Отзыв на диссертацию на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук А.В. Кишанкова «Потенциальная газоносность верхней части разреза акваторий арктических регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока России» научного руководителя д.т.н., член-корр. РАН В.И. Богоявленского

А.В. Кишанков в ходе работы в Институте проблем нефти и газа Российской академии наук и обучения в аспирантуре РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина выполнил диссертационное исследование потенциальной газоносности верхней части разреза (ВЧР) акваторий арктических регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока России, включая моря Лаптевых, Восточно-Сибирское, Берингово, Чукотское и прилегающую часть моря Бофорта. Указанные акватории российского шельфа выбраны для исследования в связи с необходимостью изучения их углеводородного потенциала, обеспечения безопасности бурения нефтегазопоисковых и эксплуатационных скважин при освоении ресурсов углеводородов, рассмотрения вопроса дегазации Земли на мелководном арктическом шельфе Восточной Сибири, в связи с тем, что эмиссия метана в атмосферу усиливает парниковый эффект, влияющий на изменения климата.

А.В. Кишанков активно работал по указанным выше научным направлениям на протяжении всего периода обучения в аспирантуре РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в 2018-2021 гг., при этом исследования были начаты еще при его учебе в магистратуре. Отмечу, что он неоднократно участвовал в морских экспедициях с целью изучения дегазации Земли.

В своей диссертационной работе А.В. Кишанков использовал большой объём фактических данных АО «МАГЭ» и Геологической службы США, включающих сейсмические временные разрезы МОГТ по всем рассмотренным акваториям и сейсмограммы общего пункта взрыва (ОПВ) по одному из исследованных районов – центральной части моря Лаптевых. Выполненный автором анализ временных разрезов показал широкое

распространение потенциально газонасыщенных объектов в ВЧР северных акваторий арктических регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока России. При этом А.В. Кишанков определил связь расположения верхних границ газонасыщения выявленных объектов с тектонической активностью рассмотренных регионов на поздних стадиях осадконакопления. Автор впервые обнаружил зону распространения потенциальных газовых гидратов на континентальном склоне моря Лаптевых на основе выделения псевдодонного отражающего горизонта BSR (bottom simulating reflector), указывающего на возможную подошву газогидратов, экранирующую залежи свободного газа.

Важной частью работы А.В. Кишанкова является дополнительное детальное изучение ВЧР Центрально-Лаптевского района, где в 2008 г. экспедицией ДВО РАН была выявлена интенсивная эмиссия газа через морское дно (сипы газа). Для данного района диссертант на основе анализа записей первых вступлений сейсмограмм ОПВ АО «МАГЭ» выявил зоны распространения высокоскоростных преломленных волн в ВЧР, отождествляемых с наличием многолетнемерзлых пород и/или газовых гидратов, а также рассчитал скорости их распространения. Это позволило впервые для морей Восточной Сибири определить положение границы распространения мерзлых и талых отложений ВЧР. При этом в ВЧР в зоне интенсивной эмиссии газа было обосновано отсутствие сцементированных льдом и/или гидратами метана пород. Приуроченность ряда сипов газа к проникающим в ВЧР глубинным разломам, выделенным по временным разрезам МОГТ, в совокупности с привлеченными результатами анализа изотопного состава углерода метана проб газа из сипов (Steinbach et al., 2021) свидетельствует о его глубинном (термогенном) генезисе.

Результаты выполненного диссертационного исследования опубликованы в ряде высокорейтинговых отечественных и зарубежных журналов, включая «Доклады Российской академии наук. Науки о Земле», «Арктика: экология и экономика» (ВАК, Ядро РИНЦ, Scopus), «MDPI

Geosciences» (Scopus Q1), «Marine and Petroleum Geology» (Web of Science Q1) и в базе данных публикаций EarthDoc EAGE (Scopus). Результаты работы также многократно докладывались на всероссийских и международных научных конференциях, при этом на ряде молодежных научных конференций А.В. Кишанков неоднократно занимал призовые места.

А.В. Кишанков зарекомендовал себя как вполне сложившийся ученый, способный самостоятельно проводить научные исследования. Диссертант заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Заместитель директора по научной работе
Института проблем нефти и газа
Российской академии наук,
главный научный сотрудник,
д.т.н., член-корр. РАН В.И. Богоявленский

31 октября 2022 г.