

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Механико-математический факультет
Кафедра функционального анализа и аналитической экономики

ЗАЙКОВ
Иван Сергеевич

Аннотация к дипломной работе

**«Применение алгоритмов машинного обучения с
подкреплением в задачах оптимального управления»**

Научный руководитель – доцент Яблонский Олег Леонидович

Минск, 2019

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 60 страниц, 35 литературных источников, 15 иллюстраций.

Ключевые слова: ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ, ОБУЧЕНИЕ С ПОДКРЕПЛЕНИЕМ, Q-ОБУЧЕНИЕ, ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Объект исследования – методы управления.

Предмет исследования – управление с помощью машинного обучения с подкреплением.

Цель работы – исследование методов машинного обучения с подкреплением в задачах оптимального управления, разработка модели непрерывного управления.

Методы исследования – субъект-критик методы, методы итерации политик и значений, метод Q-обучения, метод машинного обучения с подкреплением.

Полученные результаты – система для непрерывного управления.

ABSTRACT

Diploma thesis: 60 pages, 35 reference sources, 15 figures.

Key words: OPTIMAL CONTROL, MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, REINFORCEMENT LEARNING, Q-LEARNING, DYNAMIC PROGRAMMING.

Object of research – methods of control.

The subject of the study – control by reinforcement learning.

The purpose of the work – to study the methods of reinforcement learning in optimal control problems, to develop a model of continuous control.

Methods of research – actor-critic methods, policy iteration method, value iteration method, Q-learning method, reinforcement learning method.

Obtained results – system for continuous control.