

СТРАТЕГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАЯВОК НА ПЕРЕВОЗКУ ГРУЗА ПРИ СЛУЧАЙНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ИХ ПОСТУПЛЕНИЯ

Под влиянием явлений глобализации экономики расширяется география движения материальных потоков, что проявляется, в частности, в увеличении грузооборота в международном и междугородном сообщении на автомобильном транспорте. Эти тенденции, на фоне усиления конкуренции среди транспортных компаний (ТК), инициализируют поиск новых методов управления логистическими цепями, стимулируют развитие кооперации производственной деятельности, что способствует повышению эффективности использования парков автотранспортных средств (АТС). В связи с тем, что процессы возникновения и обслуживания заявок на перевозку грузов, в частности в междугородном сообщении, имеют стохастический характер, наиболее приемлемыми для их анализа являются средства имитационного моделирования [1–4].

В разработанной и апробированной имитационной модели, алгоритм которой может быть изменен в зависимости от стратегии обслуживания заявок на перевозку грузов, применяемой в конкретной ТК, рассматриваются три стратегии, предполагающие случайную периодичность поступления заявок на обслуживание.

Стратегия I предполагает, что к выполнению принимаются все поступившие заявки на обслуживание, которые генерируются случайным образом и повторяются со случайной периодичностью.

Стратегия II предполагает, что в случае отсутствия заявок на выполнение перевозки свободным АТС, такое автотранспортное средство не остается в транспортном пункте ТК, а перемещается в ближайший соседний транспортный пункт той ТК, где есть невыполненная заявка.

Стратегия III предполагает, что заявки являются случайными (по объему перевозки, по часовому окну), но они возникают в приблизительно прогнозируемые моменты времени с прогнозируемой периодичностью. Периодичность разных заявок может отличаться, однако, возможны варианты, когда в их потоке есть несколько групп таких заявок, которые имеют одинаковую периодичность.

Каждый вариант стратегий отличается от стратегии I тем, что генерация новых заявок выполняется при помощи величины периодичности поступления заказов на выполнение заявок, которая, в зависимости от выбранной стратегии моделирования, может быть случайной или постоянной.

Характерными особенностями предлагаемых стратегий являются:

– для стратегии I – отсутствие порожнего пробега АТС, однако наблюдается наибольшее количество отказов в обслуживании заявок и длительность простоев;

– для стратегии II – большое количество выполняемых АТС циклов с грузом, однако будут выполняться порожние пробеги при минимальных простоях;

– для стратегии III – количество отказов в обслуживании заявок будет минимальным, а длительность пробега с грузом будет небольшой.

Для подтверждения выявленных особенностей входящих потоков заявок на перевозку грузов и их обслуживание было проведено имитационное моделирование со сменной периодичностью поступления заказов. Получены зависимости количества отказов на выполнение заявок на перевозку грузов от случайной периодичности их поступления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Горбачов, П.Ф.** Імітаційна модель обслуговування разових замовлень на міжміські вантажоперевезення / П.Ф. Горбачов, Н.В. Мосьпан // Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. – 2017. – Вып. 76. – С. 32–39. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://nbuv.gov.ua/UJRN/vhad_2017_76_8. – Дата доступа : 02.02.2020.

2 **Apfelst, A.** Modeling, Optimization and Solving Strategies for Matching Problems in Cooperative Full Truckload Networks / A. Apfelst, S. Dashkovskiy, B. Nieberding // IFA PapersOnLine [Electronic resource]. – 2016. – Mode of access : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896316300040>. – Date of access : 02.02.2020.

3 Application of Information Technologies for the Optimization of Itinerary when Delivering Cargo by Automobile Transport / G. Prokudin [et al.] // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies [Electronic resource]. – 2018. – No. 2/3 (92). – P. 51–59. – DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.128907>.

4 **Аземша, С.А.** Статистическое моделирование работы грузовых автомобилей на международных маршрутах при различных стратегиях принятия обратной загрузки / С.А. Аземша // Transport and Telecommunication. – 2007. – Vol. 8. – No. 1. – P. 53–61.

S. SHARAI, M. OLISKEVYCH, M. ROI
National Transport University

STRATEGY OF SERVICE OF REQUESTS FOR CARGO TRANSPORTATION IN CASE OF RANDOM PERIODICITY OF THEIR RECEIPT