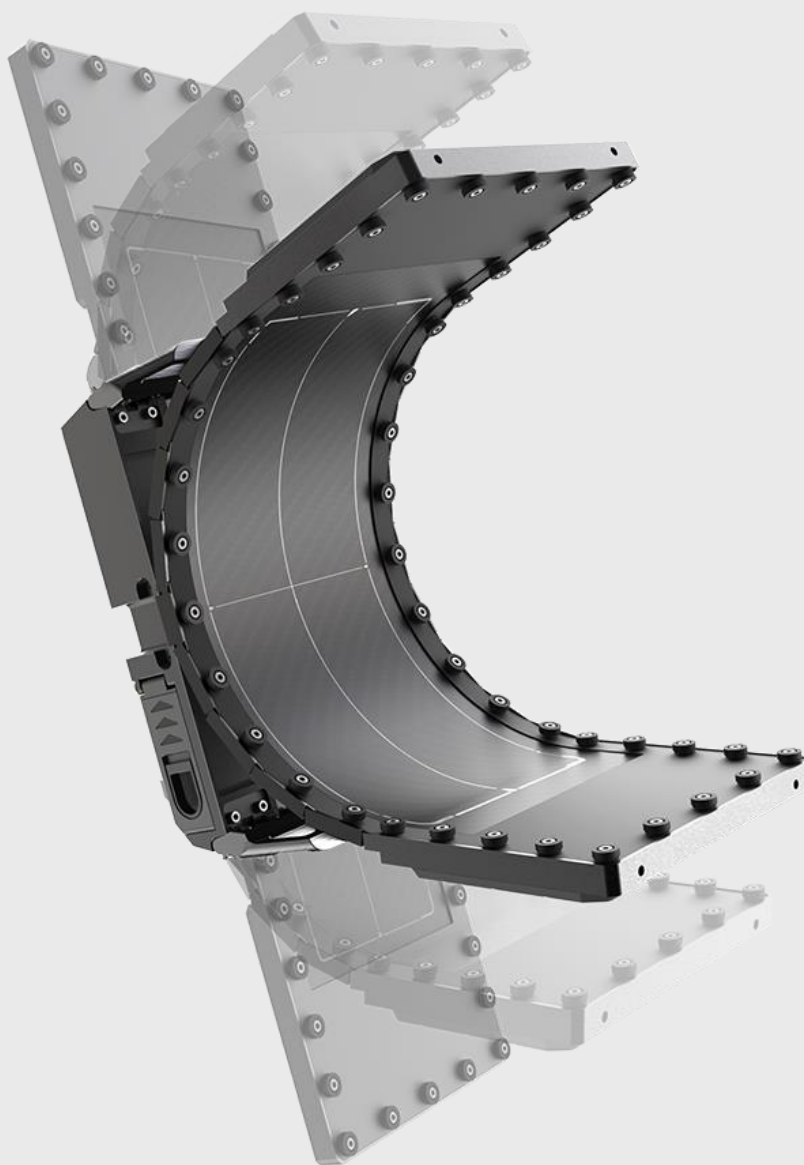
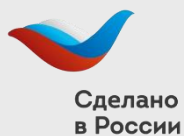




## **Система цифровой радиографии Новоскан (на базе гибкого детектора 10×70)**



**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

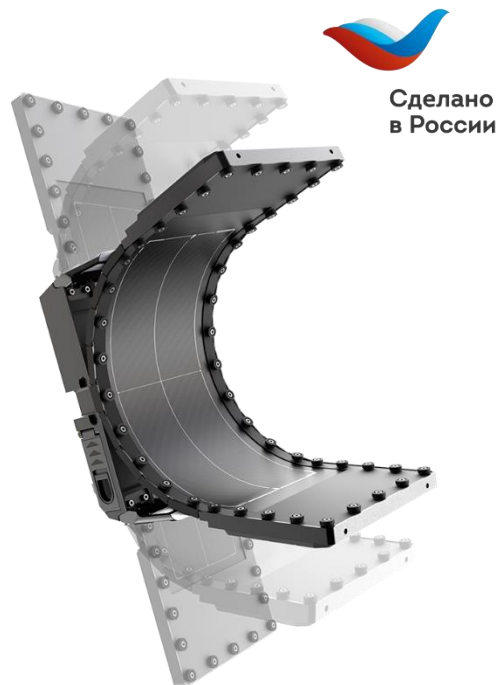
Комплексы цифровой радиографии применяются для неразрушающего контроля в промышленном секторе: судостроении, авиастроении, нефтегазовой отрасли и энергетике. Они помогают осуществлять контроль сварных соединений, трубопроводов и сосудов под давлением, металлоконструкций, электронных компонентов. Системы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



## Система цифровой радиографии Новоскан на базе гибкого детектора 10×70

Внесено в Госреестр СИ РФ

|                                    |                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Технология фотодиодной матрицы     | TFT на основе $\alpha$ -Si (аморфный кремний) |
| Тип сцинтиллятора                  | GadOx                                         |
| Размер пикселя, мкм                | 100                                           |
| Размер активной зоны детектора, мм | 102,4×700                                     |
| Разрешение матрицы детектора       | 1024×7000                                     |
| Масса, кг                          | 3,7                                           |
| Класс защиты                       | IP67                                          |



### Описание

#### Гибкий детектор 10×70

Система цифровой радиографии Новоскан на основе гибкого детектора 10×70 см предназначена для неразрушающего контроля промышленных изделий методом прямой цифровой радиографии. Конструктивно система состоит из гибкой 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.

Гибкий детектор имеет размер активной зоны 100×700 мм, технологию фотодиодной матрицы TFT на основе  $\alpha$ -Si с разрешением 1024×7000 пикселей, а пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров составляют  $\pm 0,15$  мм.

В отличие от использования рентгеновских плёнок система цифровой радиографии Новоскан позволяет мгновенно оцифровывать весь процесс диагностики, а применение гибких панелей-детекторов до 5 раз сокращает время проведения работ даже по сравнению с цифровыми решениями на основе плоских панелей.



## Метрологические и технические характеристики

| Характеристика                                                                       | Значение                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                      | Новоскан на базе гибкого детектора 10×43 |
| <b>Детектор</b>                                                                      |                                          |
| Технология фотодиодной матрицы                                                       | TFT на основе α-Si                       |
| Тип сцинтиллятора                                                                    | GadOx                                    |
| Размер пикселя, мкм                                                                  | 100                                      |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мм           | ±0,15                                    |
| Разрядность АЦП, бит                                                                 | 16                                       |
| Размер активной зоны, мм                                                             | 100×700                                  |
| Разрешение матрицы детектора, пикселей                                               | 1024×7000                                |
| Количество оттенков серого, ед.                                                      | 65000                                    |
| Класс радиографического контроля                                                     | A                                        |
| Диапазон энергий излучения, кэВ                                                      | до 350                                   |
| Время экспозиции, сек.                                                               | 0,1 - 300                                |
| Масса, кг                                                                            | 3,7                                      |
| Степень защиты                                                                       | IP67                                     |
| <b>Промышленный планшет</b>                                                          |                                          |
| Дисплей:<br>тип<br>разрешение, пикселей<br>диагональ, дюймов                         | сенсорный FHD<br>1920×1080<br>11,6       |
| Процессор                                                                            | Intel Core i5                            |
| Программное обеспечение                                                              | Windows 10 Professional                  |
| Объем памяти, Гб:<br>оперативная<br>встроенная                                       | 8<br>128                                 |
| Фронтальная камера, Мп                                                               | 2                                        |
| Интерфейсы                                                                           | wi-fi + Bluetooth, GPS + 4G LTE Combo    |
| Аккумулятор:<br>тип<br>напряжение, В<br>ёмкость, м×Ач<br>время автономной работы, ч. | Li-Ion<br>7,6<br>4800<br>13,5            |
| Формат рентгеновских снимков                                                         | tif, bmp, png, jpg, dcm                  |
| <b>Блок управления «лайт»</b>                                                        |                                          |
| Время автономной работы, ч.:<br>без подзарядки детектора<br>при зарядке детектора    | ~40<br>~8-9                              |
| GPS датчик                                                                           | нет                                      |
| Синхронизация с рентгеновским аппаратом                                              | нет                                      |
| Передача данных по wi-fi                                                             | нет                                      |
| Ёмкость аккумулятора, м×Ач                                                           | 1500                                     |
| <b>Блок управления «стандарт»</b>                                                    |                                          |
| Время автономной работы, ч.:<br>без подзарядки детектора<br>при зарядке детектора    | ~50<br>~8-12                             |
| GPS датчик                                                                           | есть                                     |
| Синхронизация с рентгеновским аппаратом                                              | есть                                     |
| Передача данных по wi-fi                                                             | есть                                     |
| Ёмкость аккумулятора, м×Ач                                                           | 8000                                     |
| <b>Условия эксплуатации</b>                                                          |                                          |
| Температура окружающей среды, °С                                                     | -20~+50                                  |
| Относительная влажность, %                                                           | 10~90                                    |



## Особенности и преимущества

- Благодаря своей конструкции активная зона гибкого детектора полностью прилегает к поверхности трубы, что позволяет минимизировать искажения изображения, и, как следствие, значительно повысить эффективность контроля.
- Комплекты серии «стандарт» имеют функцию синхронизации с рентгеновским аппаратом (возможность удаленного управления РА и детектором) через кабель и по wi-fi, а также увеличенное время автономной работы – до 12 часов.
- Наличие проводного и беспроводного интерфейса для передачи данных;
- Малый вес детектора, высокое разрешение 1024×7000 пикселей и 16-битное аналого-цифровое преобразование.
- Программное обеспечение позволяет проводить анализ изображений и получать отчёты.
- Высокая степень защиты детектора IP 67.
- Продолжительный срок службы системы до 10 лет.

## Комплектация

### Комплектация «лайт»:

- Гибкий детектор 10×70
- Мягкий защитный чехол для детектора
- Блок управления «лайт»
- Зарядное устройство для блока управления
- Промышленный планшет с диагональю 11,6 дюймов
- Зарядное устройство для планшета
- Модуль USB-LAN (ПК-блок управления)
- Соединительный кабель (блок-детектор) 5 м
- Соединительный кабель (блок-ПК) 30 м
- Магнитные держатели (центральные) – 1 комплект
- Комплект ремней для фиксации детектора
- Транспортировочный кейс с защитным ложементом
- Программное обеспечение (1 постоянная лицензия + 1 лицензия на USB-накопителе).

### Дополнительная комплектация (по запросу):

- Рюкзак
- Ноутбук
- Магнитные держатели (боковые) – 1 комплект
- Двухпроводочный эталон Duplex IQ!
- Соединительный кабель (блок-детектор) более 5 м
- Соединительный кабель (блок-ПК) более 30 м.



### Комплектация «стандарт»:

- Гибкий детектор 10×70
- Мягкий защитный чехол для детектора
- Блок управления «стандарт»
- Зарядное устройство для блока управления
- Промышленный планшет с диагональю 11,6 дюймов
- Зарядное устройство для планшета
- Модуль USB-LAN (ПК-блок управления)
- Соединительный кабель (блок-детектор) 5 м
- Кабель синхронизации 5 м
- Соединительный кабель (блок-ПК) 30 м
- Магнитные держатели (центральные) – 1 комплект
- Магнитные держатели (боковые) – 1 комплект
- Комплект ремней для фиксации детектора
- Транспортировочный кейс с защитным ложементом
- Программное обеспечение (1 постоянная лицензия + 1 лицензия на USB-накопителе).

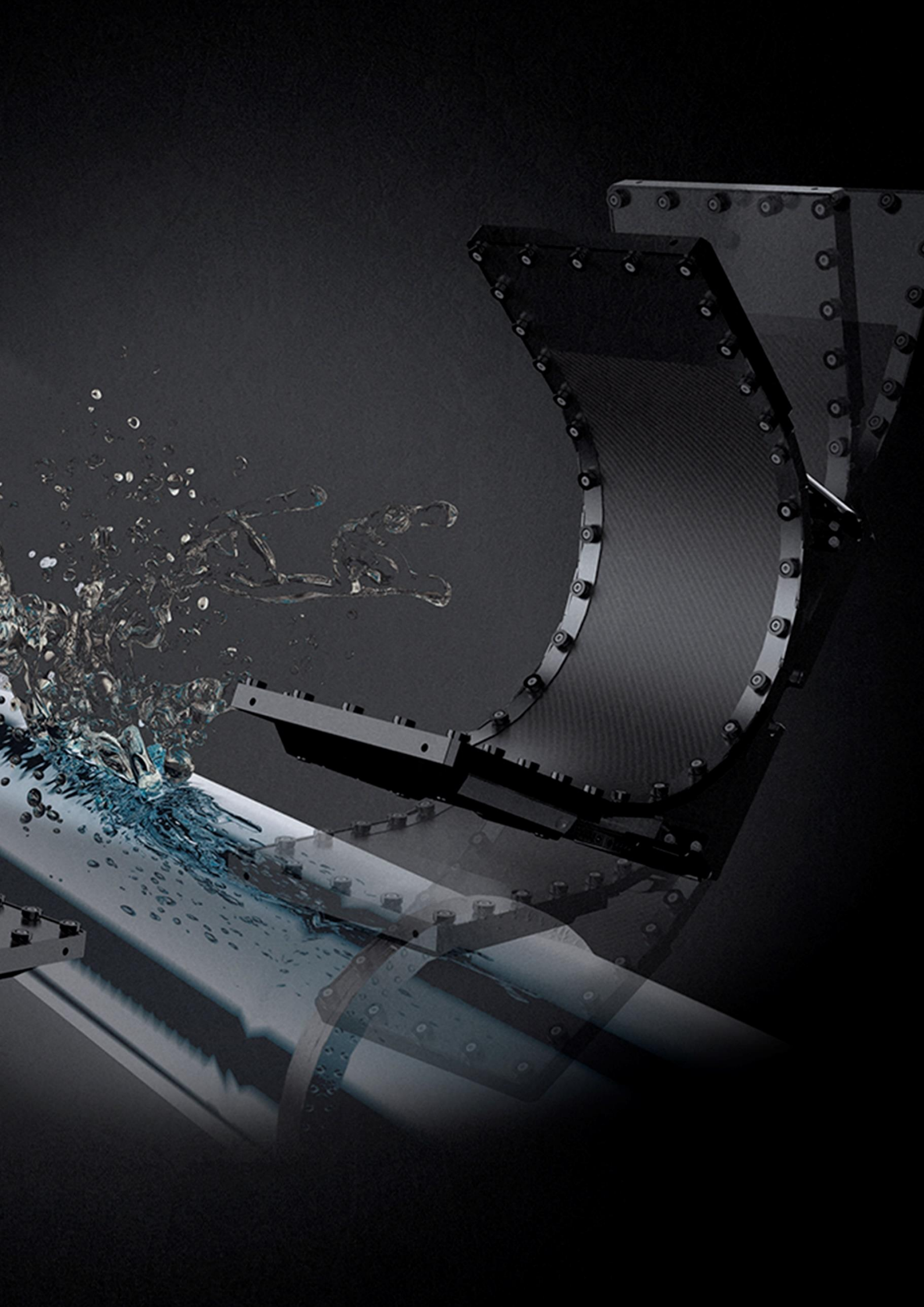
### Дополнительная комплектация (по запросу):

- Рюкзак
- Ноутбук
- Двухпроводочный эталон Duplex IQI
- Кабель синхронизации более 5 м
- Соединительный кабель (блок-детектор) более 5 м
- Соединительный кабель (блок-ПК) более 30 м.

### 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.





ОбработкаБаза данныхОборудованиеПользователи

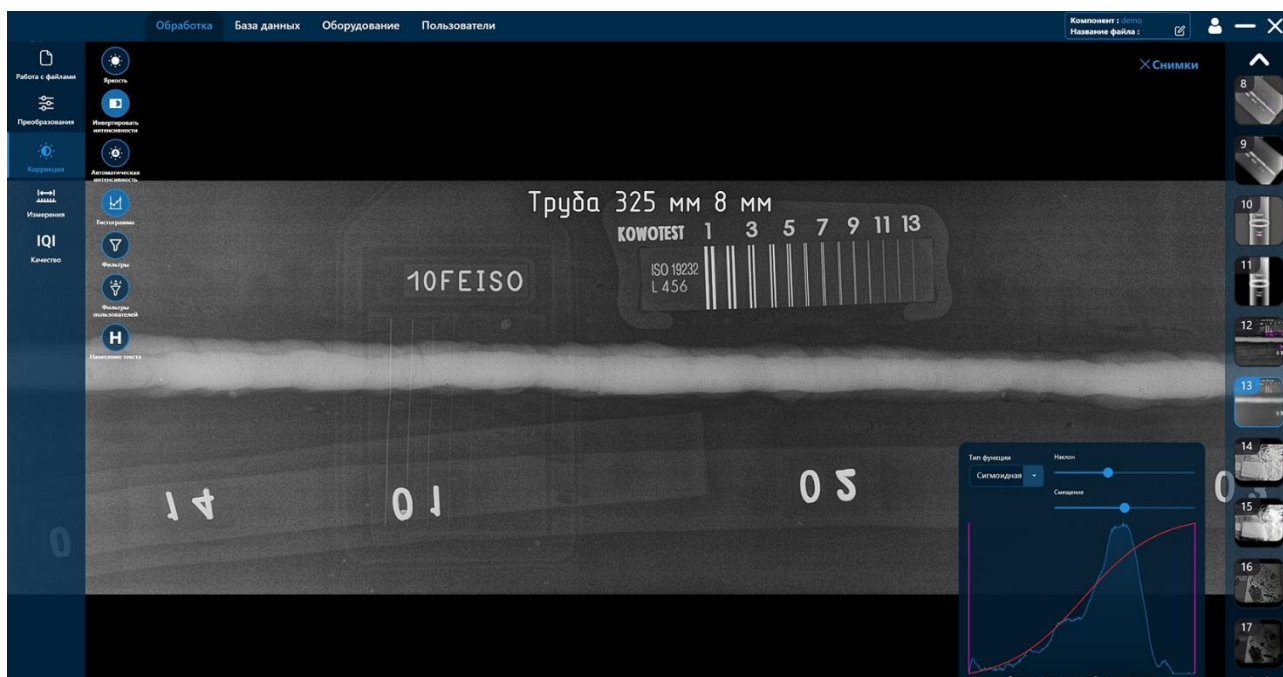
Поиск

Открыть файл

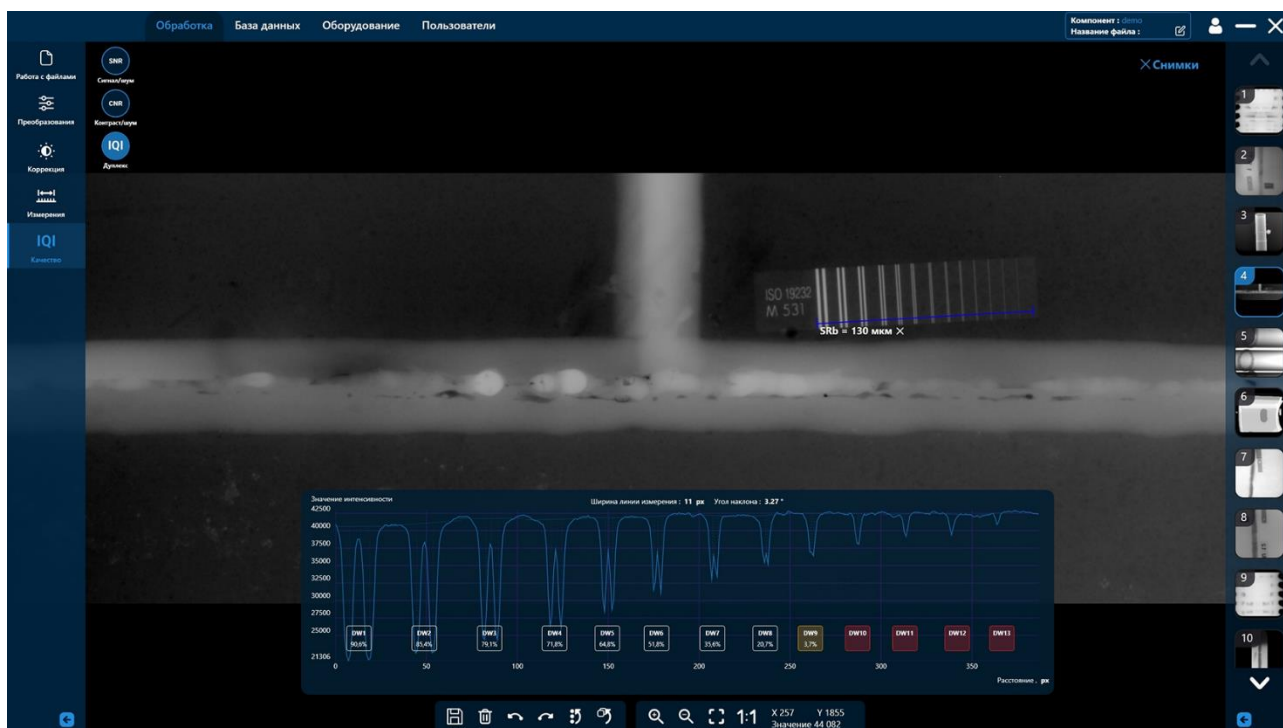
| Компонент                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дата создания | Статус   | Владелец | ID                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|----------|--------------------------------------|
| Толщинометрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 28.12.23      | Проверен |          | 04ba684-32df-4242-9601-c8b5d45cd84   |
| Найтл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 09.01.24      | Проверен |          | 1888b402-d27a-4894-939d-3f4c8c987ae  |
| демо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               | Проверен |          | 9b2d174a-cb7e-4adc-bae5-c3ea1832ecf  |
| Минскобгаз                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               | Проверен |          | 67655ee2-c8b5-48b2-9152-97a9966dc42  |
| ЦСЛ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               | Проверен |          | ca8c2a38-c0e9-4fca-a769-b7a1d866b1b8 |
| Платы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18.01.24      | Проверен |          | ce5cd590-c454-4361-b316-1b292742b383 |
| Испытания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | Проверен |          | c379afa-d296-41a5-9a93-ce90d837a63   |
| EXT2430G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 02.02.24      | В работе | Grundev  | 2605e33c-7edd-46aa-9401-a2ad3919259  |
| <div>Идентификатор исследованияДата созданияПоследнее обновлениеСтатусОписание</div> <div><div><div>2.25.28629629505127286879804658881514156275705.08.2024 14:0005.08.2024 15:02АктивноКорпус</div><div>2.25.30472942605049292431225018802609168176102.02.2024 09:1802.02.2024 09:18НеактивноИтальян. MAZ 31.01.24</div><div>2.25.2457166337501116510736575294392844994713.02.2024 10:5813.02.2024 10:59НеактивноЭкспертиза</div><div>2.25.26509938595227977445999057831798357709301.08.2024 13:2801.08.2024 14:06НеактивноПрицеп</div></div><div><div>Новое исследование</div><div><div>Новый снимок</div><div>Импорт файла</div><div><div><div>101.08.24 13:28</div><div>201.08.24 13:28</div><div>301.08.24 14:06</div></div></div></div></div></div> |               |          |          |                                      |
| EXT1043B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12.02.24      | Проверен |          | 39b3cbe4-54e9-4c21-9b9b-4ae636ed958  |
| Безопасность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15.02.24      | Проверен |          | 21853206-c966-49cc-ac41-63eeef970e27 |
| NDT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 21.02.24      | Проверен |          | 10bba763-b407-496e-96d3-8063b36cb79  |
| Беспилотные вертолеты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14.03.24      | Проверен |          | 4072b8ea-4815-411c-b33f-60a5b1dc10   |
| MogilevCBMGas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               | Проверен |          | 5c0ff1b7b-9ff-48be-a471-12ac97c129e  |
| 407                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               | Проверен |          | 87a7a731-a177-4a33-ab33-7641a4e9687  |

Добавить компонент

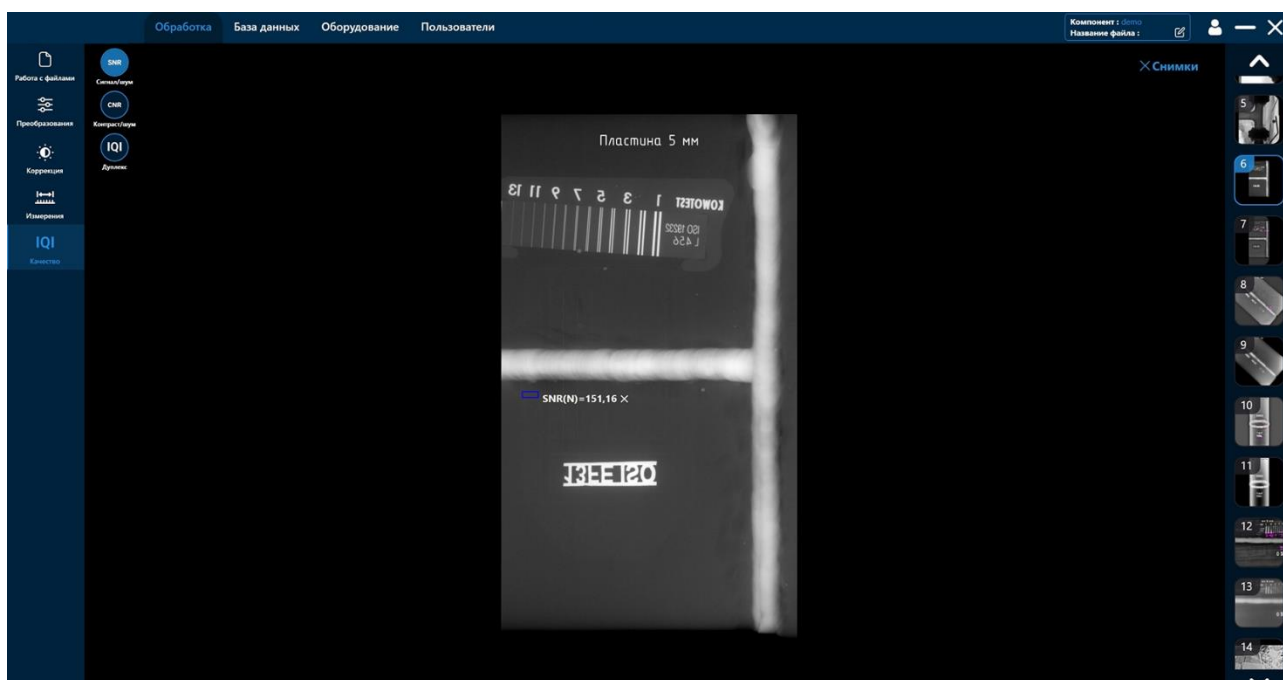
База данных с графическим отображением содержимого исследования



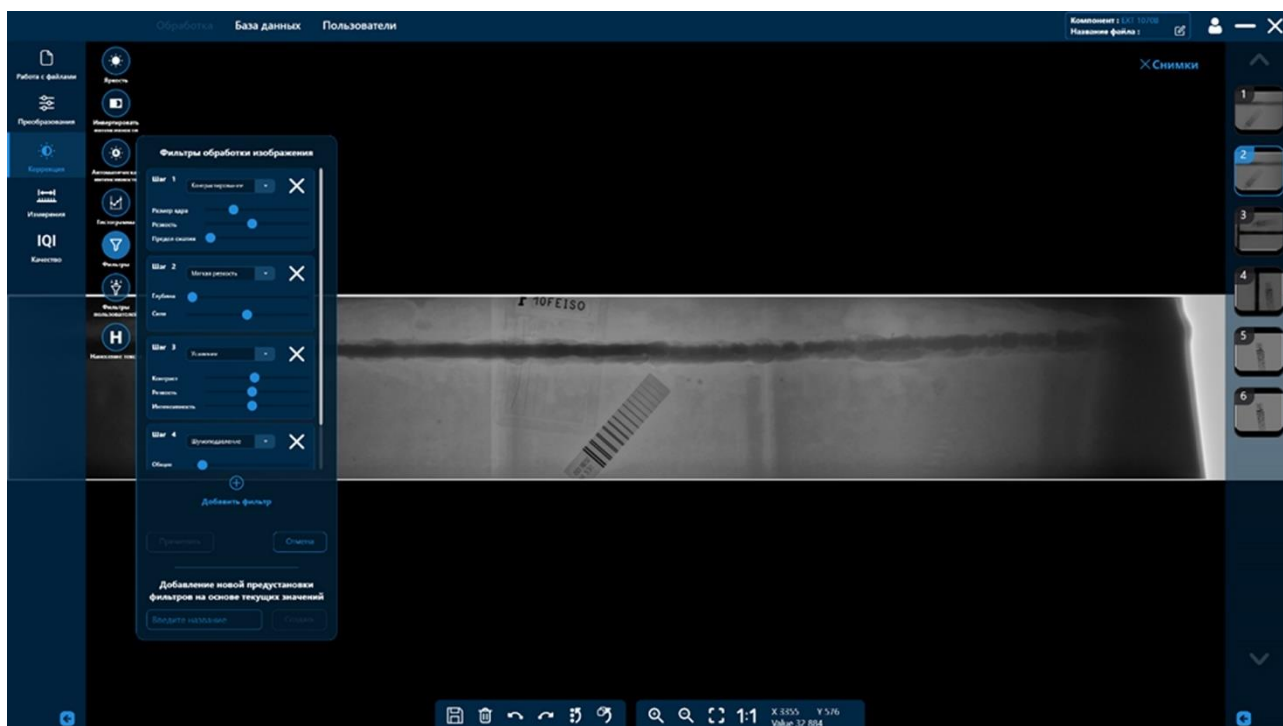
Гистограмма



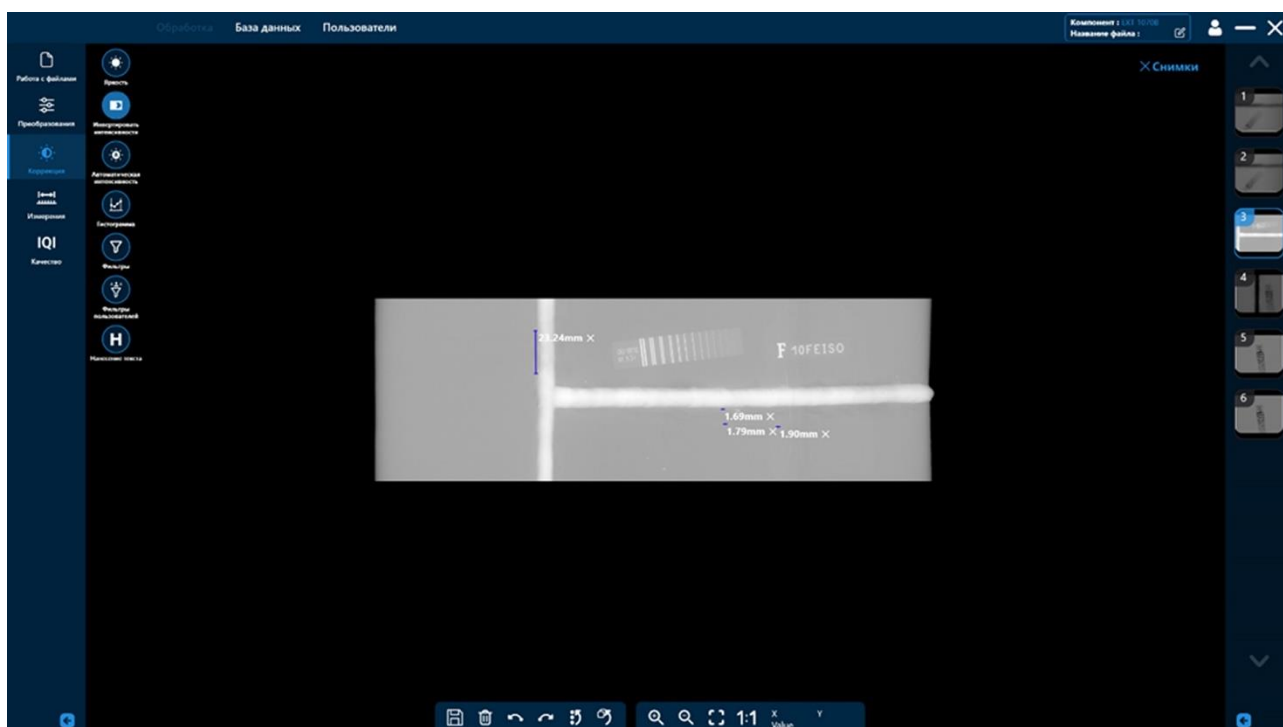
Измерение базового пространственного разрешения



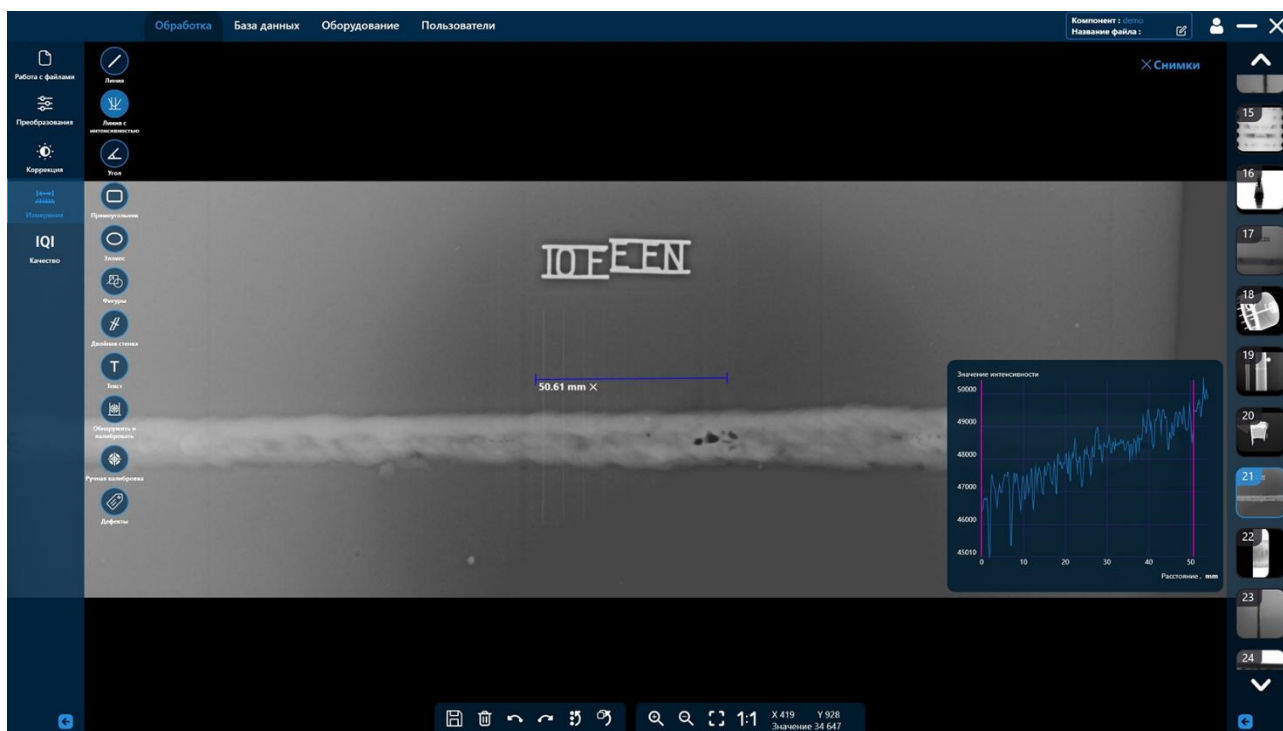
Измерение сигнал-шум



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](mailto:info@novotexsys.ru)



[novotexsys.ru](http://novotexsys.ru)