

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Егорушкина Олега Игоревича на тему «Разрешимость полиномиальных грамматик и синтаксический анализ контекстно-свободных языков на основе коммутативных образов», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики

В диссертационной работе Егорушкина Олега Игоревича ставится и решается задача получения условий разрешимости полиномиальных грамматик и разработки нового метода синтаксического анализа контекстно-свободных языков, которые образуют подкласс изучаемого класса полиномиальных языков.

Активные исследования различных классов языков и грамматик проводятся, начиная с 1950-х годов. Однако, результаты о разрешимости произвольных порождающих грамматик не были получены. В диссертации автор вводит совокупность полиномиальных грамматик, которые обобщают контекстно-свободные грамматики, грамматик непосредственно составляющих в нормальной форме Грейбах. В диссертации показано, что указанные грамматики можно записать в виде системы полиномиальных уравнений с некоммутативными символьными переменными. Для их исследования с общих позиций методов алгебры и дискретной математики уже не достаточно, и автор предлагает использовать методы многомерного комплексного анализа для исследования коммутативного образа полиномиальной грамматики, а затем для получения свойств самой грамматики.

В автореферате отмечено, что автором получены следующие результаты: установлена связь между множествами решений полиномиальной грамматики и её коммутативного образа, найдено условие существования и единственности решения полиномиальной грамматики в терминах её коммутативного образа, введено и исследовано понятие полиномиальной грамматики, порождающей бесконечное число языков, а также получены новые свойства несовместных полиномиальных грамматик, не имеющие аналогов для коммутативных переменных, разработан новый метод синтаксического полинома для решения задачи синтаксического анализа мономов (программ) контекстно-свободных языков (языков программирования) на основе интегрального представления синтаксического полинома.

Диссертация имеет теоретический характер, и её результаты работы могут быть использованы в теоретическом программировании, а также при

разработке трансляторов, а предложенный метод синтаксического анализа может быть использован при разработке языков программирования.

По автореферату можно сделать вывод, что диссертационная работа О. И. Егорушкина на тему «Разрешимость полиномиальных грамматик и синтаксический анализ контекстно-свободных языков на основе коммутативных образов» является законченной научно-квалификационной работой. В ней получены результаты, имеющие существенное значение для теоретической информатики, а именно, для развития математической теории языков и грамматик. Диссертация отвечает всем требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Егорушкин Олег Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Я, Сидняев Николай Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документах, связанных с защитой диссертации Егорушкина О.И., и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой «Высшая математика»
ФГБОУ ВО «Московский государственный
технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский
университет)», (МГТУ им. Н.Э.Баумана)
д-р техн. наук, профессор

04.12.2018

Сидняев
Николай Иванович

Подпись Сидняева Н.И. заверяю.

Должность, Ф.И.О.



ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА
УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ
НАЗАРОВА О. В.
ТЕЛ. 8-499-263-60-48

105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул. д.5, стр. 1, МГТУ им. Н.Э. Баумана,
(НУК ФН, каф. ФН-1).

Тел.: (499) 263-63-92. E-mail: sidnyaev@yandex.ru