

## ОТЗЫВ

Доктора технических наук, доцента Савинкина Виталия Владимировича на Диссертационную работу Кузнецова Ильи Сергеевича на тему «Обоснование параметров телескопического фрезерного рабочего оборудования экскаватора», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы»

Географическая широта территории Российской Федерации разнообразна по своим климатическим условиям и многосложна по классу и категориям грунта. Эти факторы усложняют и удорожают технологический цикл обслуживания, ремонта и восстановление аварийных трубопроводов энергетической инфраструктуры. Удаленность от баз обслуживания и ремонта ужесточают требования к качественным параметрам трубопроводов и надежности механизированных комплексов, обеспечивающих эффективность технологических процессов ремонта.

В автореферате автором подробно рассмотрены теоретические исследования ведущих отечественных и зарубежных ученых в области процессов разработки грунтов, по результатам которых Кузнецов И.С. предложил создание сменного рабочего оборудования экскаватора. Данная идея самостоятельна и перспективна, а ее реализация позволит обеспечить полную механизацию работ по разработке и выносу грунта из-под трубопровода, повысить эффективность и безопасность выполнения технологических операций при проведении земляных работ.

В диссертации сконцентрировано внимание на научных принципах применения математического аппарата. Предложенная автором математическая модель процесса взаимодействия рабочего органа с грунтом позволяет учесть конструктивные и режимные параметры рабочего оборудования гидравлического экскаватора и напряженно-деформированное состояние разрабатываемого грунта. Исследования Кузнецова И.С. позволили обосновать оптимальные характеристики рабочего органа телескопического фрезерного рабочего оборудования с учетом исходных данных. Таким образом, полученные зависимости и обоснованные характеристики позволяют использовать базу данных при проектировании рабочих органов по разработке грунта. Эффективность проектирования сменного оборудования землеройной машины закладывает фундамент для формирования концепции импортозамещения высокопроизводительных комплексов, обеспечивающие научно-технологическую независимость Российской Федерации.

Основные результаты исследований Кузнецова И.С. имеют научную новизну и значимость в развитии методов моделирования сложных динамических систем рабочего процесса выемки грунта, развитии теории взаимодействия рабочих органов землеройных машин с разрабатываемыми грунтами, теории разрушения грунтов, теории механики грунтов, системного анализа. Применен емкий инструментарий для планирования и оценки результатов эксперимента с двумя переменными.

Особого внимания заслуживают функциональные зависимости сил сопротивления, моментов сил сопротивления разработки грунта конструктивными элементами рабочего органа, мощности телескопического фрезерного рабочего оборудования от угловой скорости вращения фрезерной головки и радиусов расстановки резцов на фрезерной головке, физико-механических свойств разрабатываемого грунта, а также геометрии реза.

24-189  
19 01 24

Ценность работы повышается системным подходом в решении научно-практической задачи. Интегрированный подход в установлении причинно-следственных связей между эффективностью разработки грунта, режимными и конструктивными параметрами фрезы позволили разработать методику определения оборудования гидравлического экскаватора. Полученная номограмма позволила установить оптимальный диапазон характеристик привода рабочего органа экскаватора.

Обоснованность правильности решения и достоверность результатов подтверждаются достаточным количеством проведенных экспериментальных исследований, адекватностью математической модели реальным условиям производства ремонтных работ, применением современных методов моделирования и математической обработки результатов исследований.

В качестве замечаний можно отметить:

- в третьей главе автореферата на стр. 14 – 16 при описании эксперимента не указано метрологическое обеспечение, с помощью которого производили основные измерения параметров;

- на странице 19 автореферата рисунок 26 достаточно важен и информативен, однако не имеет анализа и вывода.

Указанные замечания не снижают и не влияют на научную новизну и значимость результатов диссертационной работы.

Считаю, что диссертация «Обоснование параметров телескопического фрезерного рабочего оборудования экскаватора» является законченной научно-квалификационной работой, полученные результаты имеют высокую научную и практическую значимость, соответствуют требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кузнецов Илья Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

Д-р техн. наук по специальности  
05.05.04 «Дорожные, строительные  
и подъемно-транспортные машины»  
(2.5.11 – «Наземные  
транспортно-технологические  
средства и комплексы»),  
заведующий кафедрой «Транспорт  
и машиностроение» факультета  
инженерии и цифровых технологий  
НАО «Северо-Казахстанский  
университет им. М. Козыбаева»  
(СКУ им. М. Козыбаева)



Савинкин  
Виталий Владимирович

18.12.2023 г.

Адрес: 150000, Казахстан, г. Петропавловск, ул. Пушкина, 86, Некоммерческое  
акционерное общество Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева.  
Телефон: 8 (7152) 49-32-02 доб. 11-59.  
e-mail: cavinkin7@mail.ru

*С отзывом ознакомлен*  
19.07.2024г. *И. Кузнецов И.С.*