

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Щербакова А. П. «Выбор и обоснование параметров конструкции и свойств материала рабочих органов дорожно-строительных машин» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11- Наземные транспортно-технологические средства и комплексы

Рабочий орган дорожно-строительной машины включает в себя достаточно широкий спектр технологических операций и испытывает множества нагрузочных режимов, которые зависят от плотности грунта при изменении температуры окружающей среды. Физико-механические характеристики материала рабочего органа оценивают такими показателями как предел текучести и прочности, обеспечивающие работоспособность режущего инструмента. Данные характеристики используются при расчетах на прочность и соответственно, выборе коэффициента запаса прочности с учетом действующих нагрузок. Уровень механических и физических характеристик материала рабочего органа дорожно-строительной машины позволяет на этапе проектирования использовать соответствующий материал и рекомендуемые режимы нагружения в процессе выполнения земляных работ. Максимальная информация о свойствах рабочего органа дает возможность обосновать оптимальные режимы нагружения дорожно-строительной машины, влияющие на долговечность рабочего органа.

Повышение долговечности рабочего органа за счет обоснованного выбора материала и режимов нагружения дорожно-строительной машины является актуальной задачей.

Научная новизна представленной работы заключается в определении закономерности изменения размера зерна материала рабочего органа дорожно-строительной машины при термоцикловой обработке. Получены экспериментальным путем физико-механических характеристик различных сталей и приведены сведения об оценке числа циклов при термической обработке материалов. Рассмотрена теория формирования физико-механических свойств стали, применяемых в конструкциях дорожно-строительных машин.

Практическая значимость обоснована о возможности применения термоцикловой обработки материала для измельчения зерна сталей 09Г2С и 39МnВ5.

Материалы исследования рекомендованы к практическому использованию для различных организаций в сфере тяжелого

машиностроения и машиностроения дорожного строительства, а также в учебных программах вузов.

Замечания по работе

1. В автореферате на просматривается изменение ресурса рабочего органа при разработке грунтов, как основной показатель эффективности использования термоцикловой обработки материала.
2. Не приведены используемое оборудование для термоцикловой обработки сталей, измерения размера зерна материала и предела текучести при растяжении от числа циклов термоцикловой обработки сталей.

Заключение

Основные научные результаты исследования достаточно полно освещены в 34 печатных работах. Из числа этих работ 11 публикаций размещены на сайте ВАК и 10 научных статей опубликованы в изданиях, включенных в международную базу научного цитирования Scopus. Кроме того, автором изданы 2 монографии.

С учетом вышеизложенного и руководствуясь Положением о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней, утверждаем, что автор Щербаков А. П. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11 – Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.

Дьяков Иван Федорович

д. т. н., по специальности

05.05.03- Колесные и гусеничные машины

05.13.12 САПР (Промышленность)

13.07.2023

Профессор кафедры «Основы проектирования машин и инженерная графика»

ФГ БОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет

432027 г. Ульяновск, Северный Венец 32

тел. 8(8422) 77-81-49

e-mail: i.dyakov@ulstu.ru

Подпись Дьякова И. Ф. заверяю
Проректор по научной работе



А. М. Наместников