

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фадеевой Ирины Игоревны на тему
«Количественная оценка содержания газогидратов в песчаных средах по данным
лабораторных экспериментов», представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – геофизика

В работе соискателем предложено два способа количественной оценки гидратосодержания песчаных сред с высокой (более 100 мД) и низкой газопроницаемостью, на основе выполненных в этих средах теплофизических экспериментов. Суть способов состоит в проведении с помощью игольчатых зондов сравнительных температурных измерений, которые позволяют рассчитать массу газогидрата в единице объема среды вокруг нагревателя. Для среды с высокой газопроницаемостью это измерения при разной мощности линейного нагревателя, для среды с низкой газопроницаемостью – измерения объемной теплоемкости среды в разных термобарических условиях (как в области стабильности гидрата, так и вне её). Для расчета гидратосодержания соискатель использует аналитические решения уравнения теплопроводности с разными начальными и граничными условиями и решает обратную оптимизационную задачу подбора модельных параметров.

Новизна и значимость такого подхода очевидна, так как за счет сравнительных измерений предложенные способы чувствительны к наличию малых количеств газогидрата в среде, применимы в условиях низких температур и высоких давлений и могут стать основой для создания погружных зондов, определяющих комплекс физических свойств осадков, что, вероятно, позволит при работах на акваториях определять их состав без поднятия на судно.

Выполненная работа является важным в практическом отношении исследованием. Она соответствует паспорту специальности 1.6.9 – геофизика и отвечает требованиям ВАК по пунктам 9–11 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор, Фадеева Ирина Игоревна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по заявленной специальности.

Шиц Елена Юрьевна _____ 2 апреля 2024 года
доктор технических наук, специальность 05.16.09 – материаловедение (машиностроение),
доцент, специальность 05.02.01. – материаловедение (промышленность)
Заместитель генерального директора по науке
Федерального исследовательского центра
«Якутский научный центр СО РАН»

Почтовый адрес: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр Сибирского отделения
Российской академии наук», 677980, г. Якутск, ул. Петровского, д. 2.
тел.: 8 (4112) 39 05 03, e-mail: l.u.shitz@mail.ru

Я, Шиц Елена Юрьевна, согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

Подпись Шиц Е.Ю. заверяю:

Заверяю: _____
Начальник отдела кадров
ЯНЦ СО РАН
Медведева Е.С.
«02» апреля 2024 г.

