

Отзыв

на автореферат диссертации Сибина Антона Николаевича "Моделирование движения двухфазных смесей в пористых средах с переменной пористостью и с учетом фазовых переходов" представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 "Механика жидкости, газа и плазмы"

В автореферате диссертации представлены результаты исследования двух задач фильтрации воды и воздуха в тающем снеге и внутренней суффозии с учетом переменной пористости и фазовых переходов. Рассматриваемые в диссертации задачи актуальны и имеют научное и практическое значение, так как преобладающая часть стока северных рек формируется за счет таяния сезонного снежного покрова. Условия снеготаяния оказывают основное влияние не только на количество поступающих в водоемы-приемники талых вод, но и на их качество. Процесс внутренней суффозии приводит к снижению дебитов, разрушению обсадных колонн и фильтров, износу внутрискважинного и наземного оборудования, также процесс внутренней суффозии необходимо учитывать при проектировании гидротехнических сооружений.

Новизна рассматриваемых в диссертации задач состоит в учете переменной пористости вмещающей среды. Предложенные математические модели верифицированы на экспериментальных данных. Для невырожденных уравнений внутренней эрозии при заданной суммарной скорости фильтрации доказана глобальная разрешимость.

По материалам диссертации имеется 11 публикаций, результаты исследований докладывались на российских и международных конференциях и семинарах.

В целом диссертационная работа Сибина Антона Николаевича «Моделирование движения двухфазных смесей в пористых средах с переменной пористостью и с учетом фазовых переходов» актуальна и отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАКом к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 - механика жидкости, газа и плазмы.

Доктор физ.-мат. наук (05.13.18),

доцент, ведущий научный сотрудник, лаборатории фильтрации,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 15

Телефон (383) 333-33-12 E-mail: nikolay.moshkin@gmail.com

 Мошкин Николай Павлович

08.12.2021

Я, Мошкин Николай Павлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Мошкина Н. П. заверяю:

Ученый секретарь



к.ф.-м.н Хе Александр Канчерович

08.12.2021 г.