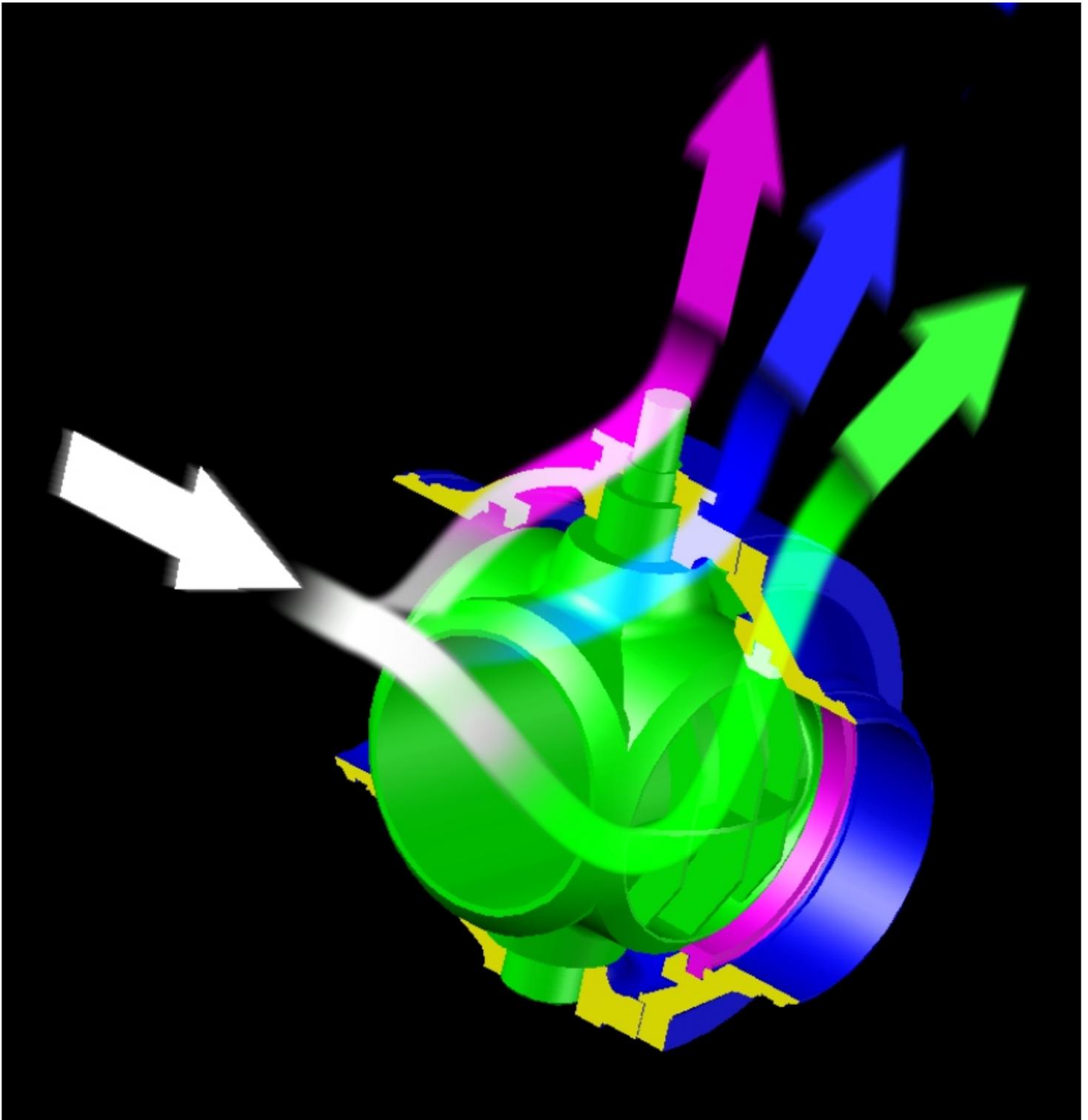




Технологии и приборы для диагностики

Контроллер для запорной арматуры Impact 1



Что такое Импакт?



Импакт это стационарный диагностический контроллер и технологии, позволяющие определять техническое состояние объектов, основываясь на вибрационных и акустических методах. Эти технологии являются комбинацией физики, математики и практического опыта работы на большом количестве нефтегазовых объектов.

Необходимость комплексной диагностики сложных технологических систем, таких как нефтепроводы и газопроводы, не вызывает сомнений. Сегодня сотни тысяч кранов и задвижек, произведённых и смонтированных десятки лет назад требуют определения их технического состояния и продления ресурса, этого требуют современные нормы безопасности. Очевидно, что эффективная технология диагностики не должна предполагать воздействия на кран, в том числе его вырезки. Основным элементом газопровода являются крановые площадки с комплексом кранов. Важную роль в диагностике такого комплекса будет играть возможность определения технических параметров кранов без изменения рабочего режима.

Для этой цели и была создана технология, позволяющая определять состояние кранов на крановой площадке, определять дефекты, препятствующие их нормальной эксплуатации, а также производить мониторинг в процессе ремонта запорной арматуры. Основные принципы данной технологии таковы:

Принципы Импакт

Как правило, технология Импакт состоит из следующих шагов:

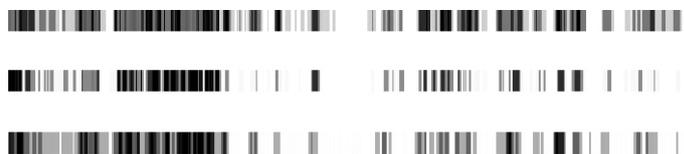
- Сбор технической информации об объекте.
- Создание математической модели объекта.
- Создание специальных вибросигналов.
- Излучение сигналов в объект и запись реакции объекта на сигнал.
- Расшифровка и интерпретация полученных данных.

Для регистрации сигналов используются специально разработанные датчики. Регистрация и анализ сигналов производится при помощи диагностического контроллера Импакт.

Оценка сигналов производится визуальными и программными средствами на головной системе АСУТП.

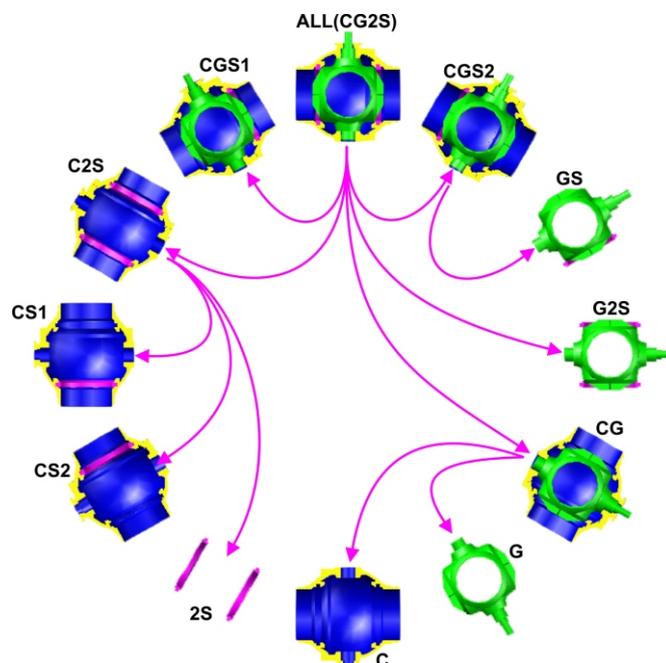
АудиодНК

АудиодНК - это технология, позволяющая на основании механических и конструкционных параметров предсказать реакцию детали или узла на механическое воздействие. Так же как человеческие гены отвечают за внешний вид человека, эта технология предсказывает реакцию всего крана или его частей на механическое воздействие. Основанная на прогнозировании и сравнении с записанными сигналами, эта технология с высокой точностью указывает на техническое состояние крана. Для каждого диагностируемого объекта мы конструируем собственную математическую модель (ДНК).

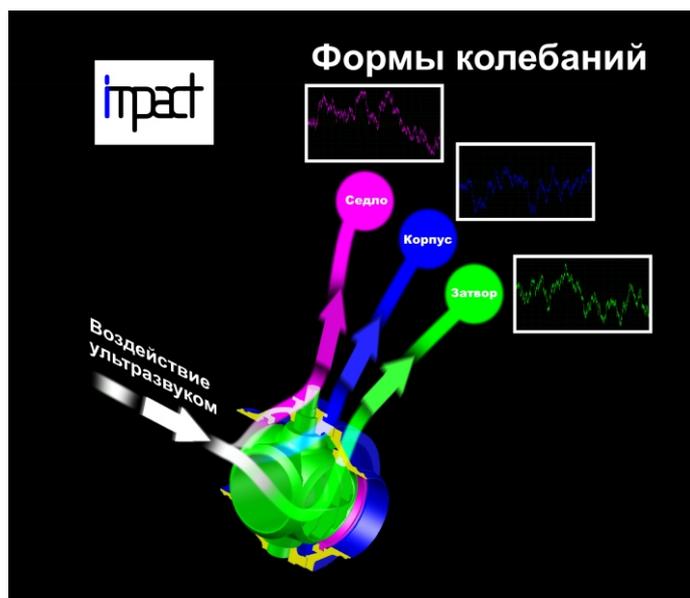


Доменная интеграция

Доменная интеграция, это теория, говорящая о том, что отдельные детали крана могут составлять при помощи жёстких связей с другими деталями домены, а те в свою очередь, составляют большой общий домен - кран. Очевидно, что каждая деталь имеет свою реакцию на механическое воздействие, так же как и каждый домен. Хорошо уплотнённый кран будет иметь ожидаемую реакцию на воздействие. Так, исследуя общую реакцию крана, мы определяем, какие детали или домены реагируют отдельно, поэтому мы можем судить о его состоянии.



Нетрудно догадаться, что каждый домен имеет свою АудиоДНК, что и позволяет производить диагностику.

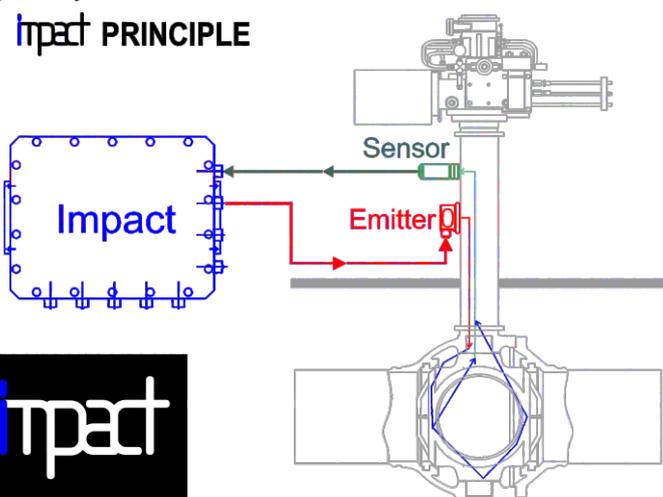


Так, воздействуя на кран при помощи ультразвука, мы ожидаем получить реакцию целого крана или его доменов. В первом случае это будет говорить об исправности крана, в остальных же случаях - о наличии неисправности.

Возможности Импакт

Поскольку металл является хорошим проводником для вибрации и акустических воздействий, имеется возможность проводить диагностику даже если кран расположен под землёй. Входящие в комплект вибраторы и датчики позволяют устанавливать их на колонну крана. Установка датчиков на корпус крана увеличивает точность.

Impact PRINCIPLE



Основные технические параметры контроллера Импакт для диагностики запорной арматуры:

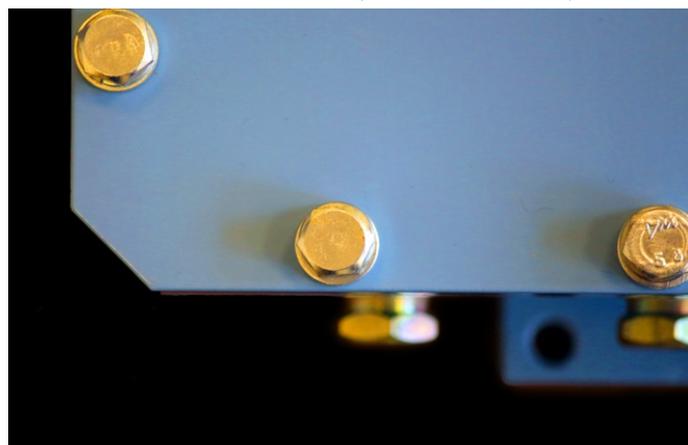
- Область применения: Шаровые и пробковые краны, задвижки.
- Диапазон размеров: Dn50...1600

- Функции, предоставляемые контроллером:

- 1 Функция прослушивания шума перетока и шума выпуска в атмосферу на закрытом кране (базовая)
 - 2 Функция вибрационного воздействия на кран и прослушивания отклика (закрытый и открытый)
 - 3 Функция контроля состояния 2 аналоговых датчиков и 5 цифровых входов (концевиков)
 - 4 Запись показаний аналоговых входов, контроль наличия рывков и передача их на головную АСУТП для анализа
 - 5 Функция прослушивания характера работы пневмо- гидро- электроприводов и определение наличия посторонних шумов в работе при помощи DNA.
 - 6 Функция обучения типичным шумовым картинам SoundPrint и выбор наиболее похожей
 - 7 Функция вычисления спектральной плотности шума перетока/выпуска в атмосферу и вычисление количества в условных единицах
 - 8 Анализ шумовой картины по методам 1 или 2 с использованием математической модели DNA с вычислением качества крана в процентах.
 - 9 Взаимодействие с головной АСУТП по интерфейсу Ethernet, протокол TCP/IP
- Реализуемые методы: Impact, SoundPrint (класс методов ВД)
 - Габариты 370x280x125
 - Масса: 15кг
 - Потребляемая мощность 50Вт
 - Интерфейс: ethernet
 - Платформа: PC Windows XPe + Impact Software
 - Комплект поставки: Электронный блок, датчик вибрации, Эмиттер, сигнальный кабель, силовой кабель, кабель питания 220В, документация.



Стронгарм



192019 Санкт-Петербург
ул Мельничная, д. 18А
тел.: +7 (812) 677 23 03
факс: +7 (812) 677 23 07
www.strongarm.su

