

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Дубровина Антона Викторовича «Методика совершенствования информационной поддержки управления качеством жизненного цикла машиностроительной продукции», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции»

Актуальность избранной темы. Проводимая политика импортозамещения на отечественном рынке в настоящее время обуславливает реальную потребность совершенствования подходов в области обеспечения качества и конкурентоспособности отечественных машиностроительных предприятий и качества выпускаемой ими продукции. В состав традиционного комплекса систем автоматизации предприятия могут входить различные программные средства классов CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM/ERP/PLM, несмотря на это, проектирование и управление процессами жизненного цикла продукции в условиях функционирования интегрированной информационной среды предприятия практически невозможно только лишь на основе программных средств указанных классов. Именно поэтому актуальной задачей является создание нового класса компьютерных систем менеджмента качества, реализующих поддержку автоматизированного проектирования и анализ процессной модели предприятия, позволяющих специалистам и руководителю отдела качества машиностроительного предприятия в минимальные сроки получить процессную модель СМК по ИСО 9001 и принципам всеобщего менеджмента качества, а также рассматривать несколько альтернативных решений. Работа Дубровина А.В. посвящена решению этой задачи, таким образом выбранная автором тема несомненно является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Результаты диссертационной работы, полученные лично Дубровиным А.В., в достаточной степени апробированы и опубликованы.

В первой главе автор проводит обзор лучших мировых практик, приводит стандарты в области информационного обеспечения качества автоматизированных машиностроительных производств и менеджмента качества, анализирует современные тенденции на основе отечественных и зарубежных современных публикаций.

Во второй главе автор выполняет моделирование предметной области, основу которой составляют требования стандартов серии ИСО 9000 и принципы всеобщего менеджмента качества. Построенные автором информационные, структурные и функциональные модели учитывают взаимосвязи процессов жизненного цикла машиностроительной продукции, обеспечивающие

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. №
10 06 2019

реализацию процессного подхода.

Третья глава посвящена выполнению расчётов значений экспертных оценок показателей качества процессов жизненного цикла машиностроительной продукции. Формулируется методика, предусматривающая влияние каждого отдельно взятого процесса на остальные процессы СМК. Сформулировано применение профиля рейтингов атрибутов зрелости процесса, позволяющего получить оценку качества состояния отдельно взятого процесса. Приводится демонстрация процесса вычисления количественной оценки потенциальных отказов процессов на примере применения совокупности исходных данных.

Четвёртая глава посвящена демонстрации результатов проектирования программной реализации разработанной методики. Описывается принцип функционирования созданных программных средств, входные и выходные данные. Описываются результаты проведённых расчётных исследований показателей качества процессов с применением созданных программных средств.

Достоверность и новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Научная новизна исследований. Установлены взаимосвязи процессов жизненного цикла машиностроительной продукции, обеспечивающие реализацию процессного подхода в соответствии с требованиями основополагающих стандартов в области менеджмента качества и информационной поддержки изделий.

Разработаны структурно-функциональные модели процессов жизненного цикла продукции в соответствии со спецификой машиностроительного предприятия.

Разработана информационная модель процессов жизненного цикла продукции, учитывающая совокупность взаимосвязанных видов деятельности, входную и выходную информацию, структуру требований для системного управления процессами и обеспечения необходимыми ресурсами. Разработана методика обоснования метрик для оценки зрелости и постоянного улучшения процессов жизненного цикла продукции, функционирующих в условиях интегрированной информационной среды предприятия и компьютерной системы менеджмента качества.

Достоверность исследований обеспечивается тестированием программного модуля при расчете на реальном наборе статистических исходных данных.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов. Автором предложена новая научно-методическая база и средства интегрированной информационной поддержки проектирования и управления процессами жизненного цикла продукции применительно к автоматизированному машиностроительному производству и компьютерным системам менеджмента качества, обеспечивающая выполнение проектирования, аудита, нормативно-справочного сопровождения и информационной интеграции основных данных,

необходимых для обеспечения информационной поддержки процессов жизненного цикла машиностроительной продукции. Сущность методики заключается в применении структурно-функциональной модели системы менеджмента качества, представленной в виде ориентированного графа и позволяющей проводить сопоставление существующих и новых процедур управления качеством продукции.

Методика и модели, разработанные Дубровиным А.В., внедрены при разработке эскизного и технического проектов создания лицензируемой отечественной компьютерной системы информационной поддержки системы качества при производстве сложных изделий, характерных для высокотехнологичных отраслей машиностроения (государственный контракт от 31 октября 2011 г. № 11411.1003704.05.065, что подчеркивает значимость и практическую направленность работы.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Разработанные Дубровиным А.В. методика, модели и созданный на их основе программный продукт предоставляют специалистам и руководителю отдела качества предприятия производительный инструмент, который предлагается для применения проектными, производственными и другими предприятиями различных отраслей промышленности.

Оценка содержания диссертации, ее завершенности. Диссертационная работа изложена на 177 страницах, состоит из введения, четырех глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, включающего 146 наименований, четырех приложений. Иллюстративный материал представлен в виде 40 рисунков и 22 таблиц. На основе рассмотрения содержания диссертации можно вполне обоснованно сделать следующие выводы:

- основные положения диссертации представлены в 14 публикациях, из них 6 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Получены: патент на полезную модель, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ, свидетельство о государственной регистрации базы данных;
- диссертация написана автором, Дубровиным Антоном Викторовичем, самостоятельно;
- диссертация Дубровина Антона Викторовича представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой получены практически важные и новые научные результаты.

К недостаткам диссертации может быть отнесено:

1. Отсутствие данных по влиянию выбранных критериев качества для проектируемого процесса на изменение интегральной оценки качества всей процессной модели;
2. Цель и задачи, сформулированные в работе, не однозначно коррелируют с

ее результатами в заключении. В частности, в заключении не констатируется разработка методики интегрированной информационной поддержки управления качеством процессов ЖЦ, указанной в задачах;

3. На рис. 4.8 диссертации приведена логическая структура базы данных. На ней не указана связь таблицы «Пользователи»;

4. В заключении утверждается, что «...в предложенной модели используется объектно-ориентированный подход к моделированию данных и соответствующие системы управления базами данных», а в качестве иллюстрации на рисунках 4.2 и 4.3 приведены контекстная диаграмма функциональной модели БД и ее декомпозиция. Налицо смешение объектной и структурной методологий проектирования ИС.

Указанные замечания не снижают значения диссертационного исследования «Методика совершенствования информационной поддержки управления качеством жизненного цикла машиностроительной продукции».

Заключение. Диссертационная работа Дубровина Антона Викторовича выполнена на высоком научном уровне. Результатом работы является решение важной задачи актуального направления в сфере управления качеством машиностроительной продукции. Приведённые результаты можно классифицировать как новые, обоснованные и имеющие большое практическое и научное значение.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а ее автор Дубровин Антон Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции».

Официальный оппонент
заведующий кафедрой экономической
информатики Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Уфимский государственный
авиационный технический университет»
д-р техн.наук, профессор



Мартынов В.В.
«05» 06 2019 г.

Мартынов Виталий Владимирович, адрес: 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12, e-mail: vmartynov@bk.ru, тел.+7(347) 2730822.

Докторская диссертация защищена по специальности 05.13.06 - Автоматизированные системы управления



Подпись *Мартынова В.В.*
Удостоверяю «05» 06 2019 г.
Начальник отдела документационного обеспечения
и архива *Султанова А.И.*