

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Выборнова Дмитрия Владимировича на тему: «Использование теплоты шахтных вод с помощью парокомпрессионных теплонасосных установок», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 - теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Использование теплоты шахтных вод для теплоснабжения посредством тепловых насосов является актуальной задачей в контексте реализации программы по разработке новых энергосберегающих технологий и использованию нетрадиционных возобновляемых источников энергии, решение которой позволит оптимизировать систему теплогенерации и снизить нагрузку на экосистему промышленного региона.

В настоящее время при развитом рынке теплонасосных установок (ТНУ) существует необходимость в обоснованной методике выбора решений ТНУ в зависимости от конкретных исходных параметров теплоносителя, в частности, шахтных вод, чему и посвящена диссертационная работа Выборнова Дмитрия Владимировича, который для случая использования теплоты шахтных вод разработал методику расчета и принципы выбора схемы ТНУ, разработал и внедрил опытно-промышленную схему ТНУ, разработал алгоритм экономической оценки эффективности ТНУ. В автореферате представлен анализ расчетно-аналитических зависимостей основных параметров ТНУ, использующих теплоту шахтных вод, от температур в испарителе и конденсаторе для разных схем с выявлением наиболее рациональных режимов работы.

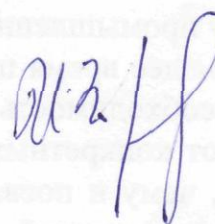
В то же время к содержанию автореферата имеются замечания:

1) в автореферате представлены уравнения теплового и эксергетического балансов схемы ТНУ, приведенной на рисунке 3в, взятые за базис математической модели потоков теплоты и эксергии для этой схемы. Разработанная математическая модель, как следует из текста автореферата, позволила создать расчетные уравнения по определению значений основных параметров ТНУ, зависящих от температур в испарителе и конденсаторе, графики которых представлены на рисунках 6–9. В автореферате следовало бы привести эти расчетные уравнения. Кроме того, следовало бы привести не базис модели в виде уравнений балансов, а саму выносимую на защиту математическую модель, позволяющую выполнить конкретные расчеты;

2) невозможно проанализировать графики, показанные на рисунках 12–14: невозможно установить, на основании каких расчетов построена линия «расчетные значения», к какой из трех схем ТНУ и к какой температуре в испарителе она относится; а также, почему на каждом из рисунков 12–14 показано по три линии экспериментальных значений (и к каким из трех экспериментальных линий каждого рисунка относятся уравнения (3)–(5)). Следовало бы дать более подробное описание этих графиков.

В целом, несмотря на отмеченные замечания, диссертация Выборнова Д.В. на тему: «Использование теплоты шахтных вод с помощью парокомпрессионных теплонасосных установок» является завершенной научно-исследовательской работой. По структуре, содержанию и объему диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, а соискатель Выборнов Дмитрий Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Зав. кафедрой теплогазоснабжения,
водоотведения и вентиляции СибГИУ
канд. техн. наук, 05.23.03 (Теплоснабжение,
вентиляция, кондиционирование воздуха,
газоснабжение и освещение), доцент



И.В. Зоря

Доцент кафедры теплогазоснабжения,
водоотведения и вентиляции СибГИУ
канд. техн. наук, 05.13.18 (Математическое
моделирование, численные методы
и комплексы программ)



А.А. Оленников

Доцент кафедры теплогазоснабжения,
водоотведения и вентиляции СибГИУ
канд. техн. наук, 05.23.03, доцент



Д.Б. Чапаев

Указанные сотрудники работают в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Сибирский государственный индустриальный университет» (СибГИУ), кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции (адрес: 654007, Россия, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Кирова, дом 42; раб. тел.: 8(3843)74-86-29; e-mail кафедры: tgsv-sibsiu@mail.ru).

Подписи сотрудников СибГИУ заверяю:

Начальник отдела кадров СибГИУ



Н.В. Бессонов

15 апреля 2016г.