

В диссертационный совет
Д 24.2.380.05 при ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-
строительный университет»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук **ГРУШЕЦКОГО** **Станислава Михайловича** на тему «**Научные основы обеспечения эффективности производственной эксплуатации наземных транспортно-технологических машин**» по специальности **2.5.11 – Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.**

В диссертации соискателя Грушецкого С.М. приводится анализ вопроса научных исследований, связанных с производственной эксплуатацией наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) относительно строительства, реконструкции, эксплуатации и ремонта автомобильных дорог (АД), а также с производственной эксплуатацией машин в других областях. Сформулированы теоретические основы композиции методологии обеспечения и управления состоянием системы «объемы работ – производительность – производственная эксплуатация». Определена онтология предметной области исследования.

Для практической реализации был разработан полимодельный комплекс в Matlab/Simulink (с использованием библиотек нечеткой логики, авторегрессии и нейронных сетей, с возможностью включения каналов регистрации аналоговых данных и цифровых данных по ПИВ). Данный комплекс включает модели: универсальную часть имитационной модели определения локальных критериев эффективности (uniform_global), имитационную модель расчета ресурс-параметров (uniform_terr) и модель прогнозирования с блоками нейронной сети авторегрессии и нечетким выводом (uniform_fuzz). На базе данных моделей был откомпилирован (средствами базового инструмента компиляции и отладки Matlab/Simulink) на языке C++ программный комплекс (ПК), включающий ядро, три основные подпрограммы, 19 компонентов, 166 классов и 23 собственные библиотеки классов.

С учетом онтологии предметной области исследования определялись для сравнения по авторской методологии и по действующей практике организации управления следующие показатели: время и стоимость планирования, количество ошибок передачи данных (с удаленным мониторингом 39 и без),

количество ошибок прогнозирования, эффективность применения НТТМ (объем выполнения плана работ), время и стоимость выполнения работ, затраты времени и стоимость обеспечения производства работ.

Предлагаемая концепция методологии обеспечения эффективности производственной эксплуатации НТТМ заключается в последовательном решении поставленных задач на базе существующих и разработанных автором методик с переходом на следующий, более высокий уровень исследований, что в итоге приводит к конечному научному и практическому результатам.

Реализация концепции работы позволила существенно сократить недоиспользование технического потенциала НТТМ и уменьшить время производства работ НТТМ в конкретных условиях их применения, при этом при выполнении работ на объектах выявлен прирост объема выполнения плана до 22 % с сопутствующим ему снижением стоимости выполнения на 12 %.

В целом, автореферат изложен хорошим техническим языком, отражающим высокую научную квалификацию соискателя. Судя по автореферату, соискатель Грушецкий С.М. заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.11 – Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Заведующий кафедрой

«Транспортно-технологические средства»

инженерно-технического факультета

К.Т.Н., доцент

«07» ноября 2023 г.

/Монгуш Сылдыс Чамбааевич

тел. 89133527026

email: tgu@tuvsu.ru (рабочий) syldys-mongush@yandex.ru (личный)

почтовый адрес работы: 667000, г. Кызыл Республики Тыва, ул. Ленина, 36

специальность 05.05.04 «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины»

