

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Александр Владимирович Пацан

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, аспирант, тел. +7 (923) 182-22-96, e-mail: pacanev888@mail.ru

Аэлита Владимировна Шабурова

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, доктор экономических наук, доцент, директор института оптики и технологий информационной безопасности, тел. +7 (383) 344-40-58 e-mail: aelita_shaburova@mail.ru

В статье рассматривается менеджмент качества организаций, выпускающих оптоэлектронные приборы, и схема взаимодействия его процессов. Проанализированы системы менеджмента качества (СМК) и ГОСТ Р ИСО 9001-2015 относительно актуальности в настоящее время в отношении интеллектуального капитала и человеческого ресурса организации. Приводятся пути и методы решения выявленных недостатков.

Ключевые слова: менеджмент качества, методология, организация, интеллектуальный капитал, человеческий ресурс

THE IMPACT OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM ON BUSINESS PROCESSES OF OPTOELECTRONIC INSTRUMENTATION

Alexander V. Patsan

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D. Student, phone: +7 (923) 182-22-96, e-mail: pacanev888@mail.ru

Aelita V. Shaburova

Siberian state University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, D. Sc., Associate Professor, Director, Institute of Optics and Information Security Technologies, phone: +7 (383) 344-40-58, e-mail: aelita_shaburova@mail.ru

The article considers quality management of organizations producing optoelectronic devices and the scheme of interaction of its processes. Quality management systems (QMS) and GOST R ISO 9001-2015 analyzed in relation to the current relevance of intellectual capital and human resource of the organization. The ways and methods of solving the identified shortcomings are given.

Keywords: quality management, methodology, organization, intellectual capital, human resource

Введение

Для обеспечения надежности изделий в оптоэлектронной промышленности, решения проблем качества за рубежом и в нашей стране до того, как закрепилась методология ISO 9000, использовались системы стандартов, программы и системы управления качеством продукции, различные инструменты и методы [1–8].

как в точном оптико-электронном приборостроении отклонения даже в сотые доли миллиметра негативно скажутся на качестве изделия в целом.

В группу «Управление ресурсами» входит также «менеджмент человеческих ресурсов». Интеллектуальный капитал является важной составляющей для ценности изделия, создающейся непосредственно человеческими ресурсами, которые отнесены к вспомогательным процессам, чего делать не стоит.

На уровне текущего развития общества знания представляют собой сумму информации и людей, которые ее хранят, либо средств хранящих данную информацию.

Рано или поздно организация придет к пониманию того, что обращаться к персоналу просто как к единицам рабочей силы нельзя, так как без заинтересованности персонала в выполнении работы невозможно достичь нужного уровня качества.

В современном мире такое понятие как «человеческий фактор» используется во многих сферах жизни общества: медицина, психология, педагогика, философия, социология и другие. Само обращение к понятию «человеческий фактор» несет новый виток в науке менеджмент, так как отдельно взятому человеку и коллективу в целом уделяется не меньше времени, чем производству продукции. Поэтому в последние годы затраты на «человеческий фактор» рассматриваются не в качестве издержек, а в качестве активов организации [10–14].

В настоящее время, в связи с быстро развивающимся и меняющимся миром, требования, установленные в ГОСТ Р ИСО 9001-2015, п. 7.2, недостаточно полны для реализации потенциала «человеческих ресурсов».

Многочисленные исследования экспертов, теоретиков и практиков, показали, что настоящее достояние предприятия, которое и образует большую часть его рыночной стоимости – это накопленные интеллектуальные активы. Остальная часть рыночной стоимости – это материальные активы.

Для того чтобы генерировать стратегию развития, которая впоследствии приведет к благоприятным результатам для организации, используется инструмент «управление знаниями», в котором заложено управление интеллектуальным потенциалом людей. На современном уровне развития общества возможно представить практически все возможные виды данных в цифровом виде. Однако инженеры и специалисты не всегда могут поместить имеющиеся в организации знания в электронные базы данных и архивы. Причина заключается в проблеме цифровизации таких видов знаний, так как творческие способности специалистов, невозможно уместить в базу данных. Опыт таких сотрудников, накопленный годами, вспоминается в необходимых ситуациях и, зачастую, передается в устной форме от сотрудника к сотруднику, что затрудняет использование таких знаний всеми специалистами организации.

Также на предприятиях, где используется конвейерное производство, зачастую, уже нет эффективных способов обучения сотрудников, а также нет доступности знаний всем сотрудникам организации. Такое обучение руководство организаций стало применять снова несколько лет назад, осознавая его эффективность. Больше внимания стало уделяться сотрудникам, которые приносят новые

знания, новые практики в организацию, которые не всегда можно выразить количественно, но напрямую связанные с качеством продукции. Причина отсутствия внедрения такой практики повсеместно заключается в том, что специалистам оценивают уровень его заработной платы неравноценно привнесенным им в организацию знаниям, и прибыль от внедрения новых знаний в большей степени уходит руководству. Поэтому чаще всего высококвалифицированные сотрудники делятся с организацией только частью своих знаний.

Результаты

Учитывая все вышесказанное, в группу «Управление человеческими ресурсами» из ГОСТ Р ИСО 9001-2015 следует добавить «управление знаниями», для того чтобы специалисты могли грамотнее распоряжаться накопленными знаниями, как содержащимися в головах сотрудников, так и теми, что задокументированы. Также это нововведение позволит отойти от узкой специализации. Реализации нововведения можно достичь путем развития системы образования сотрудников на местах, смежным специальностям, либо поддержка со стороны организации в получении сотрудником второго высшего образования для развития более инновационного мышления. Эти вопросы исследованы в работах [15–19].

В СМК рассматриваемой организации нет каких-либо требований или методических указаний по тому, каким образом стоит распределять ресурсы организации, чтобы часть затрат уходила на обеспечение качества продукции. Таких требований не предъявляет и ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Поле небольшого внутреннего анализа было выявлено, что в организации не только не выделяются средства на качество, но и применяются меры по наказанию сотрудников, по чьей вине был допущен брак. Таким образом, организация дополнительно демотивирует сотрудников открыто предлагать улучшения в плане качества, и все усилия идут только на то, чтобы переложить вину на кого-либо другого, а не предложить улучшения для недопущения подобного в дальнейшем.

Для того, чтобы успешно внедренная и работающая на западе и в Японии система бережливого производства внедрилась и в рассматриваемой организации, нужно проанализировать, какие из процессов СМК, представленных организацией, оказывают в результате наибольшее влияние на качество продукции, далее нужно разработать методы по сокращению и оптимизации затрат. К таким процессам СМК относятся:

- проектирование и разработка;
- подготовка производства;
- управление устройствами для мониторинга и измерений;
- измерение, анализ, улучшение, испытания.

К вышперечисленным процессам, с учетом всего изложенного, логично добавить вновь разработанные процессы, оказывающие влияние, как это было выявлено ранее, на качество:

- управление информационными потоками;
- менеджмент знаний.

Современное предприятие, претендующее на конкуренцию с организациями своей отрасли, должно идти в ногу со временем, а значит внедрять в процессы производства изделий, учета и создания информации, движения различных процессов информационные технологии. Так называемые CALS-технологии, используемые во многих крупных организациях, представляющие собой использование компьютерной техники и информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла изделия, смогут обеспечить повышение производительности труда и качества продукции за счет оперативного и точного создания и передачи информации. Особенно актуально использовать CALS-технологии в наукоемкой продукции и изделиях военного назначения [20, 21]. Именно поэтому в ГОСТ Р ИСО 9001-2015 стоит включить требования к интегрированной информационной системе, основанной на создании единой компьютерной сети организации, которые в настоящий момент не предусмотрены.

Статистика и опыт показывают, что организации не всегда достигают необходимого для них уровня качества продукции, несмотря на то, что СМК организации неоднократно успешно сертифицировалась на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2015. К таким выводам можно прийти по количеству возвращенного товара и возврата изделий на доработку из-за исправимого брака или на списание из-за неисправимого брака.

Заключение

В итоге для обеспечения наибольшей эффективности и отдачи от СМК организации нужно:

- развить менеджмент знаний;
- установить взаимосвязь менеджмента финансов с менеджментом качества, а также учет затрат на качество;
- внедрить систему управления информационными потоками;
- разработать модели для описания бизнес-процессов СМК на основе современных методологий, доступные для восприятия всеми исполнителями организации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бабин М. П. Управление качеством продукции в приборостроении. М.: Машиностроение, 1976. – 128 с.
2. Волосов С. С. Технологические и метрологические основы точности регулирования размеров в машиностроении. М.: Машиностроение, 1964. – 280 с.
3. Золотухина Н.П. Из опыта применения ПР 50.2.014 // Законодательная и прикладная метрология. – 2007. – № 2. – С. 9–12.
4. Лапидус В. А., Рекшинский В. А. Диалог консультанта с руководителем компании. Н. Новгород: СМЦ «Приоритет», 2000. – 84 с.
5. Иванова Н. И. Инновационная конкуренция. М.: Весь мир, 2020. – 216 с.
6. Нив Г. Пространство доктора Деминга. Принципы построения устойчивого бизнеса: пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 370 с.
7. Гродзенский С. Я. Управление качеством. М.: Проспект, 2021. – 368 с.
8. Борбаць Н. М. Статистические методы в управлении качеством. М.: Лань, 2020. – 228 с.

9. Система менеджмента качества «Швабе». URL: <https://shvabe.com/about/company/npz/sistema-menedzhmenta-kachestva-npz/> (дата обращения: 14.12.2020).
10. Вальтер А. И. Управление качеством машин и технологий. М.: Инфа-Инженерия, 2020. – 248 с.
11. Кане М. М., Схиртладзе А. Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества. СПб.: Питер, 2019. – 576 с.
12. Пригожин И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М.: УРСС, 2005. – 296 с.
13. Сахал Д. Технический прогресс: концепции, модели, оценки: пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 1985. – 366 с.
14. Швейцер А. Культура и этика: пер. с нем. М.: Прогресс, 1973. – 343 с.
15. Герасимов Б. И., Шубин А. В., Романов А. П., Моделирование организационной структуры предприятия. Т.: Издательство ТГТУ, 2005. – 86 с.
16. Кравченко И. Н., Бочкарев С. В. Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах. М.: ИНФРА-М, 2020. – 284 с.
17. Месарович М. Общая теория систем. Математические основы. М.: Мир, 1978. – 312 с.
18. Клейнер Г. Б., Щепетова С. Е. Системные механизмы координации в инновационной экономике. М.: Кнорус, 2019. – 262 с.
19. Анискин Ю. П. Управление инновациями в системе управления инновационным развитием компании. М.: Омега-Л, 2019. – 260 с.
20. Путилов А. В., Черняховская Ю. В. Коммерциализация технологий и промышленные инновации. М.: Лань, 2018. – 324 с.
21. Маклаков С. В. BPWin и ERWin. CASE-средства разработки информационных систем. М.: Диалог-МИФИ, 1999. – 256 с.

© А. В. Пацан, А. В. Шабурова, 2021