

ИНТЕГРАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ В КОНЦЕПЦИИ «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»



АНАТОЛИЙ КИЗИМ

Кубанский государственный университет, кафедра мировой экономики и менеджмента, профессор, д.э.н.



ЭДУАРД БЕРЕЗОВСКИЙ

Кубанский государственный университет, студент экономического факультета

Современная экономическая ситуация требует от предприятий необычайной гибкости и мобильности в производстве и менеджменте. Уже повсеместно применяются различные инновационные логистические инструменты, внедряется концепция бережливого производства, и лишь немногие предприятия используют одновременно эти два инструмента с целью оптимизации издержек производства. Речь идет о комплексе мер под названием «бережливое производство + концепция 6 сигма», или концепция Lean Six Sigma.

Lean Six Sigma — это интегрированная концепция, объединяющая наиболее популярные в 90-е годы прошлого столетия концепции управления качеством: концепцию «Бережливое производство» (Lean manufacturing), сфокусированную на устранение потерь и непроизводительных затрат, и концепцию «Шесть сигм» (Six Sigma), нацеленную на снижение вариабельности процессов и стабилизацию характеристик продукции. Первый опыт применения Lean Six Sigma был описан в 2001 году, а уже к 2003 году вышел ряд книг с подробным описанием теории, практики и преимуществ применения Lean Six Sigma. Концепция Lean Six Sigma вобрала в себя лучшее, что позволяет предприятиям достичь наибольших экономических результатов в кратчайшие сроки. Концепция Lean Six Sigma имеет широкую область применения и может быть использована любыми предприятиями, независимо от размера и сферы деятельности [1].

Период формирования концепций «Шесть сигм» и «Бережливое производство» приходится на середину 80-х годов прошлого столетия. В то время в сфере производства были установлены самые высокие требования к качеству продукции и экономии ресурсов. Концепция «Бережливое производство» создавалась как методология оптимизации затрат в автомобильной промышленности. Концепция «Шесть сигм» обязана своим рождением программе борьбы с дефектами готовой продукции путем снижения вариабельности процессов при производстве полупроводников. Вполне естественно, что пионерами в применении этих концепций были производственные предприятия [2].

Говоря более конкретно о бережливом производстве, в работе [3] авторы приводят перечень основных инструментов бережливого производства:

1. Система TPM (Total Productive Maintenance — «Всеобщая Эксплуатационная система»).
2. Система 5S (сортировка, рациональное расположение, уборка (содержание в чистоте), стандартизация, совершенствование).
3. Система быстрой переналадки SMED (Single-Minute Exchange of Die — Переналадка/переоснастка оборудования менее чем за 10 минут).
4. Система Kaizen (Кайдзен — японская философия и практика, которая фокусируется на непрерывном совершенствовании процессов производства, разработки, вспомогательных бизнес-процессов и управления, а также всех аспектов жизни).
5. Система Канбан (система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок»).
6. Система ERP (метод для эффективного планирования и управления всех ресурсов, необходимых для принятия, исполнения, отгрузки и учета заказов клиентов в производственных, логистических и сервисных организациях).
7. Система менеджмента качества ИСО 9000.
8. VMI (склады снабжения, информация о состоянии которых доступна поставщику).
9. SCM (цепочки поставок) [3].

Все эти инструменты направлены на оптимизацию производства, снижение издержек и контроль качества. Планомерное применение перечисленных инструментов в национальной экономике приведет, на наш взгляд, к более гармоничному вхождению России в ВТО.

Методика «Шесть сигма», разработанная компанией Motorola, является стратегией управления деятельностью предприятия. Она нашла широкое применение во многих отраслях промышленности. С помощью «Шесть сигма» проводится определение, устранение дефектов и несоответствий в бизнес-

АННОТАЦИЯ

Авторами статьи исследованы новые методические подходы менеджмента в оптимизации производства, а именно концепция Lean six sigma. Рассмотрен мировой опыт применения этой концепции. Проанализирован опыт российских компаний в применении концепции. Даны практические рекомендации по внедрению и использованию.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Национальная безопасность, интернационализация, бережливое производство, логистика, менеджмент качества, Lean six sigma, преимущества концепции бережливое производство и шесть сигма.

ANNOTATION

New methods of management methodological approach in optimization of production (conception Lean six sigma) are researched by authors in this article. World experience of applying this conception is reviewed. Experience of Russian companies in using a conception. And there are made some practical recommendations of inception and using.

KEYWORDS

National security, internationalization, lean production, logistics, quality management, Lean six sigma, advantages of conception lean production and six sigma.

процессах и на производстве. Применение данной методики основано на использовании целого ряда методов управления качеством, включая статистические методы, и подразумевает создание на предприятии определённой группы специалистов в этой области (так называемые «чёрные пояса» и др.). Перед реализацией проектов, связанных с использованием методики «Шесть сигма», в определённой последовательности проводят комплекс специальных подготовительных мероприятий, а также определяют цель её применения (сокращение расходов или повышение прибыли), достижение которой должно иметь количественную оценку [4].

Метод основывается на шести базовых принципах:

- искренний интерес к клиенту;
- управление на основе данных и фактов;
- ориентированность на процесс, управление процессом и совершенствование процесса;
- проактивное (упреждающее) управление;
- сотрудничество без границ (прозрачность внутрикорпоративных барьеров);
- стремление к совершенству плюс снисходительность к неудачам.

При реализации проектов по методике используется последовательность этапов DMAIC (define, measure, analyze, improve, control — выявить, измерить, проанализировать, усовершенствовать, проконтролировать).

Определение целей проекта и запросов потребителей (внутренних и внешних):

- измерение процесса для определения текущего выполнения;
- анализ и определение коренных причин дефектов;
- улучшение процесса путем сокращения дефектов;
- контроль дальнейшего протекания процесса.

Пройдя многократную апробацию на предприятиях как производственной, так и непромышленной сфер, концепции «Шесть сигм» и «Бережливое производство» обрели универсальность. В результате название «Lean manufacturing» — «Бережливое производство» — трансформировалось в «Lean» — «Бережливое управление» [1]. Теперь 6 сигма входит в число самых популярных систем менеджмента качества, приведенных в таблице 1.

Интеграция этих двух методик обуславливается самыми высокими показателями соотношения «числа успешных внедрений» к «общему числу внедрений».

Итак, что же роднит концепцию «Шесть сигм», имеющую американские корни, с рожденной в Японии концепцией «Бережливое управление»? В первую очередь — обоюдный интерес к отдельно взятому процессу. Именно это существенным образом отличает их от многих «маститых предшественников», ориентированных на всеобщий охват, и роднит с концепциями нового поколения такими, как «реинжиниринг бизнес-процессов» [6]. Концепции «Шесть сигм» и «Бережливое управление» идеально дополняют друг друга. Ответы на вопросы, касающиеся взаимодополнения этих концепций, можно найти в публикациях Майкла Джорджа, одного из первых идеологов Lean Six Sigma.

Пробелы в концепции 6 сигма, которые могут быть заполнены концепцией бережливого производства:

1. Дефекты — главная мишень концепции «Шесть сигм» — являются только одним из многих видов потерь на предприятиях. В классической теории концепции «Бережливое управление» выделены семь видов потерь: перепроизводство, ожидание, транспортировка, не добавляющая ценности деятельность, наличие запасов, перемещение людей, производство дефектов [7]. Многие авторы выделяют дополнительные виды потерь. Например, «ложная экономия», заключающаяся в использовании дешевого и некачественного сырья и материалов; «многообра-

зие» как результат применения неунифицированных элементов в процессах.

2. В концепции «Шесть сигм» не проводятся параллели между качеством и удовлетворенностью потребителей, с одной стороны, и продолжительностью и скоростью выполнения процессов, с другой. В то же время продолжительность процесса напрямую связана с удовлетворенностью потребителей при оказании услуг, а для процессов производства — с замороженными средствами в виде запасов, находящихся в режиме ожидания. В концепции «Бережливое управление» анализ времени как одного из основных ресурсов процесса является ключевым направлением.

3. Набор инструментов концепции «Шесть сигм» ограничивает возможный круг решаемых задач. Улучшение процесса в рамках методологии «Шесть сигм» проводится, в основном, путем снижения вариабельности процессов статистическими методами и перепроектирования процессов с использованием метода DFSS (Design for Six Sigma — проектирование для концепции «Шесть сигм»).

Таблица 1
**Зарубежные инструменты менеджмента
в международных компаниях[5]**

Повышение эффективности основных процессов	Улучшение информационного обмена	Работа с персоналом	Прочие
Total Quality Management (менеджмент общего качества)	Management Accounting (оперативный учет)	Engagement (вовлечение)	Balanced Scorecard (сбалансированная карта показателей деятельности, система взаимосвязанных показателей)
6 SIGMA (шесть сигма)	Budgeting (бюджетирование)	Grading (классификация)	Knowledge Management (управление знаниями)
Lean Production (бережливое производство)	Enterprise Resource Planning (планирование бизнес-ресурсов)	Assessment (оценка)	Fast Product Development
Business Process Reengineering (реинжиниринг бизнес-процессов)	Customer Relationship Management (управление взаимоотношениями с клиентами)	360 degree feedback (обеспечение обратной связью)	Risk management (менеджмент рисков)
Just In Time (точно в срок)	Supply Chain Management	Human Resources Accounting (учет трудовых ресурсов)	
Theory of Constraints (теория ограничений)	Activity Based Budgeting (процессно-ориентированное планирование)		

В методологии «Шесть сигм» упускаются такие возможности для улучшения процесса, как сокращение непроизводительной деятельности, снижение времени ожидания, уменьшение запасов и транспортных расходов, оптимизация рабочих мест и др. Все перечисленные возможности в полной мере реализуются концепцией «Бережливое управление» [1].

Восполнение пробелов в концепции Lean Six Sigma приведено в таблице 2.

Из таблицы 2 следует, что концепция Lean Six Sigma дает ответы на все возникающие производственные вопросы и является наиболее адекватной современным экономическим условиям, при этом ее можно адаптировать практически на любом предприятии благодаря ее гибкости, унаследованной от двух прародителей — концепций 6 сигма и бережливого производства.

Таблица 2

Преимущества интегрированной концепции
Lean Six Sigma [1]

Основные элементы концепции	Концепция «Шесть сигм»	Концепция «Бережливое управление»	Интегрированная концепция Lean Six Sigma
Формализованные обязательства руководства	+	—	+
Формализованное распределение ресурсов	+	—	+
Формализованное обучение и распределение ответственности и полномочий	+	—	+
Градикация вовлеченных в проекты специалистов (категория «черный пояс» и т. д.)	+	—	+
Реализация концепции в форме «определение, выбор и исполнение проектов»	+	—	+
Краткосрочные проекты улучшения — кайдзен		+	+
Мониторинг с использованием метрик	+	+	+
Использование принципа DMAIC при исполнении проектов	+	—	+
Использование статистических методов для уменьшения вариабельности процессов	+	—	+
Выявление и устранение потерь и непроизводительных затрат в процессе	—	+	+
Повышение скорости функционирования процесса	—	+	+
«Вытягивающий» принцип функционирования процесса	—	+	+
Снижение затрат, вызванных «многообразием»	—	+	+
Устранение потерь, появляющихся в результате «ложной экономии»	—	+	+

На наш взгляд, в системе «бережливого производства» будут предусматриваться не только экономические выгоды с точки зрения экономии материальных ресурсов (что весьма важно и актуально в настоящее время), но и в большой степени возрастет значение экологической составляющей практически любого производственного процесса.

Следует отметить, что в Краснодарском крае есть ряд компаний, которые поддерживают идеологию концепции бережливого производства и частично ее применяют на практике. Среди них такие гиганты, как агрохолдинг «Кубань» и ОАО «Филипп Моррис Кубань».

В компании ОАО «Филипп Моррис Кубань» во второй половине 2010 года встал вопрос о производстве продукции (сигарет) без потерь по системе КАНБАН. Запуск было решено разбить на два этапа: первый — запуск на участке производства фильтра, второй — в сигаретном цехе. Улучшение условий и повышение производительности труда стали для сотрудников фабрики основным фактором для продвижения этой производственной системы на участке KDF (оборудование для про-

изводства фильтров). Ее внедрение стало актуальным при подготовке проекта автоматической подачи фильтров в сигаретное производство.

Необходимо было кардинально изменить структуру производственного процесса планирования на участке и перейти к самопланированию работы участка при производстве фильтров и дальнейшей переработке бракованной продукции в сигаретном производстве. При внедрении КАНБАН необходимо было детально проработать модель самопланирования, которая позволила бы упростить процесс планирования на участке KDF, а именно:

- привлечь операторов к планированию работы участка;
- производить фильтры в строгой зависимости от потребности сигаретного цеха;
- сократить запасы фильтров;
- минимизировать перебивку фильтров из картонных кареток в пластиковые;
- освободить производственные площади под установку нового оборудования автоматической подачи фильтров[8].

Агрокомплекс «Кубань» следует принципам КАЙДЗЭН. Результаты применения этого инструмента бережливого производства следующие: по итогам 2010 года выручка агрокомплекса «Кубань» составила 6 млрд руб. Получено 351 млн рубл. чистой прибыли, что на 105 млн больше, чем планировалось. В 2010 году АгроХолдинг «Кубань» перечислил в виде налоговых платежей в бюджеты всех уровней и внебюджетные фонды 616 млн руб., что на 26% больше аналогичного показателя 2009 года.

Главный принцип компании «Кубань» — «Люди — наш самый ценный актив!». Среднемесячная заработная плата на одного работника за 2010 год выросла на 12% и составила более 14 000 руб. За 6 месяцев текущего года средняя зарплата выросла до 18 700 руб. [9]

Таким образом, можно говорить о применении либо одного инструмента бережливого производства на всем предприятии, либо применении группы, но на одном или нескольких участках производства даже на предприятиях с международным именем, что не может дать глобальных результатов. Такие меры являются недостаточными для повышения эффективности и конкурентоспособности предприятия; это говорит о недостаточной информированности руководителей различного уровня о современных инструментах менеджмента и возможности их применения в управлении производством. По мнению авторов данной статьи, вышеуказанным компаниям необходимо внедрить концепцию Lean Six Sigma для обеспечения максимальной эффективности производственных процессов и заметного повышения конкурентоспособности на рынке.

На наш взгляд, рост экономики различных территорий за счет эффективного функционирования субъектов хозяйствования (фирм, предприятий различных форм собственности) непременно приведет к дальнейшему развитию экономики России в целом и, как следствие, к повышению национальной безопасности в условиях интернационализации и глобализации мирохозяйственных процессов. Для повышения эффективности экономики региона органам власти территории необходимо принимать меры по распространению знаний о концепции бережливого производства и 6 сигма. В частности, организовывать непрерывные курсы повышения квалификации для топ-менеджмента и инженерно-технического состава предприятий с привлечением ученых территориальных образовательных учреждений (Кубанский государственный университет, Кубанский государственный технологический университет, Кубанский аграрный государственный университет и др.). Департаменту промышленности края следует демонстрировать результаты применения указанной концепции и пропагандировать ее повсеместное применение.

Таким образом, по нашему мнению, Lean Six Sigma является инновационной концепцией с использованием различных методик и подходов, направленных на рост экономики терри-



тории за счет повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности каждого отдельно взятого субъекта хозяйствования и требует высокой квалификации и компетентности, начиная с топ-менеджмента и заканчивая рядовыми сотрудниками на предприятии. Теоретически, правильное применение этой концепции на российских предприятиях (с опорой на мировой опыт), несомненно, даст колоссальный эффект, но, к сожалению, практика внедрения подобных зарубежных «ноу-хау», как и в случае с концепцией бережливое производство, показывает, что в большинстве случаев успехи являются кратковременными и закрепить полученный результат не удается. Это происходит по причине того, что руководство относится к таким внедрениям как к одноразовой мере, что ошибочно, так как Lean Six Sigma — целая производственная философия, которая должна стать корпоративной культурой и образом мышления.

В условиях нарастающей межстрановой конкуренции отечественные производители будут конкурентоспособны только тогда, когда станут использовать современные концепции эффективного управления производственными и иными процессами под воздействием нового формата мышления, формируемого развивающейся интернационализацией мирохозяйственных связей.

Библиографический список:

1. Фомичев С. К., Скрябина Н.И., Уразлина О.Ю. Концепции «Шесть сигм» и «Бережливое управление»: звездный союз [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.six-sigma.ru/index.php?id=293>, свободный.
2. George M.L. *Lean Six Sigma for Service. How to Use Lean Speed & Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions.* — N.Y., McGraw-Hill Co., 2003.
3. Кизим А.А., Березовский Э.Э., Бережливое производство в международной практике хозяйствования: проблемы и перспективы// *Экономический Вестник ЮФО.* — 2011. — № 7.
4. Шесть Сигма, статья [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.
5. Кизим А. А., Заблуда Е. О., Пятков В. С., Развитие интернационализированных процессов на основе Линк-концепции(концепции бережливого производства)// *Экономический Вестник ЮФО.* — 2011. — № 2.
6. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе: Пер. с англ. / Под ред. и с предисл. В.С. Каткало. — СПб., 1997. — 332 с.
7. Вумек Д., Джонс Д.Т. Бережливое производство: Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. — 473 с.
8. Серый С., Агафонова А. Производство без потерь по системе КАНБАН// *Журнал Моя ФМ страна.* — 2011. — № 2.
9. Система Кайдзен [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ahkuban.ru/about/kaizen/>, свободный.

международная специализированная выставка



СТАНКОСТРОЕНИЕ

18-21 октября **2012** МВЦ Крокус-Экспо

при поддержке Московской Торгово-Промышленной Палаты



металлообрабатывающие станки, инструмент, автоматические линии, робототехника, комплектующие изделия, литейное производство, сварочное оборудование, обработка листового металла, лазерные технологии, измерительные приборы, программное обеспечение, деревообрабатывающее оборудование

Современное оборудование от ведущих компаний

Организатор выставки: +7 (495) 988-27-68
ООО «Райт Солюшн» +7 (495) 767-35-97

info@stankoexpo.com
www.stankoexpo.com

