

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Григорьевой Татьяны Евгеньевны «Методика и комплекс имитационных моделей планирования процесса снегоуборки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах

Актуальность данной диссертационной работы заключается в том, что соискатель взялся за решение важной практической проблемы – исследование возможностей разработки универсальных имитационных моделей планирования процесса снегоуборки, позволяющих оценить и подобрать наилучшие варианты временных и производственных затрат эксплуатации каждой единицы снегоуборочной техники.

Действительно, несмотря на разнообразие инструментов планирования процесса снегоуборки, при их организации у дорожно-эксплуатационных служб возникают сложности, что обусловлено непредсказуемыми погодными явлениями и ограниченными ресурсами предприятий. В таких условиях целесообразно использовать имитационное моделирование, что позволит спланировать и оценить предполагаемые временные и производственные затраты на выполнение соответствующего вида работ.

Григорьевой Т.Е. решен ряд задач, касающихся четкой логической последовательности, что обеспечило целостность и системность полученных результатов, а также законченность научного исследования. Соискателем произведен анализ процесса снегоуборки и исследований, посвященных существующим подходам и инструментам его планирования. На основе анализа выявлено, что необходимость в разработке комплекса имитационных моделей планирования процесса снегоуборки существует. Исходя из этого, представлена методика оценки временных и производственных затрат на эксплуатацию техники и осуществлена постановка задач исследования. В качестве инструментального средства моделирования выбрана СМ MAPS, в которой разработаны активные компоненты и их макрокомпоненты для единиц снегоуборочной техники, а именно для самосвала и снегопогрузчика. Кроме того, автором описана методика построения активных компонентов и многоуровневых имитационных моделей процесса снегоуборки. Результаты проведенного исследования апробированы на примере города Томска.

К основным результатам, определяющим научную новизну работы, следует отнести:



– методику оценки временных и производственных затрат на эксплуатацию техники, позволяющую четче планировать процесс снегоуборки и на основе этого принимать обоснованные решения;

– модели активных компонентов и их макрокомпонентов применительно к структурным единицам снегоуборочного процесса, что позволяет получить и визуально отобразить количественные оценки параметров моделей процесса снегоуборки, а также расширяет круг моделируемых задач;

– модель построения оптимального маршрута плужно-щеточных снегоочистителей, позволяющую учесть разграниченность дорог по категориям и направленность полос убираемых улиц, а также минимизировать «холостой ход», тем самым сокращая временные затраты на его прохождение;

– многоуровневые имитационные модели этапов процесса снегоуборки, позволяющие оценить и подобрать наилучшие варианты временных и производственных затрат эксплуатации каждой единицы снегоуборочной техники;

– предложения по реформированию системы поддержки принятия решений процесса снегоуборки Спецавтохозяйства посредством дополнения ее модельной подсистемой, что позволит при разработке управленческих решений применить комплексный подход, то есть использовать не только качественные, но и количественные методы.

Практическая ценность полученных результатов заключается в апробировании их в МБУ «ТомскСАХ», что позволило дополнить этап планирования новыми возможностями и определить временные и производственные затраты эксплуатации техники с целью принятия обоснованных решений. Также результаты данной работы могут использоваться предприятиями, занимающимися организацией процессов подобных снегоуборке, например, осуществляющими поливку улиц, уборку мусора и т.д.

Основные научные результаты с необходимой полнотой и в требуемом количестве опубликованы в рецензируемых журналах из перечня ВАК, трудах конференций, имеется свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы, имеет четкую структуру, иллюстрации, что способствует целостному восприятию работы.

Однако можно отметить следующий недостаток: в автореферате говорится о том, что модели единиц снегоуборочной техники являются активными компонентами, а при построении модели «Механизированная погрузка и вывоз снега самосвалами» среди объектов выделяют еще

«Полигон» и «Исходная площадка», которые вероятно являются пассивными компонентами, но эта информация не представлена.

Отмеченный недостаток носит уточняющий и рекомендательный характер и не влияет на значимость защищаемых научных результатов.

Считаю, что диссертационная работа «Методика и комплекс имитационных моделей планирования процесса снегоуборки» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Григорьева Татьяна Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах.

Зав. кафедрой автоматизированных  
технологических и информационных систем,  
д.т.н., профессор

 Е.А. Муравьева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Адрес: 453100, Приволжский федеральный округ, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, пр. Октября, 2

Телефон: 8 (3473) 24-35-74

E-mail: muraveva\_ea@mail.ru

Подпись Муравьевой Е.А. удостоверяю

