

сколько подходов обобщенно описывающие методологию оценивания, но создание общей классификации нормирования затрудняется множеством применяемых принципов нормирования.

До сих пор основными характеристиками шероховатости являются: Ra, Rz, Rmax, Sm, S, tp, p на основании стандарта ГОСТ 2789-73. Основой выбора именно этих параметров стали технические возможности на момент разработки нормативного документа, а также способ обработки поверхностей твердых тел – резанье, который формирует специфичную микрогеометрию. Однако в современной промышленности уже давно используют множество видов обработки поверхностей, для которых именно эти характеристики могут не в полной мере дать правильное представление исследуемого объекта. Преимущественное распространение приборов, основанных на профильных методах измерений шероховатости, в значительной мере предопределило направление развития стандартизации в области шероховатости поверхности. Современные приборы уже давно могут осуществлять диагностику поверхностей с использованием производных и независимых параметров от установленных в нормативных документах. Существуют объективные предпосылки оценки шероховатости поверхностей путем расчета измеренных координат профиля поверхности. При наличии соответствующей вычислительной техники появляется возможность разработки новых параметров адекватно оценивающих функциональные свойства поверхностей.

УДК 658

### **АУДИТ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ**

Студент гр. 11305117 Вечерская Л.А.

Кандидат техн. наук, доцент Спесивцева Ю.Б.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

В последнее время все более актуальным для организаций является внедрение интегрированных систем менеджмента (ИСМ). ИСМ представляет собой единую систему, отвечающую требованиям двух или более стандартов на системы менеджмента и функционирующую как единое целое. Основными стандартами являются: ISO 9001 (менеджмент качества), ISO 14001 (экологический менеджмент), ISO 45001 (менеджмент здоровья и безопасности при профессиональной деятельности). Такая система менеджмента несет в себе ряд конкурентных преимуществ: улучшение менеджмента всей организации, уменьшение количества документов, экономия человеческих и временных ресурсов, повышение престижа организации.

На практике в настоящее время многие органы по сертификации не проводят сертификацию ИСМ с применением комбинированного или интегрированного аудитов. Комбинированный - аудит двух или более систем менеджмента одного заявителя на проведение сертификации, проводящийся одновременно. Интегрированный аудит проводится в случае, когда заявитель на проведение сертификации применяет требования двух или более документов, устанавливающих требования к одной системе менеджмента и аудит проводится на соответствие нескольким ТНПА. Органы по сертификации довольно часто применяют комбинированный аудит для сертификации интегрированной системы, что влечет за собой значительные затраты человеческих и временных ресурсов, связанных с большим объемом документации. В случае с интегрированными аудитов таких недостатков можно избежать.

В работе особое внимание было уделено теоретическим основам ИСМ. Детально рассмотрены алгоритм формирования и сертификации ИСМ, теоретические основы системы менеджмента качества и системы менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности, изучены требований стандартов СТБ ISO 9001-2015 и СТБ ISO 45001-2020, проведен их сравнительный анализ для эффективного функционирования интегрированной системы менеджмента.

Результатом работы стало информационно-методическое обеспечение для органа по сертификации, необходимое для проведения аудита интегрированной системы менеджмента на соответствие требованиям СТБ ISO 9001-2015 и СТБ ISO 45001-2020, которое разработано в соответствии с алгоритмом сертификации ИСМ, включающем шесть основных этапов, рассмотренных детально.

Информационно-методическое обеспечение представляет собой комплект документов в виде

шаблонов, которые уже на данной стадии могут активно применяться аккредитованным органами по сертификации систем менеджмента. В состав представленных документов входят: анкеты-вопросники, основные условия для проведения сертификационного аудита, расчет трудоемкости проведения сертификационного аудита, решение по заявке и назначению команды по оценке, программа аудита, планы аудита (первый и второй этапы); лист регистрации проблемных областей, протокол аудита (первый и второй этапы), отчет по аудиту (первый и второй этапы), лист регистрации несоответствий, лист регистрации аспектов для улучшения.

#### Литература

1. Шичков, Н.А. Интегрированная система менеджмента на основе международных стандартов ИСО 9001:2015, ИСО 14001:2015, ИСО 45001:2018 / Н.А. Шичков. – Санкт Петербург: УМЦ Бизнес Класс, 2020. – 125 с.
2. Сафьялов, Н.П. Интегрированная система менеджмента – настоящее или будущее / Н.П. Сафьялов, Г.В. Померанцев // Менеджмент. – 2009. – №1. – С.154-160.
3. Об утверждении Правил подтверждения соответствия Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь: постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 25 июля 2017 г. № 61 (с изм. и доп. № 10 от 15 февраля 2018 г., № 64 от 20 ноября 2018 г.; № 17 от 26 февраля 2021 г.)

УДК 658.5

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СМИ В РАМКАХ СМК С ЦЕЛЬЮ КОМПЛЕКСНОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СУСТАВОВ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ЗАО «АЛТИМЕД»**

Магистр Герасимчик Е.Е.

Д-р техн. наук, профессор Серенков П.С.

Белорусский государственный институт метрологии, Минск, Беларусь

Актуальным вопросом становится изучение и формирование методологической основы создания и внедрения системы менеджмента измерений как части общей системы менеджмента качества предприятия. Для этого разработан проект по созданию и внедрению системы менеджмента измерения в рамках системы менеджмента качества.

При проведении внутренних аудитов существующей системы менеджмента качества на предприятии ЗАО «АЛТИМЕД» установлены значительные ошибки формирования системы менеджмента качества. Выявлен ряд несоответствий, не позволяет сформировать полноценную систему менеджмента измерений.

В связи с этим возникает необходимость – разработать правильно функционирующую систему менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001. Нами принято решение реализовать пилотный проект по созданию локальной системы менеджмента измерений для метрологического обеспечения измерения одного параметра эндопротеза. В дальнейшем данный подход будет применен для всего перечня показателей, нуждающихся в контроле.

Для решения задач системы менеджмента измерения было сделано следующее:

Разработана функциональная модели в соответствии с ISO 10012 (Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию), проведен анализ модели и поиск процессов несоответствий, построена модель «как есть» проведен ее анализ и на основании полученных данных построена модель «как надо» [1, 2].

Произведен сбор всего множества измеряемых параметров в контрольных точках по всем процессам системы менеджмента качества. В каждой контрольной точке может быть больше одного измеряемого параметра. Этап является очень важным, поскольку недоучет всех параметров означает, что процессы их измерений не будут поставлены в управляемые условия, т. е. не будут обеспечиваться системой менеджмента измерения. Сформированное на данном этапе множество параметров позволит разработать сбалансированную и адекватную систему менеджмента измерений [3].

Проведена реорганизация структура метрологической службы. Предложена реформа отдела качества на предприятии, реструктуризацию существующей структуры в соответствии с общепринятыми нормами формирования метрологической службы [4].