

Краткое изложение заявки
Калимуллина Искандера Шагитовича
на конкурс молодых математиков по программе 2
(подпрограмма 2.2)

Соискателем планируются исследования алгебраические системы с точки зрения их алгоритмической сложности с помощью двух взаимосвязанных подходов. Первый подход заключается в расширении сводимости по перечислимости на алгебраические системы, а второй основывается на понятие спектра степеней алгебраической системы. Оба подхода могут быть успешно формализованы на языке сводимостей массовых проблем, введенных Медведевым в 1955 году.

В заявке планируется решение ряда конкретных проблем, поставленных авторитетными специалистами по теории вычислимости в ряде их публикаций и выступлениях на международных конференциях.

1. Полное решение проблемы Роджерса об инвариантности и определенности класса тотальных ϵ -степеней.
2. Описание возможных спектров степеней алгебраических систем.
3. Исследования различий между сильной (по Медведеву) и слабой (по Мучнику) сводимостей алгебраических систем (совместно с аспирантом соискателя М. Файзрахмановым).
4. Описание степеней категоричности вычислимых систем.

Результаты исследований будут опубликованы не только в научных публикациях, но и при подготовке новых специальных курсов, учебных пособий и запланированной соискателем монографии по теории вычислимости.