

Patented  
New  
Technology  
**New**  
Method

**Уникальный электролитический  
антикоррозийный прибор, действующий  
свободные электроны воды.**

**Антикоррозийный прибор**

**NMR PIPETECTOR®**



- ✓ Подходит для любых труб диаметром до 2-х метров
- ✓ Устанавливается поверх существующего водопровода. Не требуется отключение воды во время установки.
- ✓ Антикоррозийный эффект достигается в короткий промежуток времени и доказан научными данными.
- ✓ Предположительный срок службы - минимум 40 лет. Гарантия качества изделия – 10 лет.



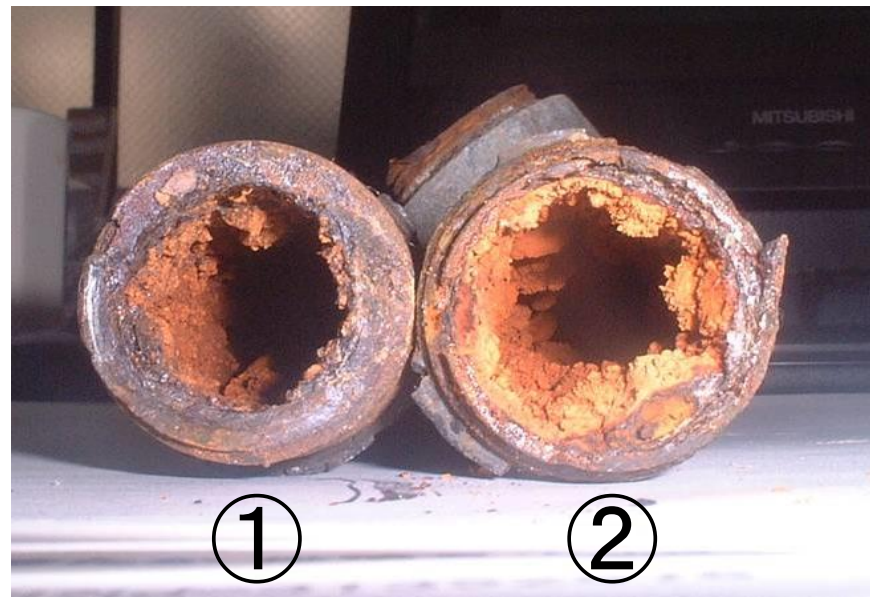
Japan System Planning Co., Ltd.

# Прочность трубы уменьшается с каждым годом

## Фото: резьба трубы повреждена коррозией

Сравнение труб, пораженных красной ржавчиной, и состояния винтовой резьбы в зависимости от возраста

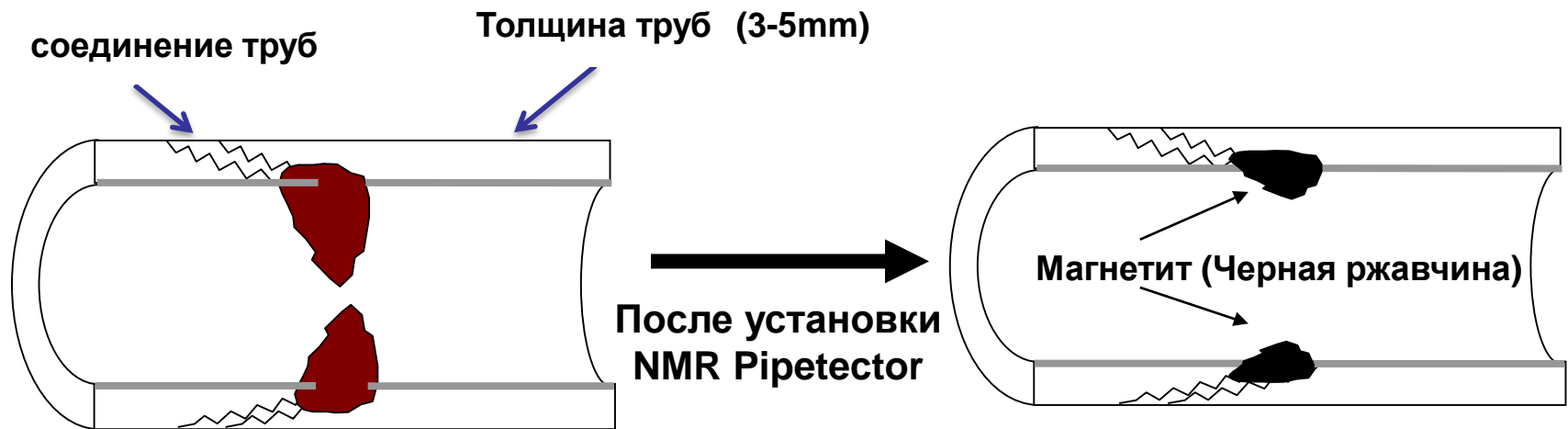
- ① Менее 10 лет
- ② Более 10 лет



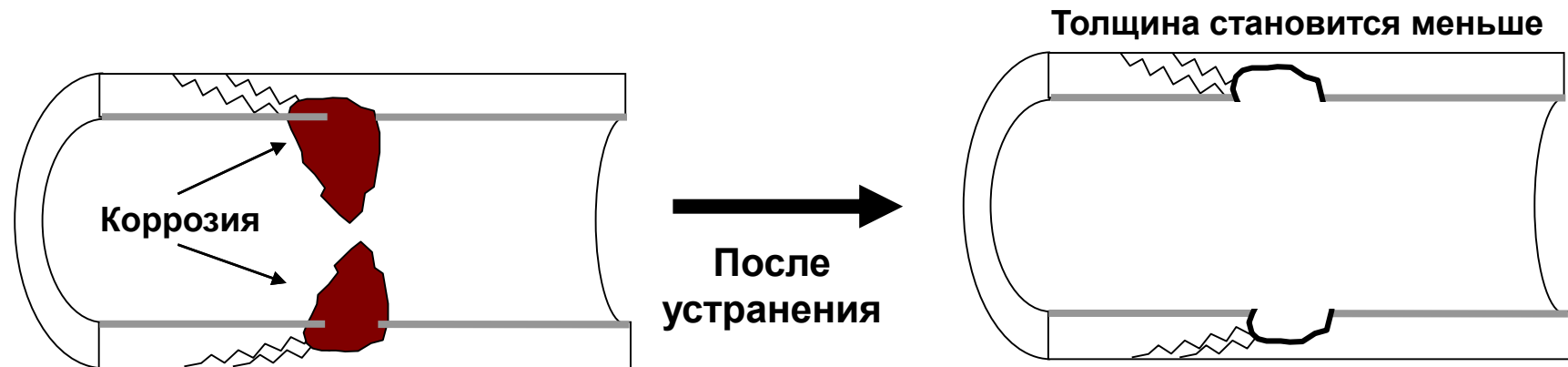
Хотя трудно сделать вывод по внешнему виду, но ② труба имеет более высокую вероятность утечки воды.

Преобразование коррозии в магнетит является единственным способом, чтобы остановить коррозию, помимо замены труб

## 1. Преобразование коррозии в магнетит (технологии NMR)



## 2. Устранение и отток коррозии (Обычные Методы)



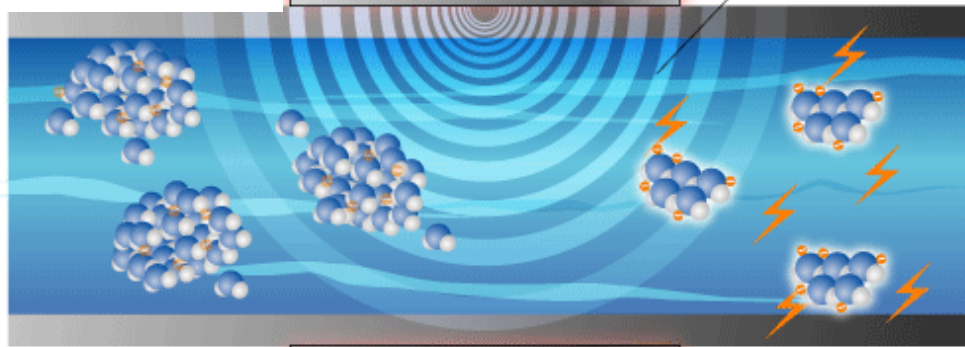
NMR PIPETECTOR создает электромагнитную волну определенной длины

**Возникает электромагнитная волна определенной длины**

**NMR PIPETECTOR**

**NMR(ЯМР)**

Электро-  
магнитная  
волна



Движение  
воды  
разряжает  
свободные  
электроны

Большие  
кластеры воды

Разделение на  
малые кластеры

Электрон



**Что такое ЯМР(Ядерно-Магнитное Резонирование)?**

Ядро атома, имеющее нечетное атомное число, например водорода (атомный номер 1), имеет северную и южную поляризацию магнитного поля.

Если приложить электромагнитную волну определенной длины к этому поляризованному атомному ядру водорода, то возникнет резонанс.

Этот эффект называется ЯМР(ядерно-магнитным резонированием).

# Механизм NMR РИРЕТЕСТОР



Железо

Кислород

Вода



Коррозия в воде



Коррозия (Красная ржавчина)

Электрон



Магнетит  
(чёрная ржавчина)

Вода

Гидроксид

Что такое окисление?  
Потеря электрона

Что такое восстановление?  
Принятие электрона

Ядерно-магнитное резонирование приводит к активации молекул водорода и разряжению гидратированного электрона в воде и движению электронов внутри труб, способствуя

- Во-первых, прекращению образования коррозии

- Во-вторых, преобразованию коррозии в магнетит

## SGP, 20 лет после строительства, Система снабжения горячей воды



**Внешний вид здания**



**На выпускной трубе горячей воды  
PT- 50DS**

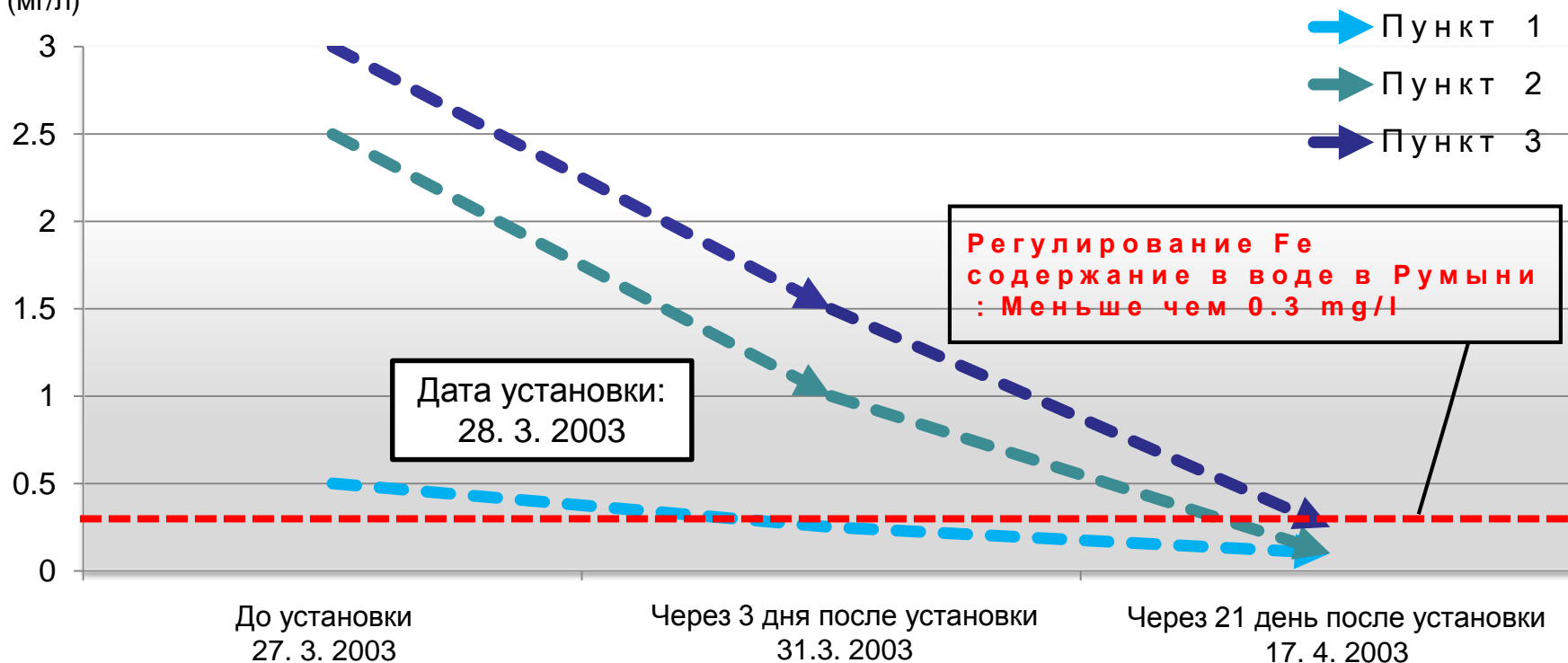
### Анализ установки

Место	Компания, ответственная за водоснабжение и теплоснабжение (Орадя, Румыния)
Здание	20 лет после строительства, 4-этажное здание, квартира и детский сад
Система	Система снабжения горячей воды
Дата установки	28.03.2003
NMR PIPETECTOR	PT- 50DS × 1 оборудование На выпускной трубе горячей воды насоса горячего водоснабжения (SGP 50A)

# Использование в компании водоснабжения и теплоснабжения (Румыния) ②

Место взятой воды (Расстояние от установленной места)	До установки 27. 3. 2003	Через 3 дня после установки 31.3. 2003	Через 21 день после установки 17.4. 2003	Регулирование
Пункт 1 (15 - 20 метров)	<b>0.5 мг/л</b>	<b>0.25 мг/л</b>	<b>0.1 мг/л</b>	Меньше чем 0.3 мг/л
Пункт 2 (350 - 400 метров)	<b>2.5 мг/л</b>	<b>1.0 мг/л</b>	<b>0.1 мг/л</b>	
Пункт 3 (450 - 500 метров)	<b>3.0 мг/л</b>	<b>1.5 мг/л</b>	<b>0.25 мг/л</b>	

содержание Fe в воде  
(мг/л)



# Использование прибора во Вьетнаме (Виньфук)

SGP водопроводная труба, 15 лет после строительства



Район Huong Canh Место установки (водопроводная труба)  
PT-150DS

## Анализ установки

Место	Вьетнам, Виньфук, Район Huong Canh (водопроводная труба)
Строительство	Около 15 лет после строительства
Дата установки	29.7. 2016 : Japan System Planning Co., Ltd.
NMR PIPETECTOR	“NMR PIPETECTOR” PT-150DS × 1 оборудование Район Хыонг Кань (водопроводная труба) SGP 150A



# Схема водопроводных труб в районе Huong Canh

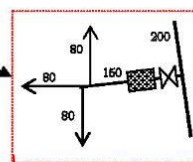
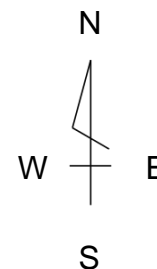
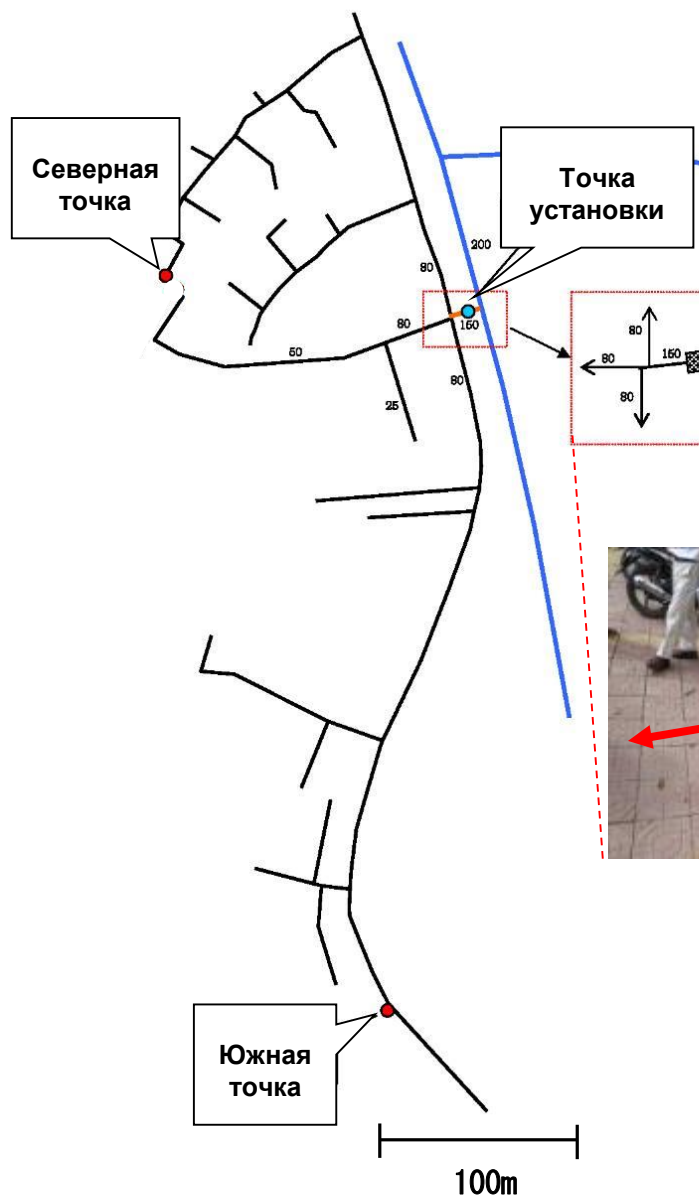


Фото места до установки "NMR PIPETECTOR"



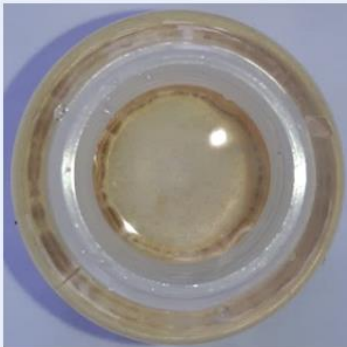
Фото установки "NMR PIPETECTOR"

# Фотографии проб воды, взятых из водопроводных труб в районе Huong Canh (Северная сторона)

	До установки 5.7.2016	Через 2 недели 12.8.2016	Через 8 недель 26.9.2016	Через 15 недель 11.11.2016
районе Huong Canh  Северная сторона				
Содержа- ние Fe (мг/л)	7.0	4.6	4.3	1.0

✳Дата установки: 29. 7. 2016

# Фотографии проб воды, взятых из водопроводных труб в районе Huong Canh (Южная сторона)

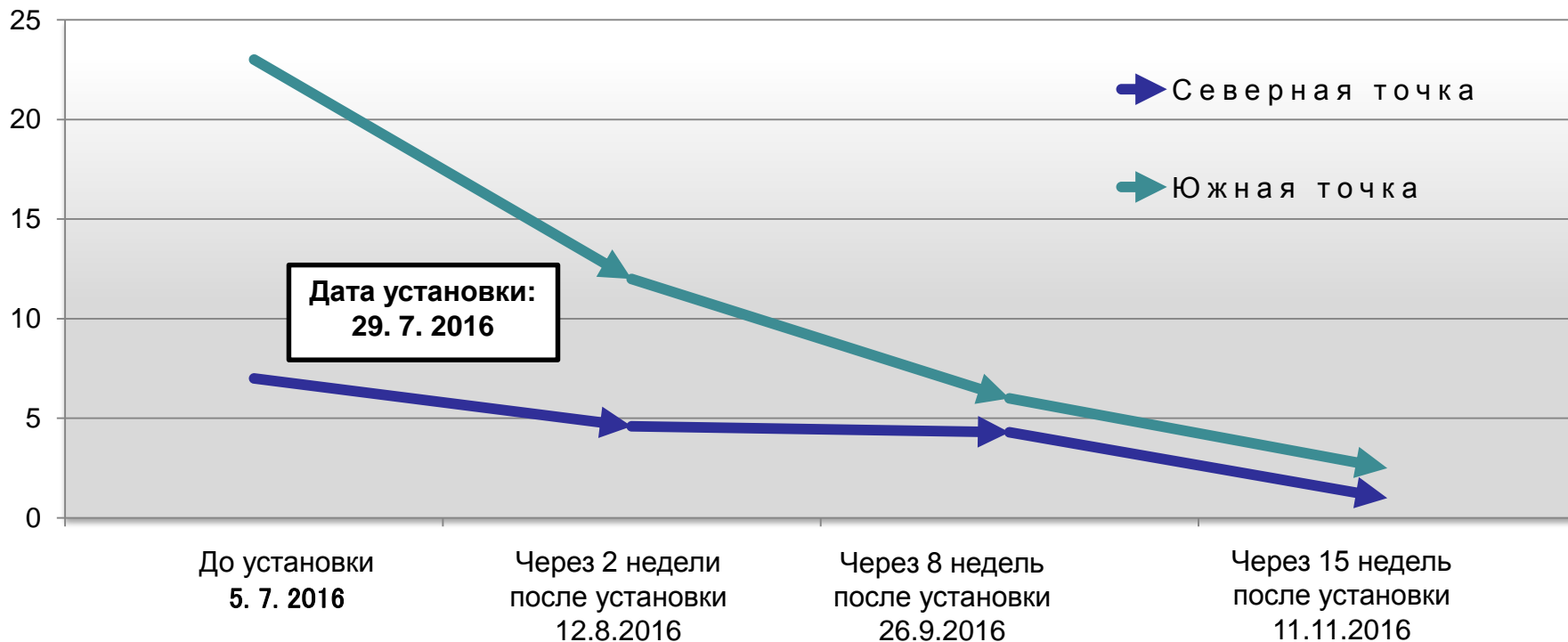
	До установки 5.7.2016	Через 2 недели 12.8.2016	Через 8 недель 26.9.2016	Через 15 недель 11.11.2016
районе Huong Canh  Южная сторона				
Содержание Fe (мг/л)	23	12	6.0	2.5

✳Дата установки: 29. 7. 2016

# Результат установки NMR PIPEТЕСТОР

Содержа-ние Fe в воде	До установки 5.7. 2016	Через 2 недели 12.8.2016	Через 8 недель 26.9.2016	Через 15 недель 11.11.2016
Северная точка	7.0 мг/л	4.6 мг/л	4.3 мг/л	1.0 мг/л
Южная точка	23.0 мг/л	12.0 мг/л	6.0 мг/л	2.5 мг/л

Содержа-ние Fe в воде  
(мг/л)



✘ Пробы воды, взятые в верхнем течении (ВЧШГ трубы) установки места "NMR PIPEТЕСТОР". Содержание Fe -0.4 мг/л

## Преимущество для клиентов – (1)

- Увеличение срока службы труб (трубы местной системы отопления и систем распределения воды) путем преобразования коррозии в магнетит  
⇒ Минимум 40 лет.
- Улучшение качества воды в зданиях в трубах всех видов (при эффекте снижения содержания железа в воде и предотвращения снижения остаточного хлора в воде).
- Не требуется отключение воды во время установки.

## Преимущество для клиентов – (2)

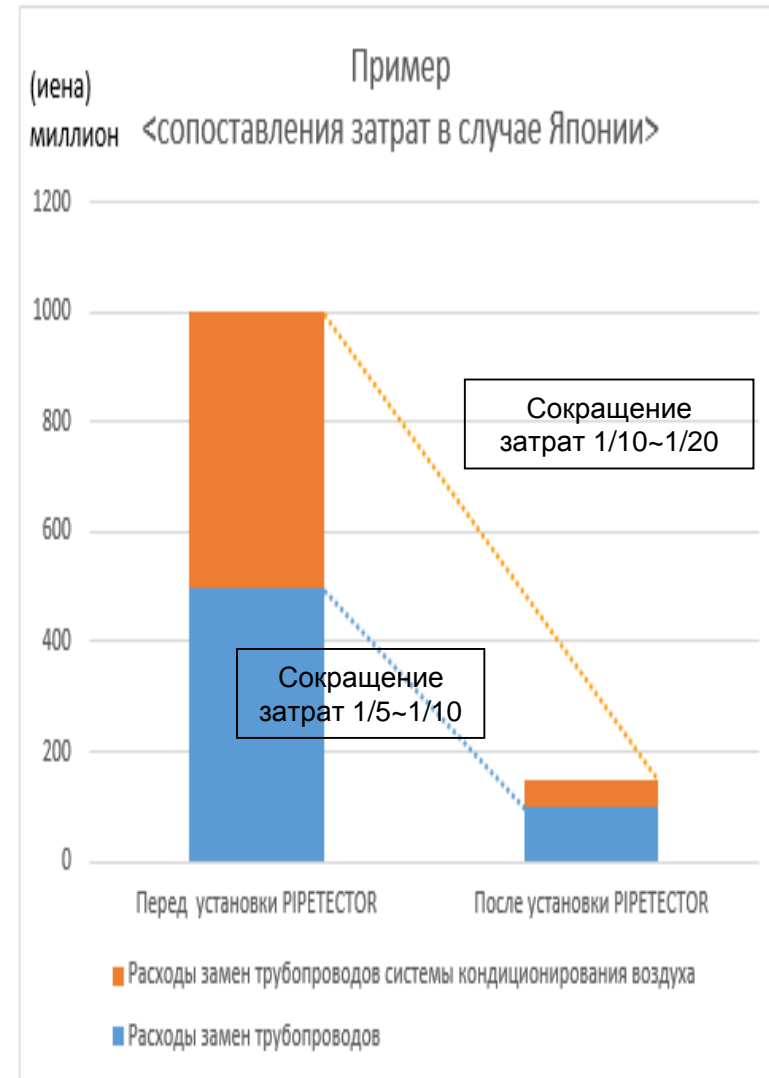
➤ Сокращает бюджет замены труб :

◆ Замена трубопроводов в старых зданиях.

⇒ Сокращение затрат : 1/5~1/10

◆ Замена трубопроводов в системе кондиционирования воздуха.

⇒ Сокращение затрат : 1/10~1/20



# Спецификация продукции

<b>Область применения</b>	Защита от коррозии в трубах и восстановление труб (Холодное и горячее водоснабжение, системы кондиционирования...и т.д.)
<b>Принцип технологии</b>	Метод ядерно-магнитного резонирования
<b>Тип устройства (наиболее часто используемый)</b>	PT-150DS (Соответствующий диаметр трубы 130-150А)
<b>Установка</b>	Установка на внешний трубопровод (не требуется резка труб)
<b>Тип труб для установки</b>	Любой тип трубопровода (за исключением свинцовых труб)

<b>Технические характеристики прибора</b>	
Часть, вырабатывающая электро-магнитные волны	<b>Функция излучения абсолютно твердого тела (12 редкоземельных металлов)</b>
Часть, контролирующая выработку электромагнитных волн	<b>Пористый слой магнитного материала, положенный слоями</b>
Наружные защитные элементы	<b>Нержавеющая сталь SUS 316</b>
<b>Болт</b>	<b>Нержавеющая сталь SUS 304</b>
<b>Рабочая температура</b>	Температура под прибором : не более 50 град. Цельсия (в случае более высокой температуры, необходимо установить теплоизоляцию)
<b>Оптимальная скорость подачи воды</b>	① Скорость подачи воды при установке : 0-2.0 (метр в секунду) ② Скорость подачи воды при оценке : 0.5-4.0 (метр в секунду)
<b>Другие функции</b>	Техническое обслуживание не требует текущих затрат Жизненный цикл прибора : более 40 лет
<b>Количество патентов</b>	3952477

※ Спецификации могут быть изменены в зависимости от заказа

# Подходящий диаметр

Код	подходящий диаметр ( мм )	Количество воды ( л/мин )
PT-20DS	~ 25	~ 59
PT-30DS	25 ~ 35	59 ~ 115
PT-50DS	40 ~ 60	150 ~ 230
PT-75DS	65 ~ 80	390 ~ 600
PT-100DS	90 ~ 100	~ 940
PT-125DS	110 ~ 125	~ 1460
PT-150DS	130 ~ 150	~ 2130
PT-200DS	180 ~ 200	~ 3800
PT-250DS	~ 250	~ 5900
PT-300DS	~ 300	~ 8400
PT-350DS	~ 350	~ 11600
PT-400DS	~ 400	~ 15100
PT-450DS	~ 450	~ 19000
PT-500DS	~ 500	~ 23500



# Опыт установки NMR PIPЕТЕСТОР ①

установлены в более 3600 зданиях во всем мире

## примеры установки в Японии



Японский Красный Крест  
медицинский центр управления  
головки блока цилиндров



Японский Красный Крест  
Кумамото филиала



Япония Митрополит здание Центр



Токио Университет науки



NTT Тохоку больницы



Токио Kyosai больницы



Театр Империял здание



Нихон университет

# Опыт установки NMR PIPEТЕСТОР ②

установлены в более 200 зданиях вне Японии

## примеры установки в Великобритании



Королевский Букингемский Дворец



Дворец Вестминстера



Лондонский гилдхолл



Би-би-си



Британский музей



Универмаг Harrods



Отель London Marriott  
Гросвенор Скуэр



Отель Royal Garden

# Патент NMR PIRETECTOR



**Япония**

Патент Номер 3952477



**США**

Патент Номер US7622038



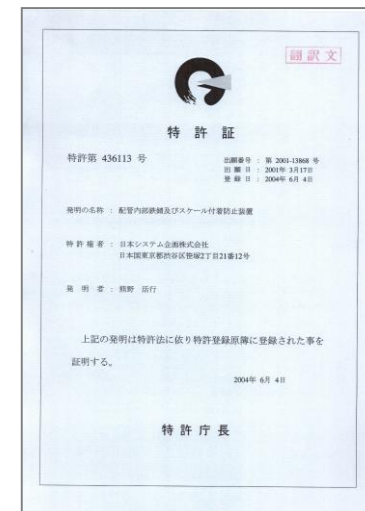
**Европа**

Патент Номер 1634642



**Гонконг**

Патент Номер HK1087963



**Корея**

Патент Номер 436113