

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/vak/196640>

Тип работы: ВАК

Предмет: Логистика

-

МЕТОД ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ МАРШРУТНОЙ СЕТИ ОБСЛУЖИВАЕМОЙ СПб ГУП "ПАССАЖИРАВТОТРАНС" ПРИ ОТКРЫТИИ НОВОГО АВТОБУСНОГО ПАРКА

Аннотация. В статье проведен литературный обзор по теме перераспределения маршрутных сетей, а также показаны возможности применения разных подходов к перераспределению маршрутных сетей СПб ГУП "Пассажиравтотранс" с точки зрения открытия нового автобусного парка. Отмечено, что появление нового автопарка повлияет на появление новых маршрутов и поскольку любые изменения маршрута затрагивают все соседние – следует пересматривать и их – как коммерческие, так и городские, т. е. появляется необходимость решения задачи перераспределения существующей маршрутной сети. Автором обосновывается важность применения для этой цели математического моделирования в целом и моделирования на базе концепции машинного обучения и «цифрового двойника», в частности.

Ключевые слова: СПб ГУП Пассажиравтотранс, маршрутная сеть, перераспределение, моделирование, цифровой двойник.

P.A. Boeva¹, M.V. Bogdanov¹

¹Saint-Petersburg Mining University, Russia, Saint-Petersburg

METHOD OF REDISTRIBUTION OF ROUTE NETWORK SERVED BY SPB GUP "PASSAZHIRAVTOTRANS" DUE TO LAUNCH OF NEW BUS PARK

Annotation. The article provides a literary review on the redistribution of route networks, and also shows the possibilities of applying different approaches to the redistribution of route networks of SPB GUP "Passazhiravtotrans" from the point of view of opening a new bus fleet. It was noted that the emergence of a new vehicle fleet will affect the emergence of new routes, and since any changes in the route affect all neighboring ones, they should be revised, both commercial and urban, that is, there is a need to solve the problem of redistributing the existing route network. The author substantiates the importance of using mathematical modeling in general for this purpose and modeling based on the concept of machine learning and the "digital twin", in particular, as perspective.

Keywords: SPB GUP Pasazhiravtotrans, route network, redistribution, modelling, digital twin

ВВЕДЕНИЕ

Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие пассажирского автомобильного транспорта (СПб ГУП «Пассажиравтотранс») является одним из крупнейших пассажирских перевозчиков автобусным транспортом Северо-Западного региона России.

Предприятие осуществляет в установленном порядке перевозки пассажиров автобусами и обслуживает 143 городских и пригородных маршрута. На линию выходят 1600 автобусов большого и особо большого класса. Ежегодно автобусы перевозят более 300 млн пассажиров. В структуру предприятия входят шесть автобусных парков, автобусный вокзал, учебный комбинат, медико-санитарная часть № 70 [1].

Несмотря на то, что внедрение новой модели транспортного обслуживания населения в рамках Транспортной реформы в Санкт-Петербурге перенесено на 2022 год, некоторые мероприятия проводятся раньше этого срока [2]. В текущем году СПб ГУП «Пассажиравтотранс» планирует запустить новый специализированный автобусный парк, в связи с чем уже сейчас возникает потребность в выработке эффективных подходов для перераспределения маршрутной сети, обслуживаемой СПб ГУП "Пассажиравтотранс" при открытии нового автобусного парка.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. СПб ГУП «Пассажиравтотранс» доступно по: <https://www.avtobus.spb.ru/about/>. Ссылка активна на 10.08.2021. [St. Petersburg State Unitary Enterprise "Passagiravtotrans" (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.avtobus.spb.ru/about/> Ссылка активна на 10.08.2021.
2. Интернет – сайт «Питертранспорт». [The website of "Petertransport" (In Russ.)]. Доступно по: <https://pitertransport.com/2020/>. Ссылка активна на 10.08.2021.
3. Официальный сайт администрации Санкт-Петербурга. [Official website of the administration of St. Petersburg (in Russ.)]. Доступно по: https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/c_transport/news/215277/. Ссылка активна на 9.08.2021.
4. Шлиппе Н. И., Оганесян Т. С. Анализ условий формирования и развития рынка пассажирских перевозок городским автобусным транспортом. [Shlippe N. I., Oganesyanyan T. S. Analysis of the conditions for the formation and development of the passenger transportation market by urban bus transport (in Russ.)]. Доступно по: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=39335&p=attachment>. Ссылка активна на 10.08.2021.
5. Газета "Коммерсантъ С-Петербург" №94 от 29.05.2020, стр. 8 Батарея «Пассажиравтотранса» [The newspaper "Kommersant St. Petersburg" No. 94 of 29.05.2020, p. 8 of the "Passenger Transport" section (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.kommersant.ru/doc/4358556>. Ссылка активна: 10.08.2021.
6. Гудков В.А., Миротин Л.Б. Технология, организация и управление пассажирскими автоперевозками. – М.: Транспорт, 1997. – 254 с. [Gudkov V. A., Mirotin L. B. Technology, organization and management of passenger road transport M.: Transport, 1997. – 254 s. (In Russ.)].
7. Грязнов М.В., Давыдов К.А. Методика организации регулярных перевозок пассажиров в городах с градообразующими предприятиями. Технические науки: проблемы и решения: сб. ст. по материалам XIV междунар. науч.-практ. конф. — № 8(13). — М., Изд. «Интернаука», 2018. – 86 с. [Gryaznov M. V., Davydov K. A. Methods of organizing regular passenger transportation in cities with city-forming enterprises. Tehnicheskie nauki: problemy i resheniya: sb. st. po materialam XIV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. — # 8(13). — M., Izd. «Internauka», 2018. – 86 s. (In Russ.)]. Доступно по https://elibrary.ru/download/elibrary_42340826_17525308.pdf. Ссылка активна на 10.08.2021.
8. Ефимова М. Р. Статистические методы в управлении производством М.: ИНФРА-М, 2002. — 81 с. [Efimova M. R. Statistical methods in production management M.: INFRA-M, 2002. - 81 pages (In Russ.)].
9. Корягин М. Е., Декина А. И. Программный комплекс для расчета матрицы корреспонденций по данным натурного обследования пассажиропотока с визуализацией маршрутной сети. [Koryagin M. E., Deikina A. I. Software package for calculating the correspondence matrix based on the data of a full-scale survey of passenger traffic with visualization of the route network (In Russ.)]. Доступно по: https://elibrary.ru/download/elibrary_44762899_52855965.PDF. Ссылка активна на 10.08.2021.
10. Васильев А. Г. Повышение эффективности управления пригородными и междугородными перевозками на базе АСУ. Дисс.... на соискание уч. ст. канд. техн. наук. Защищена 22.06.2012. [Vasiliev A. G. Improving the efficiency of suburban and intercity transportation management on the basis of automated control systems. Diss.... for the competition of the uch. art. candidate of technical sciences. Protected on 22.06.2012. (In Russ.)].
11. Сай В. М., Сизый С. В. О моделировании взаимодействия автомобильного, авиационного (малая авиация) и железнодорожного транспорта в области пассажирских перевозок / Вестник УрГУПС. 2012. № 3. С. 31–39. [Sai V. M., Sizi S. V. On modeling the interaction of automobile, aviation (small aviation) and railway transport in the field of passenger transportation / Vestnik USUPS. 2012. No. 3. pp. 31-39. — Ekaterinburg : USURT publishing, 2011. — 270 p. (In Russ.)]
12. Stuart J. Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall Artificial intelligence : a modern approach/ Stuart Russell, Peter Norvig. 1995, 932 p.
13. Нейроматематика: учеб. пособие для вузов/под ред. А. И. Галушкина. М.: ИПРЖР, 2002. -448 с. -Кн. 6. [Neuromathematics: studies.handbook for universities/edited by A. I. Galushkin. M.: IPRZHR, 2002. -448 p. - Book 6. (In Russ.)].
14. What Is Digital Twin Technology - And Why Is It So Important? [Internet]. 2017 Mar [cited 2021 Aug 10]. Available from: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2017/03/06/what-is-digital-twin-technology-and-why-is-it-so-important/?sh=b6dbead2e2a7>
15. Газета "Коммерсантъ С-Петербург" №115 от 06.07.2021. «Многие российские предприятия вполне достигли цифровой зрелости». [The newspaper "Kommersant St. Petersburg" No. 115 of 06.07.2021, the «Many Russian enterprises have fully reached digital maturity" (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.kommersant.ru/doc/4879620>. Ссылка активна на 10.08.2021.

16. IDC FutureScape: Worldwide IoT 2018 Predictions [cited 2021 Aug 10]. Available from:
<https://www.idc.com/research/viewtoc.jsp?containerId=US43161517>

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/vak/196640>