

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колигаева Сергея Олеговича

«Разработка программно-алгоритмического обеспечения пространственно-временной обработки сейсмоакустической информации для морских геофизических комплексов на базе стационарных приемных и синтезируемых излучающих антенных решеток»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.6.9 – Геофизика (технические науки)

Представленные в диссертации исследования являются новым направлением, посвященное реализации в морских условиях сейсмолокационных геофизических методов, основанных на пространственной фильтрации сейсмоакустических полей с использованием фазированных антенных решеток, что является *весьма актуальным направлением* при изучении нефтегазовых морских месторождений, а в последнее время все возрастающей роли освоения арктических шельфовых месторождений углеводородов.

Диссертантом разработана технология морской сейсморазведки, основанная на пространственной фильтрации первичных и вторичных сейсмоакустических полей морскими геофизическими комплексами (сейсмолокаторами) на базе стационарных пространственно-развитых донных приемных сейсмоакустических антенн и излучающих антенн с синтезированной апертурой. Пакет программ обработки сейсмических и гидроакустических сигналов («ПОСиГС»), представленный автором с реализованными в нем алгоритмами позиционирования использовался для пространственной калибровки (оценки координат приемных элементов) выносных частей стационарного гидроакустического комплекса подводного наблюдения, что обеспечивает сквозную технологию морской сейсморазведки.

Как известно, сейсмолокационные технологии хорошо зарекомендовали себя в континентальной наземной геофизике, и это доказывает о важности проблемы реализации в морских условиях активных и пассивных методов локации глубинных неоднородностей.

Научная новизна результатов исследований заключается в разработке способа использования параметров функции взаимной корреляции сейсмических сигналов пространственно-распределенной приемной системы наблюдений для совместного обнаружения и оценки координат (позиционирования) источника излучения (геологического объекта).

Практическая ценность проведенных в диссертации исследований заключается в реализации в морских условиях современных методов геофизических исследований (СЛОЭ, СЛБО и др.) на базе стационарных пространственно-развитых донных приемных антенных решеток и излучающих антенных решеток, синтезируемых буксируемым гидроакустическим излучателем, с использованием пакета программ обработки сигналов «ПОСиГС».

В реферате представлены все ее обязательные структурные элементы. Защищаемые положения сформулированы достаточно четко и в полном объеме следуют из результатов исследований. С научными результатами диссертации рецензент знаком по публикациям, в российских и международных изданиях. Основные положения рассматриваемого исследования апробированы на конференциях высокого уровня и опубликованы.

Работа выполнена на хорошем научно-теоретическом уровне, представляет собой законченный труд, обогативший методически одно из важнейших направлений морской сейсморазведки. А созданный в ходе диссертационной работы Программный комплекс «ПОСиГС» решает практически все задачи, связанные с реализацией в морских условиях современных сейсмоакустических локационных методов, основанных на пространственной фильтрации сейсмоакустических полей и может быть использован в процессе поиска, разработки и контроля эксплуатации шельфовых месторождений углеводородного сырья.

Работа на тему: «Разработка программно-алгоритмического обеспечения пространственно-временной обработки сейсмоакустической информации для морских геофизических комплексов на базе стационарных приемных и синтезируемых излучающих антенных решеток» соответствует требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Колигаев Сергей Олегович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика (технические науки).

Доктор геолого-минералогических наук,
профессор кафедры геофизики КазНИТУ
им. К.И. Сатпаева
e-mail:
РК, Алматы, Сатпаева 22

С.А. Истекова

Руководитель ТОО "Сейсм-А"
e-mail:
РК, Алматы, мкр-н Атырау, дом 3/1

А.Н. Сиражев

31.10.2023