Саватеев Дмитрий Витальевич, 10 класс, ГБОУ Школа №1532.

Руководитель: Сергиенко Антон Борисович, учитель информатики, ГБОУ Школа №1532

**Клиент-серверное решение задачи коммивояжёра с использованием роботизированных систем**

Цель работы заключается в разработке алгоритмов решения стандартной задачи коммивояжёра и предложенной автором задачи коммивояжёра с приоритетными городами с использованием управляемых робототехнических систем с возможностью автономной работы в условиях отсутствия управления со стороны человека, а также анализ эффективности и возможности практического применения данного решения. А поскольку микропроцессор робота не позволяет решать сложные комбинаторные задачи, необходима разработка клиент-серверной архитектуры.

В результате проведённой работы были реализованы шесть алгоритмов решения задачи коммивояжёра и исследование их эффективности для решения стандартной задачи коммивояжера и задачи коммивояжёра с приоритетными городами, а также применение роботехнических систем для их решения.

В процессе экспериментов было установлено, что для решения стандартной задачи коммивояжёра одинаково оптимальными являются метод ветвей и границ и модифицированный генетический алгоритм. Для решения задачи коммивояжёра с приоритетными городами самым эффективным стал модифицированный генетический алгоритм. Проведенные эксперименты показали, что выбор оптимального метода решения зависит от конкретных условий задачи.