

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

(фамилия, имя, отчество – при наличии)

« »

20 г.

Печать организации



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный технический университет».

Диссертация «Разработка методов и средств многоагентного распределенного автоматизированного проектирования структурно-функциональных лингвистических моделей вычислительных устройств» выполнена на кафедре «Вычислительная техника».

В период подготовки диссертации соискатель Хородов Виталий Сергеевич работал в ООО «Разработка кибернетических систем», отдел веб разработок, руководитель отдела.

В 2011 г. окончил «Ульяновский государственный технический университет» по специальности 220100 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2015 г. Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Ульяновский государственный технический университет»

Научный руководитель – Афанасьев Александр Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Вычислительная техника» УлГТУ, проректор по дистанционному и дополнительному образованию УлГТУ.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Актуальность работы определяется возрастанием требований к функциональным характеристикам вычислительных устройств приводящем к увеличению их сложности. При этом объем HDL-кода для сложных устройств может достигать нескольких сотен тысяч строк. В виду этого необходима организация процесса коллективного распределенного проектирования сложных HDL-проектов путем эффективного взаимодействия проектировщиков на основе современных web-технологий при решении взаимосвязанных задач проекта, при этом решаются задачи по управлению задачами проекта, формированию базы проектных решений для ее последующего эффективного использования.

Степень достоверности результатов проведенных исследований обусловлена глубиной теоретических проработок базирующихся на использовании положений и методов теории многоагентных систем, теории графов, теории сетей Петри, теории построения web-ориентированных САПР, теории баз данных, использовании основ системотехники и теории автоматизированного проектирования, а также экспериментальными исследованиями, проведенными на базе разработанного программного обеспечения.

Научная новизна полученных в диссертации результатов теоретических и экспериментальных исследований определяется разработанными методами и средствами, лежащими в основе организации и функционирования системы распределенного проектирования (СРП) структурно-функциональных лингвистических моделей (СФЛМ). В результате исследований получены следующие результаты.

1. Предложена новая архитектура многоагентной системы СРП, включающая структуру подсистем и агентов, отличающаяся составом, типами и функциональностью агентов, и позволяющая обеспечить коллективное распределенное проектирование сложных VHDL-объектов.

2. Предложен новый метод управления задачами в СРП, отличающийся использованием разработанной ассоциативно-ориентированной параллельной

сетевой схемой задач (ПССЗ) и позволяющий оптимально организовать выполнение проектных задач.

3. Предложен новый метод формирования библиотек VHDL-программ, которые позволяют многократно использовать проектные решения или модифицировать их с учетом новых задач, применяя концепцию повторного использования (Reuse). Данный метод, в отличие от существующих, позволяет наполнять библиотеку СФЛМ, которые были созданы с применением концепции MVC для разделения интерфейсов, описаний функционирования, структур проектируемых устройств и представлений.

Практическими результатами диссертационной работы являются.

1. Разработана модель архитектуры системы распределенного проектирования на базе цветной сети Петри, позволяющая провести имитационное моделирование с целью анализа и верификации нового функционала при масштабировании системы или внесении изменений в существующий функционал.

2. Разработано программное обеспечение web-ориентированной многоагентной СРП.

3. Разработан web-ориентированный транслятор, позволяющий обнаруживать ошибки в описании на VHDL при проектировании устройства и формировать СФЛМ из этого описания.

4. Разработан распределенный поиск проектных решений, представленных в виде СФЛМ.

5. Разработан аппарат управления процессом распределенного проектирования путем формирования операторов в ПССЗ.

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на следующих Международных и Всероссийских конференциях: VIII Международной научно-практической конференции «Объектные Системы-2014», г. Шахты, 2014; VIII Международной научно-практической конференции «Системы проектирования, моделирования, подготовки производства и управление проектами CAD/CAM/CAE/PDM», г. Пенза, 2014; Всероссийской научно-технической конференции «Информатика и вычислительная техника», г.

Ульяновск, 2014; Всероссийской школе-семинаре «Информатика, моделирование, автоматизация проектирования», г. Ульяновск, 2013-2014; Конгрессе по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS&IT'14», п. Дивноморское, 2014; XXXVII Международной научно-практической конференции «Технические науки – от теории к практике», г. Новосибирск, 2014.

Диссертационная работа В.С. Хородова представляет собой самостоятельное и законченное исследование, выполненное на актуальную тему. Работа выполнена на высоком научном уровне, имеет теоретическое и практическое значение и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 «Системы автоматизации проектирования (промышленность)».

Диссертация «Разработка методов и средств многоагентного, распределенного автоматизированного проектирования структурно-функциональных лингвистических моделей вычислительных устройств» Хородова Виталия Сергеевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 «Системы автоматизации проектирования (промышленность)».

Заключение принято на заседании НТС факультета информационных систем и технологий.

Присутствовали на заседании 8 чел. Результаты голосования: «за» - 8 чел., «против» - 0 чел., «воздержались» - 0 чел., протокол № 1 от «11» марта 2015 г.



(подпись лица оформившего заключение)

Соснин П.И., д.т.н., профессор,
заведующий кафедрой «Вычислительная
техника» УлГТУ