



Сейсмические датчики
нового поколения
для поиска нефти и газа

Датчики нового поколения

Нефть и газ являются одними из главных видов топлива, применяемых человечеством, однако большинство месторождений, где было просто добывать нефть, – истощены. Сырьевые компании начинают добывать нефть в труднодоступных местах. Это требует применения самых современных технологий. Технологии предыдущего поколения – электро-механические и МЭМС датчики – уже оказываются неэффективными и не дают возможности добиваться желаемых результатов.

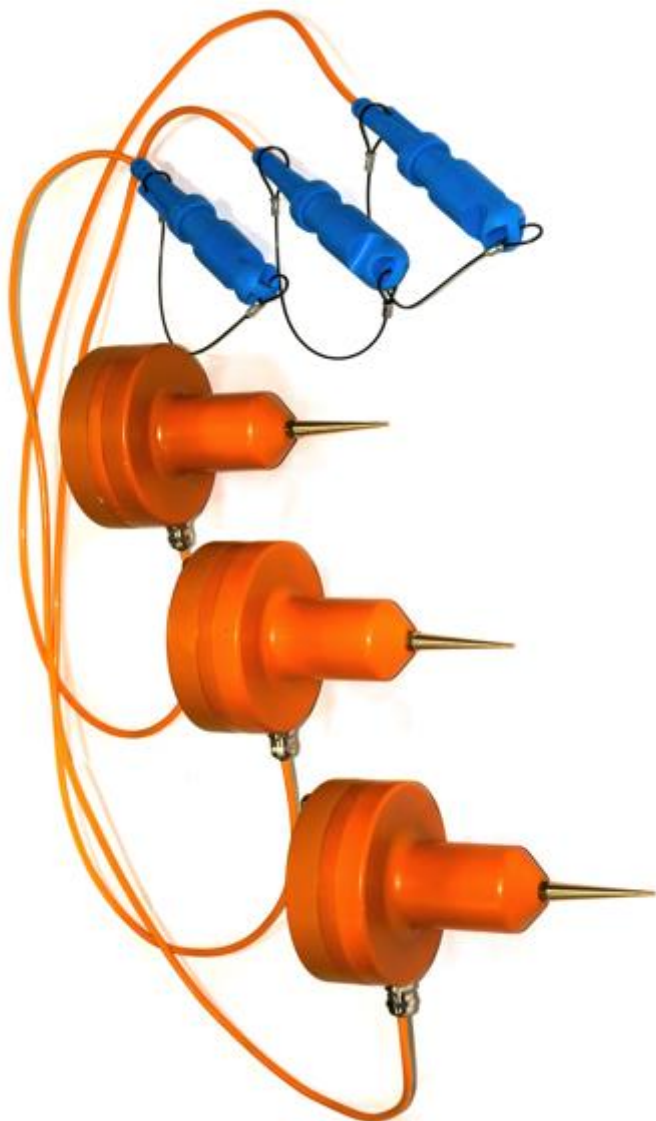
Основные недостатки существующих датчиков для сейсморазведки:

- Недостаточная чувствительность датчиков
- Низкая идентичность между датчиками
- Высокий уровень шумов
- Чувствительность датчиков к наклонам при установке
- Узкий частотный рабочий диапазон
- Низкий коэффициент преобразования
- Нет возможность принимать разные типы волн и анализировать их

Решение и ключевые преимущества

В рамках проекта разрабатываются молекулярно-электронные сейсмодатчики на основе массовой планарной микроэлектронной технологии с качественно новыми выходными параметрами, способные решить описанные выше проблемы и составить серьезную конкуренцию существующим технологиям.

- Возможность масштабирования производства
- Низкая себестоимость по сравнению с конкурентами
- Высокая идентичность датчиков
- Высокая чувствительность и точность
- Низкое энергопотребление
- Отсутствие элементов точной механики
- Низкий уровень шумов



Динамика развития проекта

- В 2009 году появилась теория о возможности создания датчиков на основе массовой планарной микроэлектронной технологии, которая даст возможность отказаться от ручного труда, увеличить идентичность датчиков между собой, уменьшить себестоимость и масштабировать производство.
- С 2009 была проведена целая серия теоретических работ по разработке данной технологии.
- Было получено финансирование от РФФИ, Министерства Образования и Науки РФ, НКО «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонда Бортника) для работ по данному направлению, а также использовались собственные средства.
- Были разработаны и испытаны прототипы чувствительных элементов и датчиков на их основе. Прототипы показали результаты, сравнимые с лучшими образцами на рынке.
- В 2015 году компания положительно прошла экспертизу по существу Фонда Сколково и ФПИ РВК и получила право на финансирование.
- Произведена и продана первая партия экспериментальных датчиков в количестве 500 штук для проведения сейсморазведочных работ.
- Проведены пилотные сейсморазведочные работы с партией в 500 датчиков компанией ОАО «Сибгеотехсервис». Проводится обработка данных.
- ОАО «Сибгеотехсервис» подтвердило заинтересованность в использовании разработанных датчиков для проведения сейсморазведочных работ в следующем году.
- Компания «НИИМЭ и Микрон» подтвердила заинтересованность и возможность выпуска больших партий приборов на своих производственных мощностях.

Реализованные проекты

Дата проведения работ:
август-октябрь 2015 года

Место проведения работ:
- Оренбургская обл., с. Спасское
- Ставропольский край, хутор Графский

Исполнитель работ:
ОАО «Сибгеотехсервис»



Интеллектуальная собственность

- ✓ патент на полезную модель №114374 от 18.11.2011 «Корпус молекулярно-электронного датчика», авторы: Агафонов В. М., Борисов С. А., Сафонов М. В.
- ✓ патент на изобретение №2394246 от 01.09.2006 «Способ изготовления электродного узла молекулярно-электронного измерителя линейных и угловых движений», авторы: Козлов В. А., Агафонов В. М., Сафонов М. В., Зайцев Д. Л.
- ✓ патент на изобретение №2444738 от 25.02.2011 «Измерительный элемент датчика параметров движения для проведения инерциальных измерений высокой чувствительности», авторы: Агафонов В. М., Криштоп В. Г.

В рамках реализации проекта планируется провести патентование результатов проекта международными патентами.

Контакты



Сергей Курков

Генеральный директор

Тел.: +7 (916) 354-66-95

Почта: sk@igeosensor.com