

Е. В. НАБОКА, канд. техн. наук, доц. НТУ «ХПИ»;

М.Э.КОЛЕСНИК, канд. техн. наук, ст. викладач НТУ «ХПИ»

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

В работе проведен анализ стандартов ISO и даны рекомендации по их применению при любых видах производства, во всех организациях независимо от вида деятельности, размера организации и поставляемой продукции (услуг). Выявлена взаимосвязь между основными стандартами качества продукции. Предложены требования, которые могут применяться для разработки системы качества изготовления продукции.

Ключевые слова: стандарт, сертификация, качество, управление, производство.

Введение. Общеизвестно на мировом уровне, что XXI век будет веком качества, так как в условиях глобального рынка уровень качества товаров, услуг и менеджмента становится главным, определяющим фактором конкурентоспособности, а значит, и благополучия любых предприятий, организаций, регионов, стран. В условиях жесткой конкурентной борьбы на рынке отечественных и зарубежных организаций, выжить могут лишь компании, обладающие главным конкурентным преимуществом – высоким качеством менеджмента. Мировая практика показала, что применение международных стандартов ISO серии 9000 на сегодняшний день является надежным инструментом для построения эффективной системы управления, повышения конкурентоспособности и создания благоприятных условий для роста инвестиций. Международные стандарты распространяются сегодня на все сферы деятельности: промышленность и инновации, финансовые и иные услуги, социальную сферу, сферу управления, включая государственное и муниципальное управление. Т.е. стандартизация является важнейшим инструментом конкурентоспособности продукции.

Цель статьи. Внедрение международных стандартов в машиностроительное производство.

Постановка задачи. Стандартизация – это научно-техническая деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления требований для всеобщего и многократного применения в отношении реально существующих или потенциальных задач.

Стандартизация решает поставленные перед ней задачи путем разработки, внедрения стандартов и других нормативных документов по стандартизации и проведения государственного надзора за ними.

Главной целевой установкой международных стандартов является: построение систем качества, обеспечивающих изготовление продукции, соответствующей требованиям заказчиков и соответственно ориентированных на

предоставление доказательств заказчику способности предприятия стабильно выпускать продукцию определенного уровня качества.

Стандарты серии ISO 9000 определяют задачи систем качества, которые необходимо выполнить, однако они не описывают способа их достижения и предоставляют такой выбор руководству предприятия. В стандартах дается различие между требованиями к системе качества и требованиями к продукции. На основе этого стандарты ISO применяются к организациям, обеспечивающим продукцией, относящейся ко всем общим категориям продукции (оборудование, программное обеспечение, перерабатываемые материалы, услуги), и ко всем характеристикам качества продукции

Проблема роста безопасности и качества продукции предприятий и услуг может быть решена на основе всеобщей стандартизации и сертификации в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001:2008. Как показала практика стран, входящих во Всемирную торговую организацию (ВТО), чем больше предприятий сертифицировано по ISO 9001:2008, тем выше конкурентоспособность и качество товаров и услуг в стране, тем меньше нужно применять меры для защиты рынков товаров и услуг. Сегодня в Украине сотни, а в Европе уже сотни тысяч предприятий внедрили и сертифицировали Систему менеджмента качества (СМК) на базе ISO 9001, и с каждым годом их число неуклонно растет.

Материалы исследований. Стандарты серии ISO 9000 – это пакет документов по обеспечению качества подготовленный членами международной делегации, известной как " ISO /Технический Комитет 176" (ISO/TC 176). В настоящее время серия ISO 9000 включает (см. рис. 1):

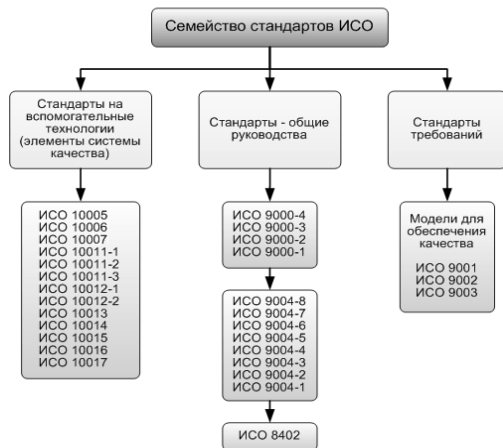


Рис.1 – Схема семейства стандартов качества ISO

Из стандартов серии ИСО 9000 три стандарта ISO 9001, ISO 9002 и ISO 9003 являются основополагающими документами системы качества,

описывающими модели обеспечения качества: ISO 9001 "Система Качества: Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании"; ISO 9002 "Система Качества: Модель обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании"; ISO 9003 "Система Качества: Модель обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях".

Анализ области применения и содержания стандартов этих стандартов позволяет выявить их взаимосвязь (рис. 2).

Систему качества изготовления продукции необходимо разрабатывать с учетом выполнения требований стандарта ISO 9001, т.к. они универсальны и подходят для любого вида производства, в то время как, требования стандартов ISO 9002, 9003 не в полной мере соответствуют нашему производству.

Стандарт ISO 9001:2008 состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Область применения – описывает общие положения стандарта и его применение в организациях. Также определяет те случаи, когда предприятие, разрабатывающее и внедряющее систему качества, может сделать исключение из реализации требований стандарта.

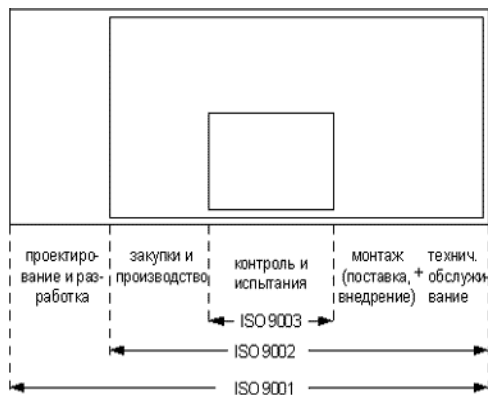


Рис.2 – Взаимосвязь между ISO 9001, 9002, 9003

Раздел 2. Нормативные ссылки – даются ссылки на стандарты серии ISO 9000.

Раздел 3. Термины и определения – приводятся термины и определения, используемые в стандарте.

Раздел 4. Система менеджмента качества – определяет общие требования к системе менеджмента качества, управлению документацией и записями по качеству.

Раздел 5. Ответственность руководства – определяет требования к административному управлению построением, внедрением и

функционированием системы менеджмента качества. Требования данного раздела предъявляются к высшему руководству организации и к системе административного управления.

Раздел 6. Менеджмент ресурсов – определяет требования к ресурсам, необходимым для разработки, внедрения и функционирования системы качества. К таким ресурсам стандарт относит человеческие ресурсы, материальные ресурсы, инфраструктуру и производственную среду.

Раздел 7. Процессы жизненного цикла – определяет требования к основным и обеспечивающим процессам предприятия. В этом разделе представлены, наиболее объемные требования, которые предъявляются к основной деятельности предприятия по управлению процессами производства продукции или предоставления услуг.

Раздел 8. Измерение, анализ и улучшение – определяет требования к проведению и организации анализа, измерений и улучшений системы менеджмента качества, процессов и выпускаемой продукции (оказываемым услугам).

Приложение А – приводится соответствие между разделами стандарта ISO 9001:2008 и ISO 14001:2004 (Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению). Взаимосвязь этих стандартов приводится для того, чтобы организации могли строить интегрированные системы менеджмента качества и экологического менеджмента.

Приложение В – приводятся изменения в тексте стандарта ISO 9001:2008 по сравнению с текстом предыдущей редакции данного стандарта ISO 9001:2000.

Приложение С – Библиография. Список стандартов, использованных при разработке стандарта ISO 9001:2008.

Результаты исследований. Стандарт ISO 9001:2008 (в Украине ДСТУ ISO 9001:2009) предназначен для разработки и внедрения систем менеджмента качества предприятий с целью последующей сертификации или для заключения контрактов с другими предприятиями, которые предъявляют требования к стабильности и надежности выполнения контрактных обязательств.

Требования, содержащиеся в стандарте ISO 9001:2008 являются общими и предназначены для применения ко всем организациям независимо от вида деятельности, размера организации и поставляемой продукции (услуг). Стандарт определяет, что необходимо делать для внедрения системы качества, но не определяет, как это делать. Именно за счет такого подхода требования стандарта являются универсальными и применимыми к любой организации. Методы, как реализовать то или иное требование стандарта предприятие выбирает само, исходя из своих потребностей и возможностей.

Выводы. Анализ содержания и применения международных стандартов позволяет выявить взаимосвязи между тремя стандартами: ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003. В результате чего было установлено, что требования стандарта ISO 9001 универсальны, подходят для любого типа производства и

могут применяться для разработки системы качества изготовления продукции.

Список литературы: 1. Ребрин Ю.И. Управление качеством: учебное пособие / Ю.И. Ребрин. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. – 174с. 2. Васильев А.С. Технологические основы управления качеством машин / А.С. Васильев, А.М. Дальский, С.А. Клименко, Л.Г. Полонский, М.Л. Хейфец, П. И. Ящерицын. – М.: Машиностроение, 2003. – 256 с. 3. Управление качеством: учебник по специальности «Менеджмент организации» / Т. А. Салимова. – М.: Издательство «Омега-Л», 2007. – 414 с. 4. Управление качеством: учебник / Д.А. Шевчук. – М.: ГроссМедиа, РОСБУХ, 2008. – 216с. 5. ДСТУ ISO 9001:2009 (официальный перевод ISO 9001:2008).

Bibliography (transliterated): 1. Rebrin Ju.I. Upravlenie kachestvom: uchebnoe posobie. – Taganrog: Izd-vo TRTU, 2004. – 174P. 2. Vasil'ev A.P., Dal'skij A.M., Klimenko P.A., Polonskij L.G., Hejfec M.L., Jashhericyn P. I. Tehnologicheskie osnovy upravlenija kachestvom mashin. – Moscow: Mashinostroenie, 2003. – 256 P. 3. Salimova T. A. Upravlenie kachestvom: uchebnik po special'nosti «Menedzhment organizacii». – Moscow: Izdatel'stvo «Omega-L», 2007. – 414 P. 4. Shevchuk D.A. Upravlenie kachestvom: uchebnik. – Moscow: GrossMedia, ROSBUH, 2008. – 216P. 5. DSTU ISO 9001:2009 (oficial'nyj perevod ISO 9001:2008).

Поступила (received) 01.10.2014

УДК 621.9

О.Ю.ПРИХОДЬКО, канд. техн. наук, доц. НТУ«ХПИ»;
С.Е.СЛИПЧЕНКО, науч. сотр НТУ «ХПИ»

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ УПРАВЛЯЮЩИХ СЕТЕЙ ПЕТРИ

В статье рассматривается интерпретация управляющих сетей (SN), которая построена на основе безопасных сетей Петри (SPN). Приведено обоснование применения сетей Петри при решении задач технологии машиностроения. На примере задачи об эффективном использовании производственных ресурсов продемонстрированы возможности SN, проведено сравнение с моделями на основе безопасных сетей Петри. Рассмотрена возможность моделирования параллельных процессов обработки сложных деталей на базе SPN.

Ключевые слова: сети Петри, имитационное моделирование, деталь, макропереход, метка, алгоритм, управляемые переходы.

Введение. В статье рассмотрены управляющие сети Петри с функциональными расширениями, позволяющими моделировать управление асинхронными параллельными потоками при многовариантном выборе в вершинах мест и вершинах переходов, а также при соблюдении запрещающих условий.

Моделирование сложных управляющих алгоритмов на основе сетей Петри. Имитационное моделирование часто применяется при разработке

© О.Ю. Приходько, С.Е. Слипченко, 2014