

**Отзыв научного руководителя на диссертацию
Жуковской (Мингалеевой) Зухры Тагировны
«Исследование нелинейных аномальных задач
и динамических управляемых систем»,
представленную к защите на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.01.02 – дифференциальные уравнения,
динамические системы и оптимальное управление**

Диссертация З.Т. Жуковской (Мингалеевой) посвящена исследованию нелинейных аномальных задач, динамических управляемых систем и некоторых классов задач оптимального управления.

Диссертация содержит ряд интересных результатов для задач локальной разрешимости управляемых систем и задач оптимального управления. А именно, получены достаточные условия локальной разрешимости управляемых систем дифференциальных включений со смешанными ограничениями, геометрическим ограничением на управление и дифференциальным включением, не разрешенным относительно старшей производной. Достаточные условия локальной разрешимости получены в терминах накрывающих отображений. Аналогичная задача решена и в случае, когда дифференциальная связь представляет собой нормальную систему дифференциальных уравнений. Соответствующий результат получен в терминах 2-регулярности отображений. Также рассмотрены различные классы задач оптимального управления как с непрерывным, так и с дискретным временем. Для них получены необходимые условия оптимальности второго порядка. Кроме того, для задачи оптимального управления с линейной дифференциальной связью, квадратичным функционалом и квадратичными концевыми ограничениями исследованы свойства непрерывности, липшицевости и дифференцируемости функции минимума.

Диссертация З.Т. Жуковской (Мингалеевой) содержательна, приведенные в ней результаты являются новыми, а тематика исследования – актуальной.

За время обучения в аспирантуре З.Т. Жуковская (Мингалеева) продемонстрировала склонность к самостоятельной научной работе. Она активно интересовалась современными проблемами нелинейного анализа

и теории дифференциальных уравнений. З.Т. Жуковская (Мингалеева) существенно повысила свой математический уровень, что позволило получить ей ряд интересных и нетривиальных результатов.

Диссертационная работа З.Т. Жуковской (Мингалеевой) соответствует требованиям ВАК к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а З.Т. Жуковская (Мингалеева) заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 – Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Научный руководитель,
доктор физико-математических наук,
профессор.



А.В. Арутюнов

«23» января 2015 г.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов»,
факультет физико-математических и естественных наук,
кафедра нелинейного анализа и оптимизации.
115419, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Орджоникидзе, д.3,
факультет физико-математических и естественных наук.
Телефон: +7 (495) 952-26-44. Факс +7 (495) 952-26-44.

