

Отзыв

на автореферат диссертации Волхонской Елизаветы Евгеньевны
на тему «Управление распределением и техническим обслуживанием
роботизированных транспортных средств на основе цифровых моделей»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации,
статистика

Автореферат диссертационной работы Волхонской Елизаветы Евгеньевны
отражает важность задачи управления виртуальными испытаниями на цифровых
моделях при проектировании автономных автомобилей.

Актуальность диссертационного исследования Волхонской Е.Е.
обусловлена поставленной целью сокращения эксплуатационных затрат и
снижения времени простоя роботизированных транспортных средств, которая
достигается за счет использования цифровых моделей и метода виртуальных
испытаний при управлении производственными задачами на предприятии.

Содержание автореферата позволяет сделать следующие выводы о
научной новизне диссертационного исследования.

1. Предлагаемая автором методика виртуальных испытаний и цифровые
модели позволяют получать экономически обоснованные решения по
распределению транспортных средств, анализировать процессы их эксплуатации
и выявлять конфликтные ситуации. Методика базируется на новом комплексе
системных цифровых моделей и итерационной процедуре их анализа.

2. Новизна оптимизационной задачи назначений роботизированных
транспортных средств заключается в новом наборе ограничений, учитывающих
специфику производственных процессов и характеристики транспортных
средств.

С отзывом ознакомлена Волхонская Е.Е.
Е.Е.
21.11.2024.



3. Предложена новая иерархическая имитационная модель производственного процесса с участием роботизированных транспортных средств. Модель базируется на временных стохастических раскрашенных сетях Петри. Новизна модели заключается в имитации отказов оборудования и запросов на его обслуживание с заданными вероятностными характеристиками. Реализация в модели различных стратегий технического обслуживания, в том числе каннибализации, также имеет элемент новизны.

Достоинством диссертационной работы является ее практическая значимость, что подтверждается документами об использовании предложенной методики и цифровых моделей на промышленных предприятиях.

Основное содержание диссертационной работы отражено в 11 публикациях, в том числе в 5 статьях в изданиях, входящих в перечень ВАК РФ. Одна статья опубликована в зарубежном издании и проиндексирована в Scopus. Новизна подтверждается также свидетельством на базу данных. Полученные автором результаты апробированы на международных научных конференциях.

Замечания по автореферату:

1. Следовало привести примеры сценариев виртуальных испытаний роботизированных транспортных средств, например, агропромышленного назначения.

2. Какие технические характеристики комбайнов и автомобилей использованы в ограничениях (5) оптимизационной задачи назначений?

Несмотря на указанные недостатки, автореферат дает достаточно полное представление о выполненной работе, которая содержит новые научные и практические результаты.

Анализ автореферата позволяет утверждать, что диссертация Волхонской Елизаветы Евгеньевны является самостоятельно выполненным, законченным научным исследованием, внедрение результатов которого позволяет внести

Диссертация удовлетворяет критериям (п. 9–11 и 13, 14) «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Считаю, что соискатель Волхонская Елизавета Евгеньевна заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

доктор технических наук, профессор

«31» 10 2024 г.

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета.

E-mail: rector@vorstu.ru