

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ИНВАРИАНТЫ В ЗАДАЧАХ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Пирштук Денис Иванович

Научный руководитель: Дубров Борис Михайлович

Специальность: 1-31 80 09 «Прикладная математика и информатика».

Кафедра математической физики.

Магистерская диссертация, 37 страниц, 9 источников, 4 приложения.

Ключевые слова: аномальные экстремали, векторные распределения, свободные алгебры Ли, группы Карно, базис Холла.

Объекты исследования: аномальные экстремали в субримановой задаче оптимального управления и их алгебраические инварианты.

Цель работы: исследование динамики вертикальных слоев характеристического направления вдоль аномальных экстремалей на группах Карно.

Результат работы: описание сингулярных точек наибольшего порядка динамики вертикальных слоев характеристического направления вдоль аномальных экстремалей на группах Карно и их интерпретация как алгебраических инвариантов.

ALGEBRAIC INVARIANTS IN OPTIMAL CONTROL PROBLEM

Dzianis Pirshtuk

Supervisor: Boris Doubrov

Specialization: 1-31 80 09 «Applied mathematics and Computer science».

The Department of Mathematical Physics.

Master thesis, 37 pages, 9 references, 4 appendixes.

Keywords: abnormal extremals, vector distributions, free Lie algebras, Carnot groups, Hall basis.

Objects of the research: abnormal extremals in sub-Riemann optimal control problem and their algebraic invariants.

Purpose: to research the dynamics of vertical fibers along characteristic curves of abnormal extremals in Carnot groups.

Key results: description of the highest order singular point of the dynamics of vertical fibers along characteristic curves of abnormal extremals in Carnot groups and their interpretation as algebraic invariants.