- с целью ускорения развития агропромышленных кластеров, обеспечения реального взаимодействия науки, бизнеса, власти необходимо активизировать биоэкономические исследования и обязательно вводить в состав кластеров соответствующие научные центры и НИИ.

1. Birch K. Knowledge, place, and power: geographies of value in the bioeconomy //New Genetics and Society, 2012, vol. 31, no. 2, pp. 183-201.
2. McCormick K., Kautto N. The Bioeconomy in Europe: An Overview. Sustainability, 2013, vol. 5, pp. 2589-2608.
3. Staffas L., Gustavsson M., McCormick K// Strategies and Policies for the Bioeconomy and Bio-Based Economy: An Analysis of Official National Approaches. Sustainability, 2013, vol. 5, pp. 2751-2769.
4. Кирпичников М., Каныгин П. Биоэкономика: история вопроса, текущее состояние в мире// Вестник Совета Федерации. 2012. №12 (109). С. 54-57.
5. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: АйрисПресс, 2003. 576 с.
6. Казанский А.Б. Феномен Геи Джеймса Лавлока // URL: <https://ecocrisis.wordpress.com/2009/01/18/1173/> (дата обращения 05.12.2019г.)
7. Горшков Г.В., Макарьева А.М. Биотический лесной насос атмосферной влаги, его связь с глобальной атмосферной циркуляцией и значение для круговорота воды на суше. Гатчина. Петербургский институт ядерной физики РАН, 2006. 49 с.
8. Букварева Е.Н. Роль наземных экосистем в регуляции климата и место в России в посткиотском процессе. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. 100 с.
9. Развитие агропромышленных кластеров России: синергетический подход / А.С. Хухрин [и др.] // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2014. № 11. С. 56-62.
10. Development of agro-industrial clusters in Russia: synergetic approach / Khukhrin A.S. [и др.] // International Journal of Econometrics and Financial Management. 2014. Т. 2. № 4. С. 130-135.
11. Минсельхоз оценил ущерб аграриев от неблагоприятных погодных условий в 2018 году // URL: <https://tass.ru/ekonomika/5819489> (дата обращения 05.12.2019г.)
12. Ущерб аграриев от бедствий в 2019 году превысил 11 млрд. рублей // URL: <https://www.agroinvestor.ru/regions/news/32317-v-priamure-pavodok-unichtozhil-urozhay/> (дата обращения 05.12.2019г.)
13. Российские специалисты подсчитали ущерб от гибели пчел в 2019 году // URL: <https://www.interfax.ru/russia/671272> (дата обращения 05.12.2019г.)

Воробьева М.В., Ерохина Е.В.

Международный опыт управления качеством

*Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)
(Россия, Калуга)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-206

idsp: ljjournal-06-2020-206

Аннотация

В статье исследован зарубежный опыт управления качеством и его особенности. Проведен анализ методов, использованных в отдельных странах, выявлены достижения и недостатки в различных подходах к качеству. Сделан вывод о необходимости постоянного совершенствования управлением качества в связи с требованиями времени, с целью повышения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов в динамично меняющемся мире.

Ключевые слова: качество; управление качеством; конкурентоспособность; контроль качества; подходы к управлению качеством.

Abstract

The article examines the foreign experience of management and its features. The analysis of methods used in individual countries has been carried out, and the achievements and shortcomings in various approaches to quality have been identified. The conclusion is

made about the need for continuous improvement of quality management in connection with the requirements of time, in order to increase the competitiveness of economic entities in a dynamically changing world.

Keywords: quality; quality management; competitiveness; quality control; approaches to quality management.

В настоящее время проблема качества в развитых странах мира является одной из наиболее значимых и сложных проблем технического и экономического развития. Повышение качества позволяет обеспечить конкурентоспособность продукции и услуг, построить новые отношения между потребителями и производителями. А управление качеством представляет собой целенаправленный процесс скоординированных воздействий на объекты управления, позволяющих обеспечивать и поддерживать необходимый уровень качества, который сможет удовлетворять требованиям потребителей и общества в целом [3, 9]. По данным причинам ведется активное освоение путей решения проблемы качества. Актуальность данной проблемы заключается в том, что с повышением внимания к качеству, а также с применением эффективных подходов к управлению качеством, многие страны начали выходить из кризисных ситуаций и стали занимать прочные позиции на мировом рынке.

Качество представляет собой комплексное понятие, которое характеризует эффективность таких сторон деятельности, как разработка стратегии, организация производства, маркетинг. Международная организация по стандартизации (ИСО) дает определение качества как совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности [3, 5]. Требования, предъявляемые к качеству на международном уровне, определены стандартами ИСО серии 9000. Именно эти стандарты положили начало сертификации систем качества, установили единый, признанный в мире подход к договорным условиям по оценке систем качества и одновременно регламентировали отношения между производителями и потребителями продукции. Система качества должна учитывать особенности предприятия, способствовать приведению затрат, связанных с разработкой и внедрением продукции, к минимуму. Потребитель хочет всегда иметь уверенность в том, что потребляемая им продукция будет обладать стабильным и устойчивым качеством.

Рассмотрим и проанализируем опыт управления качеством на международном уровне. Промышленная революция в США потребовала новых подходов к организации и качеству труда, вследствие перехода к крупносерийному и массовому производству продукции. На рынке появилось большое количество товаров бытовой техники и автомобилей, однако качество оставалось низким, так как важным было наращивание объемов. В середине 70-х годов 20-го века на международном рынке стали появляться более качественные товары из Японии и вытеснять американские, в результате чего США столкнулись с жесточайшей конкуренцией со стороны японских и европейских предприятий и фирм, товары которых были дешевле и качественнее американских. В связи с этими проблемами США требовался новый подход к управлению качеством.

С целью повышения качества в США было разработано множество концепций и методов современного менеджмента качества. В начале 1980 – х годов управляющие американских компаний поняли, что для улучшения качества товаров необходимо уделять внимание решению таких проблем как:

- мотивация рабочих мест;
- кружки качества;
- статистические методы контроля;
- повышение сознательности служащих и управляющих;
- учет расходов на качество;

- программа повышения качества;
- материальное стимулирование.

В последние годы опубликовано и реализовано много новых разработок и программ в области качества, важной направляющей которых является удовлетворение требований потребителей – должно быть дешевле и качественней. Задача каждого рабочего состоит в том, чтобы качество его работы удовлетворяло последующего рабочего. Стало уделяться значительное внимание к проблеме качества со стороны исполнительной и законодательной власти, была принята общенациональная программа «Качество прежде всего», а также учреждены национальные премии в области управления качеством.

Отличительные особенности, присущие США в области управления качеством: повышенное внимание к процессу планирования производства по объемным и качественным показателям, административный контроль за исполнением планов; строгий контроль качества изготовления продукции с использованием методов математической статистики; совершенствование управления компанией в целом; внедрение систем качества на основе ИСО с их последующей сертификацией.

Формы управления качеством в современных американских компаниях разнообразны. Это связано с их различиями по размерам, объему и номенклатуре продукции, типу организационной структуры, технологическим процессам и с другими факторами. На основе исторического опыта развития управления качеством в США можно сделать вывод, что американские системы ориентированы, прежде всего, на быстрый результат и краткосрочную выгоду, что является их недостатком, поэтому они имеют отставание в темпах роста производительности труда.

Управление качеством в Японии базируется на использовании совершенных технологий в области производства, управления и обслуживания. Ведется активное внедрение в японских компаниях вычислительной и микропроцессорной техники, новых материалов, автоматизированных систем проектирования и компьютеризации производства. Особенностью системы управления является связь с потребителями и с поставщиками. Данная особенность представляет собой особую ценность, поскольку большинство японских руководителей преследуют цель достижения сотрудничества, взаимного доверия поставщиков, производителей и потребителей, а предложенные факторы оказывают больше влияние на уровень качества продукции. Важным аспектом в управлении качеством предстает необходимость анализа причин низкого качества и осуществления мероприятий по устранению обнаруженных причин.

Главной предпосылкой успешной работы в области качества является подготовка и обучение персонала. В процессе обучения должны быть задействованы все сотрудники компании. В последние годы большое внимание уделяется программам деловых игр в области качества с использованием компьютерных технологий. Сотрудники, принимающие участие в деловых играх, стараются создавать воображаемому предприятию наилучшие условия для достижения высокой конкурентоспособности продукции. Процесс такого обучения заканчивается аттестацией. Проведение таких программ позволяет изменить отношения работников к качеству, которое необходимо поддерживать.

В настоящее время в Японии имеют большую популярность кружки качества, лозунгами которых являются: «Качество определяет судьбу предприятия», «Думай о качестве постоянно» [1]. Участники кружков обсуждают, анализируют и решают различные проблемы, нацеленные чаще всего на стоимость, безопасность и продуктивность. Также они подготавливают новые предложения по усовершенствованию продукции или услуг компании.

Наряду с кружками качества существуют и другие японские модели управления качеством: программа «Пять нулей», система «Just in time»; система КАНБАН; программа комплексного управления качеством.

Система КАНБАН основывается на следующих принципах: усиление контроля за качеством; своевременная поставка продукции заказчику; исключение брака; сокращение числа поставщиков.

Сущность системы «Just in time» заключается в необходимости создавать продукцию в том количестве, с тем качеством и в то время, которое должно соответствовать требованиям внутренним и внешним потребителям.

Важнейшими составляющими комплексного управления качеством с точки зрения японского подхода являются следующие компоненты:

- осуществление непрерывного совершенствования качества от проекта к проекту;
- применение простых, наглядных и понятных показателей, позволяющих оценить качество;
- использование автоматических средств измерения показателей качества продукции.

Основной принцип работы японских компаний заключается в проведении тщательного исследования и анализа появляющихся проблем. В основе анализа лежат принципы восходящего потока: активное использование разработок науки в части управления и технологий; максимальная компьютеризация каждой операции управления и всех производственных процессов; максимальное предотвращение любых возможностей дефектов и ошибок; постоянное совершенствование всех процессов и результатов труда каждого подразделения; принцип полного закрепления ответственности за качество результата за непосредственными исполнителями; максимальное использование человеческих возможностей, принятие мер по стимулированию творчества, систематическое и повсеместное обучение персонала.

Руководитель каждой японской компании стремится строить отношения с поставщиками, производителями и потребителями на принципах сотрудничества и доверия, что в наибольшей степени влияет на уровень качества выпускаемой и реализуемой продукции.

Отличительные особенности японского подхода к управлению качеством: широкое внедрение научных разработок в области управления и технологии; высокая степень компьютеризации всех операций управления, анализа и контроля за производством; направленность на контроль качества процессов, а не качества продукции; направленность на предотвращение возможности допущения дефектов; ориентация на постоянное совершенствование процессов и результатов труда во всех подразделениях; полное закрепление ответственности за качество результатов труда за непосредственным исполнением.

Заинтересованность в высоком качестве продукции и услуг, а также к усовершенствованию самого обеспечения качества в Европе началась в 80-х годах XX века. Французская ассоциация по стандартизации (AFNOR) пропагандирует эффективные методы управления качеством, такие как метод статистического контроля производственного процесса, который позволяет сокращать затраты на качество путем сокращения видов производственных операций и усовершенствования технологических процессов и повысить ответственность со стороны изготовителя за каждую деталь. Во Франции большая роль отводится сертификации продукции с последующим присвоением ей сертификационного знака.

В настоящее время, обеспечение качества продукции осуществляется по принципу «пяти олимпийских нулей»: ноль дефектов; ноль нарушений сроков поставки; ноль времени хранения на складе; ноль отказов; ноль бесполезных бумаг. Французские фирмы уделяют большое внимание затратам на качество. Дирекция фирмы стремится осуществлять опережающую гибкую политику руководства, позволяющую повышать компетенцию сотрудников. Значительное внимание стало уделяться изучению рынка и поддержанию постоянного контакта с заказчиками.

Представители французских фирм связывают понятие качества с разработкой полезных и максимально удовлетворяющих потребителя товаров при минимальных издержках. Теория управления качеством развивается очень быстро, и, для того чтобы не отставать от конкурентов, предприниматели должны внимательно следить за изменениями и достижениями в данной области. Внимание специалистов на сегодняшний день привлекает не только продукция, но и производственный процесс, организация управления предприятием, мотивация персонала и маркетинг.

Основой традиционного высокого качества в Германии является высокая квалификация и добросовестное отношение работников к труду. Продукция Германии обладает высокой надежностью. Высокая надежность продукции обусловлена хорошо отлаженной системой отношений «мастер – ученик». Система, которая представляет немецкое управление качеством, требует полного обучения профессиональным навыкам. Мастером становятся после получения лицензии, а для того чтобы ее получить нужно обязательно сдать соответствующие экзамены.

В последующие годы усилия по повышению качества были перенесены с производственного этапа на этап проектирования. Благодаря этому появилась возможность использовать методы, позволяющие минимизировать вероятность возникновения дефектов процесса производства.

Одной из основных и важных особенностей управления качеством в Германии является высокая квалификация работников. Немецкое управление качеством характеризуется четкой регламентацией требований к качеству продукции, включая системы качества государственного уровня и на организационном уровне.

Таким образом, к особенностям управления качеством в Германии можно отнести: высокую квалификацию персонала; понятную систему требований к качеству на государственном уровне, стабильность действующих стандартов; постепенное внедрение программ в области качества; автоматизацию производства и менеджмента.

На основании рассмотренных подходов в области управления качеством в США, Японии и странах Европы проведем сравнительный анализ управления качеством на международном уровне. Каждая страна руководствуется своими стандартами качества и имеет свои особенности. Основой японских систем качества являются внутриорганизационный контроль компаний с применением статистических методов контроля качества. Американское управление качеством основано на индивидуальной предпринимательской инициативе. В основе их управления качеством лежит контроль за производством на всех стадиях, а также большая роль уделяется профилактике брака и квалификации работников.

Однако, несмотря на достижения успехов в управлении качеством в системе каждой страны имеются недостатки, обусловленные некоторыми особенностями. С целью улучшения качества каждая страна стремится использовать различные методы управления качеством.

Я считаю, что основными мероприятиями по улучшению качества являются: строжайший контроль за качеством изготовления продукции на каждом этапе ее жизненного цикла; закупка высококачественного сырья и материалов; подбор высококвалифицированных кадров, которые способны нести ответственность за выполнение порученной им работы; периодическое повышение квалификации работников по мере усовершенствования технологического процесса; своевременная замена устаревшего оборудования; мотивация и стимулирование работников; создание отдела по выявлению брака.

В настоящее время всё большую актуальность получает замена человеческого труда на роботов. Но несмотря на это, человеческий фактор не перестает играть основную роль в производственном процессе. Важно создать такие условия для работника, чтобы он был заинтересован в выпуске высококачественной продукции.

По итогам проведенного исследования можно сделать выводы о том, что несмотря на высокий уровень управления качеством в США, Японии и некоторых Европейских странах все равно возникает необходимость в усовершенствовании подходов, непосредственно связанных с усовершенствованием качества. Это связано с тем, что в настоящее время показатель качества играет важную роль в управлении производством продукции и ее последующем движении. Качество продукции представляет собой важнейший показатель деятельности и конкурентоспособности предприятия. От качества продукции зависит положение предприятия на экономическом рынке, рациональное использование ресурсов, используемых на предприятии, а также рост эффективности производства.

1. Агарков, А.П. Управление качеством: учебник / А.П. Агарков. – Москва: Дашков и К°, 2017. – 204 с.: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454026>
2. Дремина, М.А. Проектный подход к разработке и внедрению систем менеджмента качества: Монография / М.А. Дремина, В.А. Копнов, А.А. Станкин. – СПб.: Лань, 2015. – 304 с.
3. Тепман, Л.Н. Управление качеством: учебное пособие / Л.Н. Тепман; под ред. В.А. Швандар. – Москва: Юнити, 2015. – 352 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446450>

Галоян О.Т., Ерохина Е.В.

Методы и техники анализа больших данных

*Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)
(Россия, Калуга)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-207

ids: lj-06-2020-207

Аннотация

В статье рассмотрены принципы работы с большими данными, структура рынка больших данных, проекты внедрения больших данных в РФ. Исследовано влияние больших данных на разные сферы деятельности: социальную, экономическую, политическую. Установлено, что анализ структуры больших данных позволяет выбирать методы и техники внедрения для более эффективного использования больших объемов информации.

Ключевые слова: большие данные, аналитика больших данных (BDA), инновации, информационные потоки, технологии анализа больших данных

Abstract

In the article much attention is given to the principles of working with Big Data, Market Structure of Big Data and to implementation of Big Data projects in Russia. Is investigated the influence of big data on different fields of activity: social, economic, political. It is established that the analysis of the structure of big data allows you to choose the methods and techniques of implementation for more efficient use of large volumes of information.

Keywords: Big Data, Big Data Analytics (BDA), Innovation, Information Flows, Big Data Analysis Technologies

Растущая конкуренция на рынке технологий и производства продукции и переход отечественной экономики на инновационное направление развития выдвигают новые требования к информационно-аналитическому обеспечению системы управления.