

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ DAS ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ЗЛОУМЫШЛЕННИКА

Губарева О.Ю., Бурдин В.А., Чифранов Г.Н., Шабан О.В., ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», Самара, РФ

Цели, актуальность

Локализация определения с заданной точностью местоположения злоумышленника на охраняемом объекте, с помощью распределенных акустических сенсоров – DAS (Distributed Acoustic Sensors). Проведение сравнительного анализа систем построенных на основе DAS и WSNs.

Модель, базирующаяся на оценках разности времени задержки акустических сигналов, регистрируемых сосредоточенными сенсорами, например на решетках Брэгга, или в разных точках отсчета характеристики обратного рассеяния оптического волокна распределенного акустического сенсора – DAS (Distributed Acoustic Sensor)

Губарева О.Ю., Бурдин В.А., Чифранов Г.Н., Шабан О.В., ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», Самара, РФ

Результаты

Системы TDOAs (time difference of arrival) построенные на основе применения оптических волокон в качестве DAS имеют разрешение по расстоянию менее 1 м и чувствительность до 90 дБ.



Рис.1 (а) Схема простой конфигурации ф-OTDR и (б) изменение интенсивности света в месте действия вибрации

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ DAS ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ЗЛОУМЫШЛЕННИКА

Губарева О.Ю., Бурдин В.А., Чифранов Г.Н., Шабан О.В., ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», Самара, РФ

Выводы

Основными плюсами систем мониторинга основанных на DAS по сравнению с WSNs можно считать такие показатели как стоимость, отсутствие подверженности влиянию электромагнитны помех, работа систем данного рода не заметна окружающим и тяжело определима, так же она независима от погодных условий, совместимость сенсора с линией связи, подсистемами температурного мониторинга или мониторинга деформаций.

Контакты

e-mail для вопросов и обсуждения

