

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цехош Софии Ивановны  
«Совершенствование устройства управления положением щёточного рабочего оборудования коммунальной машины», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 – дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины

В настоящее время большое внимание уделяется проблемам дорожно-уборочных работ. Протяженность дорог с каждым годом увеличивается, требования к эффективности их очистки повышаются.

Одним из факторов, влияющих на эффективность очистки дорожного покрытия, является микрорельеф поверхности, по которой перемещается коммунальная машина (КМ).

Неровности дорожного покрытия приводят к неуправляемым вертикальным перемещениям щёточного рабочего оборудования (ЩРО) и, как следствие, к снижению эффективности уборки.

Учёные, занимающиеся исследованием рабочих процессов (РП) КМ, доказали, что эффективность уборки дорожного покрытия (ДП) напрямую зависит от размеров пятна контакта щётки с поверхностью ДП. В настоящее время необходимые размеры пятна контакта обеспечиваются за счёт использования опорных катков (ОК), при помощи которых человек-оператор регулирует величину деформации ворса щётки. Однако такой способ неудобен в эксплуатации и не позволяет обеспечить необходимые размеры пятна контакта при наличии неуправляемых перемещений щётки. Это, в свою очередь, приводит к снижению качества очистки дорожного покрытия и повышенному износу ворса щётки.

Кроме того, ОК не позволяют регулировать размеры пятна контакта во время рабочего процесса и часто выходят из строя. Для повышения эффективности РП КМ предлагается использовать устройство управления (УУ) положением ЩРО в вертикальной плоскости, так как на размеры пятна контакта влияет вертикальная координата ЩРО относительно ДП.

Актуальность проблемы обусловлена необходимостью повышения эффективности очистки ДП за счёт совершенствования устройства управления положением ЩРО КМ.

Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и приложений. Общий объём работы 198 страниц, включая 23 таблицы и 104 рисунка. Список литературы включает 128 наименований. Результаты научных исследований и разработок автора подтверждены теоретическими и экспериментальными исследованиями.

Однако по автореферату имеются замечания:

1. В автореферате нет сведений о технико-экономической оценке усовершенствованной системы управления для коммунальной машины с щёточным оборудованием.
2. Пункты 1-3 основных выводов не несут научной информации.

Однако, указанные недостатки, не снижают ценности и в целом высокого уровня проведенных теоретических и экспериментальных исследований, практической ценности полученных результатов.

По материалам исследований опубликовано 23 печатных работ, из них 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 4 статьи в издании, включенном в международную базу «Scopus», 1 патент РФ на полезную модель.

Диссертация, выполненная Цехош Софией Ивановной на тему «Совершенствование устройства управления положением щёточного рабочего оборудования коммунальной машины» представляет собой законченную актуальную научно-исследовательскую работу, позволяющая решать проблему повышения эффективности работы коммунальной машины с щеточным рабочим оборудованием.

Совокупность выполненных автором теоретических и экспериментальных исследований и полученных результатов можно квалифицировать как научно-обоснованные разработки, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие дорожно-строительной отрасли.

Диссертация соответствует критериям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842) к кандидатским диссертациям, а ее автор Цехош София Ивановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 – дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины.

Заведующий кафедрой «Дорожно-строительные машины»,  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный  
архитектурно-строительный университет»,  
д.т.н., профессор, член-корреспондент Академии наук Республики Татарстан  
(05.20.01 Технологии и средства механизации сельского хозяйства)

дата 16.11.21

Рустем Лукманович Сахапов

К.т.н., доцент кафедры «Дорожно-строительные машины»,  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный  
архитектурно-строительный университет»

дата 16.11.21

Марат Мансурович Махмутов

Подписи д.т.н., профессора Сахапова Р.Л., к.т.н., доцента Махмутова М.М.  
удостоверяю:

Адрес ФГБОУ ВО Казанский государственный архитектурно-строительный  
университет: Республика Татарстан, 420043, г. Казань, ул. Зеленая, 1  
Тел.: (843) 272-47-54, факс (843) 273-04-02  
E-mail: [rustum@sakhapov.ru](mailto:rustum@sakhapov.ru)



|                          |    |
|--------------------------|----|
| Собственноручная подпись |    |
| <i>Р.И. Сахапов</i>      |    |
| <i>М.М. Махмутов</i>     |    |
| удостоверяю              |    |
| Начальник Отдела кадров  |    |
| <i>Рустем Закиев</i>     |    |
| «                        | »  |
| 20                       | г. |

P.P.