

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Шубина Романа Валерьевича

на тему **«Платформа концептуального моделирования системы технологий, обеспечивающей жизненный цикл наукоемких изделий»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 –«Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Актуальность темы

Цифровая трансформация промышленности, обусловленная потребностью в эффективном технологическом обеспечении взаимосвязанных производств различных отраслей при создании конечной высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью, на текущем уровне своего развития сталкивается с рядом трудностей и проблем, связанных с недостаточной эффективностью проектов автоматизации, цифровизации и реинжиниринга организаций, и, как следствие, невозможностью обеспечить возросшие требования к процессам жизненного цикла наукоемкой продукции.

Задействованные в таких процессах информационные системы и технологии, автоматизированные производственные комплексы и системы управления технологическими процессами, а также компетенции специалистов, образуют сложную многокомпонентную и многосвязную систему, требующую методологически обоснованного описания на стадии разработки ее концепции, включающей: цели и задачи, системные и декомпозированные требования, окружение, внутреннюю структуру и описание выполняемых функций, процедур и задач, обрабатываемые данные, основные потребляемые ресурсы.

В связи с вышеуказанным, тема диссертационной работы является, безусловно, актуальной.

Новизна результатов

В диссертации автором введены и обоснованы понятия, относящиеся к области системной инженерии: «система технологий» и «платформа концептуального моделирования».

Для решения проблем и ответа на вызовы недостаточно фрагментарного, несистемного использования технологий (в формате так называемой «лоскутной автоматизации»), необходима организация требуемых технологий в целеориентированную систему, обеспечивающую достижение целей организации, выпуск и поддержку жизненного цикла конкурентоспособной продукции.

Поскольку концепции, методы и технологии разработки и внедрения автоматизированных информационных систем известны и многократно апробированы, но отсутствуют обоснованные решения, обеспечивающие ранние стадии разработки систем технологий (стадии разработки концепции по ГОСТ 34.601-90), автором вводится понятие «платформа концептуального моделирования» – система решений, обеспечивающая создание концептуальных моделей системы технологий организации и генерацию исходных данных для стадий технического проектирования автоматизированных систем и информационных технологий.

В диссертации предложена и обоснована новая научная идея разработки платформы концептуального моделирования процессов организации и ее системы технологий.

В рамках разработанной платформы сформулированы новые принципы, положения и требования к методам и средствам концептуального моделирования, позволяющие решить выявленные автором критические проблемы разработки концептуальных моделей системы процессов и системы технологий. Разработанная платформа концептуального

моделирования позволяет обеспечить обоснованный синтез концепции и реинжиниринг системы процессов организации.

Автором использованы методология *SADT* и *IDEF*-методы в качестве методического и языкового обеспечения концептуального моделирования системы технологий для организации.

Значимость результатов для науки заключается в обосновании идеи, выбора методов и средств, обеспечивающих концептуальное моделирование системы процессов жизненного цикла наукоемкой продукции.

В диссертационной работе анализируются и организуются в новую платформу концептуального моделирования широко известные и апробированные *IDEF*-методы, актуальные нормативные документы, а также методики рациональной организации процессов и управления информационными системами и технологиями.

Значимость результатов для производства

Результаты диссертационной работы имеют прикладное значение при разработке и внедрении интегрированных информационных систем, автоматизированных систем управления технологическими процессами, создании и модернизации системы технологий наукоемких производств, а также высших (в особенности технических) учебных заведений.

Разработанная автором система решений, принципов, положений концептуального моделирования может быть результативно использована для улучшения и обоснованного реинжиниринга процессов научно-производственных организаций и вузов.

Достоверность

Достоверность, степень обоснованности результатов и положений диссертационной работы подтверждается их апробацией в двух ведущих научно-производственных организациях судостроения (разработанные

модели приведены в Томе II диссертационного исследования), обеспечивающих жизненный цикл наукоемких изделий; публикациями в рецензируемых научных изданиях и трудах специализированных научных конференций; полнотой анализа состояния исследований в области автоматизации и управления автоматизированными технологиями; использованием стандартизированной и эффективной методологической базы разработки концептуальных моделей организационно-технических систем.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Полученные автором результаты диссертационного исследования могут быть использованы для синтеза целеориентированных подсистем различных организаций, обеспечивающих выпуск наукоемкой продукции.

Общая оценка диссертации

Диссертационная работа выполнена на актуальную тему. Положения, вынесенные на защиту, обоснованно доказаны. Диссертация, состоящая из введения, 4 глав и приложений, оформлена в соответствии с требованиями ВАК. Автореферат и публикации автора полностью отражают полученные научные и практические результаты.

Вопросы

В результате рассмотрения диссертационной работы возникли следующие вопросы и замечания:

1. Недостаточно четко показана новизна разработанной автором платформы и ее отличие от аналогичных инструментов и методологий?

2. Почему в названии диссертации применен именно термин «Платформа», данное в диссертационной работе определение которого не полностью соответствует известным его определениям в области информационных систем?

3. Какие значимые преимущества дают используемые в платформе *IDEF*-методы описаний в сравнении с описанием тех же аспектов сложных объектов в традиционных документах, использующих естественный язык?

4. Из текста диссертации неясно, кем формируются классы данных и классы технологий при трансформации разработанных руководством и менеджментом организации функциональной модели системы процессов организации?

5. Требуется пояснения блок «В процессы проектирования системы технологий» рисунка 1.6. В каком виде это происходит?

6. В текстах диссертации и автореферата имеются погрешности стиля и пунктуации.

Вместе с тем, указанные недостатки и замечания не снижают положительной оценки работы в целом, принципиально не влияют на полученные в диссертационной работе результаты.

Заключение

Учитывая актуальность выполненных исследований, научную новизну и практическую значимость полученных результатов, диссертационная работа Шубина Романа Валерьевича представляет собой завершённую научную и квалификационную работу, содержащую решение актуальной научно-технической задачи разработки концепции системы технологий, обеспечивающей жизненный цикл наукоемкой высокотехнологичной продукции.

Область исследований представленной диссертационной работы, полученные соискателем результаты соответствуют пунктам 3, 6, 13 паспорта специальности 2.3.3 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» и удовлетворяют требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к кандидатским

