

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Выборнова Дмитрия Владимировича на тему «Использование теплоты шахтных вод с помощью парокомпрессионных теплонасосных установок», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Диссертационная работа Выборнова Д.В. посвящена решению актуальной научно-практической задачи рационального использования низкопотенциальных источников теплоты с помощью теплонасосных установок (ТНУ). Эта проблема является весьма актуальной для угольных бассейнов РФ и других стран, так как утилизация бросовой теплоты вод шахтного водоотлива позволяет значительно улучшить экологическую обстановку регионов угледобычи.

Соискателем предложена математическая модель потоков теплоты и эксергии в ТНУ, разработаны методики расчета ТНУ и оценки экономической эффективности утилизации теплоты шахтных вод. Автор применил цикл квазидвухступенчатого сжатия хладагента в компрессоре ТНУ для повышения тепловой эффективности и долговечности работы установки, который позволит предотвратить перегрев компрессора. Разработаны рекомендации по выбору хладагента, а также определены особенности осуществления цикла применительно к такому источнику низкопотенциальной теплоты как шахтная вода.

Выборновым Д.В. внедрена опытно-промышленная модель ТНУ, при проведении экспериментальных исследований использованы современные методы планирования эксперимента.

В качестве замечаний можно отметить:

1. Методика расчета ТНУ (п.4 выводов) недостаточно описана, отсутствуют размерности физических величин данных для анализа (стр. 17), желательнее было бы привести блок-схему методики.
2. Приводится ссылка на алгоритм экономической оценки эффективности (п.6 выводов), который также не приведен в тексте автореферата.
3. Не указан период, за который был рассчитан экономический эффект от использования в качестве источника теплоты шахтной воды для г.Дзержинска.

Однако сделанные замечания не снижают высокой научной и практической значимости данной работы, которая отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и заслуживает положительной оценки, а ее автор Выборнов Дмитрий Владимирович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение).

Профессор кафедры теплогазоснабжения
и вентиляции, д.т.н., профессор



Л.А. Куцев

Подпись профессора Куцева Л.А. «Заверю»

Ученый секретарь Ученого Совета Белгородского
государственного технологического
университета им. В.Г. Шухова, д.т.н., проф



Т. А. Дуюн

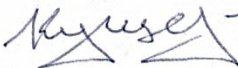
Почтовый адрес: 308000, г.Белгород, пр-т Славы, д. 68, кв. 4.

Телефон: 8 (4722) 595-261

Адрес электронной почты: Iknozin@yandex.ru

Белгородский государственный технологический университет им.
В.Г.Шухова, кафедра теплогазоснабжения и вентиляции, 308012,
г.Белгород, ул.Костюкова, д. 46; Профессор кафедры теплогазоснабжения
и вентиляции, д.т.н., профессор Куцев Л.А.

Согласен на автоматизированную обработку
персональных данных



Л.А. Куцев

г. Белгород, 19.04.2016 г.