

**Акустический и сейсмический контроль объектов промышленного, гражданского и другого назначения для обеспечения безопасности и прогнозирования различных динамических процессов**

Высокочувствительная акустическая система с широкой областью применения

Разработаны и испытаны опто-волоконные датчики, с помощью которых возможно регистрировать акустические колебания, ударно-сейсмические нагрузки в различных средах

Назначение:

Регистрация вибраций, ударов, сейсмических колебаний, различных шумов, с последующим анализом и определением характера возникновения тех или иных акустических, ударно-волновых колебаний, шумов в земле, в воде, в воздухе на суше, на технологических линиях, оборудовании и т.д.

Описание:

Функциональность датчиков, из которых состоит акустическая система, базируется на основе эффекта опто-волоконной технологии, что позволяет изделию обладать качествами, на несколько порядков выше, чем аналогичные изделия, функциональность которых, базируется на отличных, от опто-волоконной технологии, принципах.

Опто-волоконные датчики являются лишь инструментом для регистрации акустических и ударно-сейсмических колебаний.

Зарегистрированные датчиками колебания того или иного характера, передаются по опто-волоконной линии в процессорный модуль, где полученные от датчиков данные анализируются с помощью специальных программ. Комплекс, в составе с опто-волоконными датчиками, опто-волоконными линиями, процессорным анализатором и программным обеспечением именуется Высокочувствительной Акустической Системой,

способной регистрировать и анализировать акустические и ударно-сейсмические колебания.

Вышеописанные признаки Акустической Системы являются базовыми для каждой желаемой области применения, Но, в зависимости от вида колебаний, чувствительности, области и среды применения акустической системы, создаются под каждый конкретно рассматриваемый проект датчики, их корпуса, процессор и специальное программное обеспечение.

На базе опто-волоконных датчиков разработан и испытан ряд приборов в частности:

Сверхчувствительная акустическая система для контроля состояния трубопроводов.

Область применения: нефтепроводы и газопроводы

Назначение: мониторинг на огромных дистанциях состояния труб на предмет выявления

- свищей
- трещин
- присутствия в трубопроводе инородных тел
- предметов, способных вывести из строя линию трубопровода, газотурбинный насос и т.д.
- несанкционированного использования трубопроводов.

Мониторинг состояния газотурбинных насосов, то есть акустический, сейсмический и ударно-волновой контроль механизмов газотурбинного насоса.

Сверхчувствительная акустическая система показала при проведении испытаний уникальные характеристики. Записаны несколько файлов, которые можно продемонстрировать.

Аппаратура абсолютно пожаро- и взрывобезопасна.

Не обнаруживается визуально.

Не регистрируется никакими современными приборами, так как не генерирует электрических, магнитных, акустических и других импульсов.

Аппаратуру невозможно вывести из строя ЭМИ-гранатами.

Не реагирует на радиопомехи.

Предполагает возможность регистрации и записи нехарактерных шумов, сейсмических, ударных и акустических колебаний. Позволяет осуществлять контроль над несанкционированным проникновением.

Установка систем акустического контроля в технических помещениях предоставляет возможность удалённого размещения диспетчера или диспетчерского пункта (десятки километров) от объекта наблюдения.

Система датчиков для контроля пространства.

Не имеет мировых аналогов. Пока нигде не применялась. Позволяет регистрировать перемещения техники и людей, а также надземные подземные воздушные перемещения, вибрации, удары, сдвиги и т.д.

Система снабжается программным обеспечением, которое обрабатывает и выводит информацию на дисплей монитора и/или записывающих или реагирующих устройств.

Программное обеспечение, так же как и опто-волоконные датчики (чувствительность и т.д.) создаются под каждый, отдельно взятый проект

Данная разработка позволяет контролировать работоспособность любой технологической системы, независимо от области ее применения. Заблаговременно предупреждать о появлении тех или иных, несоответствующих технологическому процессу, шумов, вибраций, колебаний и, соответственно этому, заблаговременно проводить необходимые мероприятия, предотвращающие выход технологической системы из строя, возникновению техногенных катастроф и т.д.

Ещё один вариант применения :

Параллельно строительству на Ямале завода по сжижению газа, ведётся строительство ледоколов и газозовов, чтобы морским путём обеспечить реализацию сжиженного газа в Европе и на Дальнем Востоке.

С помощью наших систем можно эффективно контролировать арктическое побережье от разных посягательств и дополнительно обеспечить контроль плавучих буровых, работающих на арктическом шельфе.