

DOI: 10.24411/1993-8314-2020-10005

Д. А. Роцин, канд. техн. наук, ФГБУ «3 ЦНИИ», г. Москва, whwhwh@mail.ru
Д. И. Адволоткин, канд. техн. наук, ФГБУ «3 ЦНИИ», г. Москва, advolotkin1@mail.ru

Имитационная модель процесса укладки верхнего строения железнодорожного пути с применением перспективного путеукладчика

Описывается подход на основе средств имитационного моделирования, позволяющий произвести оценку эффективности применения перспективной техники. Оценка производится на примере перспективного путеукладчика посредством статистического анализа данных, получаемых в ходе численных экспериментов с применением имитационного моделирования технологических процессов укладки верхнего строения пути.

Ключевые слова: имитационное моделирование, статистическая обработка данных, производственные возможности, железнодорожные пути, путеукладчик

Введение

Как и во всех Вооруженных Силах Российской Федерации в настоящее время в Железнодорожных войсках (ЖДВ) идет процесс обновления военной техники, в частности определяется облик перспективного порталного тракторного путеукладчика (рис. 1) взамен стоящего на снабжении ПБ-3М. В связи с этим возникла задача оценить эффект от введения в действие нового перспективного образца техники при выполнении воинскими частями ЖДВ задач по штатному назначению. В рамках решения данной задачи возникла необходимость выполнить оценку не только технической, но и фактической производительности техники, временные затраты на производство технологических операций (время монтажа стыков, скорость перемещения расчета путеукладчика и т. п.). В условиях отсутствия возможности проведения натурных экспериментов на начальном этапе проектирования путеукладчика (при отсутствии

опытного образца), решение данной задачи затруднительно.

Описанный в статье подход применения средств имитационного моделирования позволяет определить ожидаемые значения основных вероятностных временных характеристик функционирования изучаемой системы на основе полученной в ходе численных экспериментов выборки статистических данных [1, 2]. Была создана имитационная модель технологического процесса укладки верхнего строения железнодорожного пути, позволяющая произвести оценку эффективности применения находящегося в разработке перспективного порталного путеукладчика.

Производственные возможности восстановительных формирований

Определение производственных возможностей восстановительных формирований является важным элементом всего цикла планирования и организации восстановления объектов сети железных дорог.