

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Зарубы Дарьи Викторовны* на тему:
«Биоинспирированные методы и алгоритмы разбиения схем при автоматизированном проектировании СБИС», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.3.7 – *Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования*

Конкурентоспособность современных САПР во многом определяется эффективностью решения задач этапа конструкторского проектирования. Одной из актуальных научных проблем, возникающих на данном этапе, является повышение качества и эффективности автоматизированного разбиения схем. В условиях постоянного экспоненциального роста количества элементов на кристалле, решаемая автором задача относится к классу НР-трудных поиск точного решения которых возможно выполнить только полным перебором. Существующие на сегодняшний день методы автоматизированного проектирования СБИС не могут в полной мере обеспечить получение качественных решений задачи разбиения схем. Ключевую роль в повышении эффективности процесса выполнения проектной процедуры разбиения играет применение технологий биоинспирированного поиска. Таким образом, выбранная тема исследования, связанная с поиском квазиоптимальных решений задачи разбиения схем, является особенно актуальной в настоящее время.

Предложенные автором модифицированные биоинспирированные методы и алгоритмы позволяют повысить качество и эффективность автоматизированного разбиения схем. Автором также получены следующие значимые результаты: комбинированная архитектура поиска и многоуровневый алгоритм разбиения схем; модифицированные методы оптимизации, инспирированные природными системами; унифицированный механизм кодирования и декодирования решений; модифицированные бактериальный, светлячковый и генетический алгоритмы разбиения схем.

Практическая значимость работы заключается в создании программного комплекса для решения поставленной задачи проведение экспериментальных исследований на основе предложенных методов и алгоритмов.

Судя по автореферату, диссертация является полноценной научно-квалификационной работой, направленной на решение важной научной проблемы. Основные положения и выводы проведенного исследования обоснованы и подтверждены результатами проведенных экспериментальных исследований.

По автореферату имеется два замечания:

- Более подробного обоснования требует необходимость введения шкалы выбора в комбинированную архитектуру поиска;

- Несколько неясно, как работают модифицированные операторы генетического поиска.

Отмеченные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации. Результаты проведенных исследований в достаточной мере аprobированы на международных научно-технических конференциях, широко опубликованы в печати (опубликовано 28 печатных работ, в т.ч. 6 – в изданиях из перечня ВАК, 12 – в изданиях Scopus и/или Web of Science). Имеется 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В целом, считаю, что работа выполнена на высоком научном уровне, соответствует специальности 2.3.7 – Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования и критериям положения «О присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет» (30.11.2021 г., приказ № 260-ОД) к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Заруба Дарья Викторовна достойна присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.7 – Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования.

Д.т.н., профессор, **Зав.**
кафедрой Информационной
безопасности ФГБОУ ВО
«Поволжский государственный
технологический университет»



Сидоркина
Ирина Геннадьевна

424000, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 3
Тел. (8362) 45-51-73, e-mail: sidorkinaIG@volgatech.net
https://www.volgetech.net/about_the_university/staff/11326/
Специальность: 05.13.12 Системы автоматизации проектирования (промышленность).

Я, Сидоркина Ирина Геннадьевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«31» 08 2023г.

И.Г. Сидоркина

Подпись Сидоркиной И.Г. заверяю



Шарафутдинова Э.Р.
31.08.2023г.