

## Интегрированные системы безопасности

1. Системы мониторинга безопасной эксплуатации линейной части магистральных трубопроводов.
2. Системы GPS-мониторинга с применением технологии радиочастотной идентификации (RFID):
  - автомобильного транспорта,
  - железнодорожного транспорта,
  - контейнерных перевозок.
3. Системы видеонаблюдения, контроля доступа и защиты периметра объектов с авторизованным доступом (технологические объекты, аэропорты, банки).





## Системы мониторинга безопасной эксплуатации линейной части магистральных трубопроводов

Интегрированная система безопасной эксплуатации трубопроводов (в дальнейшем ИСБ-Т) предназначена для непрерывного круглосуточного мониторинга параметров безопасной эксплуатации и несанкционированного доступа линейной части магистральных трубопроводов в реальном масштабе времени.

Принцип действия ИСБ-Т построен на цифровой обработке распространяющихся в трубопроводе гидроакустических и гидравлических сигналов, осуществляемой анализатором спектра не зависимо друг от друга по каждому каналу в реальном масштабе времени. Регистрацией волн по независимым каналам в акустическом и инфразвуковом диапазоне достигается высокая точность определения координат с одновременно низким уровнем ложных срабатываний. Обработанные на уровне регистраторов гидроакустические и гидравлические сигналы передаются по IP-связанной сети на ПТК верхнего уровня, где записываются в соответствующие области памяти и обрабатываются соответствующими компонентами функционального ПО «Гидроакустика» и «Гидравлика».

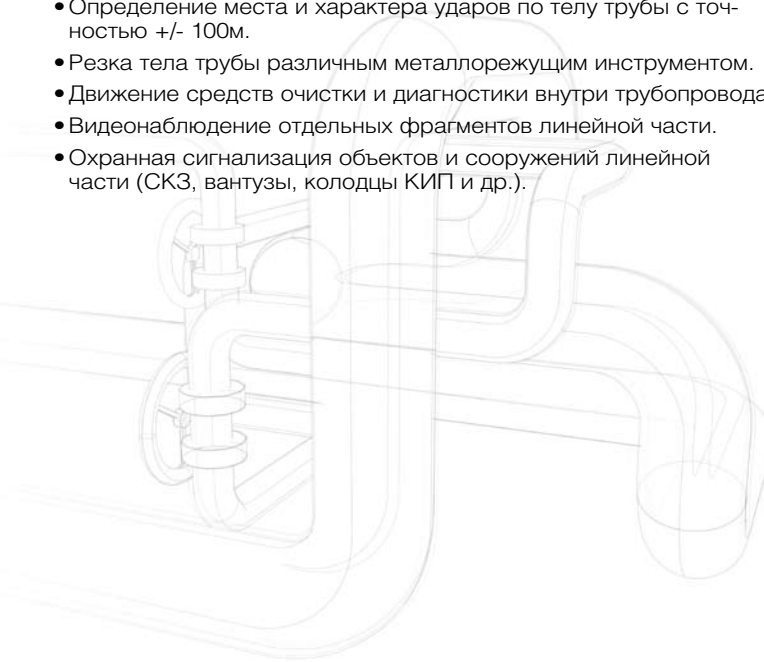
ИСБ-Т устанавливается на линейную часть магистрального трубопровода, оборудованного вдольтрассовой ЛЭП (ВЛ) 6/10 кВ. В зависимости от условий пролегания трубопровода и его инфраструктуры (дороги, ВЛ, связь, линейная ТМ и др.) система может строиться как локальная одноуровневая, так и глобальная многоуровневая, обеспечивающая защиту локальных участков от нескольких десятков до сотен километров трассы от НПС (КС) до следующей НПС (КС).

ИСБ может функционировать как самостоятельная, технологически законченная система, так и интегрированная в

составе существующих и/или создаваемых автоматизированных систем управления типа SCADA. Конкретная конфигурация системы определяется проектными решениями на основе опросных листов (карты заказа). В качестве каналов связи могут применяться как оптоволоконные линии связи, так и решения, основанные на беспроводных технологиях WiFi или WiMAX.

В зависимости от требуемых задач по мониторингу безопасной эксплуатации трубопровода или его участка ИСБ обеспечивает выполнение следующих функций контроля и мониторинга:

- Определение места и характера утечки продукта диаметром от 5мм с точностью +/- 100м., за время не более 45 сек.
- Определение места и характера ударов по телу трубы с точностью +/- 100м.
- Резка тела трубы различным металлорежущим инструментом.
- Движение средств очистки и диагностики внутри трубопровода.
- Видеонаблюдение отдельных фрагментов линейной части.
- Охранная сигнализация объектов и сооружений линейной части (СКЗ, вантузы, колодцы КИП и др.).





## Системы GPS-мониторинга с применением технологии радиочастотной идентификации (RFID)

### Защита опасных материалов, жидкостей и горючего

Данные системы предназначены для непрерывного контроля ценных жидкостей и сухих грузов (автоцистерны, железнодорожный транспорт) от начальной точки отправления до конечного пункта назначения. Основными компонентами таких систем являются специально разработанные замковые модули DataSeal, устанавливаемые на каждый из клапанов и люк цистерны, и следящее устройство, находящееся в кабине автоцистерны. Данное устройство использует GPS, GPRS или другую систему связи для постоянной передачи сообщений в реальном времени. В удаленный центр управления передается сообщение о местонахождении цистерны, а также о каждом случае открытия или закрытия клапанов, крышек, люков и замков. При этом DataSeal содержат всю необходимую информацию о погрузке, которая может быть автоматически передана в любую информационную систему управления предприятием (SAP, Oracle).

### Охрана порта, контейнеров и грузов

Международное законодательство призывает использовать более надежные системы охраны для контейнеров и грузов и заменой механических пломб на электронные. DataSeal позволяет быстро и автоматизировано обрабатывать грузы и предоставляет информацию в реальном времени для мониторинга груза при перевозке и хранении.

Несмотря на компактный размер DataSeal имеет большой диапазон функций. Он включает приемный и передающий модули, часы реального времени, процессор памяти, контрольные цепи для проверки замка. Специальный пломбировочный провод передаст сигнал тревоги системе защиты, которая запишет любую

попытку открытия или обхода системы защиты замка. В зависимости от требований Заказчика, DataSeal доступен в одноразовых и многоразовых вариантах исполнения. Доступная цена и расширенный функционал дает огромные преимущества такой защиты по сравнению со стандартными механизмами пломбирования.

Устройство считывания – DataReader, может осуществлять опрос DataSeal на большом расстоянии, вследствие чего контейнеры постоянно подключены к охранной сети. Процесс слежения и верификации производится в каждой из точек сбора данных: ворота, транзитные станции, места хранения, склады и т.д. Автоматический сбор данных от DataSeal на ходу гарантирует максимальную защиту даже в случаях высокой плотности трафика.

### Управление каналами поставок и имуществом

Для решения проблем кражи, потери и управления имуществом, особенно тем, которое повседневно перемещается внутри склада или какой-либо территории, ИМС предлагает беспроводные решения с использованием DataTag, который прикрепляется к каждому перемещаемому или стационарному объекту. Таким образом, обеспечивается возможность автоматического слежения, контроля, сбора данных и немедленной передачи сигнала тревоги в случае нештатной ситуации. При этом мониторинг помещения, включая все имущество внутри него, теперь производится в рамках одной эффективной инфраструктуры.

Системы слежения за имуществом обычно используются компаниями для увеличения уровня защиты таких объектов как склады, офисы, военные лагеря и

интегрированные  
системы безопасности





площадки для парковки. Система строится по модульному принципу и содержит конечные устройства, считывающие устройства/терминалы, и программное обеспечение. Конечные устройства, такие как замки, пломбы и бирки, могут быть легко и быстро установлены на любой объект, за которым необходимо слежение. Относительно невысокая стоимость этих модулей позволяет устанавливать их в количестве, необходимом для защиты больших площадей.

Каждый модуль включается в центральную базу данных, и в дальнейшем его идентификация осуществляется через устройства считывания DataReader, размещенные на всех входах или специфических местах, что предотвращает неавторизованные перемещения любого имущества с объекта.

## Системы видеонаблюдения, контроля доступа и защиты периметра объектов с авторизованным доступом (технологические объекты, аэропорты, банки)

Современные системы безопасности, как правило, включают в себя систему видеонаблюдения, позволяющую осуществить визуальный контроль жизнедеятельности объектов, систему пожарной сигнализации, систему охранной сигнализации, оповещающую о несанкционированном проникновении на охраняемые зоны, систему контроля доступа, осуществляющую пропускной режим на объект, а также часть других систем. Основная цель работы системы безопасности того или иного объекта - предотвращение как умышленных, так и случайных действий обслуживающего персонала и находящихся на территории объекта иных лиц. В функции системы безопасности объекта также может входить предупреждение и предотвращение возникновения аварийных ситуаций на объекте.

Мы интегрируем всю систему безопасности в единый программно управляемый комплекс, с широким спектром возможностей:

- Полнофункциональная система видеонаблюдения.
- Полнофункциональная система аудиоконтроля, включая контроль телефонных линий.

- Телеметрия.
- Фотоидентификация.
- Система учета рабочего времени.
- Полнофункциональная система управления охранно-пожарной сигнализацией.
- Оперативная система оповещения.
- Полнофункциональная система организации и управления контролем доступа.
- Возможность удаленной настройки и управления устройствами системы безопасности.
- Протоколирование всех событий и реакций системы безопасности.
- Видеонаблюдение через КПК или мобильный телефон.
- Разнообразие сервисных функций.
- Возможность интеграции с любым оборудованием: видеосервера, сетевые видеокамеры, контроллеры, датчики, замки и т.п.
- Неограниченная масштабируемость системы безопасности.

## ИНТЕРНЕШНЛ ИНЖИНИРИНГ УКРАИНА

04050, г. Киев, ул. Артема 60 т/ф: +38 (044) 484 31 57

e-mail: [vcher@uaengineering.net](mailto:vcher@uaengineering.net) [www.imsua.com.ua](http://www.imsua.com.ua)