



Сделано
в России



Система цифровой радиографии **Новоскан (на базе динамического детектора **43×43**)**



Системы цифровой радиографии предназначены для получения, обработки и хранения цифровых изображений, сформированных с использованием рентгеновского излучения, и применяются в целях неразрушающего контроля материалов и изделий. Их работа основана на преобразовании рентгеновского излучения, прошедшего через объект и зарегистрированного цифровым детектором, в цифровое изображение, которое затем подвергается обработке и анализу. При воздействии рентгеновского или гамма-излучения на цифровой детектор формируется скрытое изображение, которое оцифровывается и визуализируется с помощью специализированного программного обеспечения. Конструктивно такие системы включают цифровую панель определённого размера и персональный компьютер, оснащённый соответствующим программным обеспечением.

Особенности и преимущества систем цифровой радиографии

- Изображение доступно сразу после экспозиции, что позволяет быстро анализировать результаты.
- Возможность программной обработки цифровых изображений позволяет улучшать их качество и детализировать мелкие элементы.
- Изображения могут быть легко сохранены, переданы и проанализированы в различных цифровых форматах.
- Отсутствует необходимость в использовании плёнки и химикатов, что снижает затраты на неразрушающий контроль.
- Не требует наличия проявочной лаборатории (отдельного помещения и дополнительного оборудования).
- Широкий модельный ряд детекторов с различными размерами эффективной рабочей зоны и габаритами позволяет решать обширный спектр задач в сфере промышленного неразрушающего контроля.
- Высокая автономность систем – от 8 до 12 часов непрерывной работы.
- Многофункциональность системы: наличие управления рентгеновским оборудованием, функция GPS, различные виды соединения.

Область применения систем цифровой радиографии

Комплексы цифровой радиографии применяются для неразрушающего контроля в промышленном секторе: судостроении, авиастроении, нефтегазовой отрасли и энергетике. Они помогают осуществлять контроль сварных соединений, трубопроводов и сосудов под давлением, металлоконструкций, электронных компонентов. Системы цифровой радиографии также применяются для обеспечения безопасности при поиске запрещённых предметов на таможне, КПП и аэропортах.

Система цифровой радиографии Новоскан на базе динамического детектора 43×43

Внесено в Госреестр СИ РФ


 Сделано
в России

Технология фотодиодной матрицы	IGZO TFT
Размер пикселя, мкм	140
Размер активной зоны детектора, мм	430×430
Разрешение матрицы детектора, пикселей	3072×3072 (1×1), 1536×1536 (2×2)
Частота кадров, к/сек.	15 (1×1), 30 (2×2)
Размер корпуса, мм	554×577×35
Масса, кг	16,1



Описание

Динамический детектор 43×43

Система цифровой радиографии Новоскан на основе динамического детектора 43×43 см предназначена для неразрушающего контроля промышленных изделий методом прямой цифровой радиографии. Конструктивно система состоит из динамической цифровой панели и промышленного планшета с программным обеспечением, где под действием излучения изображение формируется и передается на планшет для дальнейшей обработки сразу через цифровую панель.

Динамический детектор имеет размер активной зоны 430×430 мм, технологию фотодиодной матрицы IGZO TFT с разрешением 3072×3072 (1×1), 1536×1536 (2×2) пикселей, а пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров составляют ±0,1 мм.

В отличие от использования рентгеновских плёнок система цифровой радиографии Новоскан позволяет мгновенно оцифровывать весь процесс диагностики и исключить потребность в расходных материалах и проявочной лаборатории.

Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Значение
	Новоскан на базе динамического детектора 28×32
Детектор	
Технология фотодиодной матрицы	IGZO TFT
Размер пикселя, мкм	140
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мм	±0,1
Разрядность АЦП, бит	16
Размер активной зоны, мм	430×430
Разрешение матрицы детектора, пикселей	3072×3072 (1×1), 1536×1536 (2×2)
Частота кадров, к/сек.	15 (1×1), 30 (2×2)
Размер корпуса, мм	554×577×35
Количество оттенков серого, ед.	65000
Класс радиографического контроля	A
Диапазон энергий излучения, кэВ	до 450
Время экспозиции, сек.	0,1 – 300
Масса, кг	16,1
Степень защиты	IP67
Промышленный планшет	
Дисплей: тип разрешение, пикселей диагональ, дюймов	сенсорный FHD 1920×1080 11,6
Процессор	Intel Core i5
Программное обеспечение	Windows 10 Professional
Объем памяти, Гб: оперативная встроенная	8 128
Фронтальная камера, Мп	2
Интерфейсы	wi-fi + Bluetooth, GPS + 4G LTE Combo
Аккумулятор: тип напряжение, В ёмкость, м×Ач время автономной работы, часов	Li-Ion 7,6 4800 13,5
Формат рентгеновских снимков	tif, bmp, png, jpg, dcm
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды, °С	-20~+50
Относительная влажность, %	10~90



Особенности и преимущества

- Фотодиодная матрица динамических детекторов на основе IGZO имеет более высокую производительность по сравнению с детекторами на основе α -Si (аморфного кремния): в 10 раз более высокая подвижность электронов, более быстрое считывание данных без задержки изображения, значительно меньший ток утечки.
- Малый вес детектора, высокое разрешение 3072×3072 (1×1) пикселей и 16-битное аналого-цифровое преобразование.
- Высокий диапазон энергии до 450 кэВ.
- Программное обеспечение позволяет проводить анализ изображений и получать отчёты.
- Прочная и надёжная конструкция.
- Высокая степень защиты детектора IP 67.

Комплектация

Стандартная комплектация:

- Динамический детектор 43×43
- Промышленный планшет с диагональю 11,6 дюймов
- Соединительный кабель (детектор-ПК) 5 м (опционально более 5 м)
- Мягкий защитный чехол для детектора
- Программное обеспечение (1 постоянная лицензия + 1 лицензия на USB-накопителе).

Дополнительная комплектация (по запросу):

- Соединительный кабель (блок-детектор) более 5 м
- Соединительный кабель 30 м или более 30 м
- Жёсткий защитный чехол для детектора
- Двухпроводочный эталон Duplex IQI.

Дополнительная информация

- Оборудование внесено в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации.
- ООО «Новотекс Системс» осуществляет сервисное обслуживание в течении гарантийного и постгарантийного периода, а также обеспечивает проведение первичной метрологической поверки.
- Собственный склад запасных частей и дополнительного оборудования, что позволяет оказывать оперативную доставку и поддержку клиента.
- Доставка и комплектность оборудования контролируется 4-мя отделами (продаж, логистики, сервисный, финансовый) ООО «Новотекс Системс».



Программное обеспечение

Программное обеспечение позволяет управлять работой системой цифровой радиографии Новоскан и расшифровывать полученные рентгеновские снимки. Оно содержит инструменты для обработки изображения: смена яркости, контрастности, накладка фильтров для повышения удобства расшифровки снимков и позволяет проводить линейные измерения, определять утонения или утолщения материала, выделять отдельные дефекты. Файлы в защищенном формате DICONDE хранятся в редактируемой базе данных с удобным поиском. Результаты контроля можно выводить в виде протокола, созданного по редактируемому шаблону.

Функции программного обеспечения:

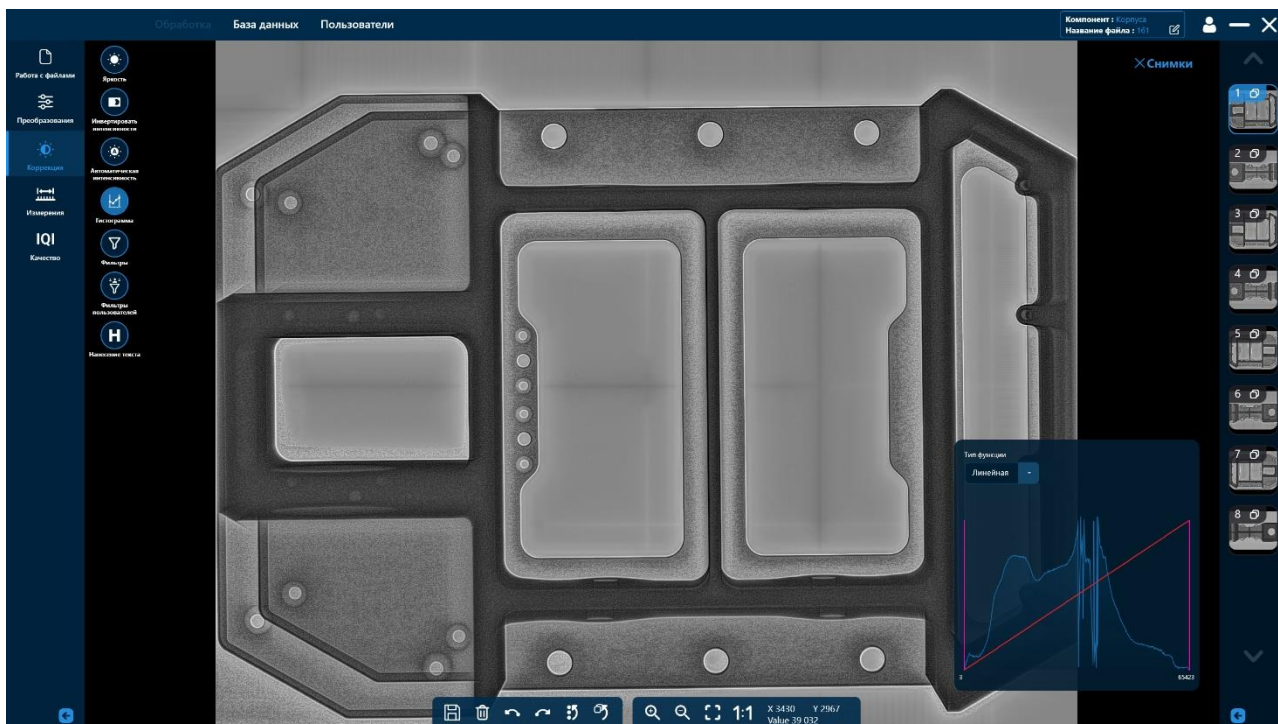
- Автоматическое определение базового пространственного разрешения по проволочному эталону.
- Построение профиля плотности, показывающего уровни изменения градации серого.
- Построение гистограммы, показывающей распределение пикселей по градациям серого, для оптимизации контрастности отдельных участков изображения.
- Объединения накопленных в ходе экспозиции кадров для формирования изображения лучшего качества.
- Автоматическое измерение нормализованного отношения сигнал-шум.
- Калибровка детектора по смещению, усилению и битым пикселям улучшает качество получаемого изображения в зависимости от режима экспозиции.
- Модуль программной маркировки рентгеновских изображений.
- Обработка изображения для повышения удобства расшифровки снимка – изменения яркости, контрастности, гамма-коррекции либо ручным способом, либо с помощью набора готовых фильтров (минимальное и максимальное выравнивание, усиление резкости, рельеф).
- Линейные измерения в задаваемом оператором масштабе, определение и измерение утонения или утолщения материала.
- Архивное хранение данных в защищенном формате DICONDE с последующим созданием файлов в других форматах (tif, bmp, png, jpg, DICONDE).
- Интуитивный понятный интерфейс не вызовет трудностей при расшифровке и обработке изображений даже у начинающих специалистов.
- Возможность импорта внешних нормативных баз данных для работы с дефектами и формирование заполненных на основании обработки изображения отчетов по заранее созданному шаблону.



Компонент	Дата создания	Статус	Владелец	ID
Толщиномерия	28.12.23	Проверен		048ab84-320ff-4242-9601-c8b5d45cd884
Naftan	09.01.24	Проверен		1888b402-d77a-4894-939d-31ccbc98f7ae
демо		Проверен		9b2d174a-cb7e-4ade-b6e5-e3ea1832cccf
Минскобгаз		Проверен		67655ee2-c185-48b2-9152-97a9966dc42
ЦСЛ		Проверен		ca8c2a38-c049-4fca-a769-b7a1d866b1b8
Платы	18.01.24	Проверен		ca5c590-c65f-4361-b316-1b292742b383
Испытания		Проверен		c379f4f-d256-41a5-9a93-c90d837463
EX12439G	02.02.24	В работе	Grudnev	2605e93c-7edd-46aa-9401-a82ad3919259

Идентификатор исследования	Дата создания	Последнее обновление	Статус	Описание	Показать
2.25.28d296295051272868798045588815141562757	05.08.2024 14:00	05.08.2024 15:02	Активно	Корпус	Показать
2.25.304729426050492924312258188026091681761	02.02.2024 09:18	02.02.2024 09:18	Неактивно	Италомп MAZ 31.01.24	Показать
2.25.24571663375011165107365752943928449947	13.02.2024 10:58	13.02.2024 10:59	Неактивно	Экспертиза	Показать
2.25.265099305952279774459990570317983577093	01.08.2024 13:28	01.08.2024 14:06	Неактивно	Прицеп	Показать

База данных с графическим отображением содержимого исследования





Измерение базового пространственного разрешения



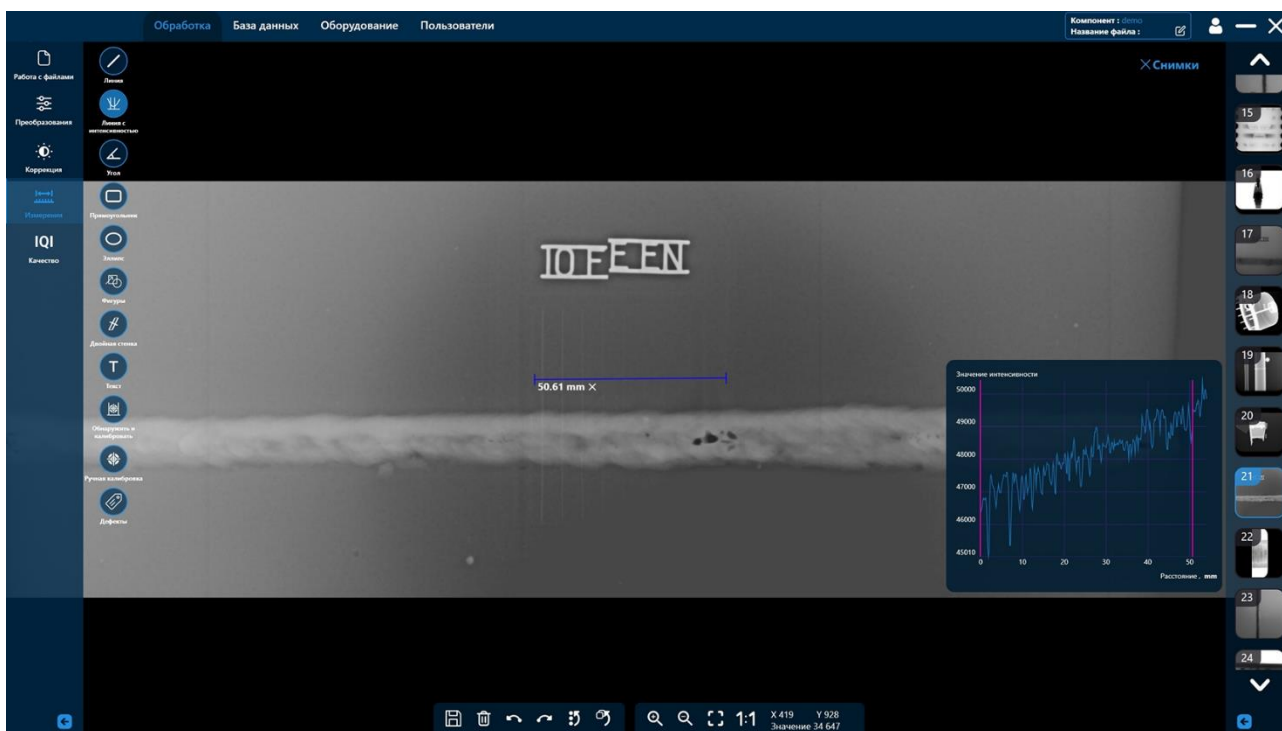
Измерение сигнал-шум



Каскадное применение фильтров



Линейные измерения



Маркировка и указатели




Построение профиля интенсивности


Нам доверяют





КАЧЕСТВО | НАДЁЖНОСТЬ | ТОЧНОСТЬ

 109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков,
д. 11, стр. 2, этаж 6, оф. 623

 +7 (495) 128 38 80

 info@novotexsys.ru

