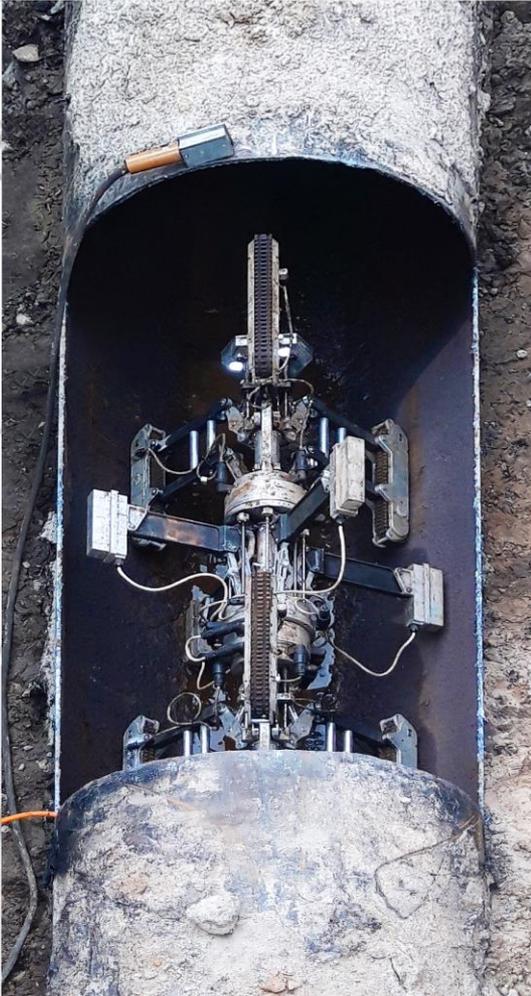




OKTAHTA

Pipe inspection complex - HeatScan



The complex is designed to detect defects in pipelines using an in-line diagnostic robot and assess the residual life of defective sections.

The technology does not require preliminary preparation of the pipe, it allows you to control the state of the metal through a layer of deposits up to 30mm.

The diagnostic robot of the complex is equipped with six tracks, allowing to pass areas with a significant level of pollution.

The robot is controlled by an operator located inside the autolaboratory - the mobile control panel of the complex, at the place of loading the robot into the pipe. Loading takes place through a technological cut of a pipe measuring 400x600mm. The total number of operating personnel is 2 people.

Job sequences of inspection process:

Current generator, which is part of the complex, is connected to the both ends of the diagnosed area with cables;



Electric current is passed through the pipeline;



The diagnostic robot is loaded through the cut, moves inside the pipeline, measuring the distribution of the magnetic field inside the pipe;



In the places of defects, anomalies of the magnetic field are DETECTED;



Using spectral algorithms, the residual thickness at the defect sites is determined;



Using special software, the operator generates a report on the technical condition of the area being inspected, indicating the coordinates and sizes of the defective areas. An example is below.



Specification

Range of controlled diameters	DN400-DN1600
Pipe wall thickness range	3-16 mm
Length of control	Length of control 500 m
Possible level of deposits on the inner surface of the pipe	15 mm (up to 30 mm with degradation of sensitivity)
Sizes of detected / measured defects	a) through defect (pin hole): diameter 6 mm; b) corrosion spot with a diameter of 30 mm and corrosion invasion 20% pipe nominal wall thickness;
Performance (speed of inspection)	Not less than 100 m/hour
The number of passable bends	4
Passage of Tees	yes
The error in measuring the residual thickness in the defected zone	within 20% of the remaining thickness
Relative humidity	100%
Operating temperature range	-20°...+70°C



Heatscan complex consist of:

- Auto mobile laboratory
 - Complex control panel
 - Probing current generator
 - Power supply cable 500 m
 - Gasoline Generator
- Robotic inspection module
 - Two movement modules - crawlers
 - Measuring module



In 2019, the Heatscan complex carried out diagnostics of heating networks in several cities of Russia. Below are example of defect that was discovered by Heatscan complex



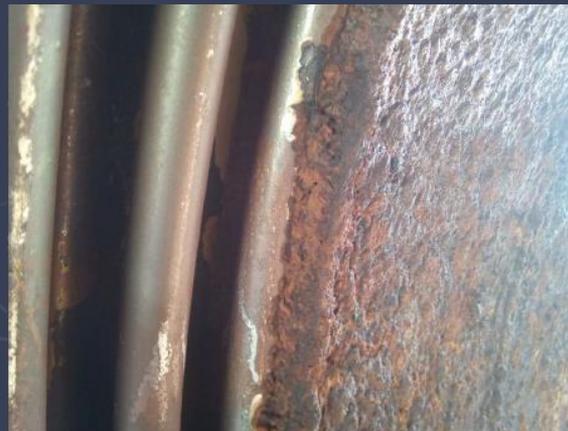
A defect in a motionless support, thinning more than 70%



Poorly welded seam



Heavily corroded zone under isolation



A defect discovered in expansion joint area

On the location of inspection when the diagnostic is completed, the customer receives a preliminary report indicating the parameters of critical defects and their location on the pipe

Предварительный отчет по результатам внутритрубной диагностики №02 от 0

ПАРАМЕТРЫ ИССЛЕДУЕМОГО ТРУБОПРОВОДА

Район:	Наименование участка
Участок:	Диаметр (мм)
Тип изоляции:	Длина участка по обследованию (м)

СХЕМА ОБСЛЕДОВАННОГО УЧАСТКА

Предварительный отчет по результатам внутритрубной диагностики №02 от 05.09.2019

Обнаружены критические дефекты:
Отсчет ведется от поперечных резов труб для каждого маршрута. Угловая координата отсчитывается против часовой стрелки, ноль – верхняя образующая трубы

Маршрут	№ Зоны	Координаты м, град		Мин остаточная толщина, мм	Комментарии
		м	град		
1	-	18.7	290	6.0	-
	-	42.5	199	4.4	-
	-	43.1	200	5.4	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	1	52.7	65	<1	На расстоянии 3.5м после кольцевого шва по направлению диагностирования
	2	53.0	246	<1	
	3	52.9	295	2.2	
	4	53.0	138	1.8	
5	-	-	-	-	-

A full technical report containing the results of visual inspection, magnetograms with comments of all sections is provided within 30 days from the end of the diagnostic

Предварительный отчет по результатам внутритрубной диагностики №02 от 05.09.2019

ПАРАМЕТРЫ ИССЛЕДУЕМОГО ТРУБОПРОВОДА

Район:	Наименование участка
Участок:	Диаметр (мм)
Тип изоляции:	Длина участка по обследованию (м)

СХЕМА ОБСЛЕДОВАННОГО УЧАСТКА

Отчет по результатам внутритрубной диагностики №02 от 22.09.2019

ДААННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОТЧЕТА

Обнаружены критические дефекты:
Отсчет ведется от поперечных резов труб для каждого маршрута. Угловая координата отсчитывается против часовой стрелки, ноль – верхняя образующая трубы

Маршрут	№ Зоны	Координаты м, град		Мин остаточная толщина, мм	Комментарии
1	-	-	-	-	-
2	1	52.7	65	<1	На расстоянии 3.5м после кольцевого шва по направлению диагностирования
	2	53.0	246	<1	
	3	52.9	295	2.2	
	4	53.0	138	1.8	
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Обнаружены дефекты:
Отсчет ведется от поперечных резов труб для каждого маршрута. Угловая координата отсчитывается против часовой стрелки, ноль – верхняя образующая трубы

Маршрут	№ Зоны	Координаты м, град		Мин остаточная толщина, мм	Комментарии
1	1	18.7	290	6.0	0.3м перед сварным швом по направлению диагностирования
	2	42.5	199	4.4	1.0м после сварного шва по направлению диагностирования
	3	43.1	200	5.4	1.5м после сварного шва по направлению диагностирования
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	4	52.7	65	<1	3.5м после кольцевого шва по направлению диагностирования
	5	53.0	246	<1	
	6	52.9	295	2.2	
	7	53.0	138	1.8	
5	-	-	-	-	-

Магнитограммы дефектных зон (С-сканы) см в Приложении 1.

Отчет по результатам внутритрубной диагностики №02 от 22.09.2019

We provides diagnostic services for pipes and could also provides diagnostic complex on rental term.

In the case of rental contract, we provide training for client's specialists (engineer, technicians) directly on your facilities.



oktanta-ndt.ru
+7(812) 385-54-28
info@oktanta-ndt.ru

SOUTHEAST-ASIA

M&T INNOVATIONS (M) SDN BHD

32-2A, JALAN PJU 1/3A,
SUNWAYMAS COMMERCIAL CENTRE,
47301 PETALING JAYA, SELANGOR, MALAYSIA.

SALES@MT-ENGG.COM WWW.MT-ENGG.COM
+6018 - 280 1682 | 603 - 78031147