

Примером методов европейской школы являются метод ELECTRE (ELimination Et Choix Traduisant la REalité) и метод организации ранжирования предпочтений для оценки обогащения (Preference ranking organization method for enrichment evaluation).

Методы многокритериального принятия решений позволяют явно оценивать несколько критериев при принятии решений и приводят к более последовательным решениям.

Они могут использоваться как в повседневной жизни (например, при выборе нового дома или автомобиля), так и в бизнесе (например, при составлении списка кандидатов на вакансию, выборе новых проектов для инвестиций), строительстве (например, при выборе места для строительства торгового центра) и в других областях.

Общим для всех выше приведенных примеров является то, что в каждом из них имеется несколько альтернатив, которые необходимо ранжировать, установить приоритеты, а затем выбрать одну из альтернатив на основании нескольких критериев рассматриваемых в совокупности.

В докладе рассмотрены различные методы многокритериального принятия решений, продвигаемые рабочей группой EURO.

Методы многокритериального принятия решений, в зависимости от способа сравнения между собой альтернатив и/или критериев, можно классифицировать на две группы – на прямые и косвенные методы.

Прямые методы предполагают, что при сравнении между собой альтернатив и/или критериев, лицо, принимающее решение, прямо выражает свое суждение об относительном превосходстве одной альтернативы по сравнению с другими альтернативами (например, критерий оценивается по десятибалльной шкале).

К прямым методам многокритериального принятия решений можно отнести например простую методику оценки по нескольким критериям (Simple Multi-Attribute Rating Technique) и

аналитический процесс иерархий (Analytic hierarchy process).

Косвенные методы в свою очередь предполагают, что лицо принимающее решение будет выражать свои предпочтения путем ранжирования альтернатив и последующего выбора между двумя или более альтернативами.

К косвенным методам многокритериального принятия решений можно отнести например метод PAPRIKA (Potentially All Pairwise Rankings of all possible Alternatives).

Рассмотрены плюсы и минусы методов принятия решений. К общим проблемам всех рассмотренных методов можно отнести:

– субъективность оценки (например, одно лицо принимающее решение может считать что критерий А важнее чем критерий В, а другое наоборот);

– трудность выделения достаточного числа критериев в некоторых случаях

– невозможность применения методов многокритериального принятия решений для учета индивидуальных предпочтений большого числа лиц.

Также стоит отметить, что поскольку выбор метода зависит от конкретной ситуации и предпочтений лица принимающего решение, то выбор «лучшего» метода многокритериального принятия решений сам по себе так же является проблемой многокритериального принятия решений.

Литература

1. European Working Group on Multiple Criteria Decision Aiding. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/EuropeanWorkingGrouponMultipleCriteriaDecisionAiding>. – Дата доступа: 01.10.2021.
2. Multiple-criteria decision analysis. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Multiple-criteria_decision_analysis. – Дата доступа: 01.10.2021.
3. Multiple Criteria Decision Making | International Society on MCDM. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mcdmsociety.org> – Дата доступа: 01.10.2021.

УДК 621.791

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ИЗМЕРЕНИЙ В ЗАО «АЛТИМЕД»

Серенков П.С., Герасимчик Е.Е.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. В статье описывается опыт построения модели сети процессов.

Ключевые слова: менеджмент измерений, жизненный цикл, качество, PDCA.

FORMATION OF AN EFFECTIVE MEASUREMENT MANAGEMENT SYSTEM At CJSC “ALTIMED”

Serenkov P., Gerasimchik E.

*Belarusian National Technical University
Minsk, Belarus*

Abstract. The article describes the experience of building a model of a network of processes.

Key words: measurement management, life cycle, quality, PDCA.

Адрес для переписки: Герасимчик Е.Е., ул. Черняховского, 70, кв. 91, г. Осиповичи 213711, Республика Беларусь, e-mail: qwertiqq@gmail.com

Большинство предприятий на территории республики Беларусь пока не реализует в полной мере современные комплексные, корректные с точки зрения классического менеджмента подходы к управления качеством процессов, включая измерительные. Отчасти потому, что они носят, как правило рекомендательный характер. Это закрывает предприятиям пути выхода на рынки развитых стран, где в соответствии с законами запрещен ввоз товаров и оказание услуг предприятиями, не прошедшими сертификацию по всем этапам жизни продукта в соответствии с международными стандартами серии ISO.

Компания ЗАО «АЛТИМЕД» планирует поставлять свою продукцию на рынки Европы. В связи с этим продукция, выпускаемая на предприятии, должна соответствовать высокому уровню качества продукции. С учетом этого в компании разработана и в настоящее время внедряется система менеджмента измерений (далее – СМИ) как части общей системы менеджмента качества (далее – СМК).

Исходными данными для построения эффективной СМИ является комплекс показателей качества, предполагающих метрологический контроль и испытания. С точки зрения полноты и неизбыточности комплекс может быть сформирован только через анализ сети процессов, необходимых СМК[1].

С этой целью руководством компании в рамках пилотного проекта была поставлена задача разработать в соответствии с требованиями СТБ ISO 9001-2015 модель СМК комплексного процесса «Жизненный цикл эндопротеза». Для каждого процесса организации (любого уровня иерархии и любой категории), а также для сети процессов в целом должен быть реализован цикл «Р D C A». Реализация этого правила в рамках функциональной модели предполагает «погружение» каждого процесса сети процессов в цикл «Р D C A» [2].

Целью моделирования является описание и анализ структуры бизнес-процесса или отдельного комплексного процесса с позиций системного подхода к его организации и управлению для выявления узких мест и постоянного улучшения, в связи с этим необходимо построение функциональной модели.

Обоснован тип модели - функциональная модель сети процессов, которая должна описать структуру сети процессов управление жизненным циклом эндопротеза в соответствии с требованиями СТБ ISO 9001-2015.

В компании процесс изготовления эндопротеза реализуется, как правило, на основании договоров на изготовление продукции, ресурсов, организации, сырья и материалов.

«Выходами» процесса являются: «Готовая продукция», «Удостоверение о качестве», «Материальный отчет». Функциональная модель осуществления детальности по изготовлению эндопротезов приведена в докладе, результаты анализа процесса соответствия требованиям СТБ ISO 9001-2015 представлены в докладе.

Классический цикл «Р D C A» демонстрирует, что организация обеспечивает управляемые условия процессов жизненного цикла. Иерархическая модель бизнес-процесса «Осуществление деятельности по изготовлению эндопротезов» включает комплект соподчиненных диаграмм:

Диаграмма А0 – модуль, обеспечивающий один из основных принципов менеджмента качества – принцип системного управления. Предметом моделирования в рамках данной диаграммы – модуля является СМК основного процесса.

диаграммы А5 – Блок «Осуществить производство продукции» декомпозируется на 4 характерных блока, представляющих собой классический цикл «PDCA»:

– функция 51 «Планировать выпуск продукции»;

– функция 52 «Выполнять работы по выпуску продукции»;

– функция 53 «Осуществлять контроль соответствия»;

– функция 54 «Управлять несоответствиями».

Диаграммы А52 – Блок 52 «Выполнять работы по выпуску продукции» декомпозируется в поток работ, состоящий из 3 блоков:

– функция 521 «Изготовить продукцию»;

– функция 522 «Маркировать продукцию»;

– функция 523 «Осуществить отгрузку готовой продукции».

Блок 54 «Управлять несоответствиями (проводить корректирующие действия)» является отдельным процессом, поскольку имеет модель управления несоответствиями.

Анализ модели сети процессов в состоянии «как есть» включал следующие этапы:

1) выявление несоблюдения требований стандарта к языку описания IDEF0:

а) требований к синтаксису IDEF0;

б) требований к семантике IDEF0.

2) Выявление нарушений общих правил моделирования процессов СМК:

а) правил моделирования бизнес-процессов:

– определение границ процессов;

– определения общих правил декомпозиции функций бизнес-процесса;

– определения состава и документирования функциональной модели;

б) правила логики построения диаграмм процессов:

– инвариантные процессы;

- варианты процессы;
 - 3) Выявление нарушений специальных правил моделирования СМК:
 - а) процессы, отвечающие целям и задачам;
 - б) полное соответствие модели требованиям стандарта СТБ ISO 9001;
 - в) погружение процессов в цикл «P–D–C–A»;
- В результате проведенного анализа были выявлены ряд недостатков, которые обобщены и представлены в докладе.

Таким образом, при анализе функциональной модели процесса «Осуществлять деятельность по производству эндопротезов» в состоянии «как есть» было выявлено значительное количество существенных несоответствий. Большинство несоответствий связаны с отсутствием документированной информации о процессе, а также с некорректно функционирующей системой локальной и глобальной обратной связи. Все выявленные несоответствия будут учтены и по возможности устранены при построении функциональной модели процесса «как надо»

Построение функциональной модели в состоянии «как надо» предполагает создание модели, корректной по формальным признакам и пригодной для целей менеджмента качества. Корректность модели заключается в полном соответствии требованиям СТБ ISO 9001-2015 [3].

Для построения модели сети процессов «как надо» были учтены несоответствия, выявленные в процессе анализа модели сети процессов «как есть».

Диаграмма А0 включает шесть комплексных процесса:

- А1 «Реализовывать ответственность руководства»;
- А2 «Осуществлять менеджмент финансовых ресурсов»;

- А3 «Осуществлять менеджмент персонала»;
- А4 «Осуществлять менеджмент оборудования для мониторинга и измерения»;
- А5 «Осуществить производство продукции»;
- А6 «Осуществлять анализ и оценку результатов деятельности».

Диаграмма А5.

Диаграмма А5 состоит из следующих функций:

- функция 51 «Планировать выпуск продукции»;
- функция 52 «Выполнять работы по выпуску продукции»;
- функция 53 «Осуществлять контроль соответствия»;
- функция 54 «Управлять несоответствиями».

Диаграмма А52 представлена как поток работ:

- функция А521 «Изготовить продукцию»;
- функции А522 «Маркировать продукцию»;
- функции А523 «Осуществить отгрузку готовой продукции»

В ходе доклада показывается опыт построения модели сети процессов в состоянии «Как есть» и модели сети процессов в состоянии «Как надо» в соответствии с требованиями СТБ ISO 9001.

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. Системы менеджмента качества. Требования : СТБ ISO 9001–20015.

УДК 621.791

СОПРОВОЖДЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ ШЕРОХОВАТОСТИ ОТВЕТСТВЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕДИЦИНСКИХ ИМПЛАНТОВ

Серенков П.С., Герасимчик Е.Е.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. В статье описывается опыт построения модели сети процессов.

Ключевые слова: менеджмент измерений, жизненный цикл, качество, PDCA.

SUPPORT OF THE LIFE CYCLE OF THE SYSTEM FOR MEASURING THE ROUGHNESS OF RESPONSIBLE SURFACES OF MEDICAL IMPLANTS

Serenkov P., Gerasimchik E.

*Belarusian National Technical University
Minsk, Belarus*

Abstract. The article describes the experience of building a model of a network of processes.

Key words: measurement management, life cycle, quality, PDCA.