

## Отзыв

на автореферат диссертации Воронцова Андрея Алексеевича на тему «Ингибиторная технология предотвращения формирования асфальтосмолопарафиновых и газогидратных отложений в нефтяных скважинах с электроцентробежными насосами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4.

### Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Проблемы, связанные с образованием отложений на стенках скважин и скважинного оборудования, являются причинами многочисленных осложнений при эксплуатации скважин механизированного фонда и остановки процесса добычи. Учитывая возрастающий интерес к разработке сложных объектов, в том числе, содержащих большое количество тяжёлых компонентов нефти, разработка методов ингибирования выпадения асфальтосмолопарафиновых отложений и гидратов приобретает всё большую актуальность.

Интересным результатом является предложенная математическая модель, которая позволяет определить интервал наиболее вероятного образования асфальтосмолопарафиновых и газогидратных отложений и режимы работы погружного электроцентробежного насоса, оптимизировать эксплуатацию добывающей скважины, продлить межремонтный период эксплуатации.

Автором справедливо отмечено, что зачастую применяемые на промыслах методы предотвращения выпадения гидратов и АСПО разобщены. Применение различных химических реагентов, не обладающих суммарным ингибирующим свойством, усложняют и увеличивают затраты на процесс добычи.

При прочтении автореферата остались недостаточно ясны следующие аспекты: во втором указано, что результаты применимы для месторождений малосмолистых нефтей. Насколько мало? Как количество содержащихся смолистых компонентов коррелирует с влиянием иных параметров?

Известно, что выпадение гидратов наблюдается при сочетании ряда факторов (термобарические параметры, химические составы жидкостей и газов, компонентный состав воды и её минерализация). Рассмотрение комплексного влияния предлагаемых ингибиторов и минерализованных вод позволит снизить концентрацию реагентов.

В автореферате отмечено, что на вероятность выпадения АСПО и гидратов влияет компонентный состав газа, однако компоненты не конкретизированы: автор исследует влияние газов с преобладанием метанового ряда (и увеличением доли жирных фракций) или также приняты во внимание неуглеводородные компоненты?

Если рассматривать объекты с высоким содержанием высококоррозионных компонентов (углекислый газ, сероводород, хлороводород), как предполагается сглаживать коррозионный эффект при условии, что автором предлагается применять метанол (метанол может оказывать активирующее влияние на коррозию).

Применение химических ингибиторов приводит к попаданию последних в скважинную продукцию. Каким образом это отразится на составе добываемой продукции, и каким образом это отразится на работе скважинного насоса?

Указанные замечания не снижают теоретическую и практическую значимость работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне.

Представленная к защите работа Воронцова А.А. «Ингибиторная технология предотвращения формирования асфальтосмолопарафиновых и газогидратных отложений в нефтяных скважинах с электроцентробежными насосами» соответствует требованиям

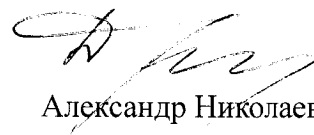
ОТЗЫВ

ВХ. № 78 от 29.04.26  
А.В. УС

раздела II «Положения о присуждении учёных степеней» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утверждённого приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а её автор, Воронцов Андрей Алексеевич, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (технические науки).

Я, Дроздов Александр Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук по специальности 05.15.06 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, профессор, профессор кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»



Александр Николаевич Дроздов

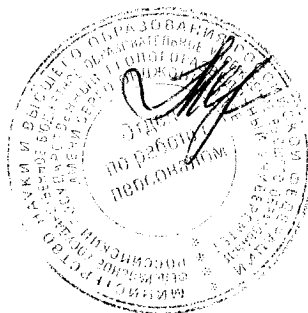
ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

117997, Москва, ГСП-7, ул. Миклухо-Маклая, д. 23.

тел.: +7 (910) 439-46-74

e-mail: drozdov\_an@mail.ru

Подпись Александра Николаевича Дроздова заверяю:



20.04.2026