

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бородин Дмитрий Михайловича
на тему «Снижение времени тепловой подготовки гидрофицированных технологических машин совершенствованием алгоритма управления системой нагрева рабочей жидкости»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.5.11 – Наземные транспортно-технологические средства и комплексы

Гидрофицированные наземные транспортно-технологические машины находят широкое применение во многих отраслях народного хозяйства в силу известных преимуществ этого вида привода. Эксплуатация данной техники в условиях экстремально низких температур окружающего воздуха, характерных для арктических районов и Крайнего Севера, сопряжена с повышенной вязкостью рабочей жидкости машин, что приводит к возрастанию гидравлических сопротивлений в гидролиниях, повышению нагрузок на узлы, росту отказов гидропривода и, как следствие, снижению эффективности их использования. Поэтому весьма актуальным является решение проблемы сокращения продолжительности предпусковой тепловой подготовки гидропривода машин, эксплуатируемых в условиях низких температур путем совершенствования алгоритма управления системой нагрева рабочей жидкости.

Научная новизна работы заключается, прежде всего, в разработанной автором математической модели «гидробак-гидроцилиндр» предложенного им устройства, отличающейся от существующих комплексным рассмотрением взаимосвязанных процессов тепломассопереноса включая теплообменник, установленный на гидробаке, и дополнительные гидролинии гидроцилиндров, что позволяет решить задачу аналитического конструирования устройства предпусковой тепловой подготовки гидропривода технологической машины. Важно, что диссертант путем проведения экспериментальных исследований доказал адекватность созданной математической модели.

Практическим значимым результатом работы является разработанный алгоритм управления системой теплообмена отработавших газов двигателя внутреннего сгорания, использование которого позволяет получить значительный экономический эффект при эксплуатации в условиях низких температур технологических машин (на примере одноковшового экскаватора ЭО-5126).

Замечания по автореферату:

1. Не приведена схема алгоритма последовательной тепловой подготовки рабочей жидкости в гидробаке и гидроцилиндрах и условий его работы, что затрудняет понимание.

2. Автором представлена схема взаимодействия полостей прогреваемого гидроцилиндра и модернизированного гидробака (рис. 4), однако из автореферата не ясно, как учитывается в схеме взаимодействие всех четырех гидроцилиндров при прогреве жидкости одноковшового экскаватора.

В целом, диссертационная работа Бородин Дмитрий Михайловича представляет собой самостоятельное и законченное научное исследование по снижению времени тепловой подготовки гидрофицированных технологических машин совершенствованием алгоритма управления системой нагрева рабочей жидкости. Она соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (изм. и доп. 01.01.2025) ВАК РФ, а соискатель Бородин Дмитрий Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11 – Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.

Заведующий кафедрой «Механизация, автоматизация
и энергоснабжение строительства»

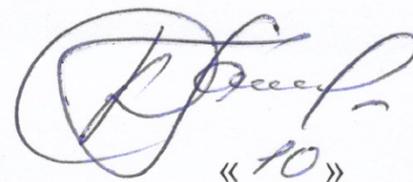
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

доцент, кандидат технических наук по специальности

2.3.3 (05.13.06) – Автоматизация и управление

технологическими процессами и производствами

Галицков Константин Станиславович



К.С. Галицков

«10» 03 2026 г.

Подпись Галицкова К.С.
удостоверяю, начальник управления
по персоналу и делопроизводству ФГБОУ
Писин С.Л. 



Адрес организации: Россия, 443100, Самарская область, г Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244
тел. 8 (846) 339-14-13, эл.почта: maes@samgtu.ru