

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Божко Руслана Игоревича на тему: «Обоснование рациональных параметров рабочего процесса нагнетательной эрлифтной установки для очистки шахтных водосборных емкостей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины

Эффективная работа шахтных водосборных емкостей (приемных колодцев водоотливных насосов, предварительных отстойников, зумпфов скиповых стволов) по осветлению шахтной воды и накоплению твердого материала способствует увеличению основных показателей предприятия в целом. При этом для нормального функционирования водосборных емкостей требуется их регулярная очистка.

Из практики использования известно, что эрлифтные установки хорошо зарекомендовали себя как средство водоотлива и гидроочистки водосборных емкостей в условиях угольных шахт.

Разработанная автором нагнетательная эрлифтная установка устраняет один из недостатков эрлифтной установки традиционной технологической схемы – невозможность напорного транспортирования шахтной воды от эрлифта к потребителю. При этом, судя по результатам работы, обеспечивается энергетическая эффективность работы новой схемы эрлифтной установки не ниже этого показателя установки известной (традиционной) схемы. Это достигается за счет утилизации энергии исходящего частично сжатого воздуха из воздухоотделителя подавая его во всасывающий тракт источника пневмоэнергии (воздухоструйного компрессора или радиального нагнетателя).

Исходя из выше изложенного, данная работа является весьма актуальной как для науки, так и для горной практики.

Комплексность подхода к решаемой задаче вызывает положительное мнение о работе и о соискателе. В работе используются такие методы, как: анализ и научное обобщение данных из литературных источников, анализ и синтез гидродинамических явлений, методы и законы гидромеханики, экспериментальный метод, что позволяет в полной мере верифицировать и дать оценку достоверности результатов работы. Обработка экспериментальных данных произведена в необходимом объеме, с применением методов математической статистики.

Хорошо прослеживается научная новизна, суть которой заключается как в разработке математическая модель рабочего процесса нагнетательного эрлифта, так и в установленных впервые рациональных областях применения нагнетательных эрлифтных установок, использующих в качестве источников пневмоэнергии воздухоструйные компрессоры и радиальные нагнетатели. А также в теоретическом обосновании физического процесса напорного транспортирования гидросмеси нагнетательными эрлифтными установками за счет избыточного давления в воздухоотделителе без учета аэрации жидкости, что подтверждено результатами экспериментов.

Научные положения, выносимые соискателем на защиту, отражают полученные результаты, имеют достаточную доказательную базу.

Основной практический результат заключается в:

- а) разработке методики инженерного расчета нагнетательных эрлифтных установок для очистки шахтных водосборных емкостей;
- б) разработке нагнетательной эрлифтной установки для очистки приемных колодцев водоотливных насосов горизонта 270 м ОП «Шахта имени Челюскинцев» ГУП «ДУЭК»;
- в) создании лабораторных нагнетательных эрлифтных установок с воздухоструйным компрессором и радиальным нагнетателем для научных и учебных целей кафедры «Энергомеханические системы» ГОУВПО «ДОННТУ»;

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № _____
«30» _____ 20 13 г.

