

**Системы цифровой радиографии
технологии CMOS для контроля
трубопроводов**

Системы изображения CMOS могут конфигурироваться тремя различными способами

1) Решетки передвигаются в панелях EnvisionScan™ или при помощи сканеров GW-3 или GW-4 в то время, как объект контроля и источник рентгеновского излучения находятся в неподвижном состоянии

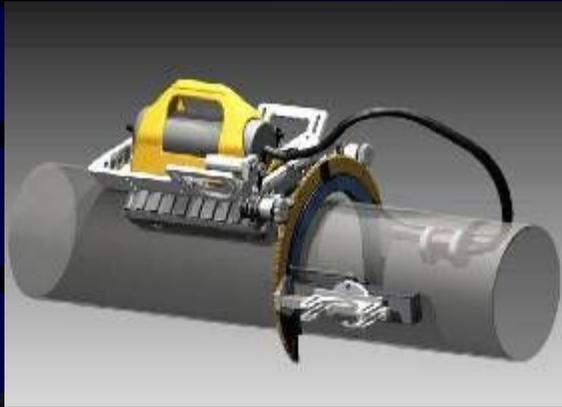
2) Решетки передвигаются при помощи EnSync™ системы вместе с перемещением источника рентгеновского излучения вдоль или вокруг объекта как с системой ScanTrack PL™

3) Решетки могут быть зафиксированы по отношению к источнику излучения в то время, как объект движется между ними системой EnvisionScan™ NP, конвейером, роликами или манипулятором

ScanTrack PL™

Гамма сканер для трубопроводов

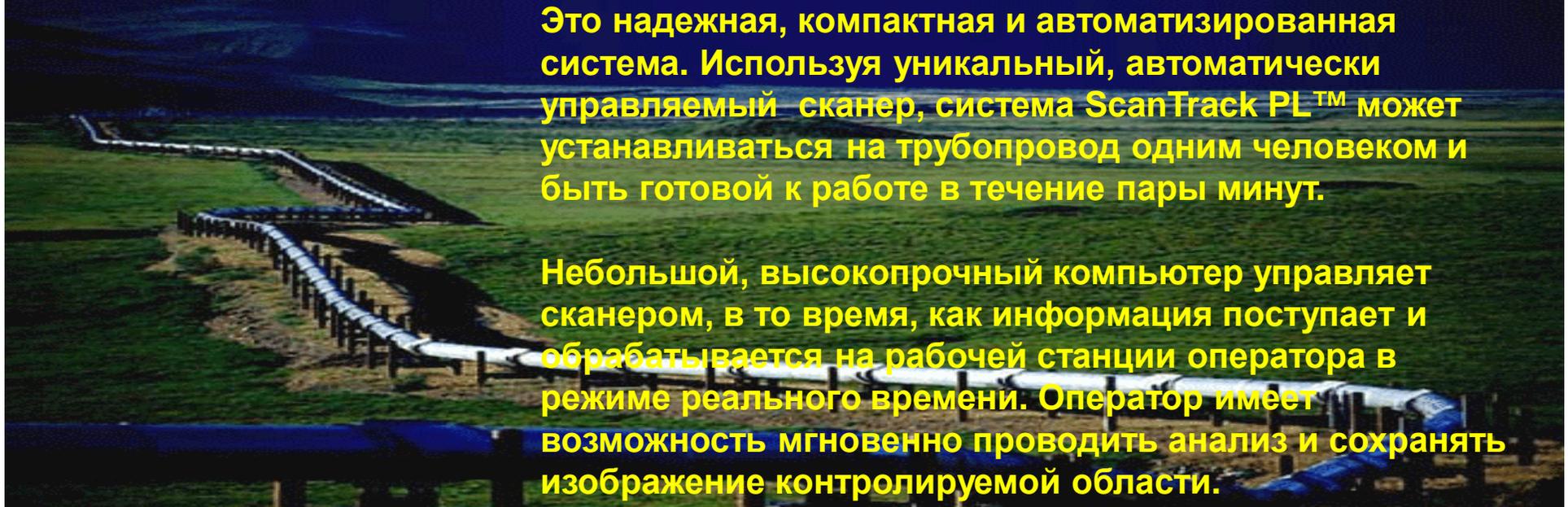
Система ScanTrack PL™ представляет собой автоматизированный цифровой сканер для Гамма контроля трубопроводов, находящихся в эксплуатации, на предмет выявления внешней и внутренней коррозии под изоляцией.



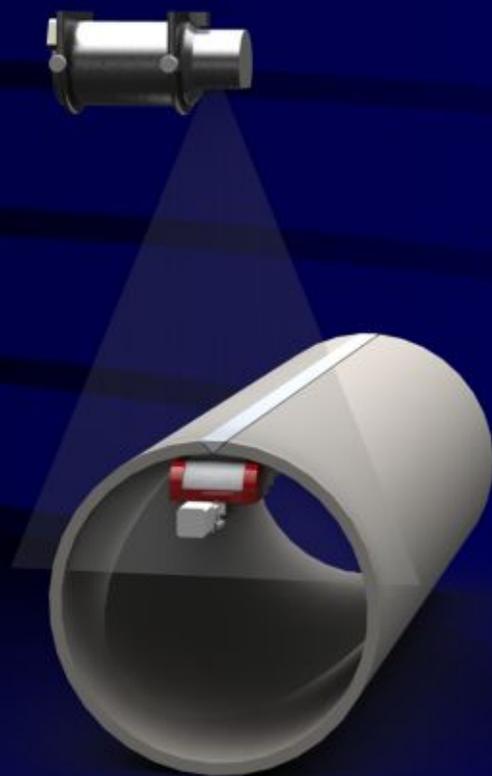
Используя последние достижения технологии CMOS X-ray, система ScanTrack PL™ может проводить контроль как нижней образующей трубопровода, так и обеспечивать 100% круговой контроль.

Это надежная, компактная и автоматизированная система. Используя уникальный, автоматически управляемый сканер, система ScanTrack PL™ может устанавливаться на трубопровод одним человеком и быть готовой к работе в течение пары минут.

Небольшой, высокопрочный компьютер управляет сканером, в то время, как информация поступает и обрабатывается на рабочей станции оператора в режиме реального времени. Оператор имеет возможность мгновенно проводить анализ и сохранять изображение контролируемой области.



Система контроля продольных швов труб LongSeam™



- Система высокого разрешения CMOS X-ray для контроля швов в сварных трубах.
- Система может иметь две конфигурации, с фиксированным источником излучения и детектором – или с подвижным источником излучения и детектором, перемещающимися вдоль неподвижной трубы.
- Изображение формируется в реальном времени на экране компьютера. Интегрируется с системой управления подачи и передвижения трубы.

GW-4™

Сканер для контроля кольцевых стыков трубопроводов



GW-4™ - автоматизированный цифровой сканер для рентгеновского контроля кольцевых стыков трубопроводов и резервуаров. Сканер на магнитных колесах позволяет контролировать трубы диаметром от 6" и больше.

Используя последние достижения технологии CMOS X-ray, сканер GW-4™ может проводить контроль швов с использованием одного или двух детекторов одновременно.



Это надежная, прочная, компактная, автоматизированная система.

Высокопрочный компьютер управляет сканером, в то время, как информация поступает и обрабатывается на рабочей станции оператора в режиме реального времени. Оператор имеет возможность мгновенно проводить анализ и сохранять изображение контролируемой области.





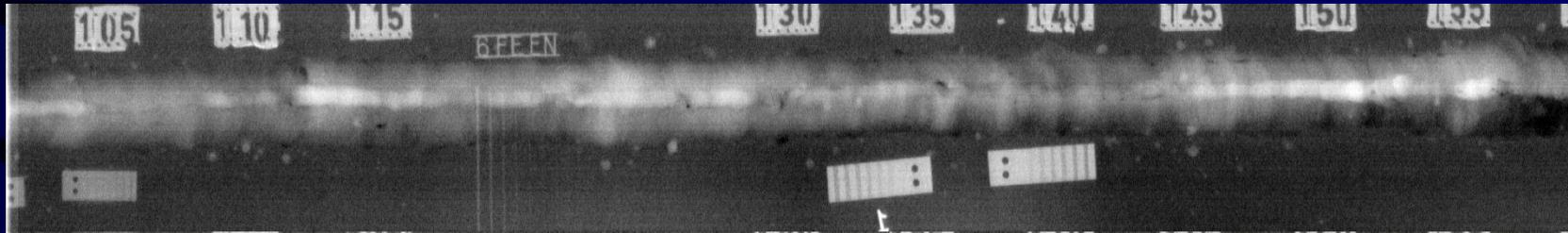
Сканер GW - 4

Сканер GW-4 это принципиально новая система для быстрого получения рентгеновского изображения сварного соединения трубопровода в условиях строительной площадки и на трассе.



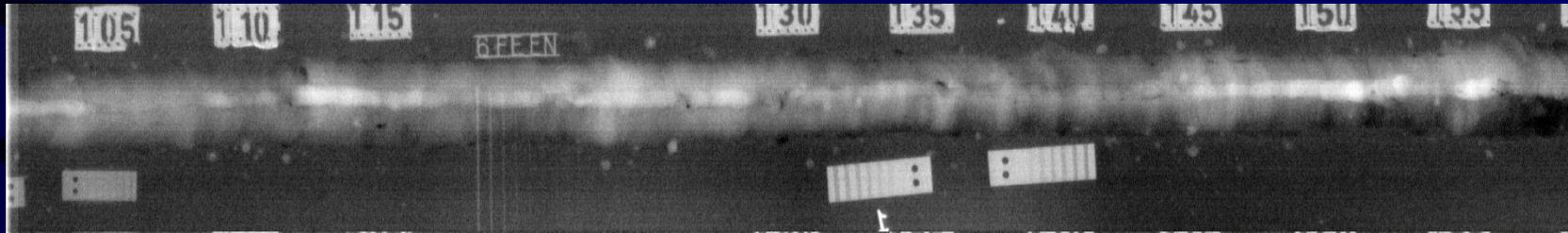
Рентгеновское изображение формируется при помощи панорамного источника рентгеновского излучения постоянного потенциала, расположенного внутри трубы и сканирующей тележки GW-4, которая перемещается вдоль шва на внешней поверхности трубы, принимает рентгеновское излучения, формирует и обрабатывает изображение сварного шва.

Изображение формируется в режиме реального времени и заключение может выдаваться немедленно, без какой-либо задержки на обработку плёнки (фосфорной пластины).



Две и более тележки могут объединяться в единую систему для снижения времени просвечивания при контроле труб больших диаметров. Система GW-4 разработана для работы в полевых условиях при температурах от -50° до $+50^{\circ}$.

Изображение формируется в режиме реального времени и заключение может выдаваться немедленно, без какой-либо задержки на обработку пленки (фосфорной пластины).



Две и более тележки могут объединяться в единую систему для снижения времени просвечивания при контроле труб больших диаметров. Система GW-4 разработана для работы в полевых условиях при температурах от -50° до $+50^{\circ}$.

Ключевые особенности технологии решеток систем Envision's CMOS

- Высокая пространственная разрешающая способность: 80 microns (примерно 30% лучшее пространственное разрешение, чем у детекторов на основе аморфного кремния)
- Без дефектных пикселей или линий пикселей
- Предоставление изображения в реальном времени
- Диапазон напряжений от 20Kv до 15Mev
- Вне осевое выявление, высокое соотношение сигнал/шум
- Вольфрамовое коллимирование и защита детектора
- Обслуживание – гарантия 3 года

CMOS Segmented Array™ - сегментная решетка, вне осевая конструкция



Гарантия на детектор три года. Срок службы детектора CMOS составляет более 20000 ч. Например, при постоянном воздействии рентгеновского излучения 8 ч. 5 д/н, срок службы детектора составит минимум 10 лет.

Программное обеспечение GW-4

Example Procedure

1. Load GW4 truck(s) onto the pipe
2. Click the "Save Loaded Positions" button
3. Click the "Find Position" button for truck #1, if you are using truck #1
4. Click the "Find Position" button for truck #2, if you are using truck #2
5. Click the "Set Current Position to Zero" button
6. Scan an image
7. If you want to return to the beginning of a scan, click the "Move To Zero Inches" button
8. Click the "Move to Saved Positions" button to return the trucks to the loaded positions.
9. Remove GW4 truck(s) from the pipe

You may close this window.

Envision GW4 Controller

Buttons: Quit, Setup, "Always on Top", Set Current Position To Zero

Move To Position: 21

Buttons: Move To Above Position, Move To Zero Inches

"Move To" Speed: 0 2 4 6 8 10

Truck 1 Manual Jog Control: -10 -5 0 5 10

Truck 2 Manual Jog Control: -10 -5 0 5 10

Truck 1 Position (inches): 0.000

Truck 2 Position (inches): 0.000

Find Position: 358, Find Position: 0

Buttons: Save Loaded Positions, Move to Saved Positions

Scan Motion Status:

	Truck 1	Truck 2
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Motor ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Motion In Progress	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Scanning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Truck Angle: 0, Check Angles, 299.03

Возможность контроля на рабочей площадке и в полевых условиях



ВНУТРИТРУБНОЕ САМОХОДНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАДИОГРАФИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ ШВОВ

«Рентгенографический кроулер С-300»

с рентгеновской трубкой постоянного анодного потенциала РПД-250П



- панель с цифровым вольтметром для контроля состояния аккумуляторных батарей и цифровым таймером времени экспозиции
- звуковое оповещение разряда аккумуляторов
- утепленный корпус аккумуляторного блока и система автоматического подогрева электроники
- интеллектуальная защита от не правильных команд и не санкционированных действий
- температурный режим эксплуатации от +70 до -45°

- все элементы конструкции, вплоть до крепежных элементов, выполнены из нержавеющей стали
- впервые применены 3-х полевые бес коллекторные двигатели повышенной надежности под процессорным управлением
- используются червячные редукторы с оптимальным передаточным числом и не требующие замены на горные в зависимости от рельефа местности
- электромагнитное управление до $\neq 50\text{мм.}$, с пультом дистанционного запуска экспозиции



Спасибо за внимание

ООО «Эколинк-Оборудование»

www.ekolinknk.ru

info@ekolinknk.ru

+7 495 789 64 39, тел.

+7 495 789 64 39, факс.