



Сделано  
в России



## **Система оптическая координатно-измерительная бесконтактная ЭлетТрак С**



**Системы оптические координатно-измерительные бесконтактные ЭлетТрак** предназначены для измерений линейных размеров с целью определения геометрических параметров объектов сложной формы. Принцип действия систем заключается в определении пространственного положения точек на поверхности сканируемых объектов бесконтактным методом с помощью ручного лазерного сканера, положение в пространстве которого определяется оптической системой слежения методом триангуляции по размещённым на сканере оптическим рефлексам, и дальнейшем построении по полученным данным трёхмерной модели в виде облака точек. Между любыми из определённых точек можно провести линейные измерения.

### **Преимущества оптических координатно-измерительных бесконтактных систем**

- Бесконтактное измерение, не требующее физического контакта с объектом, что исключает риск повреждения особенно хрупких или чувствительных деталей.
- Обеспечивают высокую точность измерений, что критично для точных производственных процессов.
- Позволяют проводить измерения за считанные секунды, что повышает производительность и сокращает время контроля.
- Подходят для измерения объектов самых разных форм, размеров и материалов, включая сложные геометрические конструкции.
- Позволяют сравнивать реальные измерения с цифровыми моделями, что упрощает контроль соответствия чертежам и улучшает качество продукции.
- Позволяют создавать визуальные отчеты, графики и 3D-модели, что упрощает анализ и документирование результатов.
- Могут работать в условиях, где использование традиционных методов невозможно.

### **Область применения оптических координатно-измерительных бесконтактных систем**

Область применения оптических координатно-измерительных бесконтактных систем охватывает множество отраслей, где требуется высокая точность, скорость и надёжность измерений. Системы применяются для контроля качества, проведения автоматизированных и потоковых измерений, реверс-инжиниринга, быстрого прототипирования, проведения научных исследований и образовательного процесса, и решения данных задач в производственном процессе в различных отраслях промышленности: машиностроении, металлообработке, авиации, ракетно-космической отрасли, электронике и микроэлектронике, промышленной автоматизации, медицине, нефтехимии, строительстве, транспорте и др.



## Система оптическая координатно-измерительная бесконтактная ЭлетТрак С

Идёт процедура внесения в Госреестр СИ РФ



Сделано  
в России

Стандартный режим работы (синий диапазон спектра), количество линий	17×17
Скорость измерений, измерений в секунду	4 900 000
Диапазон измерений линейных размеров при выборе режима измерений, мм: 10,4 м <sup>3</sup>	от 10 до 3631
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений геометрических размеров объектов при выборе режима измерений, мм: 10,4 м <sup>3</sup>	±0,064
Масса, кг: сканер трекер	1,3 2,2
Габаритные размеры, мм: сканер трекер	238×203×230 570×87×94
Программное обеспечение	TViewer



### Описание

ЭлетТрак С

Беспроводная оптическая координатно-измерительная система ЭлетТрак С имеет мощные встроенные микросхемы и встроенный источник питания, беспроводные 3D-сканер и оптический трекер, и предназначена для точных 3D-измерений деталей малого и среднего размера. В системе используются самые передовые технологии, предоставляющие максимальные возможности 3D-сканирования, а благодаря беспроводному и точному 3D-сканированию без меток и высокой портативности ЭлетТрак С обеспечивает эффективные и надёжные измерения в самых разных областях. Система ЭлетТрак С является одним из самых перспективных решений на рынке портативных 3D-сканирующих систем, предлагая высокую точность, мобильность и удобство в использовании.

ЭлетТрак С



Скорость сбора данных достигает 4 900 000 измерений в секунду, а область сканирования имеет размер 500×600 мм. В стандартном режиме работы система создаёт 17 синих лазерных крестов, в режиме работы с высоким разрешением – 7 синих параллельных линий, в режиме сканирования отверстий – 1 синюю лазерную линию. Диапазон измерительного объёма составляет 10,4 м<sup>3</sup> с пределом допускаемой абсолютной погрешности измерений ±0,064 мм.

Конструктивно система состоит из оптической системы слежения (трекер), ручного лазерного сканера и комплекта соединительных кабелей. По запросу систему можно доукомплектовать комплектом для беспроводного подключения к компьютеру по радиоканалу. Дополнительно система может комплектоваться беспроводным измерительным зондом для проведения контактных измерений. Одновременно с одним сканером могут работать до четырёх трекеров. Система работает под управлением персонального компьютера пользователя с установленным специализированным программным обеспечением.

Сканер состоит из лазерных излучателей и двух камер, помещённых в корпус специальной формы, а также соединительных кабелей для подключения к персональному компьютеру и источнику питания. Трекер представляет собой устройство с двумя встроенными камерами, которое используется для определения положения и ориентации в пространстве сканера, зонда и контрольных маркеров с помощью нанесённых на них оптических рефлекторов, и их преобразования в пространственные координаты. Трекер может устанавливаться на штатив, стойку или настенный кронштейн.

Система ЭлетТрак С опционально имеет возможность работы с контактным зондом с повторяемостью до 0,025 мм в точке. Благодаря уникальной архитектуре сканера и специальному методу крепления система совместима с различными типами роботов, что позволяет использовать её для автоматизированных измерений и контроля.

Оптическая координатно-измерительная система ЭлетТрак С применяется для высокоточных 3D-измерений объектов различного размера, в том числе для высокоточной оцифровки отдельных участков. Она применяется в контроле качества, обратном инжиниринге, 3D-печати и моделировании, проведении пусконаладочных работ, образовании и науке.



## Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Значение
	ЭлетТрак С
Стандартный режим работы (синий диапазон спектра), количество линий	17×17
Режим сканирования отверстий (синий диапазон спектра), количество линий	1
Режим сканирования с высоким разрешением (синий диапазона спектра), количество линий	7
Режим работы с контактным зондом	есть, опционально
Повторяемость измерений контактным зондом, мм	0,025
Скорость измерений, измерений в секунду	4 900 000
Область сканирования (поле зрения), мм	до 500×600
Оптимальное расстояние до объекта, мм	300
Глубина резкости, мм	400
Рекомендуемый размер измеряемого объекта, м	0,1 - 4
Диапазон измерений линейных размеров при выборе режима измерений <sup>1)</sup> , мм: 10,4 м <sup>3</sup>	10 - 3631
Диапазон измерений линейных размеров при проведении измерений с устройством MSCAN, мм	10 - 10000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений геометрических размеров объектов при выборе режима измерений, мм: 10,4 м <sup>3</sup>	±0,064
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений геометрических размеров объектов при проведении измерений с устройством MSCAN, мм	±(0,044+0,012·L <sup>1)</sup> )
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более: сканер трекер	238×203×230 570×87×94
Масса, кг, не более: сканер трекер	1,3 2,2
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %	-10~+40 0~90
Лазерный класс	класс II (безопасный для глаз)
Режим интерфейса	USB 3.0
Выходные форматы	stl, ply, obj, asc, lgs, txt, mk2, umk и др.

<sup>1)</sup> L – длина объекта в метрах



## Особенности и преимущества

- В сочетании с технологией трёхмерного лазерного сканирования и высокоточным динамическим отслеживанием с помощью оптического трекера обеспечивает быстрый и точный сбор данных.
- Предназначена для 3D-измерений малого и среднего размера.
- Благодаря мощным встроенным микросхемам и встроенному источнику питания, 3D-сканер и оптический трекер полностью беспроводные, что обеспечивает настоящую свободу 3D-сканирования.
- С комплектом для беспроводного подключения к компьютеру исключает необходимость использования каких-либо кабелей для питания прибора или передачи данных.
- Возможность сканирования без меток.
- 3D-сканер имеет встроенный мощный аккумулятор, а трекер комплектуется стандартными сменными батареями, обеспечивающими двойной цикл питания, что гарантирует непрерывную работу в течение длительного времени.
- 3D-сканер использует инновационную технологию Carbon Fiber Frame Integrated Molding (CFFIM) для обеспечения лёгкости конструкции и высокой прочности.
- Сканер отличается высокой стабильностью, поскольку его структура устойчива и не подвержена температурным колебаниям.
- Однократная калибровка обеспечивает стабильную работу в течение длительного периода.
- Скорость сканирования до 4 900 000 точек в секунду позволяет мгновенно собирать облако точек, а область сканирования 500×600 мм оптимизирована для работы с малыми и средними объектами.
- В режиме сканирования с высокой точностью сканер создаёт 7 синих параллельных лазерных линий и 1 синюю лазерную линию для сканирования глубоких отверстий, а в режиме быстрого сканирования – 17 синих лазерных крестов.
- Оснащена мощными периферийными вычислительными модулями, что позволяет им обеспечивать быстрое и плавное сканирование с высокой частотой кадров 120 кадров в секунду.
- При измерении деталей больших размеров трекер может повысить точность, используя встроенное инфракрасное сканирование больших площадей для поиска целей.
- Опционально возможна комплектация портативным контактным зондом с повторяемостью до 0,025 мм в точке.
- Система может работать в сочетании роботами манипуляторами для автоматизированных измерений и контроля, что позволяет использовать её для потоковых измерений на конвейерах.
- Малые габариты, небольшой вес и простота использования позволяют проводить измерения продолжительное время без усталости для оператора.



- Легко помещается в компактный защитный кейс, который входит в стандартный комплект поставки.

## Комплектация

### Стандартная комплектация:

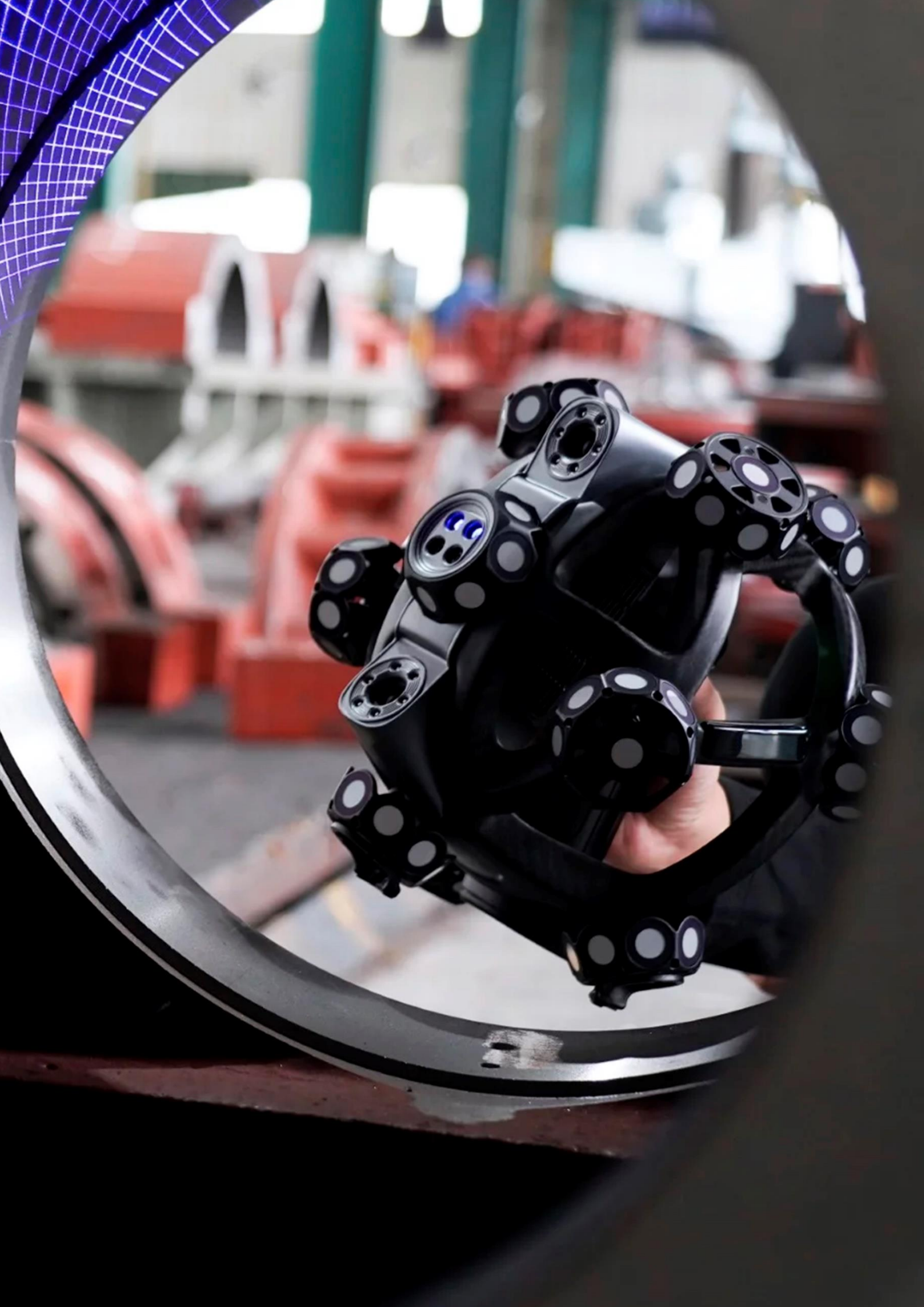
- Система оптическая координатно-измерительная бесконтактная ЭлетТрак С (оптическая система слежения, ручной лазерный сканер)
- Штатив
- Калибровочная плита
- Калибровочный жезл
- Контроллер
- Комплект проводов для подключения к сети
- Комплект проводов для подключения к компьютеру
- Комплект рефлекторных меток
- USB накопитель с ПО
- Электронный ключ запуска ПО
- Техническая документация (руководство по эксплуатации, паспорт)
- Транспортировочный кейс.

### Дополнительная комплектация (по запросу):

- Контактный зонд
- Комплект для беспроводного подключения к компьютеру
- Ноутбук
- Комплект магнитных меток (маркеров)
- Комплект рефлекторных меток.

## Дополнительная информация

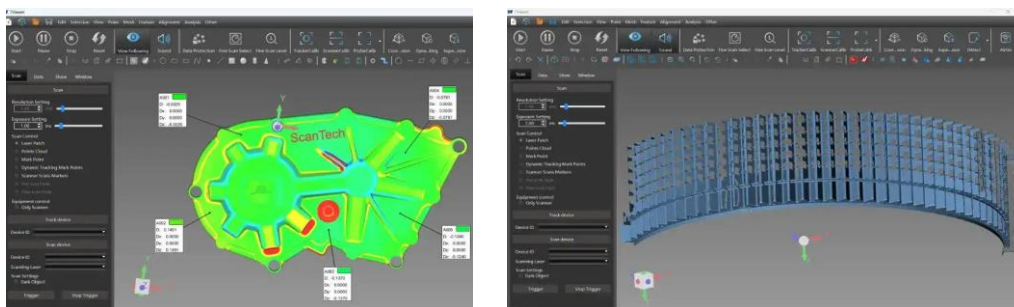
- Оборудование находится на стадии внесения в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации.
- ООО «Новотекс Системс» осуществляет сервисное обслуживание в течении гарантийного и постгарантийного периода, а также обеспечивает проведение первичной метрологической поверки.
- Собственный 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 TViewer

Программное обеспечение **TViewer** предназначено для работы с системами 3D-сканирования и контактного измерения. Оно обеспечивает полный контроль над процессом измерения, визуализацию результатов в реальном времени и экспорт данных для последующего анализа. Программа является основным инструментом управления для оптических систем, включающих 3D-сканер и зонд. **TViewer** позволяет пользователю легко переключаться между режимами бесконтактного и контактного измерения, производить базовые геометрические измерения, контролировать отклонения от CAD-модели, а также экспортировать данные в совместимые форматы.



### Основные преимущества программного обеспечения TViewer:

- Интуитивно понятный русскоязычный интерфейс – программа проста в освоении и подходит для пользователей любого уровня подготовки.
- Совместная работа с оптическими и контактными измерительными модулями – управление 3D-сканером и зондом в едином пространстве.
- Визуализация облака точек в реальном времени – удобно для контроля процесса сканирования и корректировки действий оператора.
- Встроенные инструменты для измерений – длины, углы, радиусы, сравнение с эталонной моделью и т.д.
- Импорт CAD-моделей и сравнение с результатами сканирования – поддерживаются форматы: stl, step, iges, obj и другие.
- Экспорт результатов – данные можно выгружать в наиболее распространённых форматах: asc, txt, ply, stl и другие.
- Режимы съёма с разным разрешением в рамках одного проекта – удобно при работе с крупными объектами, где важна скорость и точность на разных участках.
- Сшивка сканов по геометрии и/или маркерам – повышает гибкость при съёме сложных объектов.
- Автоматическая генерация отчётов по результатам измерений – с графикой, метками и цифровыми значениями.
- Работа без необходимости подключения к Интернету – высокая автономность, особенно важна при выездных измерениях.





Нам доверяют





КАЧЕСТВО | НАДЁЖНОСТЬ | ТОЧНОСТЬ

 109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков,  
д. 11, стр. 2, этаж 2, оф. 208

 +7 (495) 128 38 80

 [info@novotexsys.ru](mailto:info@novotexsys.ru)

