

# ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ

С. В. МОНТИК

*УО «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь  
svmontik@mail.ru*

**Введение.** При проектировании и реконструкции автотранспортных предприятий возникает необходимость оптимизировать количество постов зоны технического обслуживания (ТО) автомобилей с целью снижения затрат на ее содержание. Целью работы является разработка имитационных моделей процессов функционирования зоны ТО с целью оптимизации ее структуры, а также использование данных моделей в учебном процессе при изучении процессов технической эксплуатации автомобилей и проектировании автотранспортных предприятий

**Материалы и методы.** Имитационное моделирование проводилось в системе GPSS World Student Version 5.2.2. В качестве объекта моделирования была выбрана зона ТО автомобилей-самосвалов производственно-коммерческого комплекса филиала «Автовокзал г. Бреста» ОАО «Брестоблавтотранс», которая при моделировании рассматривалась как система массового обслуживания (СМО).

**Результаты и обсуждение.** Проведенный имитационный эксперимент показал, что при использовании имитационной модели зоны ТО как открытой СМО годовое количество технических обслуживаний совпадает с результатами типового технологического расчета, а коэффициент загрузки поста (равный расчетному количеству постов) при технологическом расчете в 1,41 раза выше, чем при имитационном моделировании. Данная величина практически совпадает с коэффициентом резервирования постов, который используется при типовом технологическом расчете.

**Заключение.** На основании проведенного анализа рекомендуется для моделирования процесса функционирования зоны ТО при оптимизации ее структуры использовать имитационную модель, в которой зона ТО рассматривается как открытая СМО с нормальным законом распределения входящего потока требований и с нормальным законом распределения времени технического обслуживания автомобилей с коэффициентами вариации, определяемыми статистической обработкой данных о работе зоны ТО реконструируемого предприятия.

Разработанные имитационные модели процесса функционирования зоны ТО внедрены в учебный процесс и применяются при проведении лабораторных занятий по дисциплине «Основы научных исследований и инновационной деятельности», а также при выполнении курсового проекта по дисциплине «Проектирование организаций автомобильного транспорта» у студентов специальности 1 – 37 01 06 Техническая эксплуатация автомобилей.