

УДК 303.732

Ю.В.Кудрявцева (5 курс, каф. ИСЭМ), С.В.Широкова, к.т.н., доц.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И ТЕОРИИ ИГР ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГУП «ГОРЭЛЕКТРОТРАНС»

Целью работы является создание методики развития предприятия ГУП «Горэлектротранс», в частности, отдела эксплуатации трамвая отдельно взятого парка. Цель предприятия – обеспечить бесперебойные пассажироперевозки с оптимальным интервалом и максимизировать выручку для покрытия издержек.

Для реализации поставленной цели решались следующие задачи:

- 1) исследование деятельности;
- 2) анализ целей и функций предприятия;
- 3) определение группы служащих, наиболее ответственных за интервал движения;
- 4) максимизация сбора выручки по проездным документам;
- 5) определения стратегии диспетчера конечной станции при имевшей место задержке движения;
- 6) определение оптимального соотношения различных характеристик движения.

Даны рекомендации по совершенствованию оргструктуры с использованием методик *Умова-Кошарского*, *Перегудова-Сагатовского* и *методики концепции деятельности*, т.к. в результате анализа выяснено, что сотрудники загружены неравномерно – необходимо либо переложить на водителей-наставников часть функций начальников маршрутов, либо оставить в штате лишь одного водителя-наставника, а остальных (при повышении их квалификации, если это необходимо) назначить начальниками маршрутов. Желательно прислушаться к мнению водителей и кондукторов в вопросах интервалов и плана выручки, что снимет часть работы с начальников маршрутов. Ремонтных рабочих можно нанимать извне или по совместительству.

Методика ПАТТЕРН показала, что наибольшее влияние на интервал движения, расписание и, как следствие, на сбор выручки, имеет должностное лицо в мэрии, ответственное за составление расписаний (были рассмотрены также диспетчера конечных станций и водители трамваев). Рекомендация – для обеспечения равномерного движения трамваев необходимо составить рациональное расписание.

С помощью *метода решающих матриц* Поспелова определено, что наибольшее значение по сбору выручки имеет группа «Не льготники» (лица, приобретающие проездные за полную стоимость), а самым востребованным проездным документом является карточка на наземный транспорт. Так как этих карточек продается недостаточно и в начале месяца их купить сложно, следует увеличить их тираж.

С применением *информационного подхода* Денисова проведен анализ задачи. Разработан программный продукт, реализующий информационный подход. Выявлена первостепенная задача – разработать систему учета выручки. С применением *теории игр* проведен выбор наилучшей стратегии диспетчера при устранении причины задержки движения – отправлять трамваи в полный круг, а не в сокращенный (что ведет к переполненности одних трамваев и пустоте в других), поддерживая равномерный интервал. Построена *экономико-математическая модель*, наглядно показавшая, что нужно избегать простоев и разворотов, т.к. это невыгодно.

В *методе отрицания и конструирования* подробно описана новая система учета выручки и характеристик движения. Предложены такие нововведения, как: дифференциация

плана выручки в зависимости от времени дня и сокращенности круга, дополнительные учетные отметки на рабочих нарядах кондукторов. Также показаны последствия, к которым приведут данные нововведения: больше работы с документами, большая нагрузка на диспетчеров конечных станций – это минусы, а к плюсам можно отнести более справедливую оплату труда, и как следствие, большую мотивацию в работе водителей и кондукторов.

Задача имеет практическое значение при совершенствовании организации управления отдела эксплуатации и при создании системы учета.