

ОПТИМИЗАЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТОА

студент гр. 301459 Фурса В.И.

Научный руководитель – ст. преподаватель Самко Г.А.

Все станции технического обслуживания автомобилей, вне зависимости от вида выполняемых услуг, имеют оптимальное количество поступающих автомобилей, при котором станция полностью загружена работой, и как следствие, имеет максимальную прибыль. В свою очередь количество транспортных средств, поступающих на обслуживание, может регулироваться количеством постов, скоростью обслуживания, количеством мест для автомобилей, ожидающих ремонт. Для оптимизации этих параметров, может быть использована теория массового обслуживания, которая изучает системы массового обслуживания и легко адаптируется для изучения станций технического обслуживания. Кроме того, при работе станции необходимо исследовать распределение случайных величин и определить влияние одной или нескольких исследуемых величин на другую. Для этого можно применить корреляционно-регрессионный анализ. При изучении параметров работы станции, как системы массового обслуживания, исследовались такие показатели как: интенсивность обслуживания; приведенная плотность потока требований; вероятность того, что все посты свободны; вероятность отказа в обслуживании; вероятность образования очереди; относительная пропускная способность; абсолютная пропускная способность, число занятых обслуживающих аппаратов; среднее количество требований, находящихся в очереди; среднее время нахождения в очереди; время связи требования с системой. Отдельно взятые показатели смогли полностью охарактеризовать состояние работы организации на текущий момент, но не дали четкую картину прогнозов работы станции на будущее. Для получения более ценной информации применен корреляционно-регрессионный анализ и получены модели зависимости, при помощи которых можно более оптимально распоряжаться производственно-технической базой станции технического обслуживания. На адекватность корреляционно-регрессионные модели проверялись по: критерию Фишера и Стьюдента, коэффициентам корреляции, по линейной ошибке аппроксимации. Например, при помощи данной проверки выяснилось, что зависимость времени ожидания в очереди от количества поступающих автомобилей имеет степенную математическую модель.