

ОТЗЫВ
научного консультанта
на диссертацию на соискание ученой степени
доктора геолого-минералогических наук
Кошурникова Андрея Викторовича
на тему: «Многолетнемерзлые толщи шельфа морей Российской
Арктики (по данным геофизических исследований)»
по специальностям: 1.6.7 – инженерная геология, мерзлотоведение и
грунтоведение; 1.6.9 – геофизика

А.В. Кошурников с 2005 г работает на кафедре геокриологии геологического факультета МГУ. Область его научных интересов связана с разработкой и апробацией технологий для изучения субмаринной криолитозоны. Диссертант активно принимал участие при выполнении бюджетных тем и грантов РФФИ кафедры геокриологии по изучению электрических и акустических свойств талых, промерзающих и охлажденных грунтов под руководством заведующего лабораторией д.г.-м.н. Зыкова Ю.Д. Последние 10 лет работы А.В.Кошурникова связаны с разработкой и внедрением новых геофизических технологий на шельфе морей Российской Арктики. За это время им были организованы геолого-геофизические экспедиции на шельф Карского моря, Лаптевых, Чукотского моря. В результате этих экспедиций получены новые данные о строении субмаринной криолитозоны по результатам геофизических исследований, получены результаты при бурении пород с припайного льда акватории шельфа, получены новые данные о температурном режиме пород шельфа. Кошурников А.В. принимал участие в Российско-Американских экспедициях 2012-2014гг. на шельф моря Лаптевых, где данные электромагнитных исследований были подтверждены бурением. В 2014 г А.В.Кошурников являлся научным руководителем российской группы ученых в составе международной экспедиции SWERUS-C3 на шельфе Арктических морей России, Норвегии, США на ледоколе «Oden».

Научная-практическая деятельность А.В. Кошурникова позволила получить ему несколько патентов на новую геофизическую технологию,

участвовать в производственных работах ПАО «Газпром» на шельфе, где данные геофизических работ неоднократно были подтверждены бурением, и привлечь в эти научно-производственные работы бакалавров и магистров кафедры геокриологии успешно защитивших выпускные квалификационные работы под руководством А.В.Кошурникова.

К основным научным результатам работы А.В.Кошурникова можно отнести следующее:

- Установлено существование горизонта высокого сопротивления (высокоомный слой), подтвержденного буровыми работами и термометрическими наблюдениями, кровля которого связана на шельфе с многолетнемерзлыми породами.
- Кровля многолетнемерзлых пород на шельфе Печорского моря располагается на глубинах от 24 до 150 м, на шельфе Карского моря – от 1,7 до 160 м; на шельфе моря Лаптевых – от 2 до 90 м, на шельфе Восточно-Сибирского моря – от 1,5 до 70 м, на шельфе Чукотского моря – от 10 до 120 м от кровли донных отложений.
- Подошва многолетнемерзлых пород на шельфе Печорского моря располагается на глубинах 320–350 м, на шельфе Карского моря – в пределах 320–350 м; на шельфе моря Лаптевых – в пределах 300–660 м, на шельфе Восточно-Сибирского моря – в пределах 520–640 м, на шельфе Чукотского моря – в пределах 220–630 м от кровли донных отложений.
- Прослежена непрерывность по простиранию многолетнемерзлых пород на различных участках арктического шельфа. Для западной части Печорского моря острова многолетнемерзлых пород имеют простирание 1–5 км, для Восточной – 10–50 км. На шельфе Карского моря зоны сквозных таликов имеют простирание 10–20 км, на шельфе моря Лаптевых – 5–10 км, на шельфе Восточно-Сибирского моря – 2–10 км, на шельфе Чукотского моря – 10–20 км.
- В многолетнемерзлых толщах на арктическом шельфе обнаружены зоны высокотемпературных многолетнемерзлых пород, по-видимому,

газонасыщенных, имеющих простираание на шельфе Карского моря 10–50 км, на шельфе моря Лаптевых – 10–110 км, на шельфе Восточно-Сибирского моря – 20–130 км, на шельфе Чукотского моря – 10–70 км.

– На основе аналитических и экспериментальных результатов, изложенных выше, впервые построена карта кровли многолетнемерзлых толщ, подошвы и сплошности многолетнемерзлых и гидратных толщ для арктического шельфа России.

Полученные А.В.Кошурниковым результаты имеют, несомненное практическое значение для освоения шельфа морей Российской Арктики, где необходимы знания о строении субмаринных многолетнемерзлых и газогидратных толщ.

Новые результаты, полученные А.В.Кошурниковым, неоднократно докладывались на международных и всероссийских конференциях и семинарах. Им опубликовано 20 работ в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ, в том числе 9 из списка Web of Science и Scopus. Текст диссертационной работы и автореферата написан самостоятельно и оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к докторским диссертациям Положением о присуждении ученых степеней в Московском Государственном университете имени М.В.Ломоносова.

Все вышесказанное позволяет мне утверждать, что диссертационная работа А.В.Кошурникова отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальностям: 1.6.7 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение; 1.6.9 – геофизика (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени

доктора наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, диссертационная работа А.В.Кошурникова может быть представлена к защите на диссертационном совете МГУ по специальностям: 1.6.7 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение; 1.6.9 – геофизика.

Научный консультант:

доктор геолого-минералогических наук,

заведующий кафедрой геокриологии

геологического факультета

Федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Московский государственный университет

имени М.В.Ломоносова»

Брушков Анатолий Викторович

07.06.2022 г.

