

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 7, №5 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-5>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/33EVN515.pdf>

DOI: 10.15862/33EVN515 (<http://dx.doi.org/10.15862/33EVN515>)

УДК 330.34

Васильев Владимир Львович

ФГАУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Россия, филиал в г. Елабуга¹

Доцент

Кандидат экономических наук

E-mail: vasvladlev@mail.ru

Седов Сергей Алексеевич

ФГАУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Россия, филиал в г. Елабуга

Доцент

Кандидат экономических наук

E-mail: sedov56@mail.ru

Устюжина Ольга Николаевна

ФГАУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Россия, филиал в г. Елабуга

Доцент

Кандидат экономических наук

E-mail: tsrs-com@mail.ru

Бережливое производство как метод повышения экономической безопасности предприятий и организаций

¹ 423604, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты методологии бережливого производства. Описан успешный опыт внедрения бережливого производства за рубежом. Предлагается использовать бережливое производство для повышения экономической безопасности российских предприятий и организаций. Особое внимание уделено понятию «потребительская ценность». С помощью измерения времени создания потребительской ценности в процессе картирования предлагается снизить затраты на ожидания, транспортировку, перемещения, запасы, лишнюю обработку, брак. Рассмотрен опыт внедрения бережливого производства на российских производственных предприятиях. Обоснована возможность и необходимость применения бережливого производства в сфере потребительских услуг, в секторе оказания государственных услуг, в образовании и медицине. Предложены методы повышения экономической безопасности предприятия на основе включения персонала в потоки создания потребительской ценности и повышения личной и групповой ответственности за результаты своего труда. Разработан подход, направленный на эффективное совмещение инструментов бережливого производства и процессов модернизации предприятий и организаций. Выявлена значительная роль бережливого производства в повышении мировой конкурентоспособности российских предприятий и организаций. Описан средний экономический эффект от внедрения бережливого производства на примере предприятий и организаций Камского промышленного кластера в Республике Татарстан. Описаны такие инструменты как вытягивающий процесс, картирование, производство в ячейке, точно вовремя, быстрая переналадка, всеобщий уход за оборудованием, ориентация на потребительскую ценность, снижение скрытых потерь. Описан опыт внедрения методов бережливого производства в университете. Сформулированы проблемы и пути их решения при реализации принципов бережливого производства в российской экономике.

Ключевые слова: экономика; безопасность; бережливое производство; методы и инструменты; эффективность.

Исследование проведено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда и Правительства Республики Татарстан по региональному конкурсу «Волжские земли в истории и культуре России» (№ заявки 14-12-16002/15, название гранта «Исследование инвестиционной привлекательности региона в контексте повышения его экономической безопасности»).

Ссылка для цитирования этой статьи:

Васильев В.Л., Седов С.А., Устюжина О.Н. Бережливое производство как метод повышения экономической безопасности предприятий и организаций // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №5 (2015) <http://naukovedenie.ru/PDF/33EVN515.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/33EVN515

Введение

В настоящее время идеи «lean production» («лин продакшн» - «бережливое производство») обретают особую актуальность. Оптимизация и сокращение расходов происходит на всех уровнях экономики, как в частном, так и в государственном секторе. Особенно тяжело последствия очередной волны кризиса сказываются на муниципальных бюджетах, доходная часть которых в основном формируется за счет подоходного налога физических лиц. Волна сокращений рабочих мест и снижения объемов предпринимательской деятельности значительно снижает налоговые поступления муниципалитета. В этой связи в задачи местной власти входит поддержка текущего уровня деловой активности различными способами, одним из которых, является бережливое производство, признанное на мировом уровне как средство повышения национальной конкурентоспособности и экономической безопасности.

В целом накоплен значительный опыт по использованию лин-методологии на российских предприятиях. Еще в 2006 году было проведено масштабное исследование российских предприятий по применению «lean manufacturing» (другое название «lean production»), где статистическую выборку составили 735 предприятий с численностью занятых от 50 до 20 000 человек в различных секторах экономики. Система управления качеством TQM была отнесена авторами исследования к одному из инструментов «lean manufacturing» и использовалась в работе у 69% опрошенных. Однако, большинство предприятий использовали 1 - 2 инструмента «lean manufacturing», 5% – более трех и только 0,4% - внедрили все известные методы [1].

Популярность бережливого производства обусловлена несколькими причинами. Во-первых, объективно развитие менеджмента качества движется в сторону освоения наиболее эффективных методик управления бизнесом, среди которых бережливое производство считается наиболее современной. Во-вторых, бережливое производство базируется на таких принципах, которые особо актуальны в кризисном состоянии экономики, направлены на всестороннее снижение потерь и не предполагают инвестиций для более полного удовлетворения потребительских требований к качеству продукции. В-третьих, история развития бережливого производства - это совокупность историй успеха самых известных компаний в различных отраслях мировой экономики: от автомобильной (тяжелой) промышленности до торговых (консалтинговых) услуг. В-четвертых, бережливое производство является наиболее удачным симбиозом рыночных принципов хозяйствования (производи только то, что востребовано) и административно-командных (стратегическое планирование и управление по целям). В-пятых, бережливое производство наиболее актуально подходит для российской действительности и решает целый ряд задач: модернизация не только оборудования, но и институтов (организационных технологий бизнеса), наведение порядка и повышение ответственности на своем рабочем месте, снижение возможностей «серых» схем благодаря переходу на новые принципы хозяйствования (делегирование полномочий, создание команды единомышленников, прозрачность и понятность потока создания ценности).

Теоретические аспекты бережливого производства

Бережливое производство составляет основу нового этапа развития систем менеджмента качества, является одной из форм нелинейного менеджмента. Целью бережливого производства является достижение минимальных затрат труда, минимальных сроков по созданию новой продукции, гарантированной поставки продукции заказчику, высокое качество при минимальной стоимости.

История возникновения концепции бережливого производства связана с феноменом цикличности развития экономики. В 50-х годах прошлого века японская экономика переживала очередной циклический спад. Именно с этого времени принято вести отсчет возникновению методов бережливого производства. Суть бережливого производства сводится к понятным и простым постулатам: нужно производить то, что купит потребитель и нужно производить так, чтобы ценность продукта была максимальной при минимальных затратах. Эти принципы близки к причинам существования экономики как науки, которая изучает процесс управления ограниченными ресурсами в условиях роста потребностей. Кризис 50-х годов для японских предприятий и настоящий финансовый кризис для всех стран поставил проблему ограниченности ресурсов на первое место. Вероятность того, что бережливое производство позволит выявить новые внутренние источники роста для российских предприятий в современных непростых условиях достаточно велика.

Целесообразно привести пример всемирно известной компании «Тойота», которая из аутсайдера мирового автостроения превратилась в лидера благодаря применению подходов бережливого производства. В последствии созданная производственная система получила название *TPS (Toyota production systems)*, охватившая и производственный менеджмент, и процесс проектирования машин, и продажи, и обучение персонала. Причиной появления такой системы являлась необходимость совершенствования работы завода после кризиса 1950 года, когда было уволено порядка 1 500 человек. По данным на 1989 год результаты применения бережливого производства привели к тому, что в среднем при одинаковых объемах производства завод по сборке автомобилей в Японии на 55 000 кв. м. был меньше завода в США. Капитальные затраты на сооружение завода в Японии по сравнению с американской практикой были на 60 млн. долл. ниже. Средний производственный цикл выпуска одной партии конкретной модели легкового автомобиля на «Тойоте» составлял 2 дня, что было в 5 раз меньше, чем в США и в 10 раз меньше, чем на Волжском автомобильном заводе. Коэффициент оборачиваемости материально-технических запасов составлял на «Тойоте» 87, период реализации товарно-материальных запасов 4 дня. У Волжского автозавода, соответственно 5,7 и 62 дня. Такая ситуация показала значительное отставание не только советских, но и зарубежных предприятий от японского производства, основанного на бережливых методах. Начиная с 2000-х годов, в отечественной промышленности начинается внедрение принципов бережливого производства. Такие автогиганты как, ОАО «АвтоВАЗ», ОАО «КамАЗ», ООО «Соллерс», ОАО «ГАЗ» имеют уже солидный опыт работы в этом направлении.

Бережливая философия управления качеством за точку отчета берет конкурентоспособную цену на рынке, которая может обеспечить необходимый спрос. Прибыль при этом подходе увеличивается не при увеличении цен, как в традиционной (европейской, американской) модели, а при снижении себестоимости. Такой подход позволяет японским предприятиям обеспечивать приоритет интересов потребителя и делать акцент на всемерном выявлении и снижении потерь, простоев, перепроизводства, дефектов и других издержек. Результатом такой политики становится эффективная ценовая позиция и повышение качества производства и продукции.

Бережливое производство - это не просто средство против потерь в абстрактном смысле слова. Это средство борьбы с длительным экономическим застоём (перепроизводством), циклически охватывающим все экономики мира. В настоящее время в условиях мирового финансово кризиса бережливое производство приобретает новое еще более востребованное значение.

Ключевым понятием, позволяющим раскрыть сущность бережливого производства является понятие *ценности*. С точки зрения конкуренции ценность – это та сумма, которую покупатели согласны заплатить за то, что им предоставляет фирма. Ценность измеряется общим доходом, отражающим цену, которую можно назначить за продукт, и количеством единиц такого продукта, которое можно продать. Говоря на языке японских «гуру менеджмента», ценность – это именно тот продукт, который требуется, в нужном количестве, в нужное время, наивысшего качества и по надлежащей цене. Потребитель покупает товар, потому что он имеет для него определенную ценность. В процессе производства происходит добавление ценности, когда материалы так изменяются, что приобретают ценность для потребителя. Если предприятие поднимает цену, а ценность останется той же, то предприятие рискует потерять своего потребителя.

Вторым важным понятием является понятие *потерь (муда)*. Потери – это действия, которые требуют временных и иных затрат, но при этом не добавляют ценности продукту. С точки зрения бережливого менеджмента качества каждое действие должно быть подвергнуто проверке на факт создания им необходимой величины ценности. Только в этом случае могут быть устранены причины проблем, ведущих к потерям. В концепции бережливого производства потери могут быть, во-первых, связаны с действиями, не прибавляющими ценности, но в данный момент необходимыми для осуществления операций. Такие действия ничего не дают клиенту, но помогают менеджерам или заинтересованным сторонам. Согласно такой позиции накладные затраты являются изначально по своей природе потерями и в идеальном случае должны быть равны нулю. Усилия менеджмента в первую очередь должны быть направлены на их минимизацию. Во-вторых, необходимо различать потери, связанные с действиями, которые не только не прибавляют, но и отбирают ценность с точки зрения каждого заинтересованного лица, включая клиентов, акционеров и сотрудников. Такие действия приносят прямой убыток компании и должны быть устранены как можно раньше.

Согласно одной из распространенных классификаций потери можно рассматривать, отвечая на вопрос: «Кто такой Tim Wood (Transport, Inventory, Motion, Waiting, Overproduction, Over-processing, Defects)». Данный вопрос раскрывает следующую классификацию потерь [2]:

- потери, связанные с транспортировкой (Transport)
- потери, связанные с ненужными запасами (Inventory)
- потери, связанные с ненужными движениями (Motion)
- потери, связанные с ожиданием (Waiting)
- потери, связанные с перепроизводством (Overproduction)
- потери, связанные с самой обработкой (Over-processing)
- потери, связанные с производством дефектной продукции (Defects)

В свою очередь производственные программы современного предприятия должны удовлетворять следующим условиям: увеличение вариантности конечного продукта, сокращение жизненного цикла продукта, уменьшение размера серии продукта, сокращение сроков смены продукта, расширение ассортимента продукта, сокращение сроков поставки [3].

Идеи бережливого производства основаны на всемерном снижении времени производственного цикла. С этой целью осуществляется выравнивание объемов производства между процессами, синхронизация всех процессов, уменьшение размера транспортируемой партии до одного изделия, улучшение расположения рабочих участков, уменьшение размера партии. Все это приводит к устранению задержек процессов и партий, уменьшает объем транспортировок и складских запасов, оптимизирует производственный цикл. Выравнивание производственного процесса по такту (когда каждый работник выполняет свои операции с одинаковой частотой) имеет и социально-значимый эффект. При одинаковой загрузке и вкладе каждого работника в общую прибыль предприятия создается «эффект команды», растет производительность труда, снижается вероятность конфликтов, система менеджмента качества начинает работать «как часы» и возможно с синергетическим эффектом.

Другими *принципами* бережливого производства (на примере производственной системы «Toyota») являются следующие: вытягивающее производство (продукция «вытягивается» со стороны заказчика, а не навязывается производителем); превосходное качество (сдача с первого предъявления, система ноль дефектов, обнаружения и решения проблем у истоков их возникновения); минимизация потерь (устранение всех видов деятельности, которые не приносят добавочной стоимости заказчику); максимальное использование всех ресурсов (капитал, люди, земля); непрерывное улучшение (снижение затрат, повышение качества продукции и используемой информации, рост производительности); гибкость (установление долговременных отношений с заказчиком, путем деления рисков, затрат и знаний).

В этом случае можно говорить о конкурентоспособности, основанной на времени. Анализ работы предприятий согласно такому принципу показывает, что существует ряд правил, учитывать которые обязан каждый руководитель:

- Правило 0,05 - 5. Во многих отраслях ценность фактически прибавляется лишь на протяжении 0,05% - 5% общего времени;
- Правило 3/3. Время ожидания, когда ценность не прибавляется, делится на три приблизительно равные доли. Это ожидание конца партии, физической и интеллектуальной переделки и управленческих решений о ее перемещении вперед;
- Правило 1/4 - 2 - 20. Каждое сокращение вчетверо общего времени исполнения влечет за собой удвоение производительности и сокращение расходов на 20%;
- Правило 3х2. Конкуренция на основе времени дает в данной отрасли рост в три раза выше среднего и двойную прибыль.

Для анализа производственной системы, функционирующей на принципах бережливого производства, целесообразно использовать термин – *быстрый и гибкий поток*. Быстрый потому, что скорость - это двигатель бережливого производства. Гибкий потому, что уже недостаточно иметь только быстрое поточное производство. Партия в количестве одной единицы несет в себе колоссальную производственную выгоду с точки зрения потребителя и является наилучшей политикой производителя. Поток потому, что операции в динамике выявляют потери. Поток предполагает непрерывное движение, а не аврал-остановку, как в случае очередей и партий [4].

Бережливое производство включает ряд *инструментов*, таких как: система TPM (Total Productive Maintenance – Всеобщая Эксплуатационная Система); система 5S (сортировка, совершенствование, соблюдение ответственности, сохранение чистоты, стандартизация); система SMED (Single Minute Exchange of Die – переналадка оборудования менее чем за 10

минут); система «Кайдзен» (непрерывное, постоянное улучшение деятельности, с целью увеличения ценности и уменьшения потерь); система «Канбан» (информирование предыдущей производственной стадии о том, что нужно начинать работу с использованием небольших карточек, которые прикрепляют к ящику с деталями); система «Пока-ёка» (специальное устройство или метод, благодаря которому дефекты просто не образуются).

Подробное рассмотрение каждого из описанных принципов и инструментов бережливого производства требует отдельного исследования.

Результаты внедрения бережливого производства на местах

Принимая во внимание историю возникновения бережливого производства, как концепции развития производственных систем предприятий и их систем менеджмента качества, в первую очередь необходимо описать результаты, полученные с помощью лин-методов в российской промышленности. В этой связи показательным является опыт отечественного «автогиганта» - ОАО «КамАЗ», который за несколько последних лет значительно продвинулся в освоении методов бережливого производства. На предприятии обучено инструментам «lean production» порядка 90 тысяч человек, подготовлено специалистов по развитию «производственной системы» порядка 600 человек, подано и внедрено кайдзен-предложений порядка 400 и 300 тысяч соответственно, открыто и внедрено проектов порядка 10 и 8 тысяч соответственно, высвобождено более 300 тысяч квадратных метров площадей, общий экономический эффект составил 16 млрд руб. [5].

Значительных результатов добился учебно-методический центр «Организация производства» кафедры экономики предприятий при КНИТУ-КАИ по реализации программ опережающего обучения на заводах городов Казани и Зеленодольска. Разработанные сотрудниками лаборатории способы применения бережливого производства в российских условиях уже можно встретить в научных публикациях и в диссертационных работах [6]. Такие предприятия как ОАО «Казанское моторостроительное производственное объединение», ОАО «Казанькомпрессормаш», ФГУП «ПО «Завод им. Серго», ОАО «Зеленодольский завод им. Горького» уже повысили квалификацию своих сотрудников по программе бережливого производства и получили значительные результаты по снижению потерь и повышению эффективности своих систем менеджмента качества.

На других предприятиях Камского индустриального района тоже получены положительные результаты. На протяжении последних четырех лет ОАО «Производственное объединение Елабужский автомобильный завод» в сотрудничестве с Елабужским филиалом КНИТУ – КАИ разрабатывает полипрофессиональные дипломные проекты с использованием лин-технологий и по возможности внедряет их в производство [7, 8, 9]. Объектом дипломного исследования является процесс производства выпускаемой заводом детали, для которой создается текущая и будущая карта потока создания ценности, выявляются потери, предлагаются мероприятия по их снижению. Дипломный проект реализуется командой студентов по специальностям технология машиностроения, экономика и управление на предприятии, информационные системы. Например, по результатам дипломного проектирования при рассмотрении детали «Рычаг правый 1221-4635012» была выявлена возможность уменьшить время обработки на 15%, время на приносящее ценность на 20%, время изготовления заказа на 30%, себестоимость на 5%.

Результатом обобщения инициатив предприятий и организаций Республики Татарстан стало принятие Республиканской целевой программы по внедрению методологии бережливого производства в регионе (Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан №898 от 12 ноября 2010 года). Согласно данной программе были выделены

значительные средства на обучение, реализацию проектов и продвижение идей бережливого производства не только в промышленном секторе, но и в других областях народного хозяйства. Программа была продлена и на 2013 – 2015 гг.

Бережливое производство как концепция может быть использована и для повышения качества работы высшей школы. Опыт внедрения лин-принципов в образовательную деятельность Елабужского филиала КНИТУ – КАИ позволяет описать следующие актуальные направления и результаты их реализации:

1. *Наведение порядка в текущей деятельности согласно методике «5S».* Объектом наведения порядка были выбраны основные процессы ВУЗа – деятельность руководителя и учебной части. В дальнейшем планируется обеспечить стандартизацию, сортировку, порядок, дисциплину и контроль в деятельности кафедр. Конечно, одноразовое применение «5S» само по себе не значительно сокращает существующие потери и даже приводит к неудобствам из-за изменения существующего порядка (рабочего хаоса). Однако, если применять «5S» стабильно и повсеместно в любых работах и начинаниях, это существенно увеличит эффективность работы.

2. *Выстраивание профориентационной работы согласно вытягивающему подходу.* Для любого ВУЗа, ориентированного в своей деятельности на бережливую философию, проведение постоянного анализа потребностей производства в специалистах и доведение этой информации для будущих абитуриентов, должно стать первоочередной задачей. Это необходимо как для сокращения потерь на подготовку не востребованных специалистов, так и для увеличения набора студентов и повышения имиджа ВУЗа. Как правило, следующими этапами становятся анализ потока создания ценности в образовательном процессе, улучшение материально-технической базы, привлечение сторонних инвестиций, расширение выпускаемых специальностей. Все эти направления успешно реализуются в Елабужском филиале КНИТУ – КАИ. Это подтверждается организацией подготовительных курсов для выпускников школ, постоянным сотрудничеством с резидентами ОЭЗ ППТ «Алабуга» и другими предприятиями района, проведением традиционных конференций на базе ОАО «ПО ЕЛАЗ», открытием нового здания филиала, обновлением компьютерной техники, защитами диссертаций сотрудников филиала.

3. *Проведение преддипломной практики, в том числе для решения проблем предприятий с помощью принципов бережливого производства.* Объекты для проведения картирования в рамках дипломной работы постоянно меняются. Студенты Елабужского филиала КНИТУ – КАИ проводили картирование на материалах ОАО «ПО ЕЛАЗ», ООО «Елабужские сласти», МУП «Елабуга – водоканал», ОАО «КамАЗ», ООО «ЕлабугаУкупрПласт». Результаты картирования производственных процессов предприятий показывают значительное наличие потерь в итоговой себестоимости продукта. Конечно, не все предприятия заинтересованы в снижении потерь, так как может снизиться себестоимость, увеличиться налогооблагаемая прибыль или снизиться бюджетное финансирование. Поэтому для достижения более высокого эффекта от применения методов бережливого производства необходимы законодательно установленные стимулы в части списания выявленных после картирования резервов в собственные фонды развития предприятий или освобождения их от налогообложения. Естественно в рамках дипломного проектирования это обеспечить невозможно. Именно это является основной причиной отсутствия результатов внедрения рекомендаций студента-дипломника.

4. *В КНИТУ-КАИ было принято централизованное решение - ввести в учебный план по направлению «Экономика» дисциплину «Методы и технологии бережливого производства».* Современная экономика характеризуется высоким темпом изменений и обновлением базы знаний. Соответственно, это накладывает ограничения на учебный процесс, делая его более

гибким, индивидуальным и краткосрочным. По-сути происходит такой же переход, как и в промышленности: от партий и очередей к единичным и ежедневным заказам. Возрастает роль курсов повышения квалификации. Преподавательский состав также должен постоянно повышать свою квалификацию. Для преподавания основ бережливого производства необходим практический опыт и учебно-методическое обеспечение. В Елабужском филиале КНИТУ-КАИ была подготовлена аудитория для занятий по картированию потоков создания ценности. База практических примеров ежегодно пополняется за счет новых дипломных проектов, выполненных студентами на территории и за пределами Елабужского муниципального района.

5. Проведение научных исследований по актуальным направлениям бережливого производства, в том числе и по экономической безопасности территории. Основным инструментом внедрения в научную деятельность ВУЗа бережливой методологии стала организация межвузовских семинаров по актуальным вопросам экономики. Один из таких семинаров прошел на базе Елабужского бизнес-инкубатора. Интеграция науки и производства, постоянное генерирование идей, разработка и внедрение «кайзен-предложений» является основой конкурентоспособности резидентов бизнес-инкубатора и условием повышения качества подготавливаемых специалистов. Единство образовательной и производственной сферы позволит устранить потери от перепроизводства и (или) переделки знаний выпускников, что обеспечит и экономическую безопасность территории.

При внедрении методологии бережливого производства в высшей школе были выявлены следующие проблемы:

- трудность совмещения интересов производственного и обучающего процесса;
- сложность преодоления рутин организации и технологии производства;
- необходимость повышения актуальности учебно-методического обеспечения образования;
- низкая мотивация руководителей, студентов и преподавателей, вследствие низкой осведомленности о философии бережливого производства;
- трудность внедрения результатов дипломного проектирования.

Заключение

Необходимо отметить, что нельзя заменять методами бережливого производства задачи модернизации предприятий и их развития на основе научно-технического прогресса. Бережливое производство позволяет получить преимущество в себестоимости и цене, только в том случае, если отечественное предприятие находится в равных условиях с зарубежными конкурентами и работает на сравнительно одинаковой технологической платформе. Никакие методы современного управления бизнесом не смогут обеспечить рост доли рынка предприятия, если поставляемая продукция не удовлетворяет потребителя по своим функциональным характеристикам и высокотехнологичности. С другой стороны, имея значительные инвестиционные возможности для модернизации предприятия, можно их потерять, если производственная система наряду с производством продукции будет множить потери, которые многократно увеличивают затраты и не могут конкурировать с зарубежными аналогами. Соответственно развитие отечественной промышленности должно идти параллельно: с одной стороны, повышая научно-технологический уровень, а с другой – рационально управляя бизнес-процессами. Бережливое производство в большей степени может обеспечить реализацию второго направления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт Института комплексных стратегических исследований, http://www.icss.ac.ru/userfiles/file/public_pdf762.pdf.
2. Джордж Л. Майкл «Бережливое производство + шесть сигм» в сфере услуг: Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
3. Ципес Г.Л., Товс А.С. Менеджмент проектов в практике современной компании. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2006.
4. Вумек Джеймс П., Джонс Дэниел Т. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004.
5. Ключков Ю.П. Применение концепции Lean для повышения производительности труда на примере ОАО «КАМАЗ» // Доклад на Международном Лин-форуме «Эффективные процессы – высокая производительность», 22 ноября 2011. г. Казань, Гостиница «Корстон», <http://mpt.tatarstan.ru/rus/info.php?id=392034>.
6. Ахмадеева Г.Ч. Система снижения производственных потерь на предприятиях машиностроения // Автореферат дисс. ... канд. экон. наук. – Казань, 2011.
7. Гафуров И.Р., Васильев В.Л., Ганиев И.М. Основные принципы организации преддипломной практики студентов с использованием инструментов «Lean Production» // Научно-практические исследования и проблемы современной молодежи: Труды II Международной молодежной научно-практической конференции. Т.4. Елабуга, 23-24 декабря 2010. г. Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2010. – 299 с. – С. 9 – 12.
8. Васильев В.Л., Вдовина Т.Е., Сабанова В.И. Бережливое производство на предприятии: основные принципы обеспечения конкурентоспособности и управления затратами // Вестник экономики, права и социологии, – №1, – 2009, – С. 15-18.
9. Васильев В.Л., Ганиев М.М. Бережливое производство в высшей школе: новые задачи // Компаньон, – №3 (11) ноябрь, – 2011. – С. 88-93.

Рецензент: Рузанов Федор Николаевич, кандидат экономических наук, доцент, директор Елабужского филиала «Института социальных и гуманитарных знаний».

Vasil'ev Vladimir L'vovich

Kazan (Volga region) Federal University
Russian Federation, Elabuga
E-mail: vasvladlev@mail.ru

Sedov Sergey Alekseevich

Kazan (Volga region) Federal University
Russian Federation, Elabuga
E-mail: sedov56@mail.ru

Ustyuzhina Ol'ga Nikolaevna

Kazan (Volga region) Federal University
Russian Federation, Elabuga
E-mail: tsrs-com@mail.ru

Lean production as a method to increase the economic security of enterprises and organizations

Abstract. The article deals with the theoretical and practical aspects of lean manufacturing methodologies. It describes a successful experience in implementing lean manufacturing abroad. It is proposed to use lean manufacturing to improve the economic security of the Russian enterprises and organizations. Particular attention is paid to the concept of "customer value". By measuring the time of creating customer value in the process of mapping it is proposed to reduce the costs of waiting, transportation, travel, supplies, extra processing marriage. The experience of the introduction of lean production at Russian industrial enterprises. The possibility and the need for a lean production in the consumer services sector providing gosu public services, education and medicine. Proposed Method increase economic security through the inclusion of staff in the stream of customer value and improve personal and group responsibility for the results of their labor. An approach aimed at the effective combination of lean manufacturing tools and processes of modernization of enterprises and organizations. It revealed a significant role in enhancing lean manufacturing world-howling competitiveness of Russian enterprises and organizations-tions. Described average economic effect of the introduction cherish livogo-production on the example of the enterprises and organizations of the Kama industrial cluster in the Republic of Tatarstan. Describes tools such as a pulling process mapping, production in the cell, just in time, quick changeover, universal care equipment, focus on customer value, reducing the hidden losses. The experience of the use of lean manufacturing at the university. Formulate problems and solutions in the implementation of the principles of lean production in the Russian economy.

Keywords: economy; security; lean production; methods and tools; effectiveness.

REFERENCES

1. The official website of the Institute for Complex Strategic Studies, http://www.icss.ac.ru/userfiles/file/public_pdf762.pdf.
2. George L. Michael "Lean Six Sigma" in the service sector: As the speed of lean manufacturing and Six Sigma quality improvement helps business. M.: Alpina Business Books, 2005.
3. Tsipes G.L., Tovs A.S. Project Management in the practice of modern companies. - M.: ZAO "Business Olympus", 2006.
4. Womack J.P., Jones D.T. Lean: how to get rid of waste and ensure the prosperity of your company / Trans. from English. - M.: Alpina Business Books, 2004.
5. Klotchkov Y.P. Applying the concept of Lean to improve productivity on an example of "KAMAZ" // Report at the International Lean Forum "Efficient processes - high productivity," November 22, 2011, Kazan Hotel "Corston», <http://mpt.tatarstan.ru/rus/info.php?id = 392034>.
6. Akhmadeeva G.Ch. System of decrease in production losses at the enterprises of mechanical engineering // Abstract of diss. ... Kand. ekon. nauk. - Kazan, 2011.
7. Gafurov I.R., Vasiliev V.L., Ganiev I.M. Basic principles of undergraduate students practice using the tools «Lean Production» // Scientific-research and practical problems of modern youth: Proceedings of the II International Youth Scientific and Practical Conference. T.4. Yelabuga, 23-24 December 2010 Kazan: Publishing House of Kazan. state. tehn. University Press, 2010. - 299 p. - C. 9 – 12.
8. Vasiliev V.L., Vdovina T.E., Sabanova V.I. Lean enterprise: the basic principles of competitiveness and cost management // Journal of economics, law and sociology, - №1, - 2009 - S. 15-18.
9. Vasiliev V.L., Ganiev M.M. Lean in Higher Education: New Challenges // Companion, - №3 (11) November - 2011 - S. 88-93.