О Т З Ы В

на автореферат диссертации Бородина Дмитрия Михайловича «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

Значительная часть гидрофицированных транспортно-технологических машин эксплуатируется на территориях, относящихся к районам с холодным климатом и Крайнего Севера. Снижение температур эксплуатации требует длительной предпусковой подготовки машин к работе. Кроме того, рост вязкости рабочих жидкостей при снижении температуры определяет эффективность применения гидравлических систем машин и их производительность. Поэтому выбранная автором тема исследования является актуальной.

Автором выполнена законченная комплексная научно-исследовательская работа в области обеспечения работоспособности гидросистем при эксплуатации их при низких температурах: изучены кривые вязкостей рабочих жидкостей, разработаны уравнения тепловых балансов при прогреве гидробаков отработанными газами ДВС ЯМЗ 236Г2, разработана байпасная система прогрева гидроцилиндров экскаваторов ЭО-5126, проведены исследования кривых изменения температур гидрожидкостей от различных начальных отрицательных температур прогрева до допустимых температур работы, измерена динамика изменения давления в гидросистеме, свидетельствующая о существенном снижении давления при пуске в случае применения предлагаемого технического решения по сравнению с методикой медленных движений, предлагаемыых заводом-изготовителем. Полученные статистически обработанные полиноминальные зависимости температур гидрожидкости позволили разработать экономически обоснованную схему автоматизации тепловой подготовки гидрожидкости для экскаватора, что

существенно снизило время прогрева и удельные приведенные затраты на 1 $м^3$ грунта по сравнению с заводской методикой.

По изложению в автореферате и содержанию материала работы имеется замечания:

1. На с.8 автореферата (рис. 1 и 2) приведены кривые изменения кинематических вязкостей различных рабочих жидкостей, но далее в тексте автореферата нигде не дается марка используемой в эксперименте (и на экскаваторе) гидрожидкости.

Изложенное выше небольшое замечание ни в коей мере не снижает в целом научной и практической значимости выполненной работы, ценности теоретических, экспериментальных и расчетных зависимостей, полученных автором.

Считаем, что диссертация заслуживает положительного заключения диссертационного совета, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор – Бородин Дмитрий Михайлович – присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. . Наземные транспортно-технологические средства и комплексы – при соответствующем уровне защиты работы.

К.т.н., доцент Высшей Школы транспортных систем и технологий Тихоокеанского государственного университета, специальность 05.06.03 «Машины и оборудование целлюлозно-бумажных производств» С.П. Захарычев

К.т.н., доцент Высшей Школы транспортных систем и технологий Тихоокеанского государственного университета, специальность 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы» Е.В. Волков

Подпись Захарычева С.П., Волкова Е.В. 17.02.2026
Заверяю специалист по персоналу отдела кадров