

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Якубова Голибджона Гафоровича на тему: «Совершенствование гидротранспортных систем разработкой и исследованием эжекционных устройств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 - «Машиноведение, системы привода и детали машин».

Эффективность работы горного предприятия, в большей части, зависит от надёжной и безаварийной работы оборудования эксплуатируемого на предприятии, его технического состояния, качества обслуживания, создания и поддержания нормальных условий эксплуатации.

Гидротранспортные установки, в частности, являются неотъемлемой частью технологических цепочек на горных предприятиях. Они широко используются при транспортировании гидросмесей полезных ископаемых и породы. От эффективности их эксплуатации зависит себестоимость конечного продукта.

В связи с этим, объективно необходимым становится разработка принципиально новых решений для повышения эффективности транспортирования гидросмесей и снижения потерь удельной механической энергии.

Таким образом, тема диссертационной работы, её цель и задачи являются актуальными как с теоретических позиций, так и в чисто прикладном аспекте.

Правомерно считать предложенный соискателем подход, основанный на замене дросселя струйным устройством с регулируемой площадью проходного сечения сопла, а транспортирование продукта в отвалы посредством эжекционного гидрометателя.

Представленная соискателем работа имеет научную новизну в части разработки математических моделей: модель рабочего процесса агрегата питания с эжекционным регулированием подачи, которая позволяет

анализировать процесс, а так же модель эжекционного гидрометателя, при помощи которой можно выявить основные параметры рабочего процесса.

Важной составляющей научных результатов исследования так же является разработка методик расчёта эжекционного устройства для агрегата питания и гидрометателя.

Практическая ценность результатов исследований соискателя заключается в разработке методик гидравлического расчёта эжекционного устройства с изменяемой площадью выходного сечения сопла для насосного агрегата и эжекционного гидрометателя. Методики рекомендованы к использованию в инженерных расчётах при проектировании струйных аппаратов.

Результаты диссертационного исследования представлены научной общественности на международных научно-практических конференциях и в печатных работах автора.

Вместе с тем, по автореферату диссертационной работы имеются следующие замечания:

**1. Стр. 4 А/р.**

В автореферате отсутствует «идея работы». Идея работы, как правило, отражает основную концепцию исследования автора.

Например:

«Устойчивое повышение надёжности гидротранспортной системы и снижение потерь удельной механической энергии обеспечивается установкой струйного устройства с регулируемой площадью проходного сечения сопла и транспортированием готового продукта в отвалы по воздуху эжекционным гидрометателем, что позволяет сократить эксплуатационные затраты, ... например, на 30-35%».

**2. Общее замечание.**

Автореферат диссертации несколько перегружен математическими формулами. Больше внимание, на наш взгляд, необходимо было уделить физическому смыслу полученных результатов.

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа Якубова Г.Г. является законченной научной квалификационной работой, соответствует специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и деталей машин» и отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Якубов Голибджон Гафорович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по данной специальности.

Доктор технических наук,  
главный научный сотрудник  
Челябинского филиала ФГБУ Науки  
Института Горного Дела Уральского  
Отделения Российской Академии Наук

Андреева Людмила Ивановна

28 мая 2021 г.

Подпись Андреевой Л.И.  
удостоверяю.  
Специалист по кадрам



Пигина А.Ф.

г. Челябинск,  
ул. Энтузиастов, д. 30, оф. 711  
тел.: +7 (351) 216-17-93  
e-mail: [tehnorem74@list.ru](mailto:tehnorem74@list.ru)