

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ.....	10
1.1 Постановка задач исследования.....	10
1.2 Обзор алгоритмов решения задачи.....	11
1.3 Сравнительный анализ алгоритмов решения логистических задач.....	14
2. ПРИМЕНЕНИЕ МУРАВЬИНЫХ АЛГОРИТМОВ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ ПОСТРОЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ МАРШРУТА НА СКЛАДЕ РАЗНОГАБАРИТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	17
2.1 Исследование муравьиных алгоритмов.....	17
2.2 Использование муравьиных алгоритмов для решения оптимизационных задач.....	23
2.3 Оптимизация маршрута на складе разногабаритных элементов с применением муравьиных алгоритмов.....	25
3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, РЕАЛИЗУЮЩЕГО ОПТИМИЗАЦИЮ ЛОГИСТИКИ С УЧЕТОМ МУРАВЬИНЫХ АЛГОРИТМОВ.....	33
3.1 Разработка алгоритма работы программного обеспечения, реализующего оптимизацию логистики с учетом муравьиных алгоритмов.....	33
3.2 Проектирование программного обеспечения, реализующего оптимизацию логистики с учетом муравьиных алгоритмов.....	33
3.2.1 Диаграмма прецедентов.....	33
3.2.2 Диаграмма классов.....	39
3.2.3 Диаграмма последовательности.....	40
3.2.4 Диаграмма состояний.....	41
3.2.5 Схема программы.....	41
3.3 Методы и средства реализации программной разработки.....	42
3.4 Тестирование ПО.....	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	53

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Внукова З.А. Интеллектуальная система выбора маршрута в логистике с использованием алгоритма муравья / З.А. Внукова, И.В. Свиридова, В.Н. Шопски, Н.Е. Мандрыкина, А.К. Кичигина // 2014. – С.56-57.
2. Гладков Л.А. Генетические алгоритмы. / Л.А. Гладков, В.М. Курейчик, В.В. Курейчик // – Ростов-на-Дону: ООО «Ростиздат», 2004г. – С.105-109.
3. Кузьменко В.М. Анализ современных методов искусственного интеллекта / В.М. Кузьменко, С.В. Таран // № 1Е(6), 2006. – С.16-19.
4. Курейчик В.В. Муравьиный алгоритм для решения оптимизационных задач с явно выраженной целевой функцией / В.В. Курейчик, М.А. Жиленков // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. – 2015. – С.1-12.
5. Лебедев Б.К. Механизмы адаптивного поведения муравьиной колонии в задаче размещения / Б.К. Лебедев, О.Б. Лебедев, Е.М. Лебедева // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование – 2014. – С.43-47.
6. МакКоннелл Дж. Основы современных алгоритмов. – М.: Техносфера, 2004. – 368 с.
7. Маляренко И.М. Планирование и оптимизация. Корпоративные системы РС WEEK/RE №27 25 июля, 2006. – С.33-36.
8. Семенюта Е.В. Применение муравьиных алгоритмов для поиска оптимальных маршрутов грузоперевозок / Е.В. Семенюта, М.В. Привалов // Донецкий национальный технический университет, кафедра автоматизированных систем управления – 1997. – 8с.
9. Сергеев В.И. Менеджмент в бизнес-логистике. М: 2-е изд. 2003. – 79 с.
10. Столлингс В. Современные компьютерные сети. 2-е изд. - СПб: Питер, 2003. – 783с.

11. Чураков М.А. Муравьиный алгоритм. / М.А. Чураков, Якушев А.Н., 2006. – 21с.
12. Штовба С. Д. Муравьиные алгоритмы. Математика в приложениях, 2003, №4, стр. 70-75.
13. Щербаков В.С. Оптимизация трассы автомобильной дороги на рельефе с препятствиями методом вероятностной дорожной карты / В.С. Щербаков, М.С. Корытов// Вестник СибАДИ. 2012. N 2 (28). –С. 88 – 93.
14. Чулин Н.А. Планирование маршрута на основе облачно-точечной карты и улучшенного муравьиного алгоритма /Н.А.Чулин, КэКЭГэн// Обработка информации в навигационных спутниковых и интегрированных системах – 2015. –С. 80 – 88.
15. Bhattacharya P. Roadmap-based path planning- Using theVoronoi diagram for a clearance-based shortest path / P.Bhattacharya, M. L. Gavrilova // Robotics & Automation Magazine, IEEE. 2008. No. 15(2).–P. 58 – 66.
16. Pan P. Improved Ant Colony Algorithm for Path Planning of Soccer Robot // Journal of Convergence Information Technolog. 2013. No. 8(7). P. 958–965.