



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дембицкого Д.Н. «Моделирование задачи автоматизированного управления проектированием РЛС на базе единой аппаратно-программной платформы», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 - «Системы автоматизации проектирования (в электронике, радиотехнике и связи)»

1. Актуальность. С развитием компьютерных информационных технологий (КИТ) происходит кардинальное изменение условий процессов создания техники и генерации технологических знаний. В то время, как научно-теоретические исследования в проектировании всё больше замыкаются на собственные проблемы, отрываясь от проектной практики, растёт популярность принципиально иного подхода к проектированию. Суть его состоит в стремлении подвергнуть перестройке организационную сторону процесса проектирования, взятую независимо от характера объектов проектирования (появилась возможность обсуждать проблемы проектной деятельности, вынося конкретный прототип объекта "за скобки").

Сторонники такого процессного подхода исходят из предположения, что правильная организация процесса проектирования позволяет решать любые проектные задачи и проблемы независимо от характера объектов проектирования. Проектная деятельность стала оцениваться в категориях эффективности, как и всякого производственного процесса.

Поэтому решаемая в диссертации задача автоматизированного управления проектированием РЛС на базе единой аппаратно-программной платформы является актуальной.

2. Научная новизна положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. К наиболее значимым, на наш взгляд, научным результатам следует отнести:

• *для теории:*

1. Метод управления процессом проектирования РЛС на базе единой аппаратно-программной платформы (АПП), в полной мере отвечающей системотехнической парадигме в методологии проектирования на основе фундаментальных представлений кибернетики и когнитивных технологий нового поколения.
2. Математические модели, позволяющие аналитически связать временные и ресурсные параметры процесса создания РЛС на базе АПП с рисками нарушения графика работ.
3. Процедуры генерации вариантов покрытия схемы деления РЛС компонентами из библиотеки модулей АПП для объединения, в конечном итоге, в готовую для исследования тактико-технических характеристик РЛС прикладную интеллектуальную систему.
4. Виртуализация компонентов РЛС, заключающаяся в том, что:
 - нет обычного понятия "элемент системы" (как нечто материально выделенное): в одном плане элементами оказываются процессы, а в другом - функции, и т.д.;
 - в любом плане элемент - это некоторый виртуальный объект, получаемый в результате декомпозиции абстрактного объекта, отображающего целое с какой-то определённой стороны (задаваемой видом плана): процессной, функциональной и т.п.;
 - структура связей оказывается многоплановой (многослойной), и в разных "слоях" конфигурация может быть разной.

• *для практики:*

1. Инициирование процессов формирования методологических основ научно-технологической платформы автоматизированного проектирования РЛС, где проблема обеспечения требуемых тактико-технических характеристик в условиях жёстких ограничений по времени проектирования играет доминирующую роль.
2. Продвижение исследовательского проектирования наукоёмких продуктов: концептуальное проектирование как самостоятельная стадия жизненного цикла изделия возникла вследствие роста сложности систем и выросла из технического задания в стадии технического проектирования (для сравнительно простых систем эта стадия не нужна). На этом этапе

23 03 15¹

складывается будущий образ РЛС, формируется её организация (компоненты и связи между ними) и процессы, обусловленные её применением.

Существующие технологии практически не поддерживают функции, составляющие суть концептуального этапа проектирования. Хотя именно эта стадия жизненного цикла проекта является наиболее критичной с точки зрения удовлетворения требований технического задания и обеспечения качества проекта в условиях жёсткого ресурсного обеспечения (в первую очередь, по времени).

• для образовательного процесса:

1. Модернизация программ подготовки бакалавров, магистров и аспирантов в направлении освоения перспективных когнитивных технологий в аспекте эффективного управления проектированием сложных технических изделий.

3. Достоверность подтверждается тем, что:

- теория построена на известных проверяемых данных и фактах, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;
- выполнено сравнение авторских результатов и результатов, известных из литературных источников.

4. Замечания и пожелания:

1. Предложенный метод управления процессом проектирования РЛС на базе единой АПП требует быстрого и точного определения образов состояний компьютерных процессов в виртуальной среде погружения информационных объектов РЛС, что в работе (судя по автореферату) не нашло должного отражения (хотя ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 предписывает установление прямой связи между разработчиком программного средства и пользователями, непосредственно участвующими в соответствующих деловых процессах).
2. Внешние интерфейсы АПП и соответствующие деловые процессы должны быть уточнены при проведении разработчиками РЛС серии оценок используемого прототипа системы (в качестве таких моделей, например, используются когнитивные карты образов состояний и ситуаций, которые позволяют разработчику выявлять закономерности возникновения тех или иных ситуаций в виде лифограмм в пространстве информативных признаков прототипа изделия).

5. Заключение. Судя по автореферату, диссертация охватывает все вопросы поставленной задачи автоматизированного управления проектированием РЛС на базе единой аппаратно-программной платформы, имеющей существенное значение для создания нового поколения технологических платформ с использованием виртуализации и когнитивного инструментария. Работа выгодно отличается наличием рационального плана проведения исследований, наличием основной идейной линии процессного подхода, концептуальности и взаимосвязи выводов для инженерной практики.

Диссертационная работа удовлетворяет требования п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор - Дембицкий Д.Н. - заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12.

Профессор кафедры САПР СПбГЭТУ «ЛЭТИ»,

д.т.н., профессор

Почтовый адрес: 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 5.

Тел.: (812) 234-36-75.

E-mail: IVGerasimov-45@yandex.ru.



Герасимов Игорь Владимирович

Старший преподаватель кафедры САПР,

к.т.н.

Почтовый адрес: 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 5.

Тел.: (812) 234-36-75.

E-mail: KSA84@yandex.ru.



Кузьмин Сергей Алексеевич



ПОДПИСЬ РУКИ

ГЕРАСИМОВ ИГОРЬ ВЛАДИМИРОВИЧ
Д.Т.Н., ОК

2015