

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Занг Куок Кхань

«Обоснование и выбор параметров охладителя гидросистемы карьерного гидравлического экскаватора при эксплуатации в условиях республики Вьетнам», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Одними из основных технологических единиц при добыче полезных ископаемых являются карьерные экскаваторы. Зачастую предпочтение отдается гидравлическим экскаваторам, обладающим неоспоримыми преимуществами перед электрическими. Однако, помимо достоинств, они имеют и недостатки, в частности зависимость работоспособности от внешних условий, в первую очередь от температуры окружающей среды. При работе в условиях жаркого климата, характерного для широт Вьетнама, происходит перегрев гидравлического масла, снижение его вязкости и повышенный износ гидрооборудования. Отсюда важным направлением является охлаждение масла и исключение его перегрева.

Для решения данной задачи автором был проведен всесторонний анализ теоретических и экспериментальных исследований в данной области. Разработана математическая модель процесса теплообмена гидросистемы гидравлического экскаватора с окружающей средой. Установлены рациональные соотношения продольного и поперечного размеров овальной трубы теплообменника.

Практическое значение работы заключается в разработке рекомендаций по выбору охладителей гидросистемы карьерных гидравлических экскаваторов при эксплуатации в жарком климате.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. Текст содержит ряд пунктуационных ошибок. Например, на стр. 3 пункт 5 задач исследований начинается так: «Исследовать, влияние конструктивных параметров на...», где после слова «исследовать» имеется лишняя запятая. На этой же странице в научном положении №3 («...воздушного потока, возможно, получить коэффициент теплоотдачи ...») слово «возможно» не должно быть выделено запятыми, на стр. 7 в конце первого абзаца вместо точки стоит точка с запятой и так далее.

2. На стр. 10 сказано, что «Угол наклона кривой потерь мощности увеличивается с ростом температуры». Не совсем понятно, что имеется в виду, т.к. на рис. 3 видно следующее: при увеличении температуры от 0 до 50°C потери мощности сначала уменьшаются, а затем, начиная где-то с 60°C, начинают расти. Также вызывает вопросы количественная величина потерь мощности – на графике потери мощности при низких температурах (0...+5°C) составляют порядка 280-250 кВт. Даже при температурах 40-60 °C потери составляют 60-70 кВт. При этом эффективная мощность дизельного двигателя рассматриваемого экскаватора Komatsu PC750SE-7 338 кВт. Не являются значения потерь завышенными? Или ось ординат должна иметь отдельную шкалу для потерь мощности и количества тепла, отдаваемого в окружающую среду?

3. В первом абзаце на стр. 11 проведен анализ рабочих жидкостей. Утверждается, что «наиболее подходящей к условиям эксплуатации во Вьетнаме

является рабочая жидкость марки Shell Tellus 46», однако не приводятся критерии, которые позволяют это утверждать, т.к., например, при температурах рабочей жидкости более 50 °С потери мощности будут меньше при использовании рабочих жидкостей Shell Tellus 68 (хотя там же в тексте почему-то указано, что применение этих масел «Несколько менее экономично с позиций потерь энергии... в диапазоне температур РЖ более 55°С») или Shell Tellus 100. В этом же абзаце сказано, что применение масел с большей вязкостью, чем Shell Tellus 46, затруднит запуск двигателя экскаватора зимой. Из открытых источников следует, что даже зимой во Вьетнаме температура редко опускается ниже +15°С, поэтому непонятно о каких проблемах при запуске идет речь.

4. В последней строке на стр. 14 говорится, что соотношение осей овальной трубы $a/b = 3,5$ «представляет собой оптимальный вариант». По какому критерию оптимальности проводится оптимизация? Тот же вопрос касается оптимально подобранных параметров гидросистемы карьерного экскаватора с 6-рядным охладителем (предпоследний абзац на стр. 18).

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы.

Диссертация «Обоснование и выбор параметров охладителя гидросистемы карьерного гидравлического экскаватора при эксплуатации в условиях республики Вьетнам», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины, соответствует требованиям положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Занг Куок Кхань заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины

Заведующий кафедрой горных машин
и комплексов КузГТУ, кандидат
технических наук

Ананьев
Кирилл Алексеевич

Доцент кафедры горных машин и
комплексов КузГТУ, кандидат
технических наук

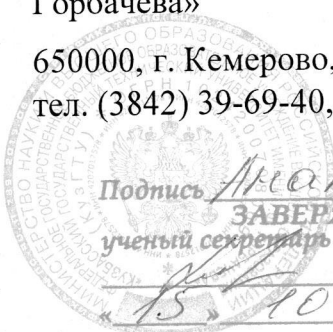
Ермаков
Александр Николаевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28,

тел. (3842) 39-69-40, e-mail: aka.kgmik@kuzstu.ru (Ананьев К.А.)

e-mail: ermakovan@kuzstu.ru (Ермаков А.Н.)



Подпись Ананьев К.А., Ермаков А.Н.

ЗАВЕРЯЮ
ученый секретарь совета

Э.В. Хеймицкий

20/12