучшения.
2. Ежедневная деятельность.
3. Небольшие изменения.
4. Изменения не требующие больших затрат
5. Организационная культура.
6. Здравый смысл.
7. Всеобщее вовлечение.



Постоянное улучшение

Кайдзен является противоположностью инновациям – скачкообразному развитию, требующему серьезных затрат. Но он их не отрицает!



Основные принципы улучшения производства

1. Отбросьте стереотипы.
2. Думайте о том, что нужно сделать, чтобы метод сработал, а не о том, почему он не сработает.
3. Не принимайте отговорки.
4. Не стремитесь к идеалу. Если вы реализуете задуманное на 50%, но сразу – это отличный показатель.
5. Исправляйте ошибки на месте.
6. Не тратьте много средств на улучшения.
7. Относитесь к проблемам как к возможности что-то улучшить.
8. Чтобы выяснить первопричину проблемы, задайте вопрос «почему?» как минимум пять раз.
9. Учтите: один – хорошо, а вдесятером лучше.
10. Помните, что совершенству нет предела.

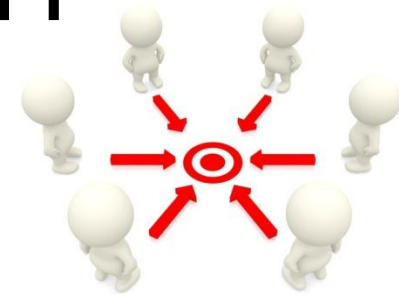
Основные элементы концепции КАЙДЗЕН:

- Кайдзен и менеджмент.
- Процесс, а не результат.
- Следуй циклам PDCA/SDCA.
- Качество – прежде всего.
- Говори, используя данные.
- Следующий процесс – это потребитель.

Общее и главное во всех элементах концепции
КАЙДЗЕН - это ПРОЦЕСС.

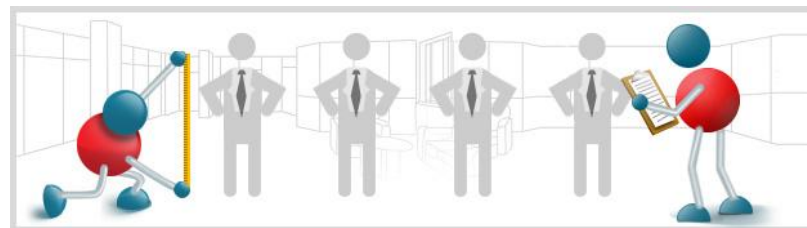
Отсюда вывод: **ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД** – единый
базовый принцип **СМБП** и **СМК.**

Базовые идеи КАЙДЗЕН



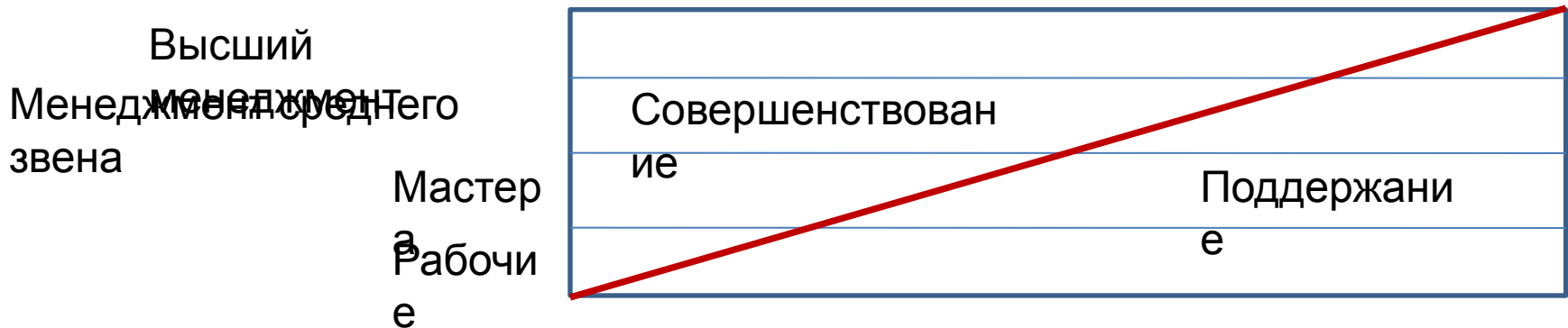
Кайдзен – это улучшение:

- направленное на реализацию стратегии предприятия;
- ориентированное на достижение определенного желаемого состояния;
- лучшее на сегодняшний день из всех возможных улучшений.



КАЙДЗЕН и МЕНЕДЖМЕНТ

Две главные **ФУНКЦИИ МЕНЕДЖМЕНТА** – это **ПОДДЕРЖАНИЕ** и **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ**



Распределение функций с точки зрения японского менеджмента (1)

ПОДДЕРЖАНИЕ – сохранение текущих технологических, управленческих и организационных стандартов благодаря обучению и дисциплине;
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ – улучшение действующих стандартов.

Высший
 Менеджмент
 среднего
 звена
 Мастер
 Рабочие

И	Иноваци	
	Кайдзе	
	Н	Поддержани
		е

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ – это КАЙДЗЕН и
 инновации

**Распределение функций с точки зрения японского менеджмента
 (2)**

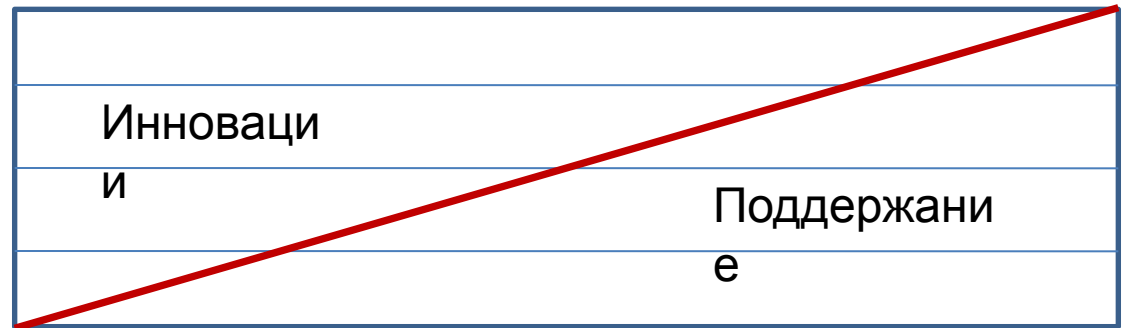
Высший
 Менеджмент
 среднего
 звена
 Мастер
 Рабочие

И	Иноваци	
		Поддержани
		е

**Распределение функций с точки зрения западного
 менеджмента**

Иногда в индустрии высоких технологий:

Высший
менеджмент
Менеджмент среднего звена
Мастер
Рабочие



Распределение функций при ориентации на инновации

Это компании, которые внезапно появляются, бурно развиваются и столь же быстро исчезают, когда их первый успех идет на убыль или меняется ситуация на рынке

Худшие компании – это те, что сосредоточены исключительно на поддержании и не видят внутренних стимулов для кайдзен или инноваций.

Конкуренция и изменение условий рынка вынуждают их менеджмент к изменениям, но при этом он не представляет себе, в каком направлении надо идти.

Кайдзен – непрерывный процесс, в котором участвуют все сотрудники

компании:

Высший менеджмент	Менеджеры среднего звена и персонал	Мастера	Рабочие
Неукоснительно внедряют кайдзен как корпоративную стратегию	Развертывают и реализуют цели кайдзен через межфункциональный менеджмент	Используют кайдзен в функциональных ролях	Занимаются кайдзен, подавая предложения и участвуя в работе малых групп
Обеспечивают поддержку и руководство кайдзен, распределяя ресурсы	Используют кайдзен в собственной деятельности	Разрабатывают планы для кайдзен и руководят рабочими	Соблюдают дисциплину на участке
Определяют политику кайдзен и межфункциональные цели	Устанавливают, поддерживают и совершенствуют стандарты	Поддерживают обмен информацией между рабочими и их высокий моральный дух	Постоянно совершенствуются, приобретая навыки решения проблем
Реализуют цели кайдзен через развертывание политики и аудиты	Формируют у сотрудников кайдзен мышление через интенсивные программы обучения	Поддерживают действия малых групп (ККК) и систему подачи индивидуальных предложений	Совершенствуют свои навыки и показатели работы через взаимное обучение
	Помогают сотрудникам развить навыки и освоить инструменты решения проблем	Следят за дисциплиной на участке	
		Вносят предложения по кайдзен	

Система подачи и реализации предложений



Цель:

- задействовать творческий потенциал сотрудников для реализации стратегии предприятия
- развить и осуществить желание сотрудников совершенствовать собственную деятельность и деятельность предприятия в целом.



Система ПРП

(подача и реализация предложений).

Основные этапы развития

Этапы	Основные задачи
1. подача и реализация простых предложений	Снять верхние пласты накопившихся проблем. Сформировать привычку к улучшениям. Первоочередное значение имеет количество поданных предложений, а не их качество.
2. подача и реализация качественных предложений	Обучить навыкам выявления и разрешения глубинных проблем. На первый план выступает качество подаваемых предложений.
3. подача и реализация предложений, с экономическим эффектом	Обучить технике выявления и ликвидации потерь. Первостепенное значение приобретает подача предложений, дающих экономический эффект.

Хотя существует великое множество путей, ведущих к кайдзен, основная «магистраль» — практика всеобщего контроля качества (TQC).

На Западе вопросы TQC относятся к технической области. В Японии – это вопросы менеджмента. Кружок контроля качества – малая группа, которая постоянно и добровольно работает в цехе в рамках общей программы:

- Саморазвитие;
- Взаимное образование;
- Управление процессом;
- Затраты;
- Производительность;
- Совершенствование в пределах цеха;
- Качество продукции (*лишь опосредованно*).

Решение проблем в группах способствует

Совершенствованию процесса обсуждения

Поиску оптимального решения

Овладению участниками группы навыками совместной работы

Развитию творческого мышления у сотрудников

Более высокому уровню согласования конечного решения

Возможности участия в решении проблем сотрудников всех уровней организации



Преимущества группового решения проблем

Рассмотрение проблем группой позволяет шире взглянуть на проблему и провести тщательный ее анализ

В ходе работы группы участники демонстрируют больше знаний, находят больше доводов и выдвигают больше вариантов решения

В проведении дискуссии уточняется постановка проблем и уменьшается неопределенность в отношении возможных вариантов действий

Участие в принятии решений способствует удовлетворению работников и стимулирует высокую активность в их претворении

Группы по решению проблем



Кружки качества (японский стиль работы в командах)

Межфункциональные команды по улучшению качества (западноевропейский и американский стиль работы)



Существенным требованием к деятельности групп является условие подготовленности их участников:

- разбираться в вопросах, связанных с определением, анализом и решением проблем;
- обладать навыками совместной эффективной работы в группах;
- уметь проводить презентации полученных решений;
- осуществлять мониторинг и оценку результатов своей работы.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НА ВОСТОКЕ И ЗАПАДЕ: существует два разных подхода к прогрессу: постепенный – кайдзен и «большими прыжками» - инновации.

	Кайдзен	Инновации
Япония	Сильно	Слабо
Запад	Слабо	Сильно

На Западе вопросы TQC относятся к технической области. В Японии – это вопросы менеджмента

Особенности кайдзен и инноваций

	Кайдзен	Инновации
1. Эффект	Долгосрочный, устойчивый, но не бросающийся в глаза	Краткосрочный, но впечатляющий
2. Темп	Малые шаги	Большие шаги
3. Временной интервал	Постепенные и непрерывные	Периодически, скачкообразно
4. Изменения	Постепенные и непрерывные	Резкие, преходящего характера
5. Участники	Все	Группа избранных «чемпионов»
6. Подход	Коллективизм, групповая работа, системный подход	Ярко выраженный индивидуализм, личные идеи и усилия
7. Образ действий	Поддержание и совершенствование	Сломать и построить заново

Особенности кайдзен и инноваций

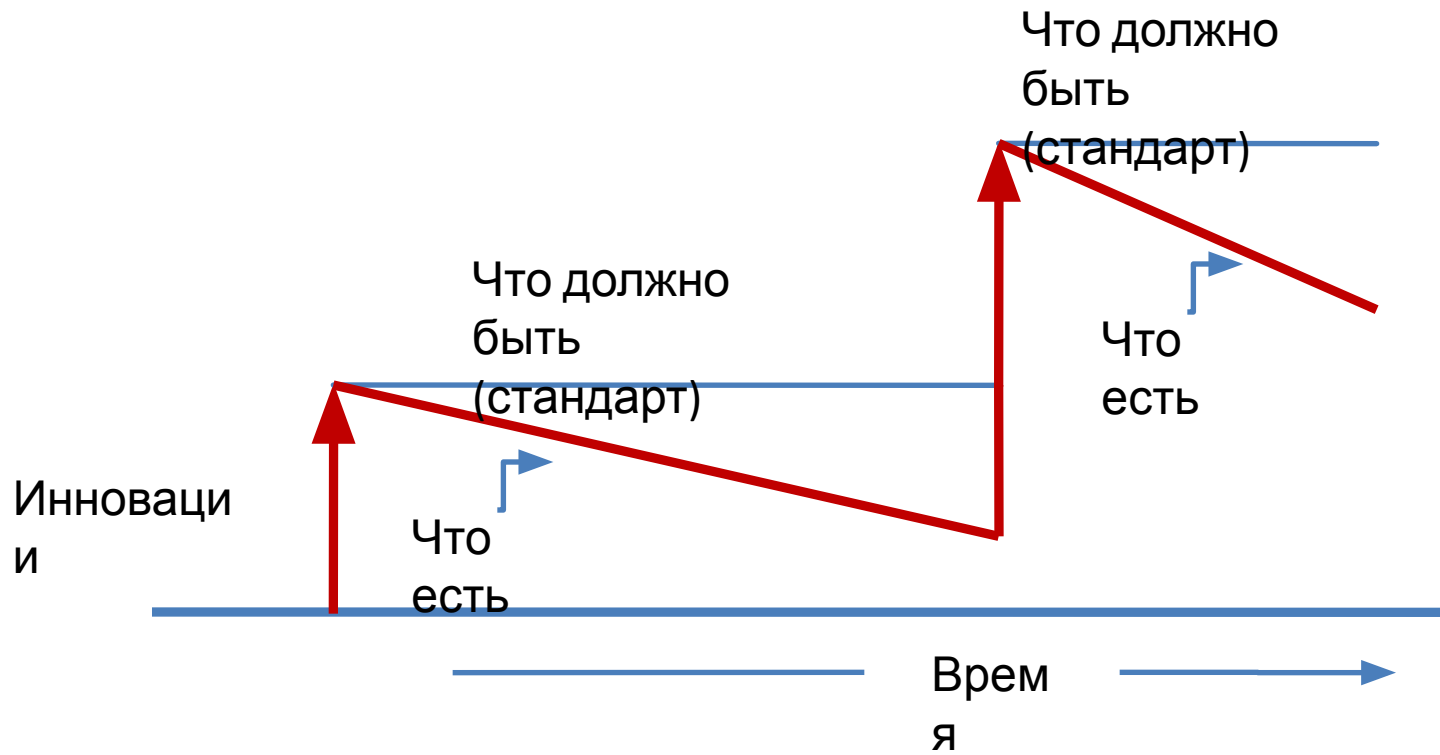
	Кайдзен	Инновации
8. Движущая сила	Традиционная технология и рядовой современный технический уровень	Революционные технические решения, новые изобретения, новые теории
9. Практические требования	Нужно мало ресурсов, но требуются огромные усилия	Требует крупных капиталовложений, но объем текущей работы незначителен
10. Ориентация на ...	Людей	Технологию
11. Критерии оценки	Оценивается процесс и стремление получить более высокие результаты	Результаты с точки зрения прибыли
12. Благоприятные условия	Хорошо работает при медленном развитии экономики	Эффективны при стремительно развивающейся экономике

«Один из привлекательных моментов кайдзен заключается в том, что при этом далеко не всегда требуются новейшее техническое оснащение и самая современная технология... Часто достаточно просто здравого смысла».

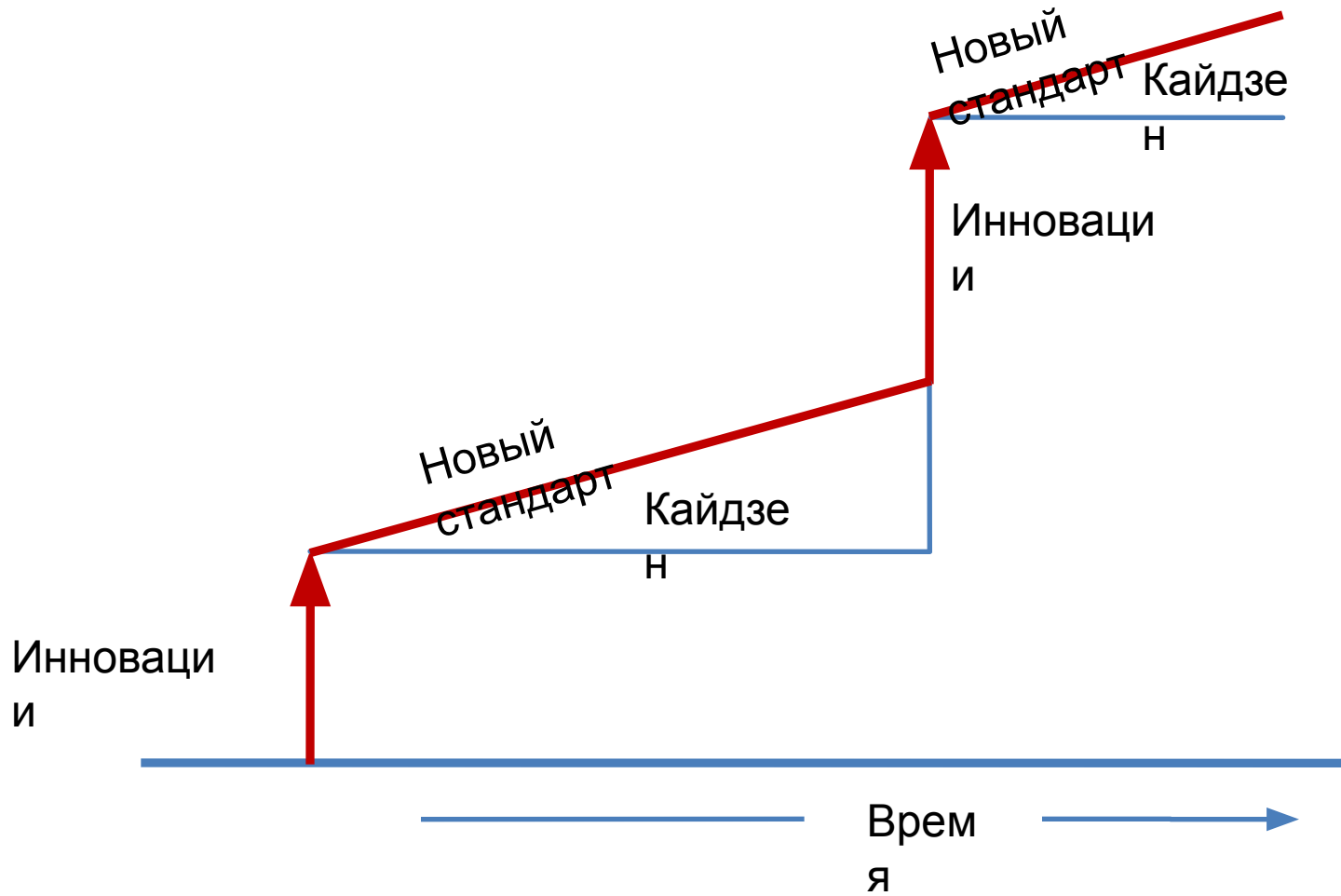
Масаки
Имаи

«В действительности, нет такой вещи, как неизменное постоянство. Любая система начинает деградировать с момента ее создания... Иными словами, надо постоянно прилагать усилия даже для поддержания *статус-кво*. Если этого не делать, упадок неизбежен».

Масаки
Имаи



Расчет исключительно на
инновации



Иновации плюс кайдзен

Процесс, а не результат

- Для того, чтобы улучшить результаты, надо улучшать процессы.
- Сбой в достижении запланированных результатов указывает на сбой в процессе.
- Менеджмент должен идентифицировать и исправлять процессные ошибки.
- Техническая инспекция входного сырья и продукции на выходе не позволяют повысить качество продукции . Качество необходимо встраивать в процесс.

«Контроль качества начинался с выявления дефектов после завершения производственного процесса, как «посмертный» контроль. Само собой разумеется, как бы много сил это ни требовало, оно далеко не всегда ведет к повышению качества.

Единственный путь — совершенствование производственного процесса. Игры с цифрами не могут изменить положение к лучшему. Именно поэтому контроль качества, который начинался с проверки готовой продукции, вернулся в фазу встраивания качества в производственный процесс на этапе его разработки».

(А каковы текущие цели АО в области качества? Игра с цифрами?)

Проблема – основа развития

Кайдзен начинается с проблемы, или, точнее, с признания, что она существует. Там, где ее нет, отсутствует потенциал для совершенствования.

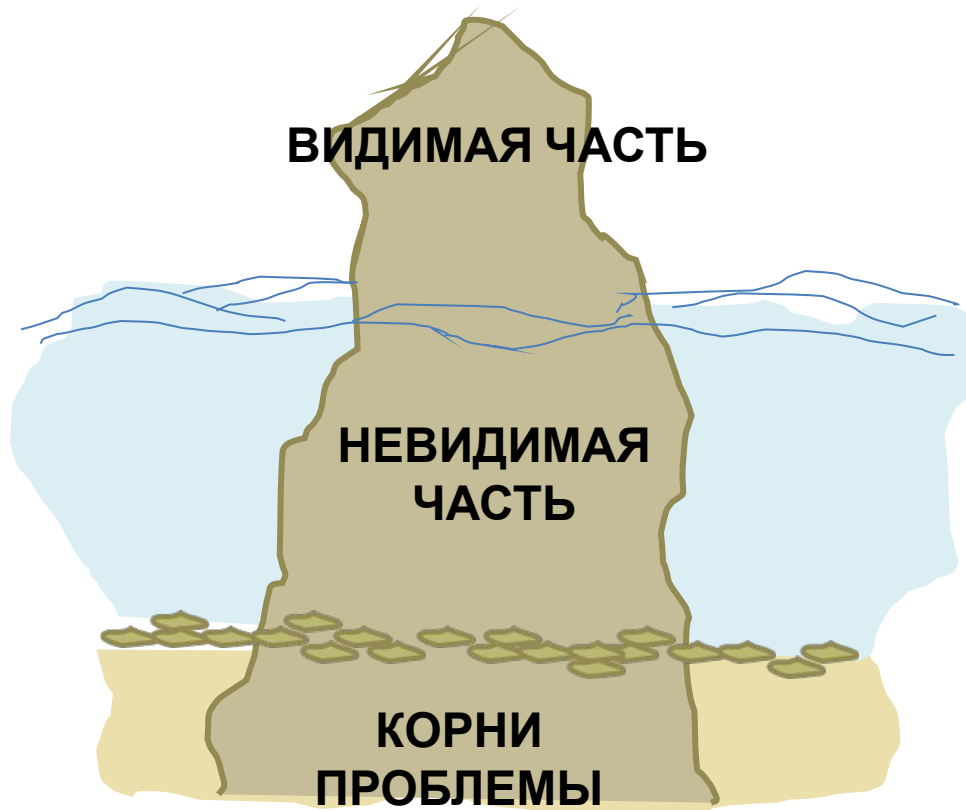
Масааки Имаи «Кайдзен: успеху японских компаний»

В концепции кайдзен проблема – это:

- то, что доставляет неудобство следующим за нами людям – любому человеку, участвующему далее в процессе, в конечном счете, заказчику;
- разрыв между идеальным и реальным состоянием.

Определение проблемы

Очевидная (или видимая) проблема на самом деле только часть ее. Существует еще и невидимая ее часть, которую не так уж сложно обнаружить и изучить, гораздо тяжелее выявить корни проблемы, т. е. причины ее возникновения.



Мы не знаем о проблеме, но можем изучить ее, описать и углубиться в нее

Мы не знаем совсем ничего о причинах возникновения проблемы и о мерах, которые необходимо предпринять для ее устранения

Пять

«ПОЧЕМУ?»

Уделяя первоочередное внимание ~~данным~~ процессам, а не результатам, TQC поощряет людей обращаться в поисках причин проблем к предыдущему процессу в производственной линии. Совершенствование требует, чтобы мы всегда знали, что поступит с предыдущего процесса. Те, кто решают производственные проблемы, задают вопрос «почему?» не единожды, а пять раз. Часто первый ответ не выявляет коренной причины проблемы. Задавая вопрос «почему» несколько раз, можно выявить цепочку обстоятельств, одно из которых, как правило, и будет ключевым.

Тайити Оно, бывший вице-президент Toyota Motor, однажды привел следующий пример выявления действительной причины остановки станка.

Вопрос 1: Почему остановился станок?

Ответ 1: Потому что из-за перегрузки сгорел предохранитель.

Вопрос 2: Почему возникла перегрузка?

Ответ 2: Потому что смазка подшипника была недостаточной.

Вопрос 3: Почему смазка была недостаточной?

Ответ 3: Из-за неисправности смазочного насоса.

Вопрос 4: Почему неисправен насос?

Ответ 4: Потому что изнасилась его ось.

Вопрос 5: Почему она изнасилась?

Ответ 5: Потому что в смазке встречаются загрязняющие примеси.

Повторив *почему* пять раз, удалось выявить настоящую причину, а следовательно принять правильное решение: оснастить смазочный насос фильтром. Если бы рабочие не задали все перечисленные вопросы, оно, скорее всего, ограничились бы промежуточной контрмерой, заменив предохранитель.

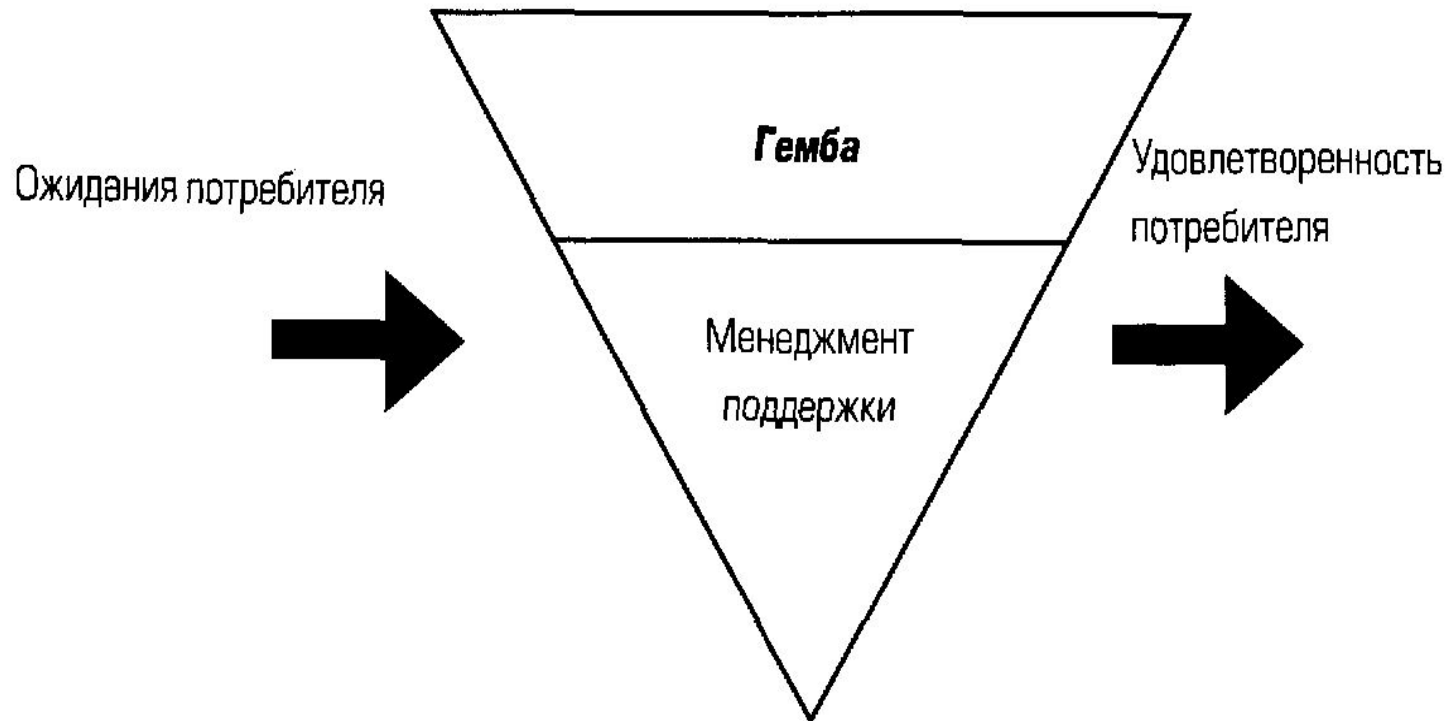
Процесс решения проблемы



Кайдзен и система предложений

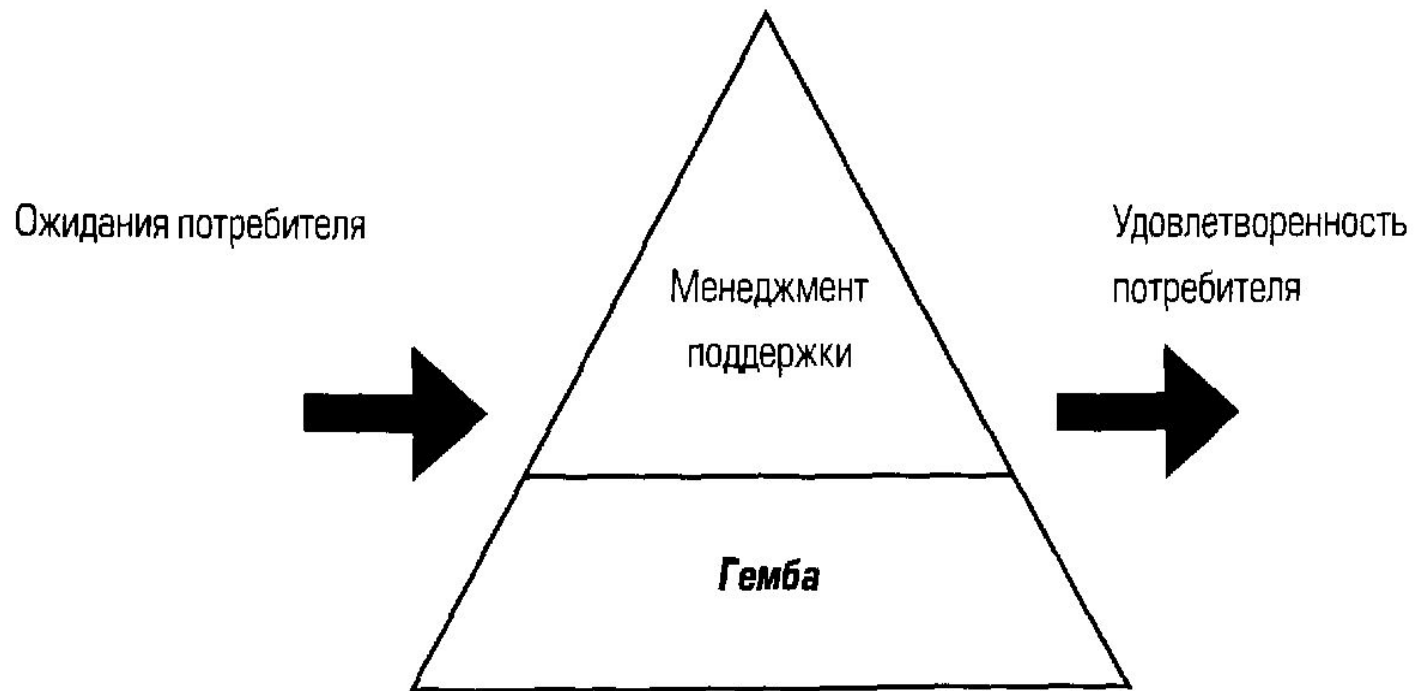
- Все сотрудники вовлечены в кайдзен через систему предложений по совершенствованию.
- Число предложений, поданных рабочими, расценивается как важный критерий оценки эффективности деятельности их мастеров.
- Японский менеджмент способствует подаче рядовыми сотрудниками огромного числа предложений и не жалеет сил на их рассмотрение.
- О числе поданных предложений извещает доска объявлений, расположенная на участке.
- Каждое внедренное новшество ведет к пересмотру стандарта.
- Из интервью председателя Toyota Motor Эйдзи Тоеда: «Для японских рабочих характерно то, что они работают не только руками, но и головой. Наши рабочие вносят 1,5 миллиона предложений в год, и 95 процентов из них находят практическое применение. Стремление к совершенству на Toyota столь велико, что ощутимо почти физически в атмосфере, царящей у нас».

ГЕМБА и менеджмент



В представленных отношениях *гемба* – *менеджмент* роль менеджмента должна сводиться к обеспечению поддержки *гемба*, которая стоит над всем в структуре менеджмента

Менеджмент существует, чтобы помочь *гемба* лучше выполнять свое предназначение, устраняя, насколько возможно, ограничения. В действительности, однако, хотелось бы знать, сколько менеджеров в состоянии правильно понимать свою роль. Чаще всего они рассматривают *гемба* как источник брака, где всегда все делается не так, как надо, и при этом они игнорируют свою ответственность за эти проблемы.



При таком взгляде на отношения *гемба* — *менеджмент* роль менеджмента заключается в управлении политикой и ресурсами в *гемба*

Доцент Такеси Кавасэ из Keio University в своей книге «Решение проблем организации производства» (Solving Industrial Engineering Problems), изданной на японском языке в 1995 году издательством Nikkan Kogyo Shinbun, пишет:

Людей в компании можно разделить на две группы: на тех, кто зарабатывает деньги, и тех, кто их не зарабатывает. Только те люди переднего края, кто разрабатывает, производит и продает продукцию, зарабатывают деньги для компании. В идеале компании стоит иметь лишь одного человека, который не зарабатывает, — президента. Все остальные непосредственно вовлекаются в действия, приносящие доход.

Люди, которые не зарабатывают, — это те, кто сидит выше «добытчиков денег» — т.е. все служащие, называемые руководителями, начальниками или менеджерами, в том числе сам президент и все, кто занят кадрами, финансами, рекламой, качеством и организацией производства. Как бы напряженно они ни работали, они непосредственно не зарабатывают деньги для компании. По этой причине их можно даже назвать «иждивенцами». Если «добытчики денег» остановятся на одну секунду, шансы компании заработать уменьшатся на ту же самую секунду.

Трудность заключается в том, что те, кто не «добывают деньги», часто полагают, что, поскольку у них выше уровень образования, то они больше знают и лучше разбираются, чем «добытчики». Поэтому они часто существенно затрудняют работу. Такие люди могут думать: «Без нас они не могут выжить», а им бы следовало рассуждать так: «Что мы можем сделать, чтобы помочь им делать свою работу лучше без нас?»

«ТОЧНО ВОВРЕМЯ»

НАИЛУЧШАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА

Чтобы успешно реализовать концепцию «качество, затраты, поставка» (QCD) и удовлетворить запросы потребителя, а также свои собственные, в производственной компании должны существовать три основных системы: 1) всеобщий контроль качества (TQC), или всеобщий менеджмент на основе качества (TQM), всеобщий уход за оборудованием (TPM) и производственная система «точно вовремя» (JIT). Производственная система «точно вовремя» была первоначально разработана компанией Toyota Motor Company под руководством Тайити Оно, поэтому она часто называется производственной системой Toyota (Toyota Production System). Все же по некоторым очевидным причинам многие компании предпочитают использовать термины «производственная система JIT», система «бережливого производства» (Lean production) или некоторые другие. В этой книге использовано понятие: производственная система «точно вовремя».

Три главных действия кайдзен

обязательны для построения бережливой, эффективной и успешной системы:

- СТАНДАРТИЗАЦИЯ
- СИСТЕМА 5S
- УСТРАНЕНИЕ ПОТЕРЬ