

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу бакалавра

Быковой Дарьи Сергеевны

“Решение задач идентификации параметров математической модели установившегося течения газовой смеси по морским газопроводам”

Выпускная квалификационная работа бакалавра Быковой Дарьи Сергеевны посвящена решению двух задач математического моделирования установившегося течения газовой смеси по морским газопроводам. Первая задача ВКР заключается в идентификации параметров модели – коэффициента гидравлического сопротивления и суммарного коэффициента теплообмена в модели установившегося неизотермического течения смеси газов по морским газопроводам. Вторая задача ВКР – это определение области предельных значений температуры и давления на входе в газопровод, не допускающих возникновения режимов течения с повышенной скоростью потока, приводящих к появлению недопустимых по техническим нормам вибраций. Актуальность темы ВКР обусловлена задачами расчета морских газопроводов высокого давления

Рецензируемая выпускная квалификационная работа изложена на 32 листах и состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложения. Во введении обоснована актуальность темы квалификационной работы, приведен обзор литературы по теме исследования, сформулированы цель и задачи ВКР. Первая глава ВКР посвящена задаче расчета коэффициента гидравлического сопротивления и суммарного коэффициента теплообмена по экспериментальным данным. Приведена математическая модель установившегося течения газа по морскому газопроводу. Представлен алгоритм расчета коэффициента гидравлического сопротивления и суммарного коэффициента теплообмена по экспериментальным данным. Приведен пример решения тестовой задачи. Вторая глава посвящена исследованию влияния температуры и давления на входе в газопровод на величину суммарного падения давления газа в газопроводе. В заключении приводятся основные результаты квалификационной работы. Список литературы содержит 22 наименований.

Выпускная квалификационная работа бакалавра Быковой Д.С. является завершенной квалификационной работой на актуальную тему. Быкова Д.С. изучила предметную область, разработала численные алгоритмы расчета коэффициента гидравлического сопротивления и суммарного коэффициента теплообмена по экспериментальным данным. Указанные алгоритмы реализованы в виде программ на языке C++, с их использованием проведено численное моделирование. Также на языке C++ разработана программа расчета установившегося течения газа и проведены исследования области допустимых значений давления и температуры газа на входе в газопровод.

Оформление ВКР Быковой Д.С. соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР бакалавров, её структура соответствует решаемой задаче. Содержание ВКР соответствует заявленной в названии теме., которая полностью раскрыта в содержании ВКР. При выполнении ВКР использовались математические модели и методы, применяемые в настоящее время при расчете газопроводов.

Считаю, что выпускная квалификационная работа бакалавра Быковой Дарьи Сергеевны "Решение задач идентификации параметров математической модели установившегося течения газовой смеси по морским газопроводам" удовлетворяет требованиям к выпускным квалификационным работам бакалавров по направлению "Прикладная математика и физика" и заслуживает оценки "отлично".

Рецензент
к.ф.-м.н., доцент



Козынченко В.А.