

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Филимоновой Людмилы Николаевны по кандидатской диссертации на тему «Тепломассоперенос в воде и водонасыщенных пористых средах в области инверсии плотности воды», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Филимонова Людмила Николаевна в 2015 г. с отличием окончила магистратуру в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Тюменский государственный университет» по направлению подготовки 011200 «Физика».

В период подготовки диссертации соискатель Филимонова Л.Н. обучалась в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра Тюменского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук (ТюмНЦ СО РАН) по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (профиль: Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение) с 01.09.2018 по 31.08.2021. С 01.12.2022 по 22.02.2023 была прикреплена в качестве соискателя ученой степени кандидата наук по специальности 1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника к федеральному государственному автономному образовательному учреждению высшего образования «Тюменский государственный университет» для сдачи кандидатских экзаменов (справка № 13 от 27.05.2024).

За время работы над диссертацией Л.Н. Филимонова продемонстрировала способность самостоятельно выполнять теоретические исследования, проводить вычислительные эксперименты и анализировать полученные результаты. Проявила себя ответственным, вдумчивым, целеустремленным аспирантом и работником, решающим на высоком профессиональном уровне научные задачи в области теплофизики водных и водонасыщенных пористых сред.

Научная работа Филимоновой Людмилы Николаевны посвящена исследованию свободных конвективных течений в воде и водонасыщенных пористых средах сред с охлаждающим элементом при учёте инверсии плотности воды, а также с учетом фазового перехода вода-лед.

По результатам диссертационного исследования Филимоновой Л.Н. опубликовано 11 статей в научных изданиях (четыре из которых входят в перечень ВАК РФ), 7 публикаций в материалах и тезисах конференций.

В процессе работы над диссертацией Филимонова Людмила Николаевна проявила себя как высококвалифицированный и инициативный ученый, способный решать сложные научные задачи в области численного моделирования конвективных течений в воде и водонасыщенных пористых средах.

Высокий профессиональный уровень позволил ей использовать в исследованиях современные подходы к решению сложных задач и новейшие теоретические и численные методы.

Соискателем решён ряд многопараметрических задач конвективного течения и кристаллизации воды в высокопроницаемой пористой среде в цилиндрическом сосуде с охлаждающим элементом на основе полной физико-математической модели тепломассопереноса при инверсии плотности воды, учитывающей конвективные течения, зависимость теплофизических параметров воды и пористой среды от температуры. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений (зданий, скважин, трубопроводов, дорог и пр.). В ходе исследования определён характерный параметр, который может быть использован при выборе методики решения задач тепломассопереноса в водонасыщенных пористых средах вблизи нулевых температур.

В целом Филимонову Людмилу Николаевну можно охарактеризовать как сформировавшегося научного работника, способного самостоятельно формулировать и решать разнообразные научно-технические задачи прикладного и теоретического характера, планировать и проводить необходимые исследования, выделять сущность задач, излагать результаты исследований, использовать современные вычислительные средства и технологии, а также современную иностранную литературу.

Считаю, что кандидатская диссертация Филимоновой Л.Н. «Тепломассоперенос в воде и водонасыщенных пористых средах в области инверсии плотности воды» удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842), а соискатель заслуживает степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Научный руководитель:
кандидат физико-математических наук,
заместитель директора ТюмНЦ СО РАН

Симонов Олег Анатольевич

Дата

27.05.2024

Подпись Симонова О.А.

И.О.
ТюмНЦ СО РАН



С.П. Ренив