

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Алгоритмы оптимизации маршрутов движения
общественного транспорта»**

Терещенко Алексей Андреевич

Научный руководитель: Садов В.С., к.т.н., профессор кафедры
интеллектуальных систем, доцент

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 48 страниц, 16 рисунков, 17 источников.

ТРАНСПОРТ, ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ, МАРШРУТЫ, ОПТИМИЗАЦИЯ МАРШРУТОВ.

Объект исследования – алгоритмы оптимизации маршрутов.

Цель работы – создать алгоритм оптимизации маршрутов общественного транспорта по нескольким критериям.

В ходе данной дипломной работы были выявлены основные направления по оптимизации городского транспорта, с учетом трех основных полагающих данной интеллектуальной системы: администрация, пассажиры и транспорт.

Предложена универсальная концептуальная модель системы управления городскими автобусными перевозками, позволяющая:

- исследовать поведение транспортной системы города в случае изменения параметров транспорта и пассажиропотоков; выявлять проблемные участки УДС;
- прогнозировать результаты предлагаемых управленческих решений; подбирать оптимальный ПС, комбинируя автобусы разной вместимости для разного времени суток;
- согласовывать интервалы движения автобусов разных маршрутов; формировать базу оптимальных решений, что расширяет возможности использования системы в различных городах с похожим транспортно-планировочным каркасом.

Определена зависимость времени доставки пассажиров от времени простоя ТС в заторах и на ОП в ожидании очереди на подачу ТС к месту посадки-высадки, а также отсутствия свободных мест в ТС.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 48 старонак, 16 малюнкаў, 29 крыніц.

ТРАНСПАРТ, ГРАМАДСКІ ТРАНСПАРТ, МАРШРУТЫ,
АПТЫМІЗАЦЫЯ МАРШРУТАЎ.

Аб'ект даследавання - тэхналогіі віртуалізацыі вэб-прыкладанняў.

Мэта працы – распрацаваць алгарытм аптымізацыі маршрутаў грамадскага транспарту па некалькіх крытэрыях.

У выніку выканання работы былі выяўлены асноўныя кірунакі па аптымізацыі грамадскага транспарту, з улікам трох асноўных, якія мяркуюць дадзенай інтэлектуальнай сістэмы: адміністрацыя, пасажыры і транспарт.

Прапанавана ўніверсальная канцэптуальная мадэль сістэмы кіравання грамадскімі аўтобуснымі перавозкамі, якая дазваляе:

- даследаваць паводзіны транспартнай сістэмы горада ў разе змены параметраў транспарту і пасажырапатокаў; выяўляць праблемныя ўчасткі ВДС;
- прагназаваць вынікі прапанавааных кіраўнічых рашэнняў; падбіраць аптымальны РС, камбінуючы аўтобусы рознай умяшчальнасці для рознага часу сутак;
- ўзгадняць інтэрвалы руху аўтобусаў розных маршрутаў; фарміраваць базу аптымальных рашэнняў, што пашырае магчымасці выкарыстання сістэмы ў розных гарадах з падобным транспартна-планіровачных каркасам.
- вызначана залежнасць часу дастаўкі пасажыраў ад часу прастою ТС у заторах і на ПП ў чаканні чаргі на подачу у ТС да месца пасадкі-высадкі, а такжe адсутнасці свабодных месцаў у ТС.

ABSTRACT

Thesis: 48 p pages, 16 figures, 17 sources.

DOCKER, DOCKER DAEMON, DOCKER - CONTAINERS. REST API, DOCKER IMAGES, DOCKER CONTAINERS.

Object of study - Transport, public transport, routes, route optimization.

Purpose of the work - create an algorithm for optimizing public transport routes according to several criteria.

As a result of the work, the main directions for optimizing urban transport were identified, taking into account the three main relying on this intellectual system: administration, passengers and transport.

A universal conceptual model of the urban bus transportation management system is proposed, allowing:

- analyzing the behavior of the transport system of the city in the case of changes in the parameters of the transport and passenger flows; identifying problematic sections of the road network;
- predict the results of proposed management decisions; select the optimal rolling stock by combining buses of different capacity for different times of the day;
- agree on the intervals of the movement of buses of different routes; to form the basis of optimal solutions, which expands the possibilities of using the system in various cities with a similar transportation and planning frame.
- The dependence of the time of delivery of passengers on the downtime of the vehicle in the lag and at the stopping point in anticipation of the queue for the delivery of the vehicle to the place of embarkation and disembarkation, as well as the lack of free places in the vehicle, is determined.