

ЗАЧЕМ? управление персоналом СТРАТЕГИИ

► Улучшения в стиле кайдзен

Окончание цикла статей о кайдзен (*kaizen*), подготовленных по материалам мастер-класса Масааки Имаи, проведенного в рамках открытия «KAIZEN клуба» в Украине (при поддержке Украинско-Японского центра, Львовской бизнес-школы (*LvBS*) и компании *JT*)

Бережливое производство (*lean production*)

Чтобы обеспечить конкурентоспособность компании на мировом уровне, менеджерам необходимо добиться оптимального соотношения «ценность для потребителя/стоимость»

Еще одна байка от Имаи-сан:

Встречаются два директора завода — американец и японец (оба производят однотипную продукцию). Американский директор спрашивает японского коллегу:

— Сколько человек работает на твоем заводе?

— Семь, — отвечает японец. — А на твоем?

Тому как-то неловко сказать, что у него тот же объем продукции выпускает 800 человек, поэтому он отвечает:

— Восемь (а про себя думает — «сотен»).

На следующий день они снова встречаются. Японец жалуется:

— Знаешь, после нашего вчерашнего разговора я всю ночь не мог заснуть!..

— Почему? — удивляется американец.

— Да все не мог понять — что же на твоем заводе восьмой человек делает?!

По словам Масааки Имаи, главным секретом успеха японских компаний на мировых рынках является *эффективная организация производства*. Наибольшую известность

получила производственная система «Тойоты» (*Toyota Production System, TPS*) или, как еще называют этот подход, *lean manufacturing* или *lean production*¹. Она была разрабо-

Начало статьи см. в МП №№ 10, 11 2011.

¹ В буквальном переводе с английского *lean* означает худой, скучный, но в русском языке закрепился перевод «бережливое производство». Близкие по смыслу варианты перевода, не получившие широкого распространения, — «экономное», «рациональное», «расчетливое», «стройное» производство.

- Улучшения в стиле кайдзен
- Мобильный персонал

тана более 30 лет тому назад, но и сейчас воспринимается как самая прогрессивная. Три главных **принципа** компании «Тойота»:

1. *Ничего лишнего.* Производить только то, что нужно, и лишь тогда, когда нужно. Правило распространяется на запчасти, организацию производства, характеристики продукции. Все прочее — расточительство.

2. *Избавление от ошибок.* При появлении ошибки следует сразу же найти ее причину, устраниить и не допустить возникновения сходной в будущем. Цель — добиться полного отсутствия ошибок.

3. *Непрерывное улучшение.* Кайдзен является «сердцем» производственной системы *Toyota*: все сотрудники и поставщики должны постоянно повышать качество продукции и совершенствовать производственный процесс.

- Основные элементы** производственной системы, построенной на принципах *TPS*:
- *Value Stream Mapping* — картирование потока создания ценности.
 - *Pull production* — «вытягивающее» производство.
 - *TFM (Total Flow Management)* — система всеобщего управления потоком.
 - Кайдзен — постоянные улучшения.
 - Система *JIT (Just in Time)* — «точно вовремя».
 - *Kanban* — «сигнальное» управление потоком.
 - *Poka Yoke* — защита от непреднамеренных ошибок («защита от дурака»).
 - Система *5S* — технология эффективной организации рабочего места.
 - *TPM (Total Productive Maintenance)* — система всеобщего обслуживания оборудования.
 - *SMED (Single Minute Exchange of Die)* — система быстрых переналадок.

Правильное применение системы *TPM* дает ощутимые конкурентные преимущества компании, поэтому сегодня она фактически принята в качестве международного стандарта. С 2002 года разработчики предложили по-новому расшифровывать уже ставшую привычной аббревиатуру *TPM* — *Total Production Management*: «управление производством (обслуживание оборудования) с участием всего персонала».

Основная идея подхода «бережливое производство» понятна каждому: делать больше, используя меньше ресурсов, — времени, рабочих площадей, оборудования, труда работников, денег и пр. (Разумеется, производиться должна продукция, пользующаяся спросом у потребителей.)

Цель *lean production* — оптимизация производства (за счет устранения потерь, сокращения вариабельности и обеспечения ритмичности) для выпуска продукции наиболее экономичным способом. В рамках западного менеджмента работников призывают сберегать ресурсы, в то время как японские менеджеры учат их избавляться от всего лишнего (в первую очередь — от запасов).

Движущие силы *lean production* — цена, качество, доставка, безопасность и мораль.

Основные задачи *lean production*:

- ✓ снижение себестоимости продукции;
- ✓ рост производительности труда;
- ✓ систематическое избавление от потерь.

Имаи-сан обратил внимание участников на то, что традиционное производственное предприятие на создание ценности для клиентов тратит лишь незначительную часть времени, ресурсов и усилий

- ✓ деятельность, направленная на создание ценности для потребителя, — 5 %;
- ✓ деятельность необходимая, но не создающая ценности, — 35 %;
- ✓ бесполезная деятельность (не создает ценности и не является необходимой) — 60 %.

Поэтому устранение бесполезной деятельности (*потерь*) должно постоянно быть в центре внимания руководителей, причем наиболее важно выявлять их на низовом уровне. Почему на этом акцентируется внимание в японском менеджменте? Западные руководители предпочитают говорить о затратах и издержках, но это не то же самое, что потери. В постоянном уменьшении потерь заинтересованы все стороны, ведь это нежелательные элементы рабочих процессов. В то же время затраты и издержки необходимы для деятельности, мало того, большую часть из них нельзя исключить без ущерба для самой деятельности. Сокращение расходов всегда болезненный процесс, который разъединяет людей и тормозит необходимые изменения, ведь «непопулярные» меры обязательно затрагивают чьи-то интересы. А вот борьба с потерями мотивирует и объединяет людей, буквально подталкивает их к изменениям.

«Лучший способ сокращения потерь — это бережливое производство и эффективная поставка продукции к конечному использованию. Благодаря этому вы можете устраниТЬ то, что не имеет ценЫ: зря потраченные усилия и времЯ, которые играют не меньшую, а порой даже большую роль, чем денежные средства»

Масааки Имаи

Потери повышают себестоимость продукции, а значит, и уменьшают прибыль. Но благодаря освоению философии и внедрению инструментов бережливого производ-

ства любая организация может сократить свои затраты за счет устранения потерь, в результате чего повысится ее конкурентоспособность на мировом рынке.

Чтобы устраниТЬ потери в бизнес-процессах, сначала нужно понять, что же это такое. Традиционно японские руководители выделяют следующие группы потерь:

1. *Перепроизводство/преждевременное производство* — выпуск лишних материалов и продуктов (превышающий потребности покупателя) или производство их раньше/быстрее, чем требуется на следующем этапе процесса. Это худший из всех видов потерь, поскольку приводит к другим потерям.

2. *Транспортировка* — лишние перемещения частей продукции или материалов внутри предприятия, а также в процессе производства/хранения. Для ее эффективной организации следует разделить всю работу на последовательные операции, а затем расположить их как можно ближе друг к другу; еще лучше — максимально автоматизировать повторяющиеся процессы.

3. *Движения впустую* — любые действия людей/документов/оборудования не создающие ценности. Эти потери коварны и незаметны, они могут возникать из-за плохой планировки, неисправного или устаревшего оборудования, отсутствия необходимых материалов и пр.

4. *Ожидание* — задержки, простои, перерывы в работе, связанные с ожиданием людей, материалов, оборудования или информации; вообще — рабочее время, в течение которого не создается ценность. Этот вид потерь можно сравнить с низко висящим яблоком — до него легко дотянуться, его просто сорвать и использовать по назначению.

5. *Излишняя обработка* — лишние этапы/виды работ, операции/процедуры, документооборот и пр. Излишняя обработка не создает ценности для клиента, поэтому

он не должен ее оплачивать, но на практике эти потери сложнее всего обнаружить.

6. *Хранение* — запасы лишнего сырья, комплектующих, незавершенных изделий и/или готовой продукции, которые занимают место и отнимают время.

7. *Дефекты* — любая обработка, приводящая к появлению повреждений и отклонений от стандартов, а также дополнительная обработка, необходимая для их устранения. Например, производство некондиционных/бракованных изделий, подлежащих уничтожению или переработке; продукции, требующей проверки, сортировки, утилизации, понижения сортности, замены или ремонта и пр. Исправление дефектов — дополнительная работа, которая не увеличивает ценность продукта/услуги, поэтому потребитель не должен за нее платить. На то, чтобы выполнить работу правильно с первого раза, требуется меньше времени и материалов, чем на переделку брака.

В последнее время эксперты выделяют еще один вид потерь:

Нерациональное использование рабочей силы — выполнение работниками заданий, которые не требуют для создания ценности всех имеющихся у них знаний, навыков и способностей, назначение их на те участки, где они не смогут принести максимальную пользу для организации.

А отечественные менеджеры считают, что на наших предприятиях стоит добавить еще потери, связанные с текучестью кадров и хищениями. В любом случае перечень потерь для конкретного предприятия составляется с учетом всех особенностей: этапов жизненного цикла оборудования, специфики отрасли, региона и национальной культуры.

Сокращение значительной части потерь позволит компании существенно снизить

цены и/или увеличить прибыль. Но как их выявить на практике? Довольно просто: подумать, а согласился бы потребитель платить за данную операцию, будь у него выбор? Чем она полезна для клиента? Например, каждый человек может представить себя в роли клиента банка и оценить — согласится ли он добровольно платить более высокий процент по своему кредиту только для того, чтобы сотрудники банка регулярно искали документы, находящиеся не на своих местах. Понятно, что каждый человек (в роли клиента) будет считать эти расходы пустой тратой денег — потерями, которые стоило бы вообще избежать! (Но потери на своем рабочем месте — для того же человека — далеко не столь очевидны.)

Поскольку большая часть материалов проводит 95 % всего времени в ожидании добавления ценности или в виде запасов готовой продукции, уменьшение времени ожидания позволяет существенно сократить наладочные расходы и расходы на хранение. «Медленные» процессы дороги, так же как и медленно оборачивающиеся запасы — их нужно пересчитывать, хранить, приводить в движение (для этого потребуются дополнительные работники), они могут испортиться или устареть, а значит, нужно будет их ремонтировать или распродавать со скидкой. Такие затраты, конечно же, — прямые потери, они ложатся на себестоимость продукции, снижая конкурентоспособность предприятия.

Образно эти потери называют невидимым или скрытым предприятием (*hidden factory*). Действительно, как и реальное, оно потребляет материальные и человеческие ресурсы — хотя и не производит для заказчика никакой ценности. Его затраты скрыты в наладочных производственных расходах и затратах на плохое качество (*COPQ* — *Cost of Poor Quality*), которые вызваны длительным сроком выполнения заказов и вариабельностью.

Как правило, эти затраты в два-четыре раза превышают прямые. Снизить их и позволяет перестройка производственного процесса в соответствии с философией *Lean production*.

Как отметил Имаи-сан, именно менеджеры «Тойоты» обогатили теорию менеджмента такими понятиями, как **поток создания ценности** и **производство под заказ** (или «вытягивающее» производство). Чтобы прояснить суть японского подхода, Имаи-сан рассказал участникам мастер-класса о *двуих типах производственных систем* (см. рис. 1):

I – традиционное или «массовое» производство: «выталкивающая» система. Основывается на прогнозах, а также складировании материальных запасов и готовой продукции. Сегодня большинство производственных компаний работает именно по принципу «выталкивающей» системы: продукция производится в соответствии с прогнозами продаж на ближайшие месяцы, поэтому

основное внимание менеджеров фокусируется на ожидаемых показателях продаж. (Хотя, по мнению докладчика, 99,9 % компаний работают по ложным, нереальным прогнозам.)

В процессе изготовления продукции от одного рабочего центра к другому передвигаются большие партии полуфабрикатов. При таком подходе не всегда удается соединять различные бизнес-процессы: у каждого производственного участка свои планы, поэтому он «выталкивает» заранее запланированный и произведененный объем изделий на следующий участок. Если, к примеру, какой-то процесс замедлился или остановился, то предыдущие все равно продолжают работать в прежнем темпе, в результате чего на складах накапливаются необоснованные запасы и готовая продукция (хотя уверенности в том, что все произведенное будет продано, как правило, у руководства нет).

II – система бережливого производства: «вытягивающая» система (*pull system*) или

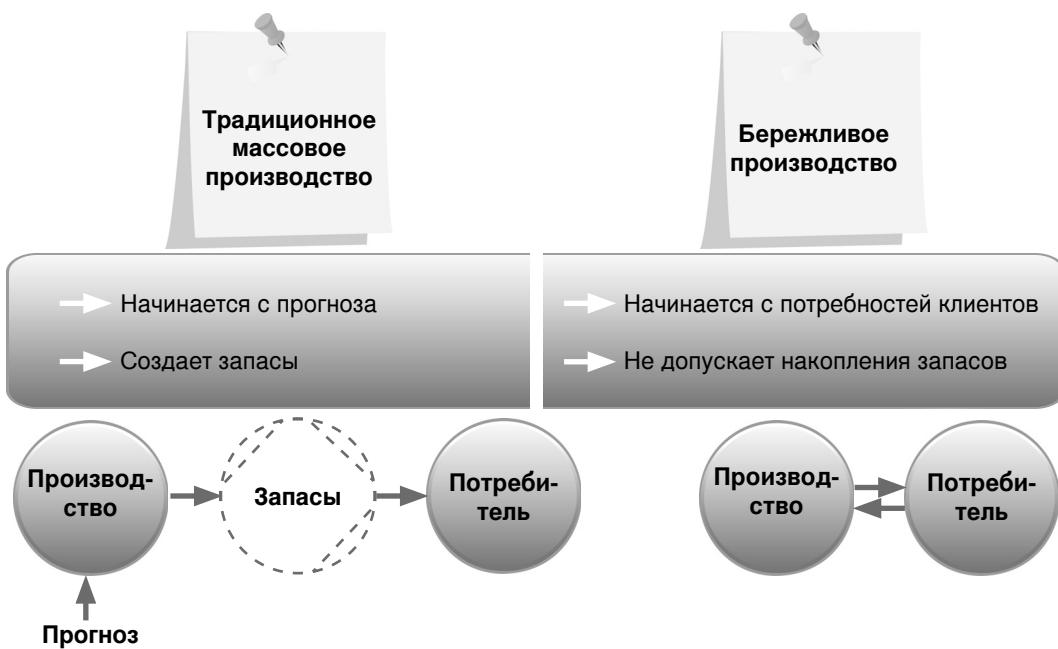


Рис. 1. Два типа производственных систем

система «точно вовремя». Основывается на заказе клиентов, не допускает накопления запасов и готовой продукции. Эта система разработана в компании *Toyota* под руководством Тайити Оно (*Taiichi Ohno*) около 30 лет назад. Суть ее в том, что:

- ✓ количество изделий, выпускаемых на каждом производственном участке, определяется «заказом» участка, который следует за ним в производственной цепочке;
- ✓ изделия поставляются в четко установленные «заказчиком» сроки;
- ✓ сводятся к минимуму (в идеальном случае вообще исключаются) все складские и промежуточные запасы.

В процессе изготовления от одного рабочего центра к другому движется непре-

рывный поток полуфабрикатов — от сырья до готовой продукции, при этом:

- ✓ на следующий этап производства с предшествующего «вытягивается» необходимое в данный период времени количество изделий;
- ✓ предыдущий процесс не запускается до тех пор, пока не получен заказ от клиента (внутреннего или внешнего).

Таким образом, начальный процесс задает ритм всей производственной цепочке — в точном соответствии с текущим потребительским спросом.

По мнению гуру, это и есть главный секрет конкурентоспособности предприятия — производить то, что нужно потребителю. Конечно, для этого необходимо понять, что именно для него является ценностью.

Еще одна занятная история от Имаи-сан, на этот раз — о том, как часто потребности клиента понимают неправильно.

После завершения моей лекции о кайдзен в Саудовской Аравии ко мне подошел один из слушателей, одетый в традиционные белые одежды, чтобы рассказать местную притчу:

— Однажды мальчик лет десяти прогуливался под пальмами. Вдруг к нему на плечо прыгнула лягушка и стала нашептывать на ухо: «Когда-то я была самой красивой арабской принцессой, поэтому многие девушки завидовали мне. Но злой волшебник превратил меня в лягушку. Ты можешь расколдовать меня: поцелуй меня три раза, и я снова стану прекрасной принцессой! Прошу тебя...»

Мальчик сунул лягушку в карман и отправился домой. Там он посадил ее в маленькую деревянную коробочку, а сам пошел за насекомыми, чтобы накормить пленницу. Когда мальчик вернулся, лягушка заплакала, и вновь взмолилась: «Я могу сделать тебя самым счастливым мужчиной на земле! Я сделаю все, о чем ты меня ни попросишь! Только поцелуй меня, чтобы я снова стала красавицей-принцессой!»

Мальчик прилежно кормил лягушку и с восхищением слушал ее — день за днем... Но она так и не дождалась освобождения.

Закончив рассказ, Масааки Имаи заметил: «Если вы правильно понимаете, в чем клиент действительно испытывает потребность, то никогда не потерпите неудачу в бизнесе! Для десятилетнего мальчика говорящая лягушка гораздо важнее самой красивой принцессы! Ведь такой нет ни у кого из его друзей!..»



Чтобы оптимизировать производство, нужно по-новому посмотреть на его организацию: оставить только те операции, которые создают/добавляют ценность, с точки зрения клиента. Это позволит создать *цепочки внутренних потребителей и поставщиков*, ориентированные на потребителей. Устрани-

ние ряда «бесполезных» – не создающих ценности операций (таких как складирование, ожидание/задержка), приводит к значительному сокращению непроизводительных затрат и времени производства. (Пример трансформации схемы обычного «ломаного» процесса в lean-процесс приведен на рис. 2, 3).



Рис. 2. Трансформация производственного процесса

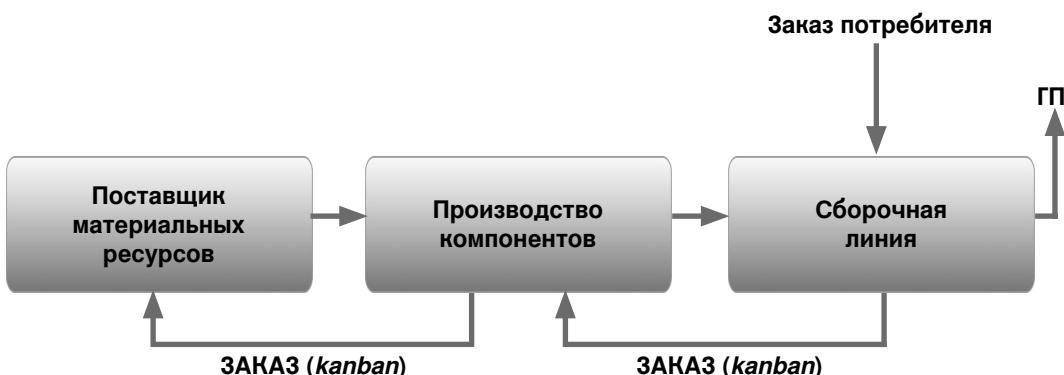


Рис. 3. Принцип работы «тянущей» системы

Затем на основе этих цепочек выстраивается последовательность рабочих процессов, что дает возможность сформировать потоки создания ценностей для потребителей (внутренних и внешних). Заказ потребителей автоматически преобразуется в заказ для производственных участков, которые, в свою очередь, дают заказы внутренним поставщикам, а те уже – внешним. Включение в потоки поставщиков обеспечивает непрерывность движения ресурсов в ритме, задаваемом потребителями (по принципу вытягивания). Таким образом – практически «автоматически» получается система «точно в срок».

В процессе оптимизации производственных процессов меняются основные задачи руководителей. К примеру, одним из требований lean-менеджмента является сокращение «стандартной» отчетности: чтобы эффективно принимать решения, руководителям нужны четкие и своевременные данные об отклонениях или сбоях в производственном процессе – «просеянная» информация, сгруппированная по реlevantным критериям. Множество таблиц с огромным количеством показателей только затрудняют процесс решения проблемы, потому что анализ подобных данных представляет собой самостоятельную задачу.

М. Имаи привел слова легендарного топ-менеджера «Тойоты» Тайити Оно: «Пусть ...поток управляет процессом, а менеджеры управляют потоком». Это значит, что руководители отвечают за:

а) синхронизацию процессов;

б) нахождение самых коротких путей, которые позволяют увеличить скорость потока и повысить его эффективность на протяжении всей цепи поставок (от поставок исходных материалов до доставки продукта конечному потребителю) и

в) вовлечение работников в процессы создания ценностей в соответствии с целями предприятия.

Оптимизировав процессы на производственных участках, японские менеджеры стали переносить принципы бережливого производства в другие сферы: финансы, продажи, логистику, сферу услуг и пр. Со временем появились концепции lean-офиса и lean-дизайна...

Заключение

Как отметил Имаи-сан, «каждая компания – вне зависимости от ее размера, места нахождения и области деятельности – может взять на вооружение lean-подход. Концепция «бережливого» производства успешно адаптируется к условиям непрерывного производства, торговли, сферы услуг, коммунального хозяйства, здравоохранения, вооруженных сил и государственного сектора».

Переход к бережливому производству позволяет предприятию (без привлечения дополнительных инвестиций, только за счет собственных ресурсов) оптимизировать в долгосрочной перспективе затраты, качество обслуживания и продуктивность:

- ✓ сократить цикл производства или предоставления услуг (до 50 %);
- ✓ уменьшить количество отходов (до 80 %);
- ✓ снизить количество запасов (до 80 %);
- ✓ повысить производительность труда (на 50–200 %);
- ✓ высвободить производственные площади (до 25 %);
- ✓ сократить численность персонала (до 50 %) и пр.

Кроме того, *lean production* помогает увеличить оборотные средства, уменьшить

потребление электроэнергии, увеличить загрузку оборудования, в десятки и даже сотни раз сократить количество поломок, аварий, случаев брака, рекламаций, практически исключить вероятность нарушения сроков поставок и сократить объем незавершенного производства, снизить уровень травматизма и т. д. Но самое главное — повышение инициативности сотрудников приводит к росту качества продукции и сервиса, что, в свою очередь, увеличивает удовлетворенность клиентов, а значит, и прибыльность бизнеса.

— Не бойтесь необходимых изменений! И верьте в успех! В мире не так много компаний, которые эффективно применяют принципы *TPS*, основанные на концепциях *lean* и *kaizen*, и достигли устойчивых результатов. Я бы оценил их количество в 0,001 % от общего числа предприятий. Поэтому, если вы прямо сейчас решите применять кайдзен на практике, то вы не намного отстали от остальных компаний!

Масааки Иmai

На протяжении всего мастер-класса М. Иmai неоднократно подчеркивал, что главная особенность кайдзен — стремление к простоте, наглядности и дешевизне используемых приемов. Неудачи в проектах по внедрению методов кайдзен в западных предприятиях часто обусловлены тем, что менеджеры не понимают, что бережливое производство — это не столько инструменты и приемы, сколько способ мышления (*way of thinking*), особая культура производства.

Перестройка организации на основе принципов *lean production* не может произойти одномоментно. Освоение новых инструментов управления обычно занимает

несколько месяцев, но принятие *lean*-философии, глубокое изменение корпоративной культуры потребует нескольких лет. Реорганизация работы компаний будет успешной только тогда, когда менеджеры научнут обучать работников смежным профессиям и привлекать к работе сотрудников-универсалов (а не узких специалистов), наладят эффективное сотрудничество между отделами, а также будут поощрять накопление/использование организационных знаний и установление партнерских отношений между руководителями и подчиненными.

Применение простых, понятных каждому работнику и, что очень важно, выполнимых принципов кайдзен помогает западным менеджерам преодолеть ряд широко распространенных (и очень устойчивых) заблуждений:

- ✓ Главное — разработать правила и политики, результаты последуют автоматически.
- ✓ Обучение работников непосредственно ведет к улучшению производства.
- ✓ Сложные технологии и управленические инструменты важнее здравого смысла.
- ✓ Качество — забота менеджеров.
- ✓ За эффективность производства отвечают инженеры.
- ✓ Задача менеджера — максимальное снижение затрат.
- ✓ Управлять можно «из офиса».

При освоении работниками концепции кайдзен возникает много проблем: консервативность линейных менеджеров, устойчивость старых привычек и стереотипов управления, сложность удержания достигнутых результатов и пр. Особенно важно, подчеркнул Иmai-сан, понимать разницу между получением знаний и их реализацией на практике: «Знания в области менеджмента можно получить, заплатив опре-

деленную сумму денег, купив книги, или пойдя на семинар. Но знания сами по себе — без практики, не имеют ценности. Мы разграничиваем знания и мудрость, подчеркивая, что принципам кайдзен можно обучаться только на практике!»

И в заключение — напутственное слово гуру: «Особенность подхода кайдзен заключается в том, что его следует применять изо дня в день, иначе ничего не выйдет. Стремиться к непрерывному улучшению необходимо постоянно. Самое главное — внедрив у себя на производстве эту систему, вам больше никогда не нужно будет придумывать ни-

«Если оставить гемба в покое, все в ней ухудшается. Поэтому смысл деятельности менеджеров — постоянно обеспечивать устойчивую работу процессов и их совершенствование».

Масааки Имаи

чего нового, потому что система эта — саморазвивающаяся. Но есть и минусы — раз ступив на путь совершенствования, нельзя остановиться и перестать улучшать свой бизнес. Поэтому, выбирая кайдзен, вы должны быть готовы к непрерывной работе».

