

ОТЗЫВ

**официального оппонента Соколовского А.К.
на диссертационную работу Дмитриева П.И.**

**«Методы и средства управления знаниями в базовых процессах жизненного
цикла программных средств»,
представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством
производства»**

1. Актуальность темы

В настоящее время, внедрение процесса управления знаниями на предприятиях является важным фактором достижения стратегических целей, таких, как повышение качества продукции, приобретение конкурентных преимуществ, уменьшение затрат, способствование инновациям, более эффективного принятия решений и т.п.

Диссертант ставит перед собой задачу повышения качества базовых процессов жизненного цикла программных средств (ЖЦ ПС) на основе разработки и применения методов и средств управления знаниями.

Базовые процессы ЖЦ ПС занимают центральное место среди процессов предприятия – разработчика программного обеспечения (ПО), так как они являются наиболее трудоемкими, и качественное их выполнение во многом определяет способность организации выполнять требования, предъявляемые потребителем к поставляемой продукции. При этом быстрый и удобный доступ к знаниям, которые используются и создаются при реализации конкретных работ (задач), играет первостепенную роль, поскольку позволяет значительно повысить качество и эффективность указанных процессов. Противоречие заключается в том, что существующие методы и средства доступа не могут обеспечить достаточный уровень полноты при поиске необходимых знаний, а изучение специалистами большого объема информационных ресурсов требует больших временных затрат, что существенно влияет на качество процессов разработки.

Существующие стандарты (как специфические для области разработки ПО, так и общие стандарты по управлению качеством) документально закрепляют использующиеся в организациях производственные знания и предлагают некоторые действия по управлению ими, однако сам процесс управления знаниями в явном виде не регламентируют.

Проблематика внедрения процесса управления знаниями является актуальной во многих областях. Сегодня темой большого количества теоретических и практических исследований является построение автоматизированных систем управления знаниями (СУЗ). В работе правильно отмечается, что, несмотря на значительное число отечественных и зарубежных исследований, их проблематика посвящена, в основном, разработке методов и средств, реализующих отдельные функции и сервисы в операциях с информацией и знаниями узких предметных областей. На сегодняшний день не существует СУЗ, которая может быть внедрена в базовые процессы ЖЦ ПС на предприятии – разработчике ПО путем простой инсталляции готового решения, а также недостаточно исследований, посвященных структурам корпоративных СУЗ.

По этим причинам тема диссертационной работы Дмитриева П.И. является актуальной.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

В работе поставлены и решены следующие задачи исследования:

1. Разработка метода структуризации информации в документации на ПС на основе онтологических моделей представления знаний в базовых процессах ЖЦ ПС.
2. Разработка методики создания системы управления знаниями о программной продукции (СУЗПП), обеспечивающей управление знаниями и повышение качества базовых процессов ЖЦ ПС.
3. Разработка модели и прототипа СУЗПП.
4. Разработка методики оценки качества базовых процессов ЖЦ ПС при внедрении СУЗПП.

Для решения поставленных задач в работе обоснованно применялись модели и методы инженерии знаний, системного анализа, экспертных оценок, процессного подхода, менеджмента качества, управления проектами, теории алгоритмизации и программирования, что наряду с корректным использованием предложенных методов и средств, совпадением результатов исследования с экспериментальными данными, положительными результатами внедрения, достаточно полным опубликованием результатов в научных трудах, а также апробацией на научно-практических конференциях и семинарах, позволяет сделать вывод о высокой достоверности положений, выносимых на защиту.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

1. Новизна метода структуризации информации в документации на ПС на основе онтологических моделей представления знаний в базовых процессах ЖЦ ПС состоит в том, что разработанные метод и модели позволяют развить известный аппарат инженерии знаний путем разработки понятийно-смысловой структуры документации на ПС и обеспечить интеграцию знаний в базовых процессах ЖЦ ПС.

2. Впервые разработана и апробирована методика создания СУЗПП, основанная на разработанных методе и моделях, позволяющая внедрить процесс управления знаниями в базовые процессы ЖЦ ПС для повышения их качества.

3. Разработана модель СУЗПП, отличающаяся тем, что в её основе лежит комбинация двух известных типов систем управления знаниями, а также составом компонент, что позволяет учесть семантику информации, находящейся в документации на ПС, взаимосвязи и взаимозависимости, обеспечить целостность и непротиворечивость знаний, повысить качество поиска информации, обеспечивая тем самым повышение качества базовых процессов ЖЦ ПС.

4. Впервые разработана и апробирована методика оценки качества базовых процессов ЖЦ ПС при внедрении СУЗПП, основанная на применении методов оценки качества процессов, экспертных оценок и оценки качества поисковых систем.

3. Значимость результатов диссертации для науки и практики

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в том, что в работе разработаны методы и средства управления знаниями, внедрение которых обеспечивает повышение качества базовых процессов ЖЦ ПС.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что полученные результаты обеспечивают:

– повышение качества базовых процессов ЖЦ ПС: для процесса проектирования и разработки ПС (подпроцесс разработки документации на ПС) порядка 25%, для процесса сопровождения (подпроцесс мониторинга и анализа сообщений потребителей) порядка 21%;

– повышение качества документации на ПС за счет появления новых потребительских свойств (добавлен гипертекст, метаинформация, автоматическое формирование документов);

– повышение качества процесса поиска информации о программной продукции (повышены показатели полноты и точности поиска 44% и 5% соответственно);

– уменьшение трудозатрат на разработку документации на ПС (по подсистемам до 20%, полностью генерируемой общей документации по группам продуктов до 90%);

– уменьшение трудозатрат на сопровождение (среднего времени на анализ и выработку решения по сообщению с ошибкой около 13%, среднего времени на ответ по сообщению с вопросами по эксплуатации ПС на 42%);

– активизацию обмена знаниями между сотрудниками.

Разработано информационное и программно-алгоритмическое обеспечение подсистем СУЗПП.

Разработан типовой стандарт организации «Система управления знаниями о программной продукции».

4. Оценка содержания диссертации

Диссертация написана хорошим языком, легко читается, материал изложен последовательно. Структура работы логична и отвечает задачам исследования.

Тема и содержание диссертации соответствуют специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции».

По содержанию работы можно сделать следующие **замечания**:

1. Отсутствие формальной (количественной) постановки задачи исследования не позволяет наглядно проследить достигнутые результаты, сделать выводы о достижении наилучшего решения в работе из возможных.

2. В первой главе недостаточно подробно рассмотрено содержание существующих стандартов в области разработки ПО. При этом некоторые разделы диссертации обладают недостаточной лаконичностью изложения (например, подраздел «Разработка и оформление документации на программные средства», подраздел «Классификация и основные типы моделей представления знаний»).

3. Недостаточно подробно описана взаимосвязь ресурсов знаний на разных этапах ЖЦ ПС (стр. 43).

4. Расчет комплексного показателя качества выполнен на основе критериев оценки соответствующего базового процесса ЖЦ ПС. Не совсем понятно, как в данных критериях учтены затраты.

Указанные замечания не влияют существенно на восприятие диссертации и общую положительную оценку проделанной автором работы.

5. Публикации основных результатов диссертации

Результаты работы опубликованы в периодических изданиях, докладывались на российских и международных научно-технических конференциях и семинарах.

По теме диссертационной работы опубликовано 18 научных работ, в том числе 5 работ опубликованы в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

6. Соответствие содержания автореферата основным идеям и выводам диссертации. Качество оформления автореферата

Содержание автореферата полностью отражает основные положения диссертации, автореферат оформлен в соответствии с требованиями ВАК.

Заключение

Диссертационная работа Дмитриева П.И. является законченной научно-квалификационной работой, содержащей обоснованные научно-технические решения, имеющие существенное значение для развития производства программного обеспечения, внедрение которых обеспечивает повышение качества базовых процессов жизненного цикла программных средств и снижение трудозатрат. Работа соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842, и паспорту специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции».

На основании вышеизложенного считаю, что данная диссертационная работа заслуживает положительной оценки, а ее автор, Дмитриев Павел Игоревич – присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Официальный оппонент,
руководитель группы
ООО «Газинформсервис»,
кандидат технических наук



А.К. Соколовский

ВЕРНО

05.12.2014

Руководитель службы
УПРАВЛЕНИЯ
ПЕРСОНАЛОМ



Документ зарегистрирован
09.12.2014
Входящий № 14-1837/14
Документовед
<i>Решетова</i>
20