

УДК 658.5

СВЯЗЬ СТАНДАРТОВ ISO И МЕТОДОЛОГИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

© И.А. Фрицлер¹, Л.И. Татарникова²Иркутский национальный исследовательский технический университет,
664074, Российская Федерация, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83.

В статье рассмотрена связь стандартов ISO и методологии бережливого производства. Показано, что принципы, положенные в основу стандарта ISO 9001:2015, полностью согласуются с основными положениями одного из инструментов Бережливого производства – подхода кайдзен. Цели внедрения стандартов ISO – постоянное улучшение, предотвращение дефектов, стабильность процессов и сокращение разброса показателей, уменьшение необоснованных затрат в работе с заинтересованными сторонами – по сути совпадают с целями бережливого производства – быстрее, качественнее, дешевле за счет устранения всех видов потерь. При разработке системы менеджмента качества определяются бизнес-процессы, ведется управление документированной информацией, а для оптимизации процессов применяются инструменты бережливого производства, то есть взаимодействие двух систем можно представить как развитие системы менеджмента качества с применением бережливого производства на основе процессного подхода.

Ключевые слова: система менеджмента качества, бережливое производство, кайдзен, потери, принципы менеджмента качества

CONNECTION OF ISO STANDARDS AND LEAN PRODUCTION METHODOLOGY

© Inga A. Fritsler, Lyudmila I. Tatarnikova

Irkutsk National Research Technical University,
83 Lermontov Str., Irkutsk 664074, Russian Federation

The article discusses the connection of ISO standards and lean manufacturing methodology. It shows that the principles underlying the ISO 9001: 2015 standard are fully consistent with the main provisions of one of the tools of Lean manufacturing - the kaizen approach. The goals of ISO standards implementation are continuous improvement, process stability and reduction of scatter indicators, reduction of unreasonable costs in working with interested parties – in fact coincide with the goals of lean manufacturing – faster, better, cheaper due to elimination of all kinds of losses. When developing a quality management system, business processes are determined, documented information is managed, and lean production tools are used to optimize processes, that is, the interaction of the two systems can be thought of as the development of a quality management system using lean manufacturing based on the process approach.

Keywords: quality management system, lean manufacturing, kaizen, loss, quality management principles

Конкурентная борьба за потребителя вынуждает организации повышать эффективность управления. Международные стандарты ISO, для соответствия требованиям которых разрабатываются системы менеджмента, являются наиболее отработанными на практике и признанными в мире моделями управления организацией.

Система менеджмента качества (СМК) организации, созданная и сертифицированная по ISO 9001, является одной из таких систем управления и гарантирует ее стабильное развитие, а сертификат на соответствие СМК требованиям ISO 9001 служит для потребителя гарантией соответствия продукции и услуги установленным требованиям.

Бережливое производство – это новая философия управления производством, включающая и командную работу, и интенсивный открытый обмен информацией, и эффективное управление ресурсами, и абсолютную концентрацию на нуждах заказчика. Как мировоззрение это определенная система взглядов, ориентирующая работника на постоянный поиск лучших процедур и методов работы, повышение культуры производства. Как способ достижения намеченных целей это система технологий и методов, направленных на непрерывное совершенствование процессов, повышение эффективности производства и конкурентоспособности.

Цели бережливого производства могут считаться достигнутыми, если организация будет систематически снижать непроизводительные затраты, при этом обеспечивать высокое качество про-

¹ Фрицлер Инга Александровна, магистрант Института экономики управления и права, e-mail: ingafrizler@mail.ru
Inga A. Fritsler, a graduate student of Economics of Management and Law Institute, e-mail: ingafrizler@mail.ru

² Татарникова Людмила Ильинична, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры управления промышленными предприятиями Института экономики управления и права, e-mail: tatarnikova_li@mail.ru
Lyudmila I. Tatarnikova, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of Management of Industrial Enterprises Department of Economics, Management and Law Institute, e-mail: tatarnikova_li@mail.ru

дукции и услуг при минимальной стоимости. В организации достигаются минимальные затраты труда и сроки по созданию продукции в соответствии со временем такта, гарантирующим поставки продукции заказчику точно в срок.

В основе бережливого производства лежит устранение потерь. Потери – это любое действие, которое не создает ценности для потребителя, но при этом потребляет ресурсы. Потребитель не готов платить за то, что не добавляет ценности продукции или услуге, например за хранение готовой продукции на складе, долгую транспортировку и т. д. Но при традиционной системе управления любые издержки, а также все расходы, связанные с потерями, перекладываются на потребителя. В организации любой сферы деятельности, во всех ее процессах (управленческих, основных, обеспечивающих) существуют скрытые потери. Определение и устранение этих потерь ежегодно экономит довольно серьезные финансовые и материальные ресурсы тем организациям, которые регулярно оценивают свою деятельность по стандартам бережливого производства. Обычно рассматривают семь видов скрытых потерь, выделенных Тайити Оно [1]:

- перепроизводство: производится слишком много или слишком рано;
- простой: ожидание комплектующих;
- лишняя транспортировка или перемещение;
- избыточная обработка: ненужные операции при обработке продукта;
- излишние запасы: любое повышение минимума, необходимого для выполнения задач;
- лишние движения: все лишние движения и перемещения, которые делают сотрудники в процессе работы и которые можно избежать;
- исправления: дефекты, переделка, брак, любой ремонт.

Но в последние годы в организациях стали учитывать еще два вида скрытых потерь: отсутствие умения в полной мере использовать интеллектуальные способности людей и несвоевременная или недостоверная информация.

Эти потери увеличивают издержки производства, не добавляя потребительской ценности, необходимой заказчику, часто ведут к снижению мотивации сотрудников. Необходимо определить, а затем устранить эти потери.

В стандартах ISO изложены идеи, требования и инструменты эффективного менеджмента. Стандарт ISO 9001:2015 основан на принципах менеджмента качества, описанных в ISO 9000:2015 (ориентация на потребителя, лидерство, взаимодействие людей, процессный подход, улучшение, принятие решений, основанных на свидетельствах, менеджмент взаимоотношений) [2]. Эти принципы полностью согласуются с основными положениями одного из инструментов Бережливого производства – подхода кайдзен (небольшие усовершенствования, ежедневно осуществляемые всеми работниками организации). Циклы PDCA/SDCA являются основными элементами подхода кайдзен. Суть цикла PDCA (планируй, делай, проверяй, действуй) сводится к тому, что сначала начинается планирование нового процесса, затем идет непосредственное выполнение запланированного процесса, следующий этап включает в себя проверку полученных результатов процесса, а на последнем этапе цикла анализируются полученные результаты, выявляются отклонения от запланированных параметров процесса и сотрудники разрабатывают мероприятия для улучшения текущего процесса, чтобы добиться в будущем более высоких результатов. Устанавливаются цели на будущее, которые должны привести к новым улучшениям, при этом организации в первую очередь ориентируются на процесс, а не на результат. Это делается для того, чтобы создавать более совершенную продукцию. На каждом этапе определенного процесса должна изготавливаться только бездефектная продукция, чтобы сотрудники на следующем этапе получали продукцию без отклонений от нормативных параметров. В рамках цикла PDCA сотрудники всегда будут нацелены на то, чтобы внести какие-то новые элементы в процесс, способные усовершенствовать его. После завершения каждого круга цикла PDCA процесс должен быть стандартизирован. Для этого используется цикл SDCA (стандартизируй, делай, проверяй, действуй). Стандартизация позволяет избежать серьезных отклонений при выполнении работы и в сроках, и в получаемом качестве, так как в документированных процедурах прописывается ход выполнения процесса и параметры, которые должны быть достигнуты. Можно сказать, что цикл PDCA обеспечивает улучшение осуществляемых на текущий момент процессов, а цикл SDCA позволяет закрепить внесенные улучшения. Подход кайдзен предполагает, что работники должны изыскивать возможности для улучшения своей деятельности непрерывно.

Стандарт ISO 9001:2015 направлен на применение «процессного подхода». Причем этот подход используется как при разработке, так и при внедрении и улучшении СМК. Применение «процессного подхода» дает возможность организации устанавливать взаимосвязи и взаимозависимости между процессами системы и управлять ими так, что общие результаты деятельности организации могут быть улучшены [3].

При применении процессного подхода также используется цикл PDCA, применение которого позволяет достигать намеченных результатов в соответствии с политикой в области качества и стратегией развития организации. При этом организация должна оценивать риски при использовании возможностей. Применение процессного подхода в СМК позволяет лучше понять и выполнять требования потребителей. Процессы СМК при этом рассматриваются с точки зрения добавления ими цен-

ности и результативного функционирования, которое может быть представлено в виде матрицы распределения ответственности по процессам.

Можно выделить такие цели внедрения стандартов ISO, как постоянное улучшение, предотвращение дефектов, стабильность процессов и сокращение разброса показателей, уменьшение необоснованных затрат в работе с заинтересованными сторонами. Они, по сути, совпадают с целями бережливого производства – быстрее, качественнее, дешевле – за счет устранения всех видов потерь. При этом внедрение инструментов бережливого производства, таких как картирование потока создания ценности, система всеобщего обслуживания оборудования, система защиты от ошибок, становится уже необходимостью для обеспечения требований потребителей и других заинтересованных сторон и достижения их удовлетворенности.

В рамках процессного подхода любая организация рассматривается как система бизнес-процессов, то есть совокупности операций, которые создают ценность продукта или услуги. Во главе каждого процесса стоит владелец процесса, который управляет им и несет ответственность за его результативность и эффективность. В то же время в ходе построения системы бережливого производства создаются так называемые продуктовые команды, во главе каждой стоит «лидер команды», которого можно назвать владельцем процесса. Каждая из команд отвечает за свое семейство продуктов. В результате централизованные функциональные службы, а следовательно, и распределяемые на них расходы существенно сокращаются. По сути дела, это переход к процессному управлению [4]. Из этих рассуждений можно сделать вывод, что концепция бережливого производства удовлетворяет требованиям стандарта ISO 9001:2015.

Для того чтобы оставаться конкурентоспособными, организации должны применять инструменты бережливого производства. Система бережливого производства эффективна абсолютно во всех областях и сферах деятельности.

По данным Lean Enterprise Institute в мировой практике итогом внедрения этой идеологии становится:

- сокращение длительности производственного цикла до 90 %;
- снижение дефектов до 90 %;
- ускорение сроков выхода на рынок от 50 до 75 %;
- снижение запасов до 90 %;
- снижение затрат до 75 %.
- оптимизация использования производственных площадей на 10–25 % [5].

Как видно, внедрение бережливого производства на предприятиях ведет к повышению качества продукции, снижению себестоимости продукции, снижению уровня затрат производства, уменьшению сроков изготовления продукции. Существует множество и других проблем (устаревшие технологии и оборудование, нехватка квалифицированного персонала, высокая энергоемкость и т. д.), которые также могут быть решены с применением инструментов бережливого производства.

Большую роль в бережливом производстве, так же, как и при реализации принципа СМК «Лидерство», играет позиция высшего руководства. Руководитель должен быть инициатором проектов улучшений, лично ими управлять. Если высшее руководство обеспечивает лидерство при внедрении бережливого производства, то, как правило, происходит рост производительности труда по оптимизированным процессам. В противном случае результативность внедрения бережливого производства будет низкой. Бережливое производство – это новый тип мышления. На основе анализа опыта внедрения бережливого производства в России можно отметить одну важную особенность. На российских предприятиях большое значение уделяется инструментам бережливого производства, в зарубежных организациях (особенно в Японии) – формированию идеологии бережливого производства, корпоративной культуре управления. Инструменты бережливого производства без идеологии не работают. Первичными являются вопросы мышления и внедрения рацпредложений, например разработка системы кайдзен-предложений. Важно создать корпоративную культуру, которая способствовала бы внедрению этой системы. Корпоративная культура, в свою очередь, всегда основывается на поведении руководителя и его команды. Руководители всех уровней управления должны быть ориентированы на поиск проблем, ошибок, поиск причин выявленных проблем, а не наказание работника. И здесь важно использовать анализ «5-Почему» – инструмент для связи выявленной проблемы с коренной причиной – после анализа всех установленных причин [4].

Требованием стандарта ISO 9001:2015 и одним из важнейших условий результативной и эффективной работы предприятия является своевременный анализ возникающих проблем, коррекция выявленных недостатков, применение корректирующих действий для предотвращения повторения подобных несоответствий, а также оценка рисков, позволяющих выявить потенциальную проблему и не допустить ее фактического появления. Поиск проблем, ошибок, выявление причин их появления и устранение этих причин – это повседневная работа, направленная на постоянное улучшение. И механизмами этого процесса являются документированные процедуры СМК – процедуры корректирующих действий и управления рисками. Совершенствовать планирование, разработку и корректирующих и предупреждающих действий и управление ими можно с помощью применения метода анализа видов и последствий потенциальных дефектов FMEA [6].

Совместное использование ISO 9001:2015 и бережливого производства может дать хороший результат. При разработке СМК определяются бизнес-процессы, ведется управление документированной информацией, а для оптимизации процессов применяются инструменты бережливого производства. Таким образом, взаимодействие двух систем можно представить как развитие СМК с применением бережливого производства на основе процессного подхода. Но эти системы могут идти и параллельно к достижению общей цели – повышению эффективности управления организацией.

Библиографический список

1. Тайити, Оно. Производственная система Тойоты. Уход от массового производства / пер. с англ. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Института комплексных стратегических исследований, 2008. 208 с.
2. ИСО 9000:2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь // Практический менеджмент качества [Электронный ресурс]. URL: [http://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-9000-2015-\(rus\).pdf](http://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-9000-2015-(rus).pdf) (10.10.2018).
3. ИСО 9001:2015. Системы менеджмента качества. Требования // Практический менеджмент качества [Электронный ресурс]. URL: [http://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-9001-2015-\(rus\).pdf](http://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-9001-2015-(rus).pdf) (10.10.2018).
4. Управление процессами: обеспечение качества технологических систем: монография / под ред. П.А. Лонциха. Иркутск: Изд-во ИргТУ, 2014. 344 с.
5. Бережливое производство // Консалтинговая компания «Ключевые решения» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.krconsult.org/service/bereljivoe/> (10.10.2018).
6. Л.И. Татарникова, Н.М. Шадрина. Особенности разработки корректирующих и предупреждающих действий // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2013. № 12 (83). С. 374–376.