

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ITMO University**

**АННОТАЦИЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
SUMMARY OF A GRADUATION THESIS**

Обучающийся / Student Кирбаба Денис Дмитриевич
Факультет/институт/кластер/ Faculty/Institute/Cluster факультет систем управления и робототехники
Группа/Group R3438
Направление подготовки/ Subject area 15.03.06 Мехатроника и робототехника
Образовательная программа / Educational program Робототехника 2020
Язык реализации ОП / Language of the educational program Русский
Квалификация/ Degree level Бакалавр
Тема ВКР/ Thesis topic Разработка алгоритма принятия решения в задаче навигации мобильного робота в условиях динамического окружения
Руководитель ВКР/ Thesis supervisor Бжихатлов Ислам Асланович, кандидат технических наук, Университет ИТМО, факультет систем управления и робототехники, доцент (квалификационная категория "ординарный доцент")

**ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
DESCRIPTION OF THE GRADUATION THESIS**

Цель исследования / Research goal

Разработка системы принятия решения в задаче навигации мобильного робота в условиях динамического окружения

Задачи, решаемые в ВКР / Research tasks

1. Аналитический обзор задачи навигации и методов её решения 2. Обзор существующих алгоритмов принятия решения 3. Разработка алгоритма принятия решения для навигации в динамическом окружении 4. Аппробация разработанного алгоритма в среде имитационного моделирования на примере дифференциального робота 5. Сравнительный анализ полученных результатов

Краткая характеристика полученных результатов / Short summary of results/findings

Результатом работы является система принятия решения для навигации в динамическом окружении. Разработанная система состоит из двух компонент: система контроля и система учета динамических объектов. Система контроля основана на архитектуре поведенческого дерева, с помощью которого обеспечивается непрерывная проверка состояния робота и системы навигации. При обнаружении неисправностей алгоритм вызывает действия для восстановления работоспособности робота. Данная система обеспечивает прирост безопасности и автономности. Система учета динамических объектов адаптирует навигационные процессы на основе информации о динамических объектах. Это позволяет уменьшить число столкновений и время достижения конечной цели.

Обучающийся/Student

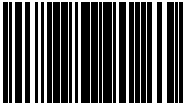
Документ подписан	
Кирбаба Денис Дмитриевич	
13.05.2024	

(эл. подпись/ signature)

Кирбаба Денис
Дмитриевич

(Фамилия И.О./ name
and surname)

Руководитель ВКР/
Thesis supervisor

Документ подписан	
Бжихатлов Ислам Асланович	
12.05.2024	

(эл. подпись/ signature)

Бжихатлов
Ислам
Асланович

(Фамилия И.О./ name
and surname)