

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].

Сформирован жизненный цикл единичной системы измерения. В качестве единичного объекта управления в рамках системы менеджмента качества нами предлагается использовать систему измерений, имеющую типичный жизненный цикл в соответствии СТБ 2450.

В этом докладе представлены результаты метрологических изысканий организационного, методического, технического плана для формирования локальной системы менеджмента измерений в рамках системы менеджмента качества.

Литература

1. Серенков, П.С. Методы менеджмента качества. Методология организационного проектирования инженерной составляющей системы менеджмента качества / П.С. Серенков – Минск: Новое знание; ИНФРА-М, 2011. – 491 с.
2. Серенков, П.С. Методы менеджмента качества. Процессный подход / П.С. Серенков, А.Г. Курьян, В.П. Волонтей. – Минск: Новое знание; ИНФРА-М, 2014. – 441 с.
3. Trends and economic impact of hip and knee arthroplasty in Central Europe: findings from the Austrian National Database / Leitner L. [et al.] // Scientific reports. – 2018. – Т. 8. – №. 1. – С. 1–5.
4. Задачи и структура метрологической службы отрасли // Банк лекций Siblec.Ru. Учебные материалы ОКСО 210000. Электронная техника, радиотехника и связь. Лекции для преподавателей и студентов ВУЗ [Электронный вариант] – Москва, 2009. – Режим доступа: <https://siblec.ru>. – Дата доступа: 15.03.2022.

УДК 621.713.12

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ КООРДИНАТНОГО КОНТРОЛЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЕТАЛЕЙ

Магистрант гр. 61331021 Гомма М.А.

Кандидат техн. наук, доцент Соколовский С.С.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

В последнее время на практике для контроля геометрических параметров деталей все более широко стали использовать координатно-измерительные машины. Ориентируясь на высокие точностные возможности этих высокотехнологичных средств измерений, рядовые пользователи зачастую не уделяют должного внимания возможным методическим погрешностям измерений, которые могут иметь место при применении таких средств измерений. Анализ показывает, что не исключены ситуации, в которых эти погрешности могут существенно превышать инструментальные составляющие погрешности измерений. В качестве основной причины таких погрешностей следует рассматривать некорректную идеализацию измеряемого объекта или несоответствие принятой за основу экспериментальной модели объекта измерения самому реальному объекту, подлежащему измерительному контролю. При контроле размеров деталей такие причины могут быть связаны, например, с неучитываемым при этом влиянием отклонений формы, расположения определяющих их поверхностей, а в некоторых случаях и с параметрами их шероховатости.

В результате проведенного анализа было выявлено, что при контроле геометрических параметров деталей на базе координатно-измерительных машин возможны ситуации неоднозначной трактовки получаемых результатов измерений по причине допускаемой при этом вариативности экспериментальных моделей контролируемых элементов деталей, а следовательно, неоднозначной может быть и оценка возможных методических погрешностей измерений.

Как известно, при осуществлении контроля деталей с использованием таких средств измерений реальные элементы деталей заменяются аппроксимирующими «средними» элементами и определение искомых размеров или отклонений осуществляется по этим или относительно этих виртуальных элементов. Если рассматривать контроль размера какого-либо одного элемента детали (например, диаметра отверстия), то получаемый в итоге результат измерения имеет однозначную трактовку. Неопределенные в этом плане ситуации возникают в случае контроля некоторых размеров деталей, определяемых двумя или более их элементами.

Такого характера ситуацию наиболее наглядно можно проиллюстрировать на примере контроля межосевого расстояния для двух отверстий, выполненных в некоторой корпусной детали.

При осуществлении измерения этого параметра на базе координатно-измерительной машины