

ОКР «Эмиссия»

«Разработка технологии и акустоэмиссионной системы для мониторинга морских шельфовых месторождений углеводородов»

Головной исполнитель – ОАО «АКИН»

Основные полученные практические результаты.

- Разработана акустическая «Технология акустоэмиссионного мониторинга морских шельфовых месторождений углеводородов» и опытный образец «Основные составные части акустоэмиссионной системы (ОСЧ АЭС)».

Разработанная технология и опытный образец предназначаются для повышения эффективности проведения мониторинга морских шельфовых месторождений углеводородов на основе использования акустоэмиссионных методов, суперкомпьютерной обработки сигналов и математических методов решения обратных задач сейсмологии.

Данная технология является основой двух изобретений:

«Донная кабельная антенна для мониторинга сейсмической эмиссии на морском шельфе».

Отличительная особенность аппаратной части системы заключается в использовании распределенной мультилинейной донной антенны в кабельном исполнении с большим количеством (сотни) датчиков давления. Это позволяет, с одной стороны, резко уменьшить стоимость такой антенны при обеспечении ее высоких фокусирующих свойств за счет большого числа приемников, а с другой стороны, - обеспечить простоту и технологичность ее развертывания на морском шельфе.

«Устройство для укладки сейсмокос на морское дно для сейсмоакустического мониторинга шельфовых месторождений».

В совокупности элементы позволили, с одной стороны, резко уменьшить стоимость антенны при обеспечении ее высоких фокусирующих свойств за счет большого числа приемников, а с другой стороны, - обеспечить простоту и технологичность ее развертывания на морском шельфе.

Область применения – морская геологоразведка.

Сведения о конкурентности и возможности замещения импорта.

Разработанная акустоэмиссионная система и ее основные составные части на основе использования акустоэмиссионных методов, суперкомпьютерной обработки сигналов и математических методов решения обратных задач сейсмологии, используются при освоении арктических шельфовых нефтегазовых месторождений на этапе их доразведки и эксплуатации.

В ОСЧ АЭС предусмотрена возможность использования приема с помощью распределенной мультилинейной донной антенны зашумленных сейсмоакустических сигналов, создаваемых источниками акустической эмиссии, и специальной математической обработки зарегистрированных сигналов для выделения их когерентной части с одновременной локализацией их источника в пространстве.

Разработанные основные составные части акустоэмиссионной системы на рынке отсутствуют, сравнение с аналогами невозможно.