

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гончарова Алексея Алексеевича, «Применение псевдослучайных (шумоподобных) сигналов источника для повышения эффективности электроразведки и сейсморазведки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. – «Геофизика».

Основная цель диссертационной работы А.А. Гончарова заключается в повышении эффективности помехоподавления в системах морской импульсной электроразведки и вибрационной сейсморазведки путем использования возбуждающих свип-сигналов в форме псевдослучайных кодовых последовательностей (ПСКП), или так называемых шумоподобных сигналов (ШПС).

Эти геофизические методы могут стать наиболее эффективными при зондировании морского дна в шельфовой зоне России, например, для прогнозирования залежей углеводородов, а также на суше, при инженерно-геофизических исследованиях, региональных работах в новых, труднодоступных районах геологоразведки на Крайнем Севере.

Актуальность темы диссертационного исследования А.А. Гончарова объясняется ещё и тем, что переходная зона шельфа «суша — море», которая включает транзитное мелководье с глубинами моря 0–20 м и полосу сопредельного побережья, является сегодня наиболее перспективной с точки зрения наращивания запасов и добычи углеводородных ресурсов. В частности, Обская и Тазовская губы Карского моря, где потенциальны юрский и нижнемеловой комплексы. По данным Роснедр, запасы нефти и газа только на континентальном шельфе Арктики оцениваются в 17 млрд. тонн и 85 трлн. куб. м соответственно.

Несмотря на то, что задачи в диссертационной работе посвящены только теоретическим оценкам эффективности использования псевдослучайных последовательностей импульсов, а также разработке алгоритмов и программного обеспечения для обработки данных малоглубинной морской электроразведки и вибрационной сейсморазведки, несомненно, эти исследования могут лечь в основу дальнейшего практического внедрения, в частности разработки и апробации нового оборудования для вышеописанных геофизических методов уже в ближайшем будущем.

Вместе с тем следует отметить некоторые недостаточно освещённые аспекты исследования, проработка которых могла бы повысить вероятность практического внедрения предложенных методов в промышленные геофизические системы. В частности, при модельном анализе эффективности применения шумоподобных свип-сигналов в системах вибрационной сейсморазведки для решения инженерно-геологических задач в условиях городской застройки арктической территории России рекомендуется более подробно рассмотреть геологическое строение района исследований (г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ). Целесообразно использовать типовые геологические разрезы существующих скважин, где толща многолетнемёрзлых пород имеет сложное, многослойное строение. Это

особенно актуально, поскольку автор лично участвовал в полевых инженерно-геологических исследованиях в г. Салехард и хорошо знаком с геологией региона.

Как следует из автореферата, автору удалось осуществить моделирование большого набора данных, отражающих поведение полезного сигнала в геоэлектрических условиях, типичных для зоны Арктического шельфа России (море Лаптевых). При этом, в качестве рекомендации, было бы актуальным осуществить такое же моделирование и для условий южной части Карского моря, которое является экваториальным продолжением Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Перспективы газоносности здесь связаны с аптальб-сеноманским комплексом пород, где уникальные газовые месторождения контролируются высокоамплитудными антиклинальными структурами.

Однако данные замечания не снижают общего впечатления от работы, и содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Гончарова Алексея Алексеевича, «Применение псевдослучайных (шумоподобных) сигналов источника для повышения эффективности электроразведки и сейсморазведки», является самостоятельным, логическим и обоснованным исследованием в области технических наук.

Исследование отличается научной новизной и существенным исследовательским вкладом в области теоретической оценки эффективности использования псевдослучайных (шумоподобных) сигналов источника применительно к морской системе импульсной электроразведки и вибрационной сейсморазведки, автореферат отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. – «Геофизика».

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник сектора геотехники научно-исследовательской лаборатории криологии Земли и геотехнической безопасности ГАУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», г. Салехард.

Дата: 24.10.2025

Почтовый адрес: 629007, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Салехард, ул. Республики, д. 20, офис 203. т/ф. (34922) 4-41-32

Телефон: +79615618760

Адрес электронной почты: geolosoph@gmail.com

Синицкий
Антон
Иванович

Подпись
ведущий
научно-правового
Синицкий
А. И.
Уполномочен
по кадрам
Администрации
Канисева А.С.

