

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию С.А.Гречаника «Доказательство свойств функциональных программ методом насыщения равенствами», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

С.А.Гречаник занимается изучением и применением методов преобразования функциональных программ в течение ряда лет. Он участвовал в улучшении методов многорезульватной суперкомпиляции путём применения идей из метода насыщения равенствами.

Диссертационная работа С.А.Гречаника посвящена актуальной проблеме – автоматическому преобразованию и доказательству свойств программ на функциональном языке. В диссертационной работе рассматривается задача доказательства эквивалентности программ и предлагается решать её путём сведения к задаче преобразования множества программ. Предлагается метод преобразования множеств функциональных программ, основанный на объединении методов насыщения равенствами и суперкомпиляции.

Основная проблема, связанная с преобразованием множеств программ – комбинаторный взрыв количества программ. Известно, что метод насыщения равенствами позволяет частично справиться с этой проблемой, однако при соединении метода с суперкомпиляцией и применении его к функциональным программам эта проблема встает более остро. В диссертации С.А.Гречаника вводится понятие полипрограммы, являющееся компактным представлением множества программ. Это понятие позволяет преодолеть проблему комбинаторного взрыва и для функциональных языков.

Для достаточно мощных систем преобразований, таких, как суперкомпиляция, возникает вопрос их корректности. Зачастую во многих работах данному вопросу не уделяется достаточно внимания. В своей диссертации С.А.Гречаник вводит семантику для полипрограмм, что позволяет обосновать корректность метода, особенно стоит отметить, что в диссертации доказана корректность слияния по бисимуляции –

преобразования, введённого в диссертации, позволяющего доказывать эквивалентность функций по индукции.

Результаты диссертации отражены в семи опубликованных работах, а также были представлены на российских и международных конференциях. В процессе подготовки диссертации С.А.Гречаник проявил самостоятельность, заинтересованность и инициативу. С.А.Гречаник является сложившимся научным работником, внёсший серьёзный вклад в развитие методов суперкомпиляции и насыщения равенствами. Диссертация С.А.Гречаника полностью удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что С.А.Гречаник вполне заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 – математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Отзыв составил:

Романенко Сергей Анатольевич
к.ф.-м.н. по специальности 05.13.11,
ведущий научный сотрудник отдела №12 «Инструментальное и
прикладное программное обеспечение», сектор №2 «Методов анализа и
преобразования программ»,

Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им.

М.В. Келдыша Российской академии наук»

125047, Москва, Миусская пл., д.4

<http://www.keldysh.ru/>

e-mail: office@keldysh.ru

+7 499 978-13-14

С.А. Романенко

Подпись заверяю

Ученый секретарь

К.Ф.-М.Н.

А.И.Маслов

22 05 2012

