

**Отзыв на автореферат диссертации А.С. Портнягина «Особенности образования газовых гидратов при добыче нефти методом полимерного заводнения на месторождениях Юго-Западной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение**

Добыча углеводородов в северо-восточных районах России открывает большие возможности для их экономического развития. Вместе с тем, специфика местных месторождений требует использования способов вытеснения, учитывающих возможность образование газовых гидратов в скважинах. Эта проблема усложняет и удорожает добычу, поэтому разработка научных подходов к выбору вытесняющих растворов является актуальной и важной задачей, имеющей прямое отношение к практике.

Автором проведено комплексное исследование процесса гидратообразования в пористых средах при контакте природного газа с различными растворами. В результате были получены новые данные о влиянии компонентного состава и концентрации раствора на равновесные и кинетические характеристики роста гидратов с учетом взаимодействий между закачиваемым раствором и поровым флюидом. Анализ этих данных дает возможность сформулировать рекомендации к выбору реагентов в зависимости от условий добычи на конкретных месторождениях. Таким образом, представленная работа представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком уровне.

После прочтения автореферата у меня есть несколько вопросов:

1) Автореферат содержит скудные сведения о программном продукте PVTsim 20.0. Является ли он открытым? Какие базы термодинамических данных в нем используются? Каким образом учитывается активность компонентов раствора? Особенно важно это обстоятельство в связи с заметным различием между расчетными равновесными кривыми и измеренными точками на рис. 3 и 7 в области высоких концентраций растворенного вещества.

2) Таблицы 1, 3 и 5 содержат прочерки в графах расчетного состава: означает ли это, что соответствующие расчеты показали отсутствие гидрата второй ступени?

3) Как оценивалась теплоемкость растворов хлорида кальция при расчетах изменения их температуры при закачке в пласт?

Надо отметить, что вопросы имеют уточняющий характер и не снижают общего положительного впечатления от работы.

Считаю, что диссертационная работа Альберта Серафимовича Портнягина «Особенности образования газовых гидратов при добыче нефти методом полимерного

заводнения на месторождениях Юго-Западной Якутии» является завершённой научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научно-практической задачи. По своей структуре, объёму и полученным результатам эта работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а также требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года с изменениями и дополнениями, а ее автор, Альберт Серафимович Портнягин, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Донской Игорь Геннадьевич

Ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией исследования энергетических установок

Доктор технических наук (2.4.5. Энергетические системы и комплексы)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем энергетики имени Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук

Россия, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130

Тел. 8(3952) 500-646, доб. 330

E-mail: [donskoy.chem@mail.ru](mailto:donskoy.chem@mail.ru)

 / И. Г. Донской

Дата: 11 февраля 2026 г.

Я, Донской Игорь Геннадьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись <i>Донского И. Г.</i>	заверяю
Ученый секретарь ИСЭМ СО РАН	
Подпись <i>Барахтинский Е. В.</i>	Фасшифровка подписи <i>ВВВВ</i>
Подпись <i>И</i>	Фасшифровка подписи <i>ВВВВ</i>

