

**КОМПЛЕКС ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И
РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
«ТРАСТ-М»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СОВМЕЩЕННОЕ С ПАСПОРТОМ**

Москва 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Назначение.....	3
2 Комплект поставки.....	4
3 Технические характеристики.....	6
4 Устройство и принцип работы.....	9
5 Общие указания.....	14
6 Указание мер безопасности.....	14
7 Порядок установки и ввод в эксплуатацию.....	15
8 Подготовка к работе.....	15
9 Порядок проведения работы.....	16
10 Техническое обслуживание.....	19
11 Характерные неисправности и способы их устранения.....	20
12 Транспортировка.....	20
13 Правила хранения.....	20
14 Утилизация.....	20
15 Гарантии изготовителя.....	20
16 Свидетельство о приемке.....	22
17 Сведения о рекламациях.....	23

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, правилами эксплуатации, ремонта и технического обслуживания комплекса для диагностики, лечения и реабилитации больных с двигательной патологией «ТРАСТ-М»

В связи с постоянной работой по совершенствованию комплекса, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в схему и конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем Руководстве.

ВНИМАНИЕ! Не приступайте к работе с комплексом, не изучив настоящее Руководство.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Комплекс «ТРАСТ-М» позволяет проводить диагностику двигательной патологии, контроль динамики её изменения с помощью биометрических датчиков и последующее восстановительное лечение. Комплекс дает возможность диагностировать имеющиеся у больного двигательные нарушения, а также получать объективную оценку непосредственного результата лечебного воздействия различных традиционных методов восстановительного лечения. В составе комплекса также имеются специализированные технологии восстановительного лечения посредством методов многоканальной функциональной электрической стимуляции и биологической обратной связи.

Основу комплекса составляет комплект автономных, портативных, носимых блоков, с помощью которых производятся диагностические исследования, и лечебные воздействия. Управление лечебным процессом и получение диагностической информации производится посредством соответствующего программного обеспечения в ПЭВМ, которое может работать одновременно с несколькими автономными блоками. Комплекс может совместно использоваться с тренажерами: беговая дорожка модуль, модулем разгрузки веса, велотренажерами и прочими механотренажерами для восстановления функций локомоций.

Диагностический режим двигательной патологии

Диагностический режим предполагает проводить регистрацию данных с биомеханических датчиков устройства – гироскопов и акселерометров с измерением прямых параметров, рассчитанных угловых параметров, а также проводить синхронную регистрацию поверхностной электромиограммы.

Регистрация данных биомеханических датчиков используется для объективной оценки двигательной функции и динамики её изменения в процессе лечения. При этом используются как прямые данные, с регистрацией параметров угловых скоростей и ускорений так и косвенные о положении и ориентации в пространстве сегментов и конечностей. Оценка производится визуально при выполнении пациентом одного и того же тестового движения, например, движение предплечьем при сгибании локтевого сустава или другого движения.

Аналогично, при выполнении тестового движения с выбранной мышцы или группы мышц, регистрируется поверхностная электромиограмма, которая анализируется, как визуально, так и другими стандартными методами с использованием программного обеспечения.

Режим электрической стимуляции

Данный режим работы предназначен для проведения электрической стимуляции, определенных методикой, групп мышц. Автономный блок устанавливается на выбранной мышце или группе мышц посредством крепления на специализированных адгезивных стимуляционных электродах. Количество стимулируемых мышц или их групп определяется количеством автономных портативных блоков и может быть любым от одного до двадцати одного. После установки блока на пациенте из программного пакета проводится установка режима стимуляции, при этом обязательно выполняется пробная подача стимулирующего импульса. Если требуются какие-либо коррективы, то они производятся. Общая длительность сеанса стимуляции для различных групп больных колеблется от 30 минут до одного часа. Количество таких сеансов от 8 до 15. В течение суток допускается не более одного сеанса стимуляции независимо от числа стимулируемых мышц

1.2 Условия эксплуатации комплекса:

- температура окружающего воздуха от +10 до +35°C;
- относительная влажность - до 80 % при температуре до +25°C;
- атмосферное давление (760 ±30)мм рт.ст.,(101,3 ± 4) кПа.

Комплекс, длительное время находящийся в условиях, резко отличающихся от рабочих, необходимо выдержать в помещении при нормальных условиях эксплуатации в течение 24 ч.

2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№ п/п	Наименование	Обозначение документа	Кол-во шт
1	«Комплекс для диагностики, лечения и реабилитации больных с двигательной патологией «Траст-М» в составе:	ТУ 9442-001-63704475- 2010	1
1.1	Прибор первичного преобразования информации в составе - блока телеметрического управления и носимого автономного блока	ТУ 9442-001-63704475- 2010	1 – 21*
1.2	Персональный компьютер с программным обеспечением	ТУ 9442-001-63704475- 2010	1
1.3	Зарядное устройство	ТУ 9442-001-63704475- 2010	1 – 21*
2	Принадлежности		

№ п/п	Наименование	Обозначение документа	Кол-во шт
1	«Комплекс для диагностики, лечения и реабилитации больных с двигательной патологией «Траст-М» в составе:	ТУ 9442-001-63704475- 2010	1
2.1	Комплект соединительных кабелей	ТУ 9442-001-63704475- 2010	1
2.2	Комплект электродов	РУ МЗ РФ № 2010/07536, "ФИАБ СпА" Италия	1
2.3	Тренажерный модуль	ТУ 9442-001-63704475- 2010	1-3*
-	Стабилометрический модуль	ТУ 9442-001-63704475- 2010	1
-	Беговая дорожка модуль	ТУ 9442-001-63704475- 2010	1
-	Модуль разгрузки веса	ТУ 9442-001-63704475- 2010	1
3	Эксплуатационная документация		
3.1	Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом	9442-001-63704475- 2010 РЭ	1
4	Упаковка		
4.1	Упаковочная тара	„	1

Пункты помеченные * комплектуются по согласованию с заказчиком.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Включение комплекса должно осуществляться через персональный компьютер. При включении на экране монитора должно высвечиваться информация о состоянии работоспособности и готовности комплекса к работе.
- Время установления рабочего режима комплекса после включения не более 15 мин.
- Время непрерывной работы не менее 8 ч.

3.1 Основные параметры и размеры.

3.1.1 Режимы работ, выполняемые комплексом:

- диагностический режим;
- режим функциональной электрической стимуляции

3.2.2. Параметры режима диагностики - канал регистрации биоэлектрических потенциалов:

3.2.2.1 Количество каналов регистрации биоэлектрических потенциалов не менее 1

3.2.2.2 Диапазон напряжений входного сигнала 5 мкВ - 2 мВ

3.2.2.3 Разрешение от 1 мм/мкВ

3.2.2.4 Шумы приведенные ко входу не хуже 2 мкВ

3.2.2.5 Частота дискретизации не менее 1000 Гц

3.2.2.6 Полоса пропускания 0.05-500 Гц

3.2.2.7 Подавление синфазной помехи для частоты 50 Гц не менее 100 Дб

3.2.2.8 Входной импеданс не менее 50 МОм

3.2.3 Параметры режима диагностики – канал угловой ориентации:

3.2.3.1 Количество каналов угловой ориентации 3 с взаимно ортогональными осями.

3.2.3.2 Диапазон регистрируемых углов пространственной ориентации от -180 до +180 град по каждому каналу.

3.2.3.3 Максимальное отклонение при регистрации углов ориентации на 20 циклах движения не более ± 4 град по каждому каналу.

3.2.3.4 Максимально допустимая регистрируемая угловая скорость не менее 300 град/с.

3.2.4 Параметры режима стимуляции носимого автономного блока:

3.2.4.1 Количество каналов стимуляции не менее 1

3.2.4.2 Диапазон амплитуды программно устанавливаемых прямоугольной формы стимулирующих импульсов тока от 5 мА до 100 мА с шагом 1 мА.

3.2.4.3 Отклонение амплитуды стимулирующего тока от установленного значения не более 10 %.

3.2.4.4 Диапазон установки частот следования импульсов тока на периоде

стимуляции от 40 Гц до 100 Гц с шагом 1 Гц.

3.2.4.5 Отклонение частоты следования импульсов от установленного значения не более 1%.

3.2.4.6 Диапазон установки длительности стимулирующих импульсов тока от 20 мкс до 200 мкс с шагом 1 мкс.

3.2.4.7 Отклонение длительности стимулирующего импульса от установленного значения не более 15 %.

3.2.4.8 Начало фазы стимуляции (выраженное в процентах отношение времени начала стимуляции, измеренное от начала цикла движения, к длительности цикла движения) в диапазоне от 0% до 95% с отклонением не более 5 % от установленного значения.

3.2.4.9 Конец фазы стимуляции (выраженное в процентах отношение времени окончания стимуляции, измеренное от начала цикла движения, к длительности цикла движения) от 5% до 100% с отклонением не более 5% от установленного значения.

3.2.4.10 Диапазон периодов циклов движения 0.5 – 2 с.

3.2.4.11 Продолжительность процедуры стимуляции до 20 мин.

3.2.5 Напряжение питания, В:

блока телеметрического управления, от сети 220±22
носимого автономного блока, от аккумулятора 3,7

3.2.6 Габаритные размеры, мм:

блока телеметрического управления, не более (200x200x200) ±5
носимого автономного блока, (70x40x20) ±5

3.2.7 Масса, кг:

блока телеметрического управления, не более 0,5
носимого автономного блока, не более 0,1

3.2.8 Параметры тренажерного модуля

3.2.8.1 **Стабилометрический модуль**

3.2.8.1.1 Габаритные размеры платформы, не более мм	500x500x100
3.2.8.1.2 Габаритные размеры подиума, не более	1000x1000x1200
3.2.8.1.3 Масса платформы, кг (не более):	15
3.2.8.1.4 Диапазон допустимой нагрузки, кг	до 150
3.2.8.1.5 Зона измерений координат центра приложенного давления от центра платформы не менее	± 180 мм.
3.2.8.1.6 Точность измерений координат центра приложенного давления, не хуже	±1.5 мм
3.2.8.1.7 Напряжение питания от ПК комплекса через интерфейс USB	5В

3.2.8.2 Беговая дорожка модуль

3.2.8.2.1 Габаритные размеры, мм не более	2500x1000x1400
3.2.8.2.2 Масса, кг (не более)	140
3.2.8.2.3 Напряжение питание	220В± 22 / 50 Гц
3.2.8.2.4 Потребляемая мощность не более	2000Вт
3.2.8.2.5 Минимальная скорость бегового полотна, км/час не более	0,2 ±15%
3.2.8.2.6 Максимальная скорость бегового полотна, км/час не менее	10 ±15%
3.2.8.2.7 Шаг изменения скорости, км/ч не хуже	0.1±15%
3.2.8.2.8 Максимальная нагрузка на беговое полотно, кг	150

3.2.8.3 Модуль разгрузки веса пациента

3.2.8.3.1 Габаритные размеры, не более: мм	1400x1300x2500
3.2.8.3.2 Масса, кг не более	150
3.2.8.3.3 Высота подъема, не менее мм	800
3.2.8.3.4 Диапазон допустимой нагрузки, кг	до 150
3.2.8.3.5 Скорость подъема/опускания пациента	4-11 мм/сек
3.2.8.3.6 Привод	электрический
3.2.8.3.7 Напряжение питание аккумуляторное	12В.
3.2.8.3.8 Управление приводом	электронное

3.3 Характеристики программного обеспечения

3.3.1 Пространственная, трехмерная регистрацию угловых движений в суставах и сегментах тела;

3.3.2 Регистрация стабилотраграмм;

3.3.3 Регистрация функциональной электромиограммы;

3.3.4 Проведение предварительной настройки комплекса для решения намеченной процедуры электростимуляции;

3.3.5 Контроль проведения процедуры электростимуляции;

3.3.6 Сохранение результатов в базе данных;

3.3.7 Вывод на печать результаты исследований;

3.3.8 Перенос результатов исследований на съемные носители информации;

3.3.9 Управление результатами исследований (копирование, удаление);

3.3.10 Управление из программного пакета дорожкой;

3.3.11 Управление разгрузкой с отдельного пульта.

3.4 Средний срок службы прибора первичного преобразования не менее 5 лет. Критерием предельного состояния является невозможность (нецелесообразность) восстановления работоспособности изделия.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Общий вид комплекса представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Общий вид основных компонентов комплекса. Слева на право: персональный компьютер, блок телеметрического управления, комплект автономных устройств «Траст-М».

4.2 Основной рабочий элемент комплекса представляет собой портативный, многофункциональный, автономный прибор. Прибор размещён в пластиковом корпусе (рисунок 2).

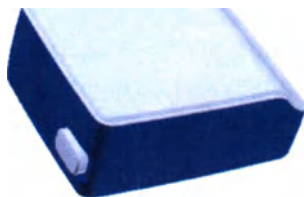


Рис.2. Внешний вид основного компонента комплекса «Траст-М».

4.2.1 Основной прибор в сборе с ответной частью крепления для манжет (рисунок 2.1)

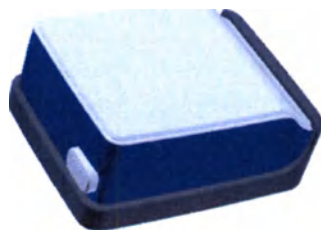


Рис. 2.1 Внешний вид прибора в сборе

Прибор питается от встроенной Li-ion батареи, обеспечивающей возможность работы в любом из режимов в течение полного рабочего дня. Двусторонняя связь с управляющей программой на компьютере осуществляется посредством телеметрического канала связи. Носимый автономный блок содержит несколько систем:

1. Система регистрации биомеханических параметров двигательной функции,
2. Система регистрации электромиограммы (ЭМГ),
3. Система реализации искусственной коррекции движений (ИКД).

4.3 Система регистрации биомеханических параметров. Это система регистрации кинематических параметров движения. Данная система построена с использованием трёхкомпонентных гироскопов и акселерометров, которые регистрируют изменения в трёх взаимно-перпендикулярных плоскостях (рисунок 3).

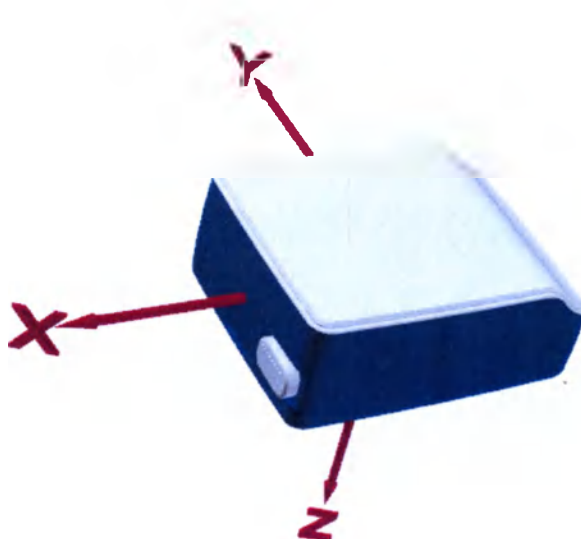


Рис.3

Работа одного автономного блока даёт возможность зарегистрировать движения в одном сегменте тела пациента. Традиционно используются такие двигательные тесты, как ходьба или другие специальные движения, включая упражнения из комплексов лечебной физкультуры.

4.4 Система регистрации ЭМГ. Система регистрации ЭМГ позволяет диагностировать внутреннюю структуру движения. Для регистрации поверхностной ЭМГ прибор имеет необходимый разъем для присоединения ЭМГ электродов. Регистрация поверхностной ЭМГ производится независимо от биомеханических данных и синхронно с ними.

Внимание! Не допускается использование соединительных кабелей для электродов ЭМГ приобретенных у сторонних производителей. Это может стать причиной поломки устройства.

4.5 Система реализации БОС. В данном режиме производится регистрация биомеханических параметров или ЭМГ с одного или более приборов. Данные регистрации отображаются по соответствующим алгоритмам в специализированных игровых мультимедийных приложениях. Для управления процессом используется специальный программный модуль.

4.6 Система реализации ИКД. Прибор имеет в своём составе не менее одного полноценного канала стимуляции мышц в режиме их физиологического сокращения. Используются адгезивные стимуляционные электроды.

Внимание! Не допускается использование соединительных кабелей для электродов ИКД приобретенных у сторонних производителей. Это может стать причиной поломки устройства.

Настройка временной программы стимуляции проводится из программного обеспечения, как и интенсивности стимулирующих импульсов. Может быть использовано любое циклическое движение, любым сегментом тела или всего пациента, ходьба, работа на механотренажёре и др. Точность синхронизации импульсов стимуляции с фазами движения обеспечивается находящимися в приборе биомеханическими датчиками.

4.6 Носимый автономный блок «Траст-М» устанавливается на различные сегменты тела (рисунок 4).

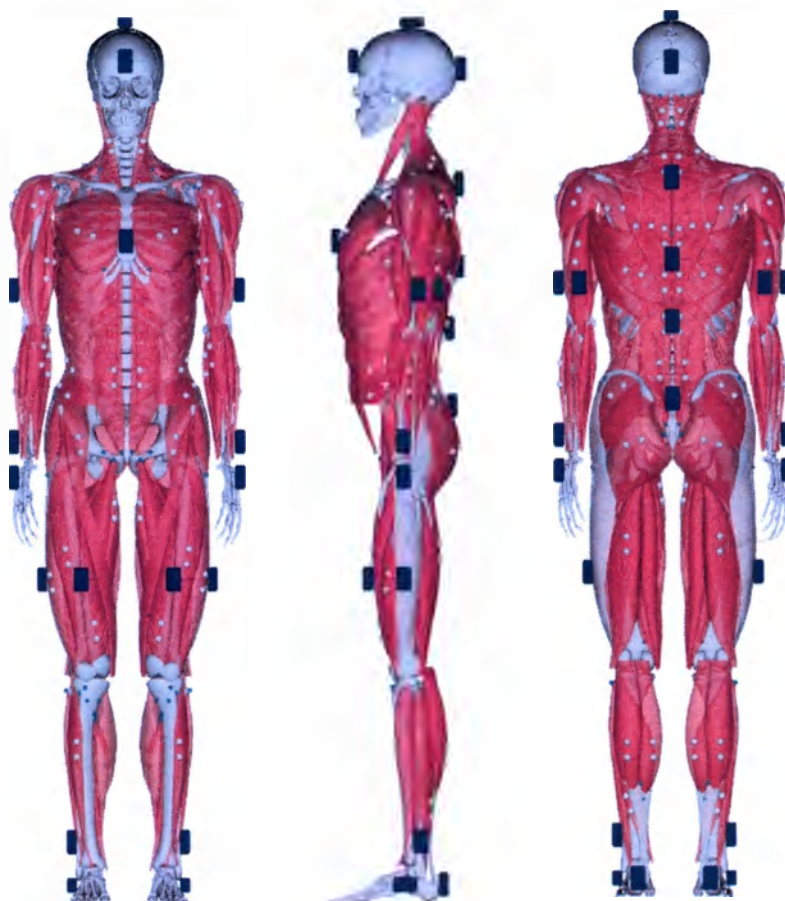


Рис.4

На рисунке 5 показано применение методики искусственной коррекции движений «Траст-М» со стимулирующими электродами, а также способ применения фиксирующих манжет.



Рис.5

В случае регистрации электромиографического сигнала – применяются стандартные ЭМГ электроды (рисунок 6).

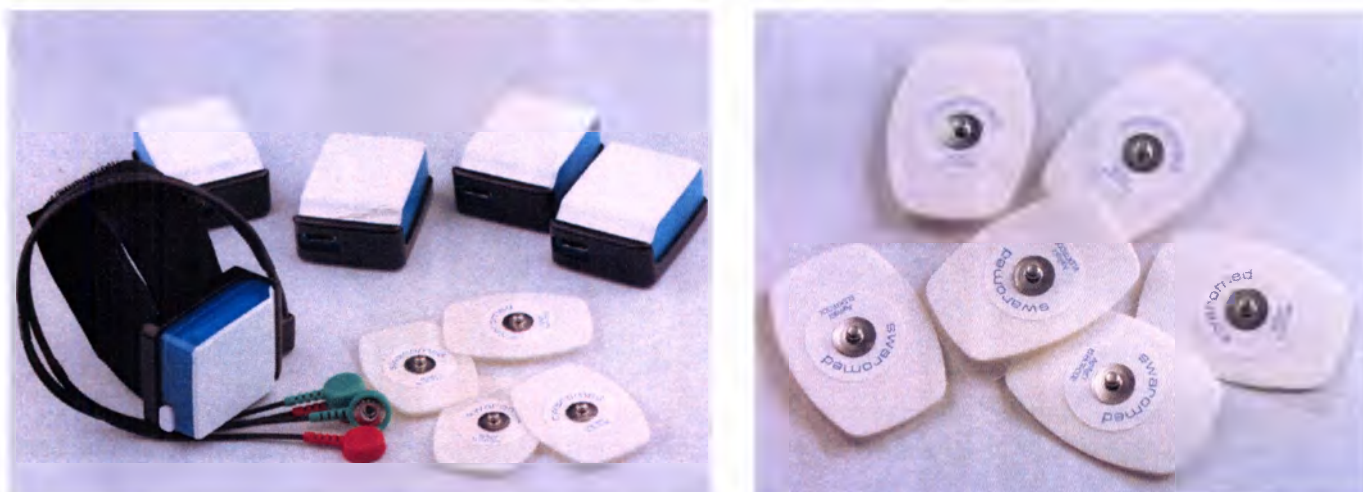


Рис.6

4.7 В процессе регистрации биомеханических параметров или проведения процедуры ИКД пациенту дается задание проделывать циклическое движение (например, ходить). При этом во время движения биомеханические датчики (гироскопы и акселерометры, канал электромиографии) регистрируют параметры. Результаты регистрации отправляются по телеметрическому каналу в компьютер, где они сохраняются и анализируются стандартным образом с определением цикла движения и последующим амплитудно-фазовым анализом в соответствующем прикладном пакете ПО Биомеханика. Смотри приложение 1.1

При проведении процедуры ИКД момент начала и окончания работы каждого канала стимуляции задаются в программе, как фазы цикла (в процентах от периода движения). Программа стимуляции, используя данные программы анализа движения и настройки каналов стимуляции, вычисляет фактический момент подачи и продолжительность стимула и выдает

соответствующие команды каналу стимуляции данного автономного устройства. Если программа анализа определила отсутствие циклического движения, стимул не подается.

Количество используемых автономных устройств определяется пользователем, в зависимости от требуемых задач биомеханического исследования или проведения процедуры ИКД. Общий вид устройства в комплектации с модулем беговой дорожкой и разгружающим устройством, показан на (Рис. 7). Подробное описание и принцип действия каждого модуля, входящего в состав комплекса «Траст-М», смотри в отдельных приложениях 2,3 и 4. Программного обеспечения в приложениях 1.1 и 2.1



Рис. 7.

Общий вид стабилометрического модуля в комплекте с поручнями показан на (Рис. 8)

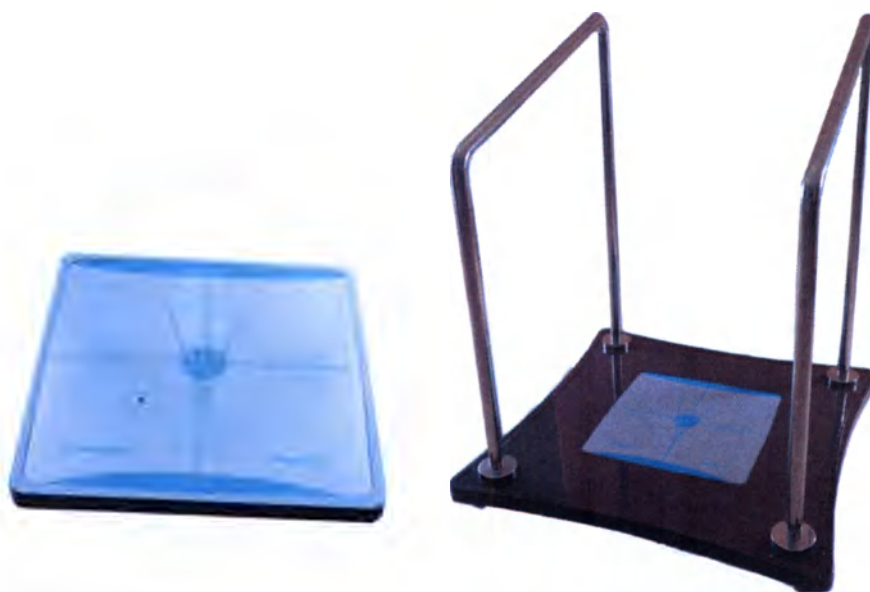


Рис.8

5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Для обеспечения нормальной и бесперебойной работы комплекса необходимо постоянно следить за его состоянием и своевременно устранять незначительные повреждения, могущие возникнуть в процессе эксплуатации.

После окончания работы с комплексом необходимо его выключить и вынуть шнур питания из сети.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 По защите от опасностей поражения электрическим током комплекс соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0. (МЭК 601-1) и ГОСТ Р МЭК 601-1-1-96

6.2 Исключить возможность гальванического контакта пациента и доступных металлических частей комплекса, с приборами и элементами, не относящимися к комплекту комплекса (электрические приборы, водопроводные, газовые, отопительные трубы, металлоконструкции и т.д.).

6.3 К работе по эксплуатации и обслуживанию комплекса допускаются лица, ознакомленные с настоящим Руководством и прошедшие инструктаж по технике безопасности в порядке, установленном на эксплуатирующем предприятии (учреждении).

6.4 При эксплуатации комплекса необходимо строго соблюдать следующие меры предосторожности:

- 1) Запрещается работать с комплексом при снятых защитных крышках на изделиях, входящих в состав комплекта.
- 2) Запрещается вскрывать изделия, входящие в состав комплекса при подключенном в электрическую сеть шнуре питания.
- 3) Запрещается подключать комплекс к розеткам без защитного заземления.
- 4) Запрещается нарушать порядок работы на комплексе, установленный в руководстве по эксплуатации на него.
- 5) Запрещается использовать комплекс в режиме стимуляции при поврежденных соединительных кабелях.
- 6) Запрещается использование соединительных кабелей ЭМГ для режима стимуляции.

- 7) Запрещается прикосновение оголенных частей соединительных проводов (электродов) до металлических частей комплекса или элементов (в момент установки на пациента и т.д.)
- 8) При нарушении работоспособности комплекса медицинский персонал должен отключить комплекс от сети и вызвать специалистов ремонтного предприятия.
- 9) Запрещается использование неоригинальных комплектующих и компонентов.
- 10) Запрещается проведение ремонтных работ комплекса неквалифицированным персоналом.

7. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- 7.1 Комплекс, длительное время находящийся в условиях, резко отличающихся от рабочих, необходимо выдержать в помещении при нормальных условиях эксплуатации в течение 24 ч.
- 7.2 Произвести внешний осмотр блоков и устройств комплекса и убедиться в отсутствии внешних повреждений.
- 7.3 Выбрать место для размещения комплекса.
- 7.4 Произвести подключение блоков и компонентов комплекса
 - 7.4.1 Проверить положение выключателя питания на блоке питания – сопряжения портов. Выключатель должен быть установлен в положение “0”.
 - 7.4.2 Подключить блок телеметрического управления к ПЭВМ с помощью интерфейсного кабеля USB.
 - 7.4.3 Произвести установку на компьютер программного обеспечения.
 - 7.4.4 Подключить модуль беговой дорожки и модуль разгрузки веса к системе электропитания, выключатели должны быть в положении выкл.
Модуль беговой дорожки и стабилометрический модуль подключается к порту USB стандартным кабелем.
 - 7.4.5 Произвести проверку работоспособности комплекса, как описано в разделе “Подготовка к работе”.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 8.1 Проверить наличие составных частей комплекса.
- 8.2 Провести дезинфекцию наружных поверхностей датчиков двукратным протиранием отжатой салфеткой, предварительно смоченной 3% раствором перекиси водорода и добавлением 0.5% синтетического моющего средства по ГОСТ 25644 или салфеткой, смоченной 1% раствором хлорамина.
- 8.3 Произвести подключение кабелей комплекса в соответствии с 7.4.2, соединив соответствующие штекера и гнезда.
- 8.4 Произведите полную зарядку встроенных аккумуляторов автономных блоков с помощью зарядного устройства.
- 8.5 Произвести проверку работоспособности.
 - 8.5.1 Подключить к автономному блоку приспособление для проверки работоспособности каналов стимуляции, соблюдая полярность подключения каналов.
 - 8.5.2 Включить компьютер и запустить программу управления.
 - 8.5.3 Включить питание автономного блока.
- 8.6 Проверка автономного блока
 - 8.6.1 Для проверки каналов угловых характеристик и суммарной миографии запустить программу тест.
 - 8.6.2 Включите автономный блок, убедитесь в наличии устойчивой связи между блоком телеметрического управления и автономным блоком.
 - 8.6.3 Следуйте указаниям программы, выбрав из меню пункт проверка режим диагностика, вращая автономный носимый блок убедитесь в работоспособности прибора, т.е. наличия соответствия положения автономного блока и его графического отображения в программе Тест.

8.8 По окончании проверки, завершите работу с программой выбрав пункт меню <Файл><Выход>.

8.9 Проверка беговой дорожки модуль и разгрузки.

8.9.1 Включить беговую дорожку в программе Тест

8.9.2 Провести пробный подъем и спуск «пациента» или тестового груза 60 кг.

8.9.3 Нагрузить стабилметрический модуль грузом 5-10 кг или одномоментным нажатием рукой, ногой в области центра платформы – наблюдать изменение положения курсора в программном пакете

8.10 Выключение комплекса.

8.11 Выйти из программы Windows её средствами.

8.12 Выключить питание элементов комплекса.

9. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ

Подготовить комплекс к работе (см. раздел 8).

Убедитесь, что датчики заряжены и готовы к работе

Подключите к автономным блокам, требующиеся для планируемой методики комплект электродов.

Включите автономные блоки, передвинув выключатель на боковой панели в положение «вкл»

Убедитесь, что датчики заряжены и готовы к работе. При мерцании зеленого светодиода произведите подзарядку автономного блока.

Установите на пациенте в соответствии с методикой необходимое количество автономных блоков.

Запустить программу «База Данных Пациентов» (см. Руководство пользователя БД).

Откроется главное окно программы (Рис. 10)

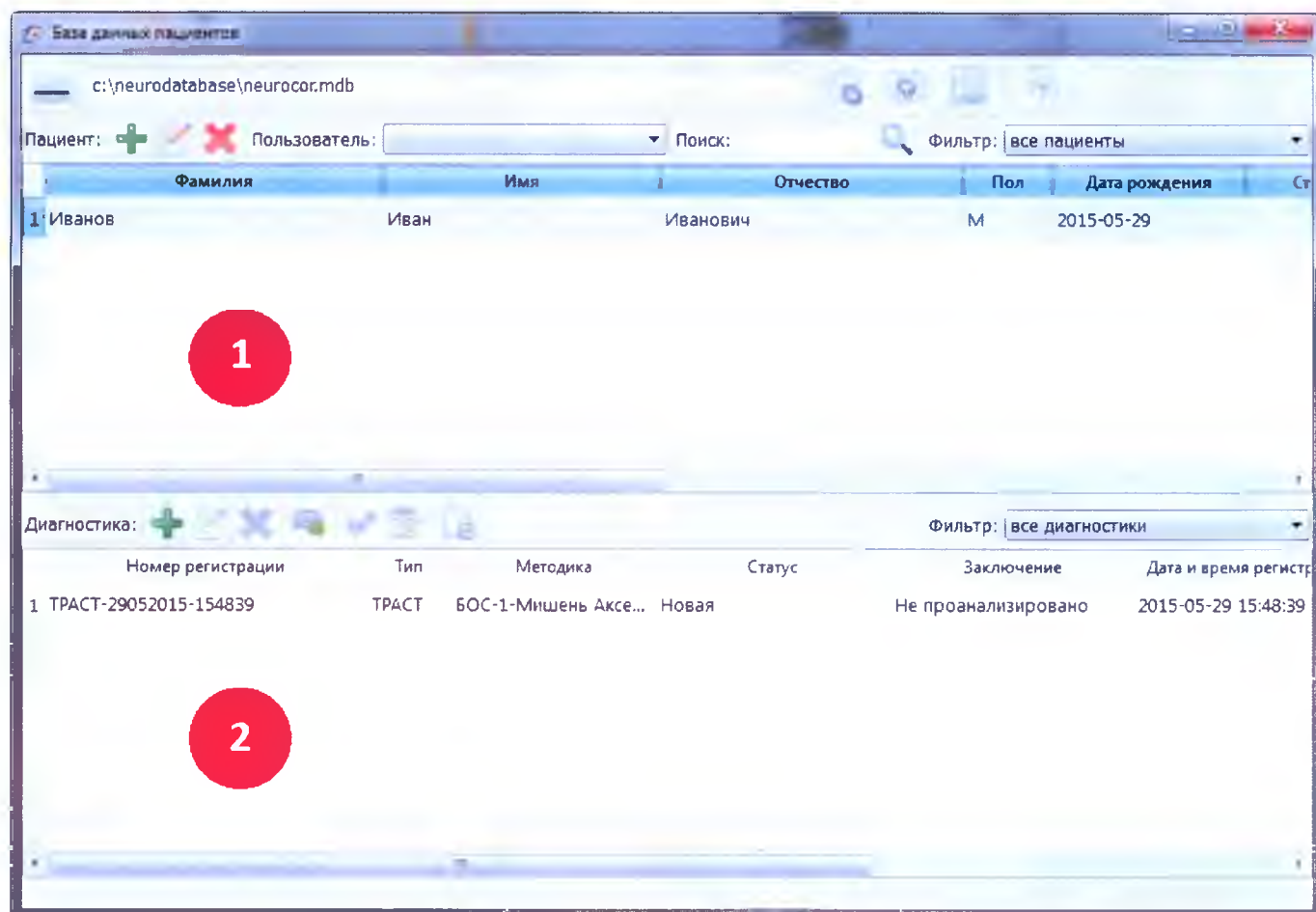


Рис. 10

Для проведения обследования, необходимо создать карточку пациента, для этого нажмите в первом окне напротив «пациент:» кнопку . Откроется окно заполнения карточки (Рис. 11)

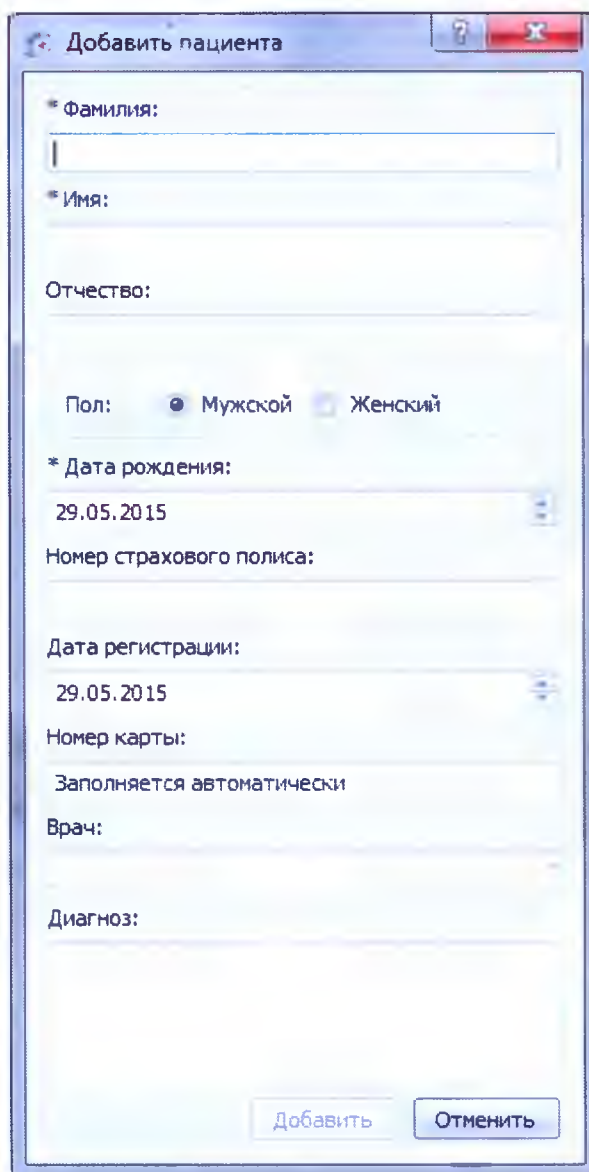


Рис. 11

Введите необходимую информацию о пациенте. Для этого в форме необходимо заполнить обязательные поля: Фамилия, Имя, дата рождения. При необходимости введите дополнительную информацию о пациенте. Нажмите кнопку <Добавить>

Выберите методику для этого во второй части главного окна (рис. 10), напротив «диагностика:», нажмите . В появившемся окне (Рис.12), в выпадающем меню, выберите нужную методику и нажмите <Добавить>.

Добавление диагностики пациента

Фамилия:
Иванов

Имя:
Иван

Отчество:
Иванович

Тип диагностики:
ТРАСТ

Методика:
не определена
не определена
БОС-1-Дельтаплан (запястье).met
БОС-1-Мишень Акселер...тр (неподвижная).met
БОС-1-Мишень Углы (неподвижная).met
БОС-1-Ралли (запястье).met
БОС-2-Мишень Акселерометр (подвижная).met
БОС-2-Мишень Углы (подвижная).met

Добавить Отменить

Рис. 12

После этого во второй части главного окна (Рис.10) будет создана строчка с одноименным названием выбранной методики. Выделите ее и нажмите кнопку  .
После нахождения датчиков (рис. 13) нажмите <ОК>.

Подключение датчиков БИНС

Trust0001 (Trust0001)
Trust0002 (Trust0002)
Trust0003 (Trust0003)
Trust0004 (Trust0004)
Trust0005 (Trust0005)
Trust0006 (Trust0006)
Trust0007 (Trust0007)

Режим стимуляции

Поиск... Удалить

ОК Отмена

Рис. 13

Далее следуйте методическим указаниям и руководствам на соответствующее ПО.

После завершения работы диагностических приложений данные об обследовании сохраняются в базе данных.

Для просмотра обследований пациента необходимо выбрать в поле пациентов нужную строку, содержащую искомую ФИО и выделить данного пациента.

В поле диагностик появится список произведенных обследований для выбранного пациента,

после чего выберите интересующее обследование, выделив его, и нажмите кнопку  или дважды кликните на данном обследовании левой кнопкой манипулятора «мышь». Откроется проведенное обследование в соответствующем ПО. Для анализа данных этих обследований пользуйтесь руководством пользователя соответствующего ПО.

Для завершения работы с комплексом необходимо:

1. Завершить работу с программным обеспечением, завершить работу с Базой данных пациентов.
2. Снять с пациента все автономные блоки,
3. Проверить состояние зарядки аккумуляторов, если требуется подзарядка – провести зарядку, или отключить с помощью выключателя на боковой панели автономного блока.
4. Завершить работу с персональным компьютером «Пуск»-«Завершение работы»-«выключить».

Для выключения модуля беговой дорожки – нажать на клавишу «Выкл». Для выключения разгружающего устройства – вынуть сетевую вилку из розетки. Выключение стабилметрического модуля производится при выключении компьютера.

После выключения модулей и компонентов комплекса, отключите комплекс от сети питания.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения эксплуатационной надежности и эффективности использования комплекса.

10.2 При техническом обслуживании, необходимо соблюдать требования раздела "УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ" настоящего Руководства.

10.3 Для комплекса устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- текущее (ежедневное и ежемесячное), выполняемое медицинским персоналом;
- плановое, выполняемое не реже одного раза в год на фирме "Неврокор".

10.4 Текущее техническое обслуживание заключается в контроле работоспособности комплекса перед использованием, согласно разделу "ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ" настоящего Руководства.

10.5 Плановое техническое обслуживание включает работу по контролю общего технического состояния комплекса, и работу по проверке основных параметров приборов.

10.5.1 Контроль общего технического состояния:

- осмотр состояния устройств комплекса, состояния контактов, качества работы органов управления;
- осмотр состояния кабелей;
- осмотр состояния электродов.
- осмотр модулей комплекса
- осмотр механических креплений и соединений комплекса.

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЯВЛЕНИЯ СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ ОШИБКИ ПРИ ИЗМЕРЕНИЯХ НЕОБХОДИМО ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ПЛАНОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.

Ремонт комплекса производится только персоналом Технического центра фирмы "Неврокор".

11 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 1. Таблица указывает только простейшие возможные неисправности, обнаружение и устранение которых возможно без разборки комплекса и без применения контрольно-измерительных приборов.

В остальных случаях отказа комплекса, обращайтесь к представителям Технического центра фирмы "Неврокор".

Таблица 1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
При включении питания, компьютер не включается, либо монитор не включается, либо не горит светодиод «питание» на блоке питания	Не включены элементы комплекса своими выключателями, либо не включен блок питания, либо один (или несколько) из кабелей питания не подключены должным образом	Выключить питание всех блоков. Проверить подключение всех кабелей питания. Включать питание блоков необходимо в соответствующей в данном Руководстве последовательности

12 ТРАНСПОРТИРОВКА

12.1 Комплекс должен транспортироваться только в упаковке предприятия-изготовителя.

12.2 Комплекс транспортируют всеми видами крытых транспортных средств кроме неотапливаемых отсеков самолетов с температурой не ниже -50 градусов С в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Транспортирование комплекса морским транспортом должно проводиться в соответствии с "Правилами безопасности морской перевозки генеральных грузов". Вид отправки – контейнерами и мелкая отправка.

12.3 Условия транспортирования комплекса вида климатического исполнения УХЛ 4.2 – по условиям хранения 5: не ниже -50 градусов и не выше $+50$ градусов С. При транспортировании коробки с упакованным комплексом должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

13 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

13.3 Хранение комплекса в упаковке предприятия-изготовителя на складах поставщика и потребителя, кроме складов железнодорожных станций, должно производиться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

13.2 Комплекс должен храниться на стеллажах не более чем в 3 ряда.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

14.1 При утилизации комплекса руководствуйтесь действующим законодательством вашего региона. Специальных условий утилизации данного изделия фирмой-изготовителем не предусмотрено.

15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

15.1 Завод-изготовитель гарантирует соответствие комплекса требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

15.2 Гарантийный срок эксплуатации комплекса - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

15.3 На компьютерное оборудование распространяется гарантия фирмы-изготовителя.

15.4 Гарантийный срок хранения комплекса «Траст-М» 12 месяцев с момента изготовления.

15.5 В течение гарантийного срока комплекс бесплатно ремонтируется и проводится плановое ТО заводом-изготовителем или предприятием, осуществляющим гарантийное обслуживание (Технический центр фирмы "Неврокор"), при предъявлении гарантийного талона. Доставка неисправного комплекса или каких-либо его частей в Технический центр фирмы "Неврокор" производится силами Заказчика.

В ремонт принимается комплекс вместе с настоящим Руководством по эксплуатации, в котором Заказчик должен обязательно указать претензии к работе комплекса в разделе "Сведения о рекламациях".

16 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Комплекс для диагностики, лечения и реабилитации больных с двигательной патологией “ТРАСТ-М”

(наименование изделия)

«Траст-М»
(обозначение)

Заводской номер _____

соответствует стандарту (техническим условиям)

ТУ 9442-001-63704475 -2010
(номер стандарта или технических условий)

_____ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

Ф.И.О. и подпись лица, производившего установку комплекса:

Установку произвел _____

ф.и.о. подпись дата

17 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

17.1 В случаях отказа комплекса или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при его первичной приемке, владелец комплекса должен направить в адрес предприятия-изготовителя (фирмы "Неврокор") следующие документы:

- заявку на ремонт (замену) с указанием причин (-ы), по которым(-ой) составлен документ;
- номер телефона;
- дефектная ведомость;
- гарантийный талон.

17.2 Все представленные рекламации регистрируются потребителем в таблице 2.

17.3 В случаях отказа комплекса или неисправности его после окончания срока гарантии, владелец комплекса должен направить в адрес предприятия-изготовителя (фирмы "Неврокор") следующие документы:

- заявку на ремонт (замену) с указанием причин (-ы), по которым(-ой) составлен документ;
- номер телефона;
- дефектная ведомость;
- гарантийное письмо об оплате.

Таблица 2

Дата отказа или возникновения неисправности	Количество часов работы прибора до возникновения отказа или неисправности	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации	Меры, принятые по рекламации	Примечание

ООО «Неврокор»
115088 Москва, Рязанский проспект, д. 24, корп. 1
e-mail: info@neurocor.ru
www.neurocor.ru
Контакты для связи
Тел. +7 (495) 729-38-93

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт в течение гарантийного срока

Изделие медицинской техники комплекс для диагностики, лечения и реабилитации
больных с двигательной патологией "ТРАСТ-М"

ТУ 9442-001-63704475 -2010

Номер и дата выпуска _____
(заполняется предприятием-изготовителем)

Введен в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

-----линия отреза-----

Корешок к гарантийному талону

Произведен ремонт «комплекс для диагностики, лечения и реабилитации больных с
двигательной патологией "ТРАСТ-М"

зав. № _____ дата ввода в эксплуатацию _____

Генеральный директор
ООО «Неврокор»



Д.В. Ишутин

Всего 13 листов