

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «НВП «ОРБИТА»



М. Н. Гиниятуллин

15 октября 2022 г.



**Тренажер с биологической обратной связью для
функциональной диагностики, тренировки и реабилитации
«ORMED Strong Back» по ТУ 32.50.50–008–22636951–2020**

Тренажёр
«ORMED Strong Back T010»
Пояснично-грудное сгибание-разгибание

Руководство по эксплуатации

ОНВП 0571.000.00.000 РЭ

Редакция 2 от 15.10.2022

При покупке убедительно просим Вас внимательно изучить Руководство по эксплуатации и Инструкцию по применению Тренажёра, проверить правильность заполнения гарантийного талона. При этом заводской номер и наименование модели приобретенного Вами изделия должны быть идентичны записи в гарантийном талоне. Для оперативного решения возникших проблем, Вам необходимо заполнить «Заявку на сервисное обслуживание Тренажёра «ОРМЕД» на сайте: www.ortmed.ru в разделе «Сервис», или выслать по факсу полностью заполненную заявку (образец в конце РЭ).

ВНИМАНИЮ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА!

1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации Тренажёра.
2. Руководство по эксплуатации должно находиться рядом с Тренажёром.
3. После транспортирования в условиях отрицательных температур Тренажёр должен быть выдержан в транспортной таре в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 не менее 12 ч.
4. В Тренажёре для его заземления используется сетевая вилка с заземляющим контактом («евровилка»). Запрещается эксплуатация Тренажёра без его заземления.
5. Необходимо отключать Тренажёр всегда, когда он не используется.
6. Нельзя оставлять Тренажёр в помещениях с повышенной влажностью. Следует оберегать его от воздействия прямых солнечных лучей, механических повреждений. Тренажёр является сложной механической системой и требует к себе бережного отношения.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	6
4. КОНСТРУКЦИЯ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И РАБОТА.....	7
4.1. Описание конструкции Тренажёра.....	7
4.2. Назначение и функции конструктивных элементов Тренажёра.....	7
4.3. Мышцы и мышечные группы, прорабатываемые на Тренажёре.	8
4.4. Описание меню пульта управления	8
4.5. Порядок сборки и подготовки Тренажера	15
5. ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ	16
5.1. Подготовка Тренажера	16
5.2. Настройка Тренажера под пациента.....	16
5.3. Подготовка пациента к тренировкам	17
5.4. Тестирование	17
5.5. Режимы тренировки.....	17
5.6. Биологическая обратная связь	18
5.7. Правильное выполнение упражнения	18
6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	18
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	19
9. МАРКИРОВКА	20
10. УПАКОВКА	20
11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	21
12. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ	21
13. УТИЛИЗАЦИЯ.....	21
14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА).....	21
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	22
16. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ.....	22
17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	22
ЗАЯВКА НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	23
ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ	24

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем Руководстве по эксплуатации (далее «Руководство») приводятся описание и правила эксплуатации тренажёра ORMED Strong Back T010 Пояснично-грудное сгибание-разгибание (далее «Тренажёр»). Руководство включает в себя также сведения, включаемые в Паспорт и формуляр изделия.

Руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией Тренажёра и правилами его использования в целях правильной эксплуатации.

Руководство содержит основные технические данные Тренажёра, а также указания по эксплуатации, хранению, транспортировке, мерам безопасности и другие сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования его технических возможностей.

1. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1. Назначение: для диагностики, лечения и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата, а также хранения и обработки данных пациентов, результатов тестирования и тренировок, составления индивидуальных тренировочных планов и управления тренировочным процессом.

1.2. Тренажёр используется в отделениях лечебной физической культуры и физиотерапевтических отделениях больниц, поликлиниках, реабилитационных центрах, оздоровительных центрах, санаториях и других профилактических и лечебных учреждениях широкого профиля.

1.3. Конструктивное решение, форма и внешний вид Тренажёра должны соответствовать рабочим чертежам.

1.4. Тренажёр относится к электромеханическим передвижным универсальным тренажёрам с биологической обратной связью, код группы 04 07. Тренажёр обеспечивает повторно-продолжительный режим работы.

1.5. Условия эксплуатации Тренажёра:

- температура окружающей среды от +15 до +35°C;
- относительная влажность не более 80 % при температуре + 25 °C;
- питание от сети переменного тока напряжение 220 В±10% и частотой 50 Гц.

Показания к применению: оборудование показано к применению при лечении наиболее частых заболеваний опорно-двигательного аппарата и сопутствующих заболеваний, например:

- остеохондроз, спондилез, спондилолистез, спондилоартроз, миозиты, нестабильность шейного отдела позвоночника, нестабильность поясничного отдела позвоночника, нарушения осанки, сколиоз, грыжи и протрузии межпозвонковых дисков;

- Посттравматические состояния;
- Низкий мышечный тонус;
- Разноплановые боли: в голове, конечностях, спине, шее;

Противопоказания: оборудование противопоказано при:

- Синдром "конского хвоста" (Cauda equina);
- Тяжелые неврологические симптомы;
- Недавно случившийся перелом;
- Остеопороз в острой стадии;
- Низкая способность удерживать равновесие;
- Недавно перенесённый инсульт;
- Недавно перенесённая значительная хирургическая операция;
- Инфекция в остром состоянии.

Побочные действия: не выявлено

Условия применения: Тренажёры используются в отделениях лечебной физической культуры и физиотерапевтических отделениях больниц, поликлиниках, реабилитационных центрах. Они могут использоваться также в жилых помещениях, учебных и спортивных организациях, офисах, косметологических

кабинетах, учебных заведениях, гостиницах, клубах, оздоровительных центрах, санаториях и других профилактических и лечебных учреждениях широкого профиля.

При выборе иных (дополнительных) областей применения изделий, исходя из эксплуатационной целесообразности, следует руководствоваться требованиями настоящих технических условий.

Потенциальные потребители: пациенты с заболеваниями опорно-двигательной и центральной нервной систем.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети при частоте 50 Гц	220 В±10%
Потребляемая мощность, не более	1000 Вт
Габаритные размеры (ДхШхВ), не более	1330х1100х1440 мм
Высота Тренажёра с поднятым прижимом груди, не более	1870 мм
Время готовности к работе после включения, мин., не более	2
Масса Тренажёра, не более	250 кг
Диапазон регулировки усилия	от 1 до 80 кг·с, шаг настройки 1 кг·с
Направление движения	Пояснично-грудное сгибание-разгибание
Диапазон движений:	
- сгибания	+65°
- разгибания	-35°
Диапазон настройки электроприводом	
- уровня сиденья от оси вращения	От 160 до 310 мм
- уровня подножки от оси вращения	От 580 до 835 мм
- уровня упора спины от оси вращения	От 290 до 410 мм
Регулировка прижима колен	От 110 до 330 мм
Макс. допустимая масса пациента	150 кг
Время непрерывной работы, не более	8 ч, с последующим перерывом не менее 30 мин.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

I. Тренажёр «ORMED Strong Back T010», в составе:

- 1 Тренажёр T010 - 1 шт.
- 2 Комплект для транспортировки - 1 шт.
- 3 Запасные части в конверте (предохранитель плавкий) - 2 шт.

Эксплуатационная документация

1. Руководство по эксплуатации - 1 шт.

Принадлежности:

1. Валик прижима груди T010
2. Валик упора спины T010
3. Подушка сиденья T010
4. Подушка поясничного упора T010
5. Подушка прижима коленей T010
6. Станция центральная «ORMED Strong Back T000» (при необходимости) , в составе:
 - 6.1. Стойка станции - 1 шт.
 - 6.2. Компьютер-моноблок - 1 шт.
 - 6.3. Принтер - 1 шт.
 - 6.4. Мышь - 1 шт.
 - 6.5. Клавиатура - 1 шт.
 - 6.6. Роутер - 1 шт.
 - 6.7. Считыватель электронных ключей - 1 шт.
 - 6.8. Ключи пациентов идентификационные - 50 шт.
 - 6.9. Комплект кабелей соединительных для моноблока и принтера, включающий 4 кабеля - 1 шт.
 - 6.10. Руководство по эксплуатации - 1 шт.

4. КОНСТРУКЦИЯ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И РАБОТА

4.1. Описание конструкции Тренажёра

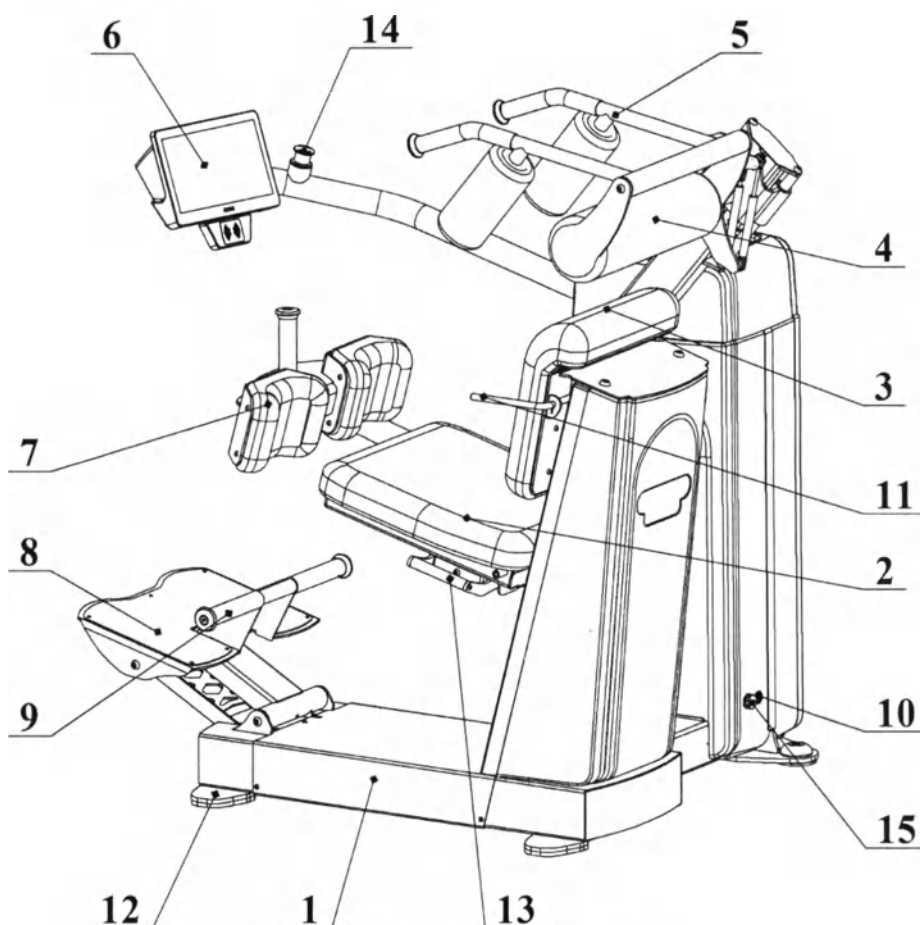


Рисунок 4.1 – Общий вид Тренажёра

Тренажёр (см. рис. 4.1) состоит из корпуса 1, сиденья 2, поясничного упора 3, упора спины 4, прижима груди 5, пульта управления 6, прижима коленей 7, опоры стоп 8, упора стоп 9, устройства определения подвздошной кости 11.

Подушки сиденья, упоров коленей и поясницы, валики прижима груди и упора ног обшиты стойким к износу искусственным покрытием (кожаменителем), под которым размещен наполнитель.

На корпусе 1 размещена кнопка «Сеть» 10, розетка кабеля ethernet 15 и сетевой кабель с евровилкой. Внутри корпуса 1 размещены:

- силовой каркас;
- нагрузочное устройство;
- блок электроники, к которому подключен пульт управления 6;
- датчик определения усилия (тензодатчик);
- приводы и направляющие движения сиденья и опоры стоп.

4.2. Назначение и функции конструктивных элементов Тренажёра

Корпус 1 (см. рис.4.1) размещается на полу на пяти опорах 12 и благодаря силовому каркасу является главным несущим и связующим конструктивным элементом Тренажёра, обеспечивающим его жесткость и устойчивость во время тренировки. Снаружи корпус 1 закрыт стеклопластиковыми и металлическими панелями, защищающими внутренние элементы от посторонних предметов и формирующие облик Тренажёра.

На сиденье 2 размещается пациент. Сиденье 2 регулирует положение относительно оси вращения исполнительного механизма благодаря приводу, размещенному внутри корпуса 1. Ориентиром правильности размещения выступает устройство определения подвздошной кости 11.

Снизу под сиденьем 2 размещены направляющие и фиксатор прижима коленей 7. Фиксация происходит ступенчато благодаря зубчатому зажимному механизму. Для расфиксации служит ручка 13, расположенная под сиденьем 2.

Нагрузочное устройство предназначено для формирования необходимых усилий на исполнительном механизме. Задание усилий осуществляется системой управления в зависимости от параметров тренировки.

Точность задания усилия контролируется тензодатчиком, расположенном внутри корпуса.

Снаружи расположен упор спины 4 и прижим груди 5, которые передают усилие от нагрузочного устройства на верхнюю часть тела пациента и фиксируют его.

Поясничный упор 3 совместно с прижимом колен 7 фиксирует бедра и таз для исключения из работы мышц бедра. Таким образом нагрузку выполняют целевые мышцы спины и живота. Кроме этого, упор 3 формирует траекторию разгибания поясничного и грудного отделов позвоночника благодаря специальной форме своей подушки, активируя критически важные межпозвонковые и вращательные мышцы.

Во время тренировки пациент опирается на опору 8, на которой размещены упорные валики 9, ограничивающие движение ног в направлении спины. Положение опоры стоп 8 изменяется с помощью привода, размещенного внутри корпуса 1, по команде от системы управления.

Пульт управления 6 предназначен для:

- индикации поступающих от датчиков системы управления информационных сигналов, которые формируют биологическую обратную связь;
- управление работой Тренажёра;
- идентификации пациента, загрузки параметров его тренировки из базы данных центральной станции T000;
- сохранение результатов тестирования и выполнения упражнений в базу данных центральной станции T000;
- настройки Тренажера под пациента;
- ввода параметров тренировки в пробном режиме.

Для повышения безопасности выполнения процедур Тренажёр снабжен выносной аварийной кнопкой 14, при нажатии которой усилие на исполнительном механизме будет стремиться к нулю.

Кнопка 10 «Сеть» обеспечивает подключение и отключение Установки от сети 220 В.

Розетка 15 обеспечивает подключение Тренажера в локальную сеть ethernet для обмена данными с центральной станцией T000.

На задней стенке корпуса Тренажёра установлены выход сетевого кабеля.

4.3. Мышцы и мышечные группы, прорабатываемые на Тренажёре.



4.4. Описание меню пульта управления

Пульт управления представляет из себя миникомпьютер с цветным сенсорным дисплеем. Он предназначен для настройки Тренажёра под пациента, индикации поступающего сигнала биологической обратной связи в процессе тестирования и тренировки, управления тренировкой и контроля тренировочного процесса во время занятия, ввода параметров тренировки в пробном режиме, а так же для системных настроек параметра Тренажёра (для специалистов, имеющих допуск от завода-изготовителя)

Внимание! Функции использования пульта управления как компьютера заблокированы.

Во время загрузки аппарата и прохождения самотестирования появляется заставка с изображением Тренажера.

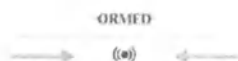


Тренажер пояснично-грудное сгибание-разгибание

По окончании самотестирования аппарат переходит в режим ожидания.

4.4.1. Меню ожидания.

Авторизация



Приложите устройство идентификации
к считывателю

ручной
вход

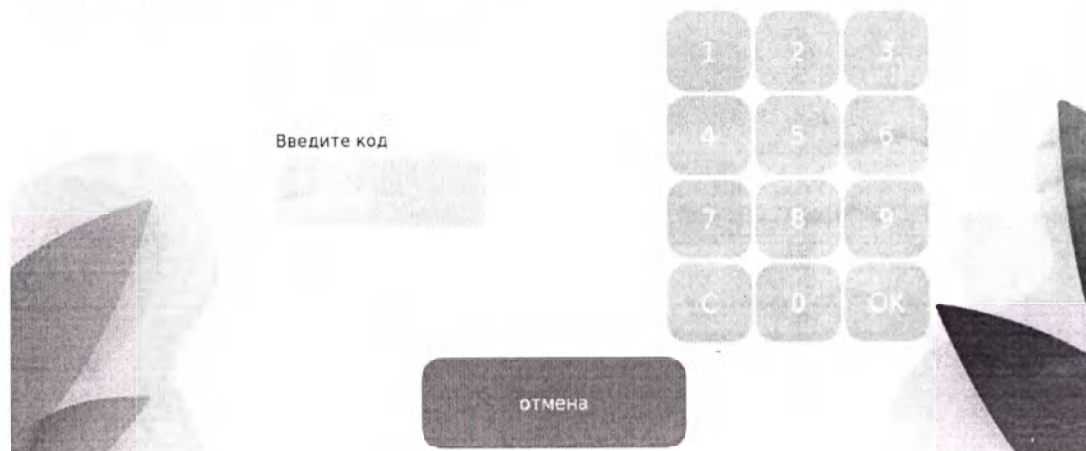
анонимный
вход

Войти в меню пациента можно при помощи идентификационного электронного ключа, путем прикладывания к считывающему устройству, а так же при помощи ручного входа (путем введения специального кода пациента), либо анонимно.

Примечание! Процесс привязки идентификационного электронного ключа и кода пациента описан в руководстве на станцию центральную T000.

Нажатие на кнопку «Ручной вход» переводит в окно ввода идентификационного кода пациента.

Набирайте ваш персональный код



Нажатие на значок шестеренки в правом верхнем углу экрана переводит в окно сервисной настройки Тренажера (данная функция предназначена только для специалистов, прошедших соответствующее обучение на заводе-изготовителе).

4.4.2. Основное меню пациента

Идентификационный ключ после прикладывания к считывателю дает доступ в основное меню, в верхней части окна будет указано Ф.И.О пациента.

ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
Меню



Данное меню имеет 4 основные кнопки. Нажав на иконку в правом верхнем углу, мы выйдем обратно в режим ожидания пациента.

Примечание! Режим «Анонимный вход» предназначен только для демонстрационной работы Тренажёра. Т.к. в этом случае Тренажёр не связан центральной станцией, кнопка «Начать занятие» не доступна.

4.4.3. Меню тестирования

При нажатии на кнопку «Тесты» вы перейдете в режим тестирования пациента.



Он включает в себя два вида тестирования – «Тест на подвижность» и «Тест на силу».

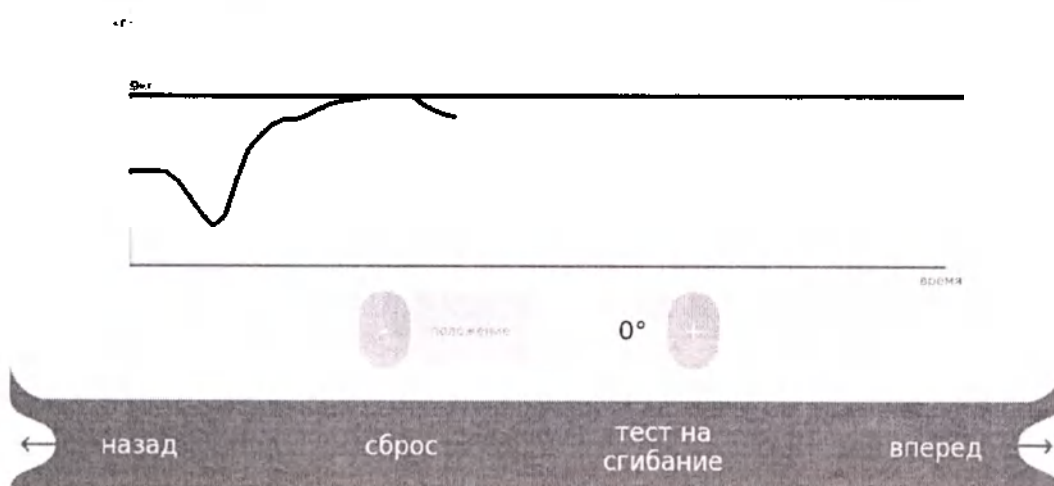
ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИИ ВАСИЛЬЕВИЧ
Тест на подвижность

? ⚙️ ➡️



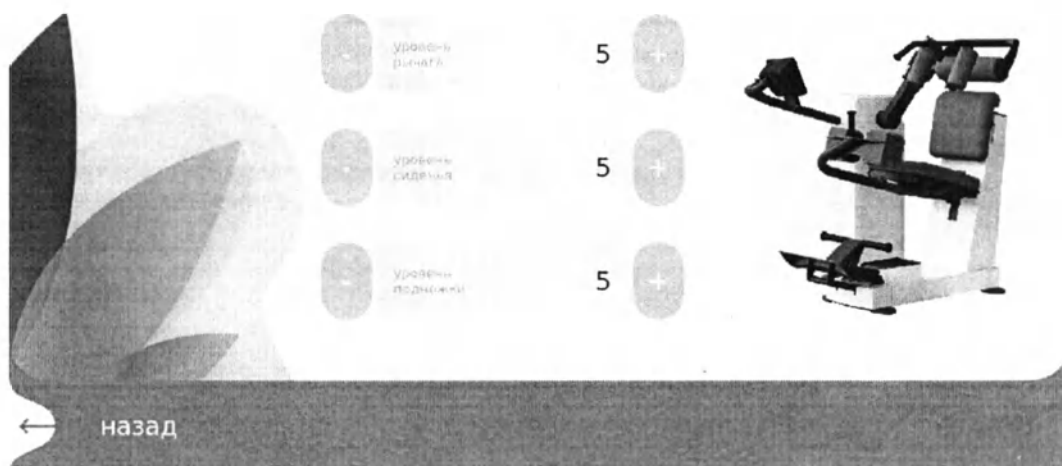
ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИИ ВАСИЛЬЕВИЧ
Силовой тест разгибание

? ⚙️ ➡️



4.4.4. Меню настройки Тренажёра

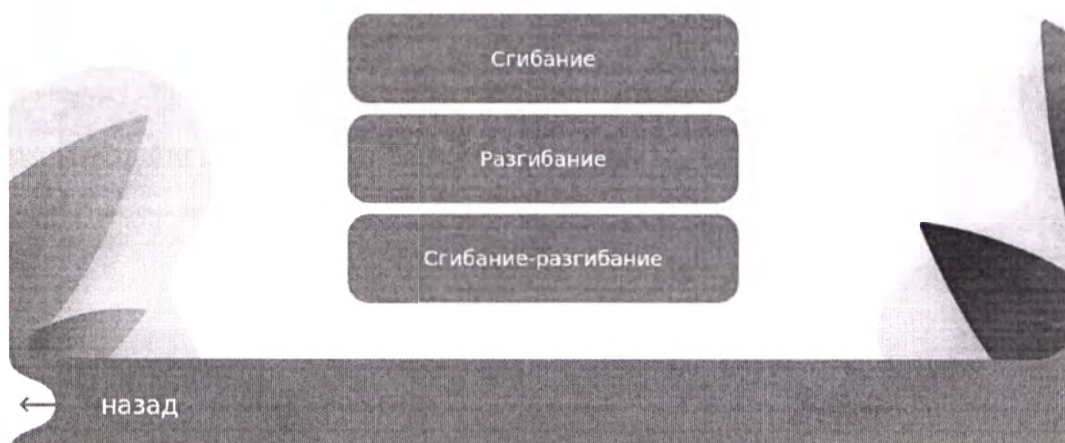
Нажатие кнопки «Настройка тренажёра» переводит вас в соответствующее меню. Здесь можно настроить Тренажёр под пациента, используя клавиши «+» и «-», либо перетаскивая бегунок.



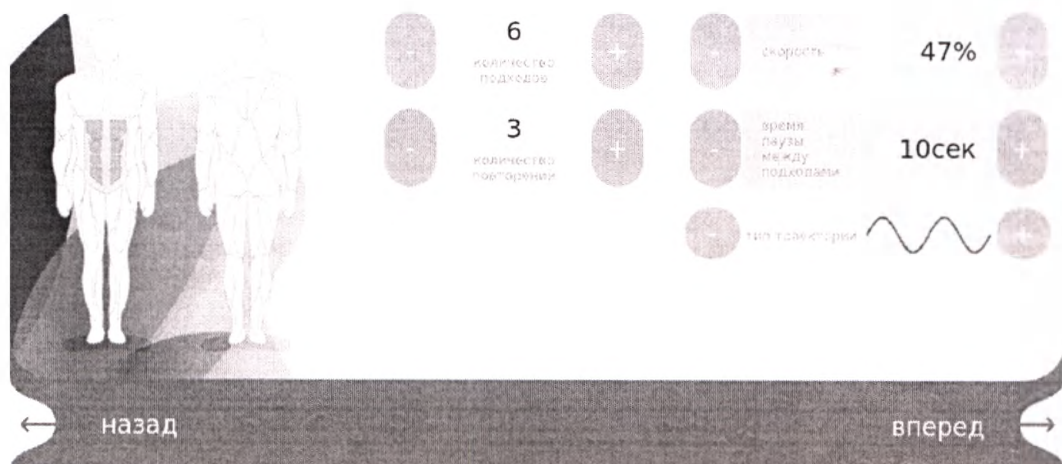
Подробнее о том, как настраивать Тренажёр под конкретного пациента см. раздел «Настройка Тренажера под пациента».

4.4.5. Меню настройки пробного занятия

При переходе из «Основного меню пациента» в «Пробное занятие» откроется окно выбора упражнения.



После выбора направления откроется окно настройки параметров упражнения.

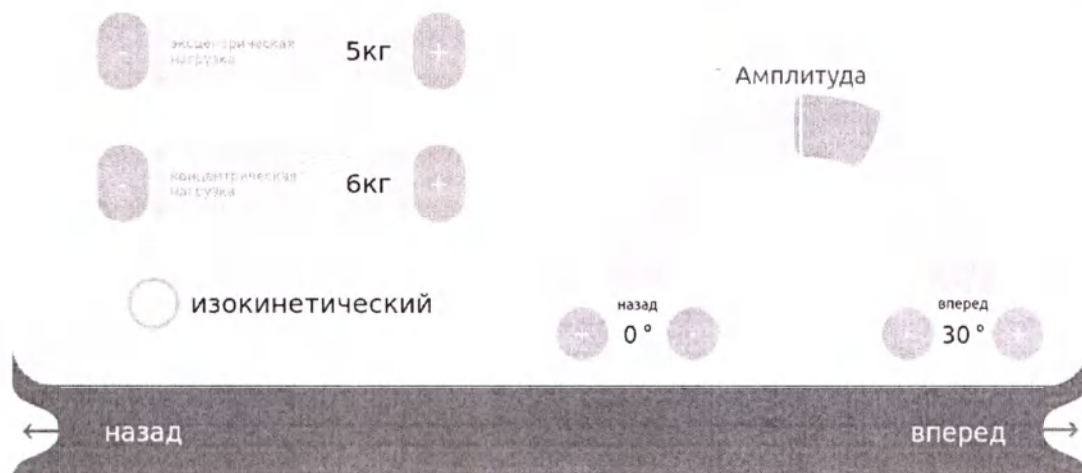


В первом окне схематично показаны задействованные в данном упражнении мышечные группы. При помощи перемещения бегунка или кнопок «+» и «-» пациент может задать количество подходов и повторений, скорость упражнения, время отдыха между подходами, вид визуального отображения биологической обратной связи. Так же в параметрах упражнения есть возможность задания формы траектории в трех видах:

- синусоида с равными по времени фазами движения ($T_{\text{конц}} = T_{\text{эксц}}$);
- синусоида с удлинённой эксцентрической фазой ($T_{\text{эксц}} = 2T_{\text{конц}}$);
- синусоида с задержками в пиках амплитуды движения.

При нажатии на кнопку «Вперед» откроется следующее окно параметров.

ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
Сгибание

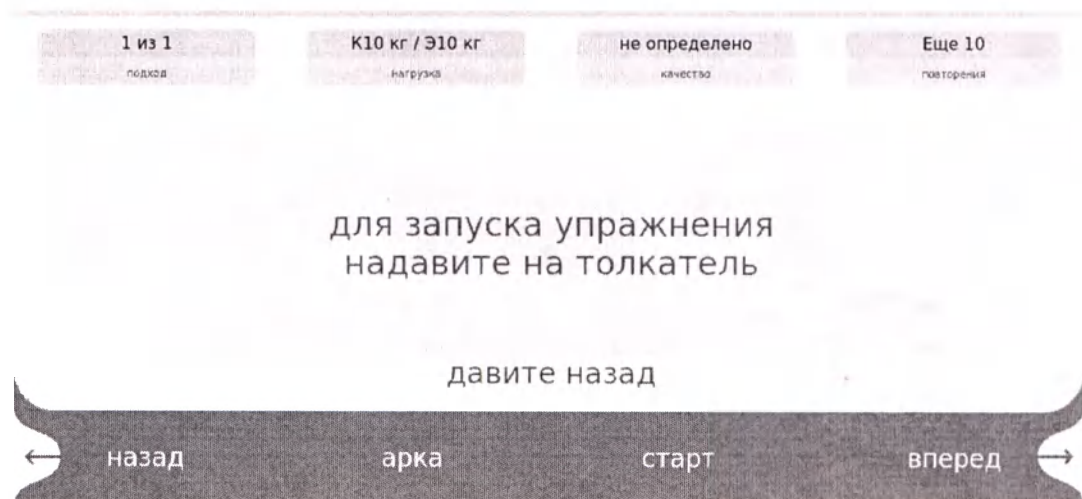


Здесь задаются нагрузки для concentрической и эксцентрической фаз, и амплитуда движения. Так же здесь можно выбрать специальный изокинетический режим (см. раздел «Режимы тренировки»).

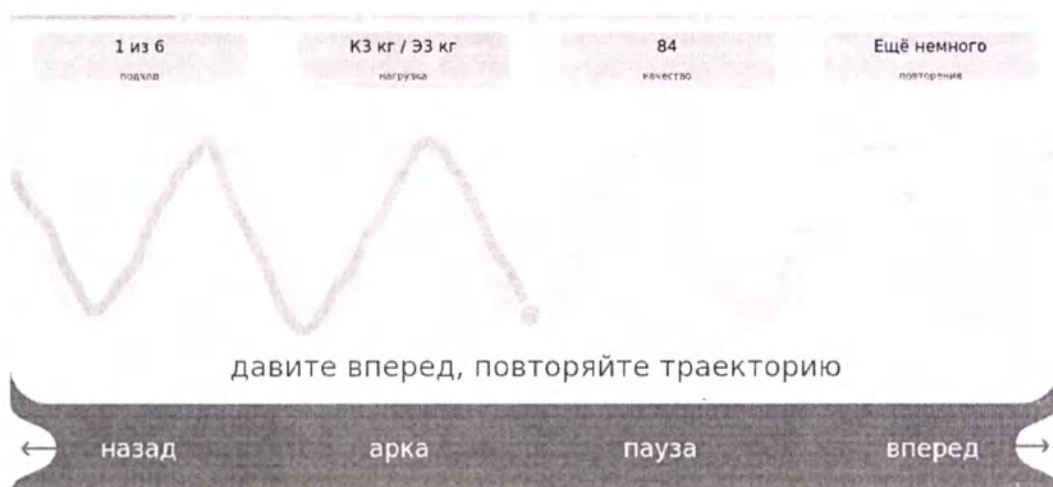
Нажатие на кнопку «Вперед» переходит в окно выполнения упражнения.

4.4.6. Окно выполнения упражнения

ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ



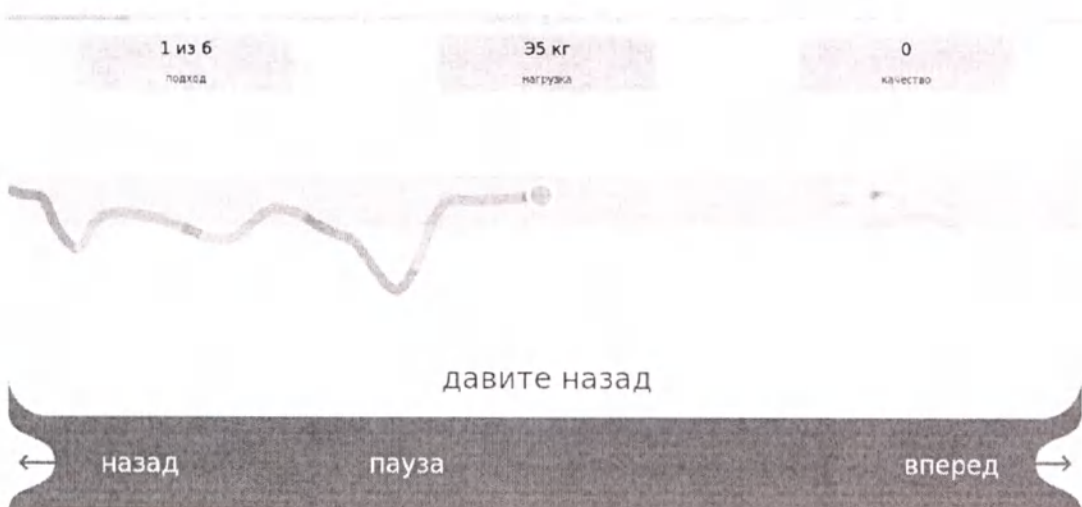
Для запуска упражнения пациенту нужно надавить на рычаг в сторону, которая указана в информационном сообщении. После активации Тренажёра пациенту требуется посредством биологической обратной связи следовать заданной траектории и управлять шариком в пределах серой зоны.



Или совмещать серебряный шарик с эталонным красным.



При работе в изокинетическом режиме окно выполнения упражнения выглядит так:



В этом случае пациенту необходимо контролировать заданное мышечное усилие и держать шарик в канале.

Во время выполнения упражнения в основном окне выводятся следующие параметры:

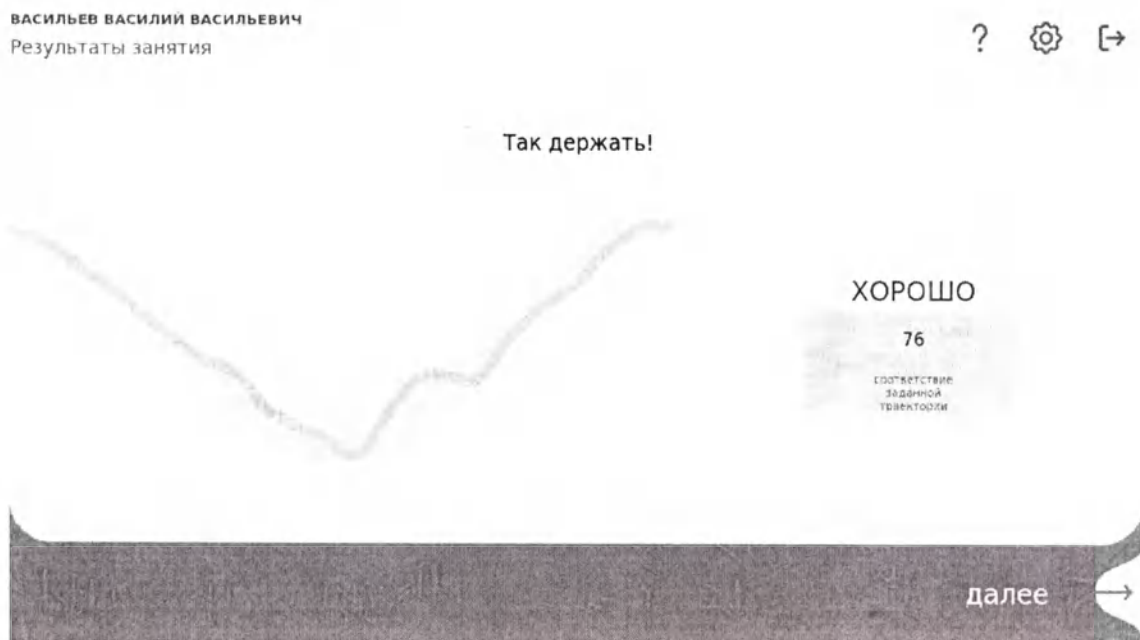
- количество подходов/повторений;
- уровень концентрической/эксцентрической нагрузки;
- этапы упражнения в виде заполняющейся линии с точками (подходами).

Кнопка «Пауза» дает возможность остановки упражнения и отдыха пациента (по мере надобности).

После каждого подхода (если упражнение не круговое) активируется экран отдыха, где идет отсчет времени отдыха, заданного в параметрах упражнения.



После завершения упражнения Тренажёр показывает качество выполнения (процент соответствия движения пациента заданной траектории).



4.5. Порядок сборки и подготовки Тренажера

- 4.5.1. Разобрать укладочный ящик, снять с корпуса Тренажера защитную пленку.
- 4.5.2. Проверить отсутствие подтеков масла.
- 4.5.3. Из кармана, прикрепленного к внутренней стенке тары, извлечь документы на Тренажёр.
- 4.5.4. Поставить Тренажёр на опоры 12 (см. рис 4.1). Добиться устойчивого положения Тренажера регулируя высоту подвижных опор.

Внимание! Работа Тренажера сопровождается движением его элементов. В связи с этим Тренажёр должен располагаться не менее 0,5 метра от стен и других предметов.

- 4.5.5. Произвести внешний осмотр Тренажёра и его элементов.
- 4.5.6. Проверить надежность фиксации упора колен 7.
- 4.5.7. Проверить состояние и целостность сетевого кабеля и вилки.
- 4.5.8. Вставить вилку сетевого кабеля в розетку. Нажать кнопку 10 «Сеть».
- 4.5.9. Нажать кнопку включения пульта управления 6.
- 4.5.10. Проверить срабатывание кнопок пульта управления (работу сенсорного дисплея), считывателя электронных ключей и аварийной кнопки.
- 4.5.11. Разместить Руководство по эксплуатации рядом с Тренажёром.

5. ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ

5.1. Подготовка Тренажера

Перед тренировкой необходимо произвести внешний осмотр Тренажёра и его навесных элементов. Тренажёр должен устойчиво стоять на полу.

После этого вставить вилку сетевого кабеля Тренажёра в розетку 220В и нажать кнопку «Сеть». После нажатия кнопки включения пульта управления начнется загрузка программного обеспечения и Тренажёр переходит в режим самотестирования конечных положений сиденья, упора спины и опоры стоп, а так же поиск домашнего положения силового рычага. После загрузки и остановки всех механизмов на экране появится Меню ожидания, означающее готовность Тренажёра к проведению тренировок.

Подготовка Тренажёра завершается дезинфекцией поверхностей Тренажёра, контактирующих с пользователем, путем протирки тампоном, смоченным в 3%-м растворе перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос», а затем тампоном, смоченным питьевой водой.

5.2. Настройка Тренажера под пациента

Все настройки выполняются в соответствующем меню пульта (см. раздел «Меню настройки тренажёра»).

- 1) Для настройки Тренажёра приложите идентификационный ключ пациента к считывателю (на экране появится главное меню пациента с указанием его ФИО), усадите пациента на сиденье Тренажёра, так, чтобы спина плотно прилегала к спинке Тренажёра (см. рис. 4.2).
- 2) Потяните на себя устройство определения подвздошной кости, поверните против часовой стрелки, пока оно не попадет в наклонный паз. Измените высоту сиденья таким образом, чтобы гребень подвздошной кости пациента располагался на уровне устройства определения подвздошной кости.
- 3) Опустите прижим груди и отрегулируйте положение упора спины по уровню середины лопаток пациента.
- 4) Поднимите опору стоп на уровень, при котором ноги согнуты примерно на 90° в коленном суставе.
- 5) Плотно зафиксируйте прижим коленей.
- 6) Убедитесь, что пациент надежно закреплен в Тренажёре и не испытывает дискомфорта.

Внимание! Настройку Тренажера необходимо произвести только один раз. В дальнейшем настройки будут автоматически применяться при авторизации пациента на Тренажёре. (исключение – анонимный вход).



Рисунок 4.2 – Размещение пациента на Тренажёре

5.3. Подготовка пациента к тренировкам

Желательно, чтобы при проведении тренировки на Тренажёре пациент был одет в лёгкий спортивный костюм.

Перед тестированием и тренировкой пациенту необходимо провести разминку, используя кардиотренажер в виде эллипсоида или велотренажера, а также сделать комплекс разминочных упражнений, следуя указаниям инструктора.

Необходимо помнить, что если во время тренировки пациент почувствует недомогание или какое-либо неудобство, он может в любой момент нажать на кнопку «СТОП» и остановить работу Тренажёра.

5.4. Тестирование

Перед началом тренировочного процесса необходимо произвести тестирование силы и подвижности пациента на Тренажёре. На основании этих данных в зависимости от конечной цели строится тренировочный план. По окончании курса тренировок (обычно 10 занятий) необходимо повторить тестирование для выявления прогресса и корректировки тренировочного плана.

Убедитесь в том, что пациент занял правильное положение на Тренажёре (см. раздел «Настройка Тренажера под пациента»). При тестировании подвижности следите за тем, чтобы движение происходило постепенно, позвонок за позвонком, медленно и плавно, без рывков, чтобы пациент не превысил свои пределы за счет инерции. По мере сгибания пациент должен постепенно приближать подбородок к груди и округлять спину. Инструктор должен управлять движением пациента, держа одну руку на шее, другую на груди. Сгибание происходит до тех пор, пока нижний поясничный позвонок не начинает отрываться от спинки Тренажёра. При разгибании инструктор так же должен следить за постепенным сегментарным (позвонок за позвонком) движением. Во время завершающей стадии разгибания грудной отдел позвоночника должен разогнуться насколько возможно, но плечи и руки не должны подаваться назад.

Для тестирования подвижности необходимо перейти в раздел «Тесты» (см. раздел «Описание меню пульта управления»). Нажать кнопку «Старт», после чего пациент должен плавно передвигать рычаг на максимальный для него угол сначала в одну сторону, потом в другую. По мере перемещения рычага коромысло будет окрашиваться в оранжевый цвет, обозначая тем самым максимальные углы, на которые может перемещаться пациент на этом Тренажёре. Стоит учитывать тот момент, что при перемещении рычага пациент не должен испытывать болевых ощущений. Если пациент начал испытывать боль на определенном участке, то максимальный угол, на который он может переместить рычаг будет до точки боли. После перемещения рычага в обе стороны и выявления максимальных углов перемещения пациента, нажмите кнопку «Стоп».

Если вас не удовлетворил результат тестирования, вы можете нажать на кнопку «Сброс» и провести тестирование повторно. Если вы хотите сохранить результат, нажмите кнопку «Сохранить» и кнопку «Вперед», после чего вы перейдете в окно «Тест на силу». Тренажёр автоматически перейдет в нужный угол тестирования. По умолчанию угол тестирования для разгибания - 30° , для сгибания - 0° .

Для начала тестирования силы необходимо нажать кнопку «Старт», после чего пациент должен будет плавно (без резких толчков) наращивать нагрузку на рычаг до максимума в течение 5 секунд. После завершения теста, если тест удовлетворил инструктора, то необходимо нажать кнопку «Вперед» и перейти в окно теста следующей стороны. Тренажёр автоматически передвинет рычаг на угол тестирования другой стороны.

После завершения тестирования на вторую сторону, нажмите «Вперед». Кнопка «Сохранить» или «Вперед» переносит все результаты тестирования на центральную станцию, на экране появляется окно «Меню пациента».

5.5. Режимы тренировки

В обычном одностороннем режиме при задании нагрузки на Тренажёре, усилия для концентрической и эксцентрической фаз задаются по отдельности. Более подробно:

- концентрическая фаза – мышца работает в преодолевающем режиме, когда ее длина уменьшается.
- эксцентрическая фаза – мышца работает в уступающем режиме, когда ее длина увеличивается.

Данный тренажер имеет возможность задания эксцентрической нагрузки существенно выше концентрической. Этот метод тренировки признан в области ортопедии и реабилитации, а также используется спортсменами для увеличения силы мышц. В результате эксцентрического сокращения в мышечных волокнах происходит добавление последовательно соединённых саркомеров в составе отдельных миофибрилл, что приводит к важным изменениям функции мышцы: увеличивается скорость сокращения; пик усилия мышца развивает раньше. На практике это позволяет мышцам лучше предохранять суставы от повреждений при быстрых движениях – мышцы начинают сокращаться раньше, увеличивая контроль над движением. Это является одной из причин рекомендовать эксцентрические упражнения для профилактики травм и реабилитации.

Кроме этого, дополнительно в одностороннем упражнении можно выбрать изокинетический режим работы, при котором создание пациентом заданного в параметрах упражнения усилия на рычаг приводит Тренажёр в движение и позволяет мышце сокращаться и удлиняться с постоянной скоростью и максимальной или заданной нагрузкой на мышцу по ходу всей траектории движения. Работа в таком режиме полностью исключает «моменты зависания», провалы и слабые места, которые обычно бывают при выполнении любого тренировочного упражнения. Применение изокинетического режима отлично подходит для реабилитации и восстановления травмированных мышечных групп, поскольку равномерное распределение нагрузки не только безопасно для ослабленной мышцы, но и позволяет значительно повысить ее функциональность.

Изометрический (статический) режим работы тренажера – удержание заданного веса в заданной точке на определенный промежуток времени - осуществляется двумя способами:

1. Выбором в обычном режиме формы траектории с задержками в крайних точках амплитуды;

2. Выбором в параметрах упражнения диапазона движения шириной 0°.

При выполнении изометрических упражнений кровеносные сосуды, снабжающие мышцы кислородом, сжимаются. Клетки вынуждены работать более интенсивно и не расходуют столько энергии, как при изотоническом мышечном движении (при котором большая часть энергии уходит на обеспечение самого движения). Таким образом, вся энергия мышц при выполнении изометрических упражнений расходуется только на напряжение, а не на движение. Поэтому развитие мышц происходит в значительно более короткие сроки.

Кроме режима тренировки с односторонним усилием, Тренажёр позволяет работать в двухстороннем изокинетическом режиме. В этом случае пациенту необходимо создавать усилие на рычаг в обе стороны попеременно. Выбрав фазу движения (эксцентрическую или концентрическую), и назначив усилие, пациент должен давить на рычаг с заданной нагрузкой. Тренажёр будет перемещаться с постоянной заданной скоростью в направлении давления, если выбран концентрический режим, и в направлении противоположном давлению, если выбран эксцентрический режим. На экране будет указываться направление, в которое пациент должен создавать усилие и канал заданного усилия, в котором пациенту необходимо удерживать шарик. После движения назад до заданной точки амплитуды, необходимо переложить усилие в противоположную сторону. Тренажёр не придет в движение пока нагрузка, создаваемая пациентом, меньше или больше заданной, или нагрузка создается не в том направлении, что указано на экране Тренажёра. Двухсторонний изокинетический режим позволяет работать мышцам только в одной фазе движения (эксцентрической или концентрической) с постоянной скоростью и постоянным усилием на протяжении всей траектории движения, а также позволяет уменьшить время самой тренировки.

5.6. Биологическая обратная связь

В данном Тренажере реализована функция биологической обратной связи. Это позволяет пациенту учиться контролировать движение тела и работу мышц, обычно не поддающихся сознательному контролю. Управление движением с использованием технологии биоуправления широко и эффективно используется в реабилитационной медицине. Это обусловлено целым рядом причин и, прежде всего, тем, что активность двигательной системы в наибольшей степени, по сравнению со всеми остальными системами организма, контролируется волевыми, осознаваемыми процессами.

При помощи БОС пациент имеет возможность видеть свое положение относительно заданной траектории движения (установленную такими параметрами, как: скорость, амплитуда, вид траектории) и следовать ей, управляя шариком.

Тренировка с биологической обратной связью - современный метод реабилитации, направленный на активизацию внутренних резервов организма для восстановления или совершенствования физиологических навыков.

В параметрах одностороннего упражнения можно выбрать два вида биологической связи:

- «Коромысло», по которому ходит эталонный шар. Пациент должен совместить управляемый шарик с эталонным и следовать его движению. Эталонный шар меняет цвет, в зависимости от качества попадания. Пациенту требуется чтобы эталонный шар всегда оставался зеленым, если пациент не попадает в шар - он окрашивается в красный цвет.
- «Синусоида» в виде канала, в котором пациенту требуется вести управляемый шарик.

При выполнении упражнения в изокинетическом режиме пациенту необходимо так же контролировать заданное усилие, используя биологическую обратную связь в виде графического изображения шарика и канала, в котором нужно удерживать шарик. Если пациент не создает заданного в параметрах усилия, тензодатчик фиксирует это, шарик опускается ниже канала и Тренажёр останавливается. Если пациент создает усилие на рычаг выше заданного, тренажер так же останавливается. Ширина канала составляет 40 % от заданного в параметрах усилия значения, но не менее 5 кг, нижняя кромка канала – это концентрическая и эксцентрическая нагрузка, заданная в параметрах упражнения. Если концентрическую и эксцентрическую нагрузку задать разными, то канал будет повышаться или понижаться по мере смены фазы движения.

5.7. Правильное выполнение упражнения

Внимание! Перед началом движения убедитесь в том, что пациент занял правильное положение на Тренажёре, таз расположен на сиденье как можно глубже, колени достаточно плотно прижаты прижимом.

Упражнение должно происходить при такой амплитуде движения, при которой пациент не испытывает боли.

По мере сгибания пациент должен постепенно приближать подбородок к груди и округлять спину. Позвоночник не должен оставаться прямым во время сгибания, он должен постепенно прийти в скруглённое положение – движение осуществляется путем постепенного сегментарного скручивания/разгибания.

Контролируйте, что разгибание спины начинается именно с нижнего отдела позвоночника, с поясничного сегмента. Во время завершающей стадии разгибания плечи и руки не должны подаваться назад.

Не должно быть движений бёдрами. Движение происходит исключительно за счёт движений поясничного и грудного отделов позвоночника

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Требования к персоналу, эксплуатирующему Тренажёр. К работе с Тренажёром допускаются лица,

изучившие в полном объеме руководство по эксплуатации и инструкцию по применению.

6.2. **Заземление.** Заземление обеспечивает потребитель в месте подключения Тренажёра к электросети. Следует периодически (не реже одного раза в месяц) проверять исправность заземляющих устройств Тренажёра.

6.3. **Начало эксплуатации.** Перед началом эксплуатации следует убедиться в полной исправности Тренажёра, визуально проверить исправность сетевого кабеля и вилки.

6.4. **Запрещение эксплуатации.** Запрещается эксплуатировать Тренажёр при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждении сетевого кабеля и вилки;
- нечеткой работе пульта управления;
- появлении нехарактерных для нормальной работы Тренажёра стука, скрежета, вибрации;
- наличии других неисправностей, обнаруженных перед началом работы.

6.5. **Устранение неисправностей.** Запрещается устранять обслуживающему персоналу какие-либо неисправности в конструкции Тренажёра в течение гарантийного срока. В этом случае рекомендуется обратиться к производителю Тренажёра за консультацией.

6.6. **Завершение эксплуатации.** По завершении эксплуатации необходимо выключить Тренажёр с помощью выключателя «Сеть» и выдернуть вилку сетевого кабеля из розетки.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Техническое обслуживание (ТО) предназначено для выявления неисправностей и предупреждения отказов Тренажёра.

7.2. При ТО руководствуются разделом 7 настоящего Руководства.

7.3. Для Тренажёра установлены следующие виды ТО: текущее и плановое.

7.4. Текущее ТО

Текущее ТО выполняется при необходимости по результатам контроля текущего технического состояния Тренажёра, а также после эксплуатации Тренажёра обслуживающим персоналом.

При текущем ТО:

- проводят внешний осмотр Тренажёра;
- проверяют состояние и целостность сетевого кабеля и вилки;
- проверяют срабатывание кнопок пульта управления (работу сенсорного дисплея), считывателя электронных ключей и аварийной кнопки;
- проверяют надежность фиксации упора колен;
- удаляют загрязнения с наружной поверхности Тренажёра и его деталей. Производят их протирку мягкой ветошью. При необходимости производят дезинфекцию поверхностей Тренажёра, контактирующих с пользователем, путем протирки тампоном, смоченным в 3%-м растворе перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос», а затем тампоном, смоченным питьевой водой.

7.5. Плановое ТО

Плановое ТО производят один раз в год специалистами технической службы учреждения, в котором эксплуатируется Тренажёр.

При плановом ТО:

- проверяют отсутствие скрипов при движении исполнительных механизмов;
- проверяют отсутствие подтеков масла;
- производят осмотр винтовых соединений, при необходимости производят их подтяжку;
- возвращают Тренажёр в исходное состояние, крепят снятые навесные элементы;
- проверяют качество (сопротивление) заземления Тренажёра;
- подключают Тренажёр к электросети и проверяют его работоспособность.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности Тренажёра и методы их устранения приведены в таблице 8.1

Таблица 8.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При нажатии на кнопку «Сеть» не загорается ее индикатор	Отсутствует напряжение в сети. Поврежден кабель питания.	Проверить наличие напряжения сети, исправность сетевого кабеля.
Тренажёр работает, но не горит сигнальная лампа кнопки «Сеть»	Перегорела сигнальная лампа выключателя «Сеть»	Заменить кнопку «Сеть»
При работе Тренажёра слышен скрип и стук	Неисправность приводов	Сервис

9. МАРКИРОВКА

9.1. Маркировка установок должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 и ТУ 32.50.50-008-22636951-2020.

9.2. На каждом Тренажёре должна быть прикреплена табличка по ГОСТ 12969, на которой указывается следующее:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование Тренажёра и обозначение модели;
- напряжение сети питания;
- частота сети питания;
- потребляемая мощность;
- символ типа рабочей части по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010;
- год изготовления;
- заводской номер;
- обозначение Технических условий;
- сведения о сертификации (при ее осуществлении);
- надпись: «Сделано в России»
- знак соответствия;
- номер и дату регистрационного удостоверения.

Пример маркировки изображен на рисунке 1.

«ORMED» ООО «НВП «Орбита»
 450095, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Центральная, 53/3
 тел.: (347) 281-45-13, 227-54-00, 227-33-66
 e-mail: ormed@ormed.ru сайт: www.ormed.ru
 сервисный отдел: 8 (937) 492-07-70, e-mail: service@ormed.ru

Рис. 1

9.3. На корпусе Тренажёра, а также в эксплуатационной документации дополнительно должно быть указано наименование модели Тренажёра.

9.4. Транспортная маркировка должна быть выполнена по ГОСТ 14192 и ГОСТ Р 51474. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение Тренажёра по настоящим техническим условиям;
- наименование части (принадлежности) Тренажёра;
- год изготовления;
- отметку о прохождении технического контроля;
- сведения о сертификации (при ее осуществлении);
- номер и дату регистрационного удостоверения.

Маркировку наносят на бумажный ярлык. Переменные данные на ярлыке могут быть заполнены от руки четко и разборчиво. На транспортную упаковку должна быть нанесены манипуляционные знаки, соответствующие значениям: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги». Обозначение условий хранения и другие дополнительные надписи должна быть нанесены на тару или ярлык в местах, свободных от транспортной маркировки.

10. УПАКОВКА

10.1. Упаковка должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 23216 и ТУ 32.50.50-008-22636951-2020.

10.2. Упаковка должна производиться по конструкторской документации предприятия изготовителя и должна обеспечивать сохранность Тренажера при транспортировании и хранении. В каждое упакованное место должен быть вложен упаковочный лист.

Допускается использовать другие упаковочные средства (в том числе – изготавливаемые по чертежам производителя Тренажёров), обладающие необходимой прочностью.

10.3. Масса брутто транспортной тары должна быть не более 80 кг.

10.4. Товаросопроводительная документация на Тренажёры пересылается заказчику по почте или – в водонепроницаемом пакете поставляется вместе с ними.

В упаковочном листе должны быть указаны:

- наименование Тренажёра;
- заводской номер;
- подпись упаковщика;
- дата упаковки;
- комплектность.

10.5. Упаковка должна обеспечивать полный установленный срок сохраняемости Тренажёров не менее 2 лет.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Требования к транспортированию и хранению – по ГОСТ 23216 и ГОСТ Р 51908.

11.2. Транспортирование Тренажера осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.3. Условия перевозки Тренажёра в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150 (при допустимой температуре от минус 25 до плюс 60 °С).

11.4. Условия хранения – по группе 3 (С) ГОСТ 15150.

11.5. Погрузка и разгрузка поставляемых Тренажёров должна производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009 и указаниями эксплуатационной документации.

11.6. Тренажер хранят в условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и агрессивных сред.

12. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

12.1. Средний срок службы Тренажёра до списания - не менее 5 лет. Условием предельного состояния Тренажёра является невозможность или нецелесообразность его восстановления.

12.2. По окончании срока службы потребителю следует обратиться на предприятие сервисного обслуживания для проведения профилактических работ и получения рекомендаций по дальнейшей эксплуатации Тренажёра.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

13.1. Тренажёр не имеет компонентов, содержащих золото и другие драгметаллы. Электронные и электрические компоненты Тренажёра должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов.

13.2. Для получения подробной информации об утилизации Тренажёра следует обратиться в местные службы, занимающиеся утилизацией подобного оборудования.

13.3. Правильная утилизация позволит предотвратить потенциально вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

13.4. Утилизация отходов должна осуществляться в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 (класс отхода А).

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

14.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества Тренажёра требованиям ТУ 32.50.50-008-22636951-2020 при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

14.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

14.3. Гарантийный срок хранения – не менее 2 лет с момента изготовления.

14.4. Не принимаются претензии по изделиям, имеющим внешние повреждения.

14.5. Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия и оборудование устанавливается равным гарантийному сроку эксплуатации Тренажёра и истекает одновременно с истечением срока его эксплуатации.

14.6. Запрещается потребителю самостоятельно разбирать и ремонтировать Тренажёр.

14.7. Рекламации предъявляются в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем требований инструкции по эксплуатации Тренажёра, с составлением рекламационного акта.

14.8. Гарантийные обязательства не распространяются на:

- составные части, приобретённые отдельно от Тренажёра;
- внеплановое техническое обслуживание в случае неправильной эксплуатации;
- быстро изнашиваемые детали, такие как валики и подушки;
- неполадки и повреждения, связанные с механическим или тепловым воздействием на оборудование;
- повреждений, вызванных попаданием в корпус Тренажёра посторонних предметов, жидкостей,

- насекомых и т.п.
- в случае воздействия форс-мажорных обстоятельств.

14.9. Предъявление сервисному центру требований об устранении недостатков Тренажёра возможно только при одновременном предъявлении правильно заполненного гарантийного талона (паспорта). При этом в нём должны быть разборчиво указаны сведения о Тренажёре, недостатки в котором подлежат устранению (наименование, серийный номер), а также сведения о продаже (дата передачи покупателю, наименование и адрес продавца), заверенные подписью и печатью (штампом) продавца, а также подпись покупателя.

14.10. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право без извещения вносить в конструкцию Тренажёра незначительные изменения (доработки), не влияющие на его работоспособность в целом.

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В течение гарантийного срока эксплуатации Тренажёра, в случае его отказа в работе или при обнаружении в нём неисправности, потребителем может быть составлен и направлен в адрес предприятия-изготовителя акт о необходимости ремонта (см. таблицу 15.1).

Таблица 15.1

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Примечание

16. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ

16.1. Контакты предприятия-изготовителя:

- Почтовый адрес: 450095, г.Уфа, ул. Центральная, 53/3, ООО «НВП «Орбита».
- Тел./факс: +7 (347) 227-33-66, 258-81-75.
- Тел. горячей линии: 8-800-700-86-96 (звонок по России бесплатный).
- Сайт: www.ormed.ru.
- E-mail: ormed@ormed.ru

16.2. Контакты отдела сервиса:

- тел./whatsapp: +7 (937) 492-07-70.
- E-mail: service@ormed.ru

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тренажёр «ORMED Strong Back T010» с заводским № _____ соответствует
ТУ 32.50.50–008–22636951–2020 и признан годным для эксплуатации.

Сертификат (декларация) соответствия № _____ от «___» _____ 20__ г.

Представитель ОТК _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

МП «___» _____ 20__ г.

ЗАЯВКА НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЗАЯВКА № _____
от «__» _____ 20__ г.

ЗАПОЛНЯЕТ КЛИЕНТ

Тренажер «ORMED Strong Back T010» Заводской номер: _____
Дата выпуска: _____ Дата продажи: _____
Владелец: _____
или Заявитель: _____
Адрес установки аппарата: _____
Код города: _____ Тел: _____ Факс: _____
e-mail: _____ Мобильный тел: _____
Контактное лицо _____ Должность: _____
Характер неисправности _____

ЗАПОЛНЯЕТ ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Что сделано: _____
Отправка запчастей (Что отправлено, дата отправки): _____
Причина неисправности: _____
Корректирующие действия: _____
Прием заявок:
Инженер по сервисному обслуживанию _____

Заполненную заявку отправить по тел./факсу: +7 (347) 227-33-66
или по электронной почте: service@ormed.ru

ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

Заполняет предприятие-изготовитель

Тренажёр «ORMED Strong Back T010»

Заводской номер _____ Дата выпуска « ____ » _____ 20 ____ г.

Представитель ОТК _____ Модификация _____
подпись, штамп

Адрес предприятия-изготовителя: 450095, г. Уфа, ул. Центральная, 53/ 3,
ООО «НВП «Орбита». Тел. (347) 227-33-66, тел./факс (347)227-15-18

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « ____ » _____ 20 ____ г. Продавец _____
подпись, штамп

Поставлен на гарантийное обслуживание _____
наименование ремонтного предприятия

Заполняет ремонтное предприятие

Содержание ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца, подтверждающая ремонт _____

Дата ремонта « ____ » _____ 20 ____ г.
штамп ремонтного предприятия

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 2

Заполняет предприятие-изготовитель

Тренажёр «ORMED Strong Back T010»

Заводской номер _____ Дата выпуска « ____ » _____ 20 ____ г.

Представитель ОТК _____ Модификация _____
подпись, штамп

Адрес предприятия-изготовителя: 450095, г. Уфа, ул. Центральная, 53/ 3,
ООО «НВП «Орбита». Тел. (347) 227-33-66, тел./факс (347)227-15-18

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « ____ » _____ 20 ____ г. Продавец _____
подпись, штамп

Поставлен на гарантийное обслуживание _____
наименование ремонтного предприятия

Заполняет ремонтное предприятие

Содержание ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца, подтверждающая ремонт _____

Дата ремонта « ____ » _____ 20 ____ г.
штамп ремонтного предприятия

Декларация по электромагнитной совместимости.

Таблица № А.1

Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия		
Тренажёр «ORMED Strong Back T010» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Тренажёр «ORMED Strong Back T010» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Группа I	Станции используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Класс В	
Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009)	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008)	Соответствует	Изделие подходит для использования во всех учреждениях, в тех, которые непосредственно связаны с общественной низковольтной сетью электропитания, используемой для бытовых целей.

Таблица № А.2

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Тренажёр «ORMED Strong Back T010» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Тренажёр «ORMED Strong Back T010» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008)	±6 кВ - контактный разряд	±6 кВ - контактный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна
	±8 кВ - воздушный разряд	±8 кВ - воздушный разряд	

			составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные по- мехи по ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)	±2 кВ – для линий электропитания ±1 кВ - для линий ввода -вывода	±2 кВ - для линий электропитания НО	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95)	±1 кВ - при подаче помех по схеме "провод - провод" ± 2кВ - при подаче помехи по схеме "провод-земля"	±1 кВ - при подаче помех по схеме "провод - провод" ± 2кВ - при подаче помехи по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11:2004)	<5% U (провал напряжения >95% U) в течение 0,5 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение пяти периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов <5% U (провал напряжения >95% U) в течение 5 с	<5% U (провал напряжения >95% U) в течение 0,5 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение пяти периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов <5% U (провал напряжения >95% U) в течение 5 с	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ требуется непрерывная работа в условиях прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ от батареи или источника бесперебойного питания
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648-94	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Тренажёр «ORMED Strong Back T010» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Тренажёр «ORMED Strong Back T010» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
			Портативные и мобильные РЧ средства связи должны использоваться не ближе к любой части изделия, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, которое рассчитывается из уравнения, учитывающего частоту передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет:
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96)	3 В (средне-квадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (средне-квадратичное значение)	$d = 1.2\sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006)	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц); $d = 2.3\sqrt{P}$, (от 800 МГц до 2,5 ГГц).
			Где «Р» является максимальной выходной мощностью передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, а «d» - рекомендуемое расстояние в метрах от передатчика (м). Напряженность поля от стационарных передатчиков РЧ, как определено с помощью электромагнитного обследования объекта,

			а) Должна быть меньше, чем уровень совместимости в каждом частотном диапазоне. б) Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом: 
--	--	--	---

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.

- а) Напряженность поля со стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радио (сотовых / беспроводных) телефонов и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, АМ и FM радио и телевизионного вещания не может основываться теоретически точно. Для оценки электромагнитной обстановки и условий влияния стационарных радиопередатчиков, местоположение электромагнитного исследования должно быть принято во внимание. Если измеренная напряженность поля на месте, в котором используется изделие, превышает допустимый уровень РЧ указанный выше, необходимо изучить работоспособность изделия, чтобы убедиться в нормальной работе. Если Вы заметили нарушения в работе, могут быть необходимы дополнительные меры, например, переориентации расположения изделия.

- б) В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Таблица № А.4

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Тренажёр «ORMED Strong Back T010»			
Тренажёр «ORMED Strong Back T010» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь Тренажёр «ORMED Strong Back T010» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Тренажёр «ORMED Strong Back T010», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.			
	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц

Р, Вт			
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не перечисленных выше, рекомендованное расстояние разделения d в метрах (м) можно оценить с помощью формулы, применимой к частоте передатчика, где Р - это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W) в зависимости от производителя передатчика.			
ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, применяется расстояние разделения для более высокого диапазона частот.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.			

**Приложение Б
(справочное)**

Ссылочные и нормативные документы

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 9.032-74	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.104-2018	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации
ГОСТ 9.302-88	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 9.303-84	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ 9.403-80 (СТ СЭВ 5260-85)	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей (с Изменением N 1)
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.003-2014	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.012-2004	ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.016-79	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)
ГОСТ 12.2.032-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.1.1.01-77	Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 17.2.1.04-77	Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения
ГОСТ 166-89 (СТ СЭВ 704-77 - СТ СЭВ 707-77; СТ СЭВ 1309-78, ИСО 3599-76)	Штангенциркули. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия (с Изменениями N 1-4)
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9142-2014	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия
ГОСТ 11478-88	Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Нормы и методы испытаний на воздействие внешних механических и климатических факторов (с Изменением N 1)
ГОСТ 12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования (с Изменениями N 1, 2)
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, 3)
ГОСТ 25861-83	Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования электрической и механической безопасности и методы испытаний (с Изменением N 1)

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ Р 51260-2021	Тренажеры реабилитационные. Общие технические требования
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
ГОСТ Р 27.605-2013	Надежность в технике (ССНТ). Ремонтпригодность оборудования. Диагностическая проверка
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования
ГОСТ Р 50444-20	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования
ГОСТ Р 51474-99	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
ГОСТ Р 51908-2002	Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания
ГОСТ IEC 61140-2012	Защита от поражения электрическим током. Общие положения безопасности установок и оборудования (с Поправкой)
СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменением N 1)
ПРИКАЗ от 19 января 2017 года N 11н	Об утверждении требований к содержанию технической и эксплуатационной документации производителя (изготовителя) медицинского изделия

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Прошито, пронумеровано и скреплено

печатью 33 (тридцать три) листов

Подпись

« 12 »

12

2022 года

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «НВП «ОРБИТА»

М. Н. Гиниятуллин

2022 г.



**Тренажер с биологической обратной связью для
функциональной диагностики, тренировки и реабилитации
«ORMED Strong Back» по ТУ 32.50.50–008–22636951–2020**

Тренажёр
«ORMED Strong Back T030»
Пояснично-грудное боковое сгибание

Руководство по эксплуатации

ОНВП 0573.000.00.000 РЭ

Редакция 2 от 15.10.2022

При покупке убедительно просим Вас внимательно изучить Руководство по эксплуатации и Инструкцию по применению Тренажёра, проверить правильность заполнения гарантийного талона. При этом заводской номер и наименование модели приобретенного Вами изделия должны быть идентичны записи в гарантийном талоне. Для оперативного решения возникших проблем, Вам необходимо заполнить «Заявку на сервисное обслуживание Тренажёра «ОРМЕД» на сайте: www.ormed.ru в разделе «Сервис», или выслать по факсу полностью заполненную заявку (образец в конце РЭ).

ВНИМАНИЮ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА!

1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации Тренажёра.
2. Руководство по эксплуатации должно находиться рядом с Тренажёром.
3. После транспортирования в условиях отрицательных температур Тренажёр должен быть выдержан в транспортной таре в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 не менее 12 ч.
4. В Тренажёре для его заземления используется сетевая вилка с заземляющим контактом («евровилка»). Запрещается эксплуатация Тренажёра без его заземления.
5. Необходимо отключать Тренажёр всегда, когда он не используется.
6. Нельзя оставлять Тренажёр в помещениях с повышенной влажностью. Следует оберегать его от воздействия прямых солнечных лучей, механических повреждений. Тренажёр является сложной механической системой и требует к себе бережного отношения.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	6
4. КОНСТРУКЦИЯ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И РАБОТА.....	7
4.1. Описание конструкции Тренажёра.....	7
4.2. Назначение и функции конструктивных элементов Тренажёра.....	7
4.3. Мышцы и мышечные группы, прорабатываемые на Тренажёре.	8
4.4. Описание меню пульта управления	8
4.5. Порядок сборки и подготовки Тренажера	15
5. ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ	16
5.1. Подготовка Тренажера	16
5.2. Настройка Тренажера под пациента.....	16
5.3. Подготовка пациента к тренировкам	17
5.4. Тестирование	17
5.5. Режимы тренировки.....	17
5.6. Биологическая обратная связь	18
5.7. Правильное выполнение упражнения.....	18
6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	18
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	19
9. МАРКИРОВКА	19
10. УПАКОВКА	20
11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	21
12. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ	21
13. УТИЛИЗАЦИЯ.....	21
14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА).....	21
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	22
16. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ.....	22
17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	22
ЗАЯВКА НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	23
ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ	24

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем Руководстве по эксплуатации (далее «Руководство») приводятся описание и правила эксплуатации тренажёра ORMED Strong Back T030 Пояснично-грудное боковое сгибание (далее «Тренажёр»). Руководство включает в себя также сведения, включаемые в Паспорт и формуляр изделия.

Руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией Тренажёра и правилами его использования в целях правильной эксплуатации.

Руководство содержит основные технические данные Тренажёра, а также указания по эксплуатации, хранению, транспортировке, мерам безопасности и другие сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования его технических возможностей.

1. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1. Назначение: для диагностики, лечения и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата, а также хранения и обработки данных пациентов, результатов тестирования и тренировок, составления индивидуальных тренировочных планов и управления тренировочным процессом.

1.2. Тренажёр используется в отделениях лечебной физической культуры и физиотерапевтических отделениях больниц, поликлиниках, реабилитационных центрах, оздоровительных центрах, санаториях и других профилактических и лечебных учреждениях широкого профиля.

1.3. Конструктивное решение, форма и внешний вид Тренажёра должны соответствовать рабочим чертежам.

1.4. Тренажёр относится к электромеханическим передвижным универсальным тренажерам с биологической обратной связью, код группы 04 07. Тренажёр обеспечивает повторно-продолжительный режим работы.

1.5. Условия эксплуатации Тренажёра:

- температура окружающей среды от +15 до +35°C;
- относительная влажность не более 80 % при температуре + 25 °C;
- питание от сети переменного тока напряжение 220 В±10% и частотой 50 Гц.

Показания к применению: оборудование показано к применению при лечении наиболее частых заболеваний опорно-двигательного аппарата и сопутствующих заболеваний, например:

- остеохондроз, спондилез, спондилолистез, спондилоартроз, миозиты, нестабильность шейного отдела позвоночника, нестабильность поясничного отдела позвоночника, нарушения осанки, сколиоз, грыжи и протрузии межпозвонковых дисков;

- Посттравматические состояния;
- Низкий мышечный тонус;
- Разноплановые боли: в голове, конечностях, спине, шее;

Противопоказания: оборудование противопоказано при:

- Синдром "конского хвоста" (Cauda equina);
- Тяжелые неврологические симптомы;
- Недавно случившийся перелом;
- Остеопороз в острой стадии;
- Низкая способность удерживать равновесие;
- Недавно перенесённый инсульт;
- Недавно перенесённая значительная хирургическая операция;
- Инфекция в остром состоянии.

Побочные действия: не выявлено

Условия применения: Тренажёры используются в отделениях лечебной физической культуры и физиотерапевтических отделениях больниц, поликлиниках, реабилитационных центрах. Они могут использоваться также в жилых помещениях, учебных и спортивных организациях, офисах, косметологических

кабинетах, учебных заведениях, гостиницах, клубах, оздоровительных центрах, санаториях и других профилактических и лечебных учреждениях широкого профиля.

При выборе иных (дополнительных) областей применения изделий, исходя из эксплуатационной целесообразности, следует руководствоваться требованиями настоящих технических условий.

Потенциальные потребители: пациенты с заболеваниями опорно-двигательной и центральной нервной систем.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети при частоте 50 Гц	220 В±10%
Потребляемая мощность, не более	1000 Вт
Габаритные размеры (ДхШхВ), не более	1000х1100х1450 мм
Время готовности к работе после включения, мин., не более	2
Масса Тренажёра, не более	170 кг
Диапазон регулировки усилия	от 1 до 80 кг•с, шаг настройки 1 кг•с
Направление движения	Пояснично-грудное боковое сгибание-разгибание
Диапазон движений:	
- в левую сторону	+75°
- в правую сторону	-75°
Диапазон настройки электроприводом	
- плоскости сиденья от оси вращения	От 130 мм до 280 мм
- ширины упоров плеч	От 310 до 550 мм
Макс. допустимая масса пациента	150 кг
Время непрерывной работы, не более	8 ч, с последующим перерывом не менее 30 мин.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность

I. Тренажёр «ORMED Strong Back T030», в составе:

1. Тренажёр T030 - 1 шт.
2. Комплект для транспортировки - 1 шт.
3. Запасные части в конверте (предохранитель плавкий) - 2 шт.

Эксплуатационная документация

1. Руководство по эксплуатации - 1 шт.

Принадлежности:

1. Подушка упора плеч T030
2. Валик прижима бедер T030
3. Подушка сиденья T030
4. Станция центральная «ORMED Strong Back T000» (при необходимости) , в составе:
 - 4.1. Стойка станции - 1 шт.
 - 4.2. Компьютер-моноблок - 1 шт.
 - 4.3. Принтер - 1 шт.
 - 4.4. Мышь - 1 шт.
 - 4.5. Клавиатура - 1 шт.
 - 4.6. Роутер - 1 шт.
 - 4.7. Считыватель электронных ключей - 1 шт.
 - 4.8. Ключи пациентов идентификационные - 50 шт.
 - 4.9. Комплект кабелей соединительных для моноблока и принтера, включающий 4 кабеля - 1 шт.
 - 4.10. Руководство по эксплуатации - 1 шт.

4. КОНСТРУКЦИЯ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И РАБОТА

4.1. Описание конструкции Тренажёра

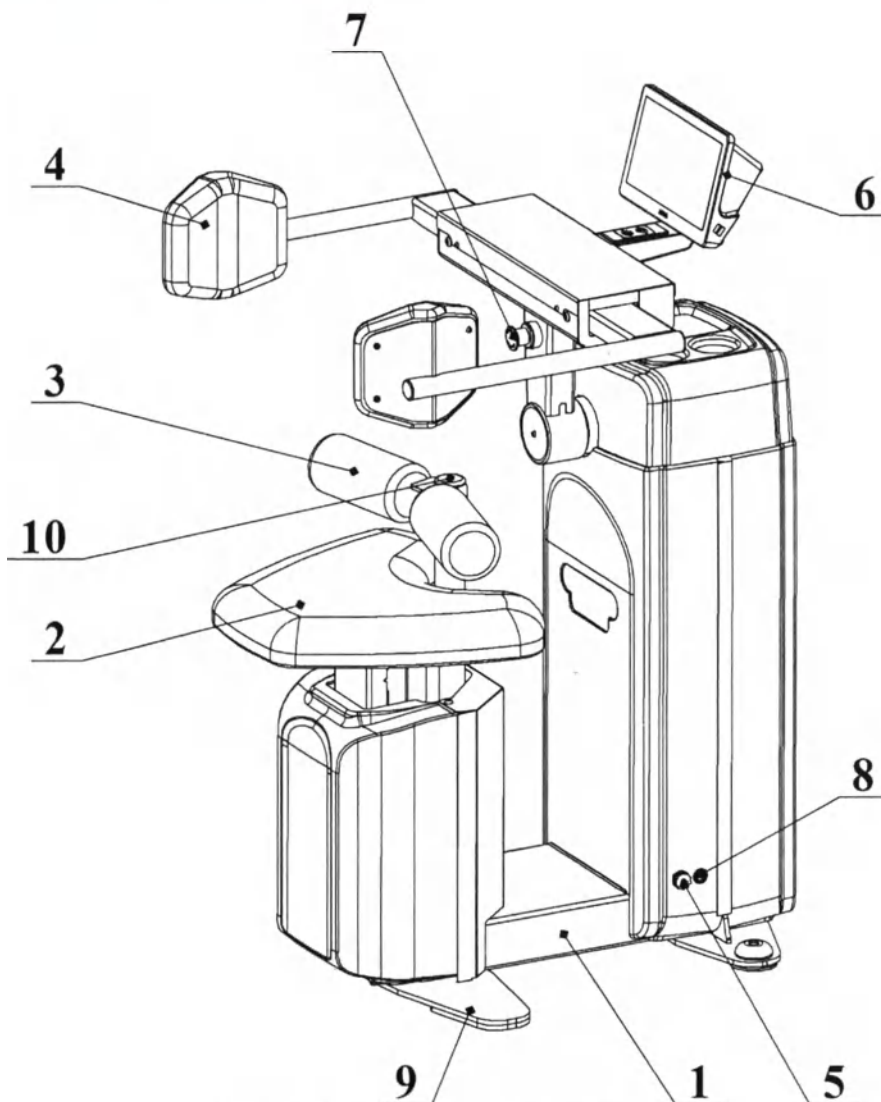


Рисунок 4.1 – Общий вид Тренажёра

Тренажёр (см. рис. 4.1) состоит из корпуса 1, сиденья 2, прижима бедер 3, упоров плеч 4, пульта управления 6. Подушки сиденья, упоров плеч, валики прижима коленей обшиты стойким к износу искусственным покрытием (кожзаменителем), под которым размещен наполнитель.

На корпусе 1 размещена кнопка «Сеть» 8, розетка кабеля ethernet 5 и сетевой кабель с евровилкой. Внутри корпуса 1 размещены:

- силовой каркас;
- нагрузочное устройство;
- блок электроники, к которому подключен пульт управления 6;
- датчик определения усилия (тензодатчик);
- приводы и направляющие движения сиденья.

4.2. Назначение и функции конструктивных элементов Тренажёра

Корпус 1 (см. рис.4.1) размещается на полу на четырех опорах 9 и благодаря силовому каркасу является главным несущим и связующим конструктивным элементом Тренажёра, обеспечивающим его жесткость и устойчивость во время тренировки. Снаружи корпус 1 закрыт стеклопластиковыми и металлическими панелями, защищающими внутренние элементы от посторонних предметов и формирующие облик Тренажёра.

На сиденье 2 размещается пациент. Сиденье 2 регулирует положение относительно оси вращения исполнительного механизма благодаря приводу, размещенному внутри корпуса 1.

Снизу под сиденьем 2 размещены направляющие прижима бедер 3. Фиксация происходит бесступенчато встроенной газовой пружине с блокировкой. Для расфиксации служит кнопка 10, расположенная на прижиме бедер 3.

Нагрузочное устройство предназначено для формирования необходимых усилий на исполнительном механизме. Задание усилий осуществляется системой управления в зависимости от параметров тренировки.

Точность задания усилия контролируется тензодатчиком, расположенном внутри корпуса.

Снаружи расположены упоры плеч 4, которые передают усилие от нагрузочного устройства на верхнюю часть тела пациента и фиксируют его. С противоположной стороны размещен противовес 5, предназначенный для компенсации веса прижимов плеч 4 и пульта 6.

Сиденье 2 совместно с прижимом бедер 3 фиксирует бедра и таз для исключения из работы мышц бедра. Таким образом нагрузку выполняют целевые мышцы спины и живота.

Пульт управления 6 предназначен для:

- индикации поступающих от датчиков системы управления информационных сигналов, которые формируют биологическую обратную связь;
- управление работой Тренажёра;
- идентификации пациента, загрузки параметров его тренировки из базы данных центральной станции T000;
- сохранение результатов тестирования и выполнения упражнений в базу данных центральной станции T000;
- настройки Тренажера под пациента;
- ввода параметров тренировки в пробном режиме.

Для повышения безопасности выполнения процедур Тренажёр снабжен выносной аварийной кнопкой 7, при нажатии которой усилие на исполнительном механизме будет стремиться к нулю.

Кнопка 8 «Сеть» обеспечивает подключение и отключение Установки от сети 220 В.

Розетка 5 обеспечивает подключение Тренажера в локальную сеть ethernet для обмена данными с центральной станцией T000.

На задней стенке корпуса Тренажёра установлены выход сетевого кабеля.

4.3. Мышцы и мышечные группы, прорабатываемые на Тренажёре.

Внешняя косая мышца
(External oblique)



Внутренняя
косая мышца
(Internal oblique)



Длинные мышцы груди
(Longissimus thoracis)



Квадратная мышца поясницы
(Quadratus lumborum)



Межпоперечные
мышцы поясницы
(Intertransversarii
laterales lumborum)



Остистая мышца груди
(Spinalis thoracis)



Подвздошно-рёберная
мышца груди
(Iliocostalis thoracis)



Подвздошно-рёберная
мышца поясницы
(Iliocostalis lumborum)



4.4. Описание меню пульта управления

Пульт управления представляет из себя миникомпьютер с цветным сенсорным дисплеем. Он предназначен для настройки Тренажёра под пациента, индикации поступающего сигнала биологической обратной связи в процессе тестирования и тренировки, управления тренировкой и контроля тренировочного процесса во время занятия, ввода параметров тренировки в пробном режиме, а так же для системных настроек параметра Тренажёра (для специалистов, имеющих допуск от завода-изготовителя).

Внимание! Функции использования пульта управления как компьютера заблокированы.

Во время загрузки Тренажера и прохождения самотестирования появляется заставка с изображением Тренажера.



Тренажер пояснично-грудное
боковое сгибание

По окончании самотестирования Тренажер переходит в режим ожидания.

4.4.1. Меню ожидания.



Войти в меню пациента можно при помощи идентификационного электронного ключа, путем прикладывания к считывающему устройству, а так же при помощи ручного входа (путем введения специального кода пациента), либо анонимно.

Примечание! Процесс привязки идентификационного электронного ключа и кода пациента описан в руководстве на станцию центральную T000.

Нажатие на кнопку «Ручной вход» переводит в окно ввода идентификационного кода пациента.

Набирайте ваш персональный код



Нажатие на значок шестеренки в правом верхнем углу экрана переводит в окно сервисной настройки Тренажера (данная функция предназначена только для специалистов, прошедших соответствующее обучение на заводе-изготовителе).

4.4.2. Основное меню пациента

Идентификационный ключ после прикладывания к считывателю дает доступ в основное меню, в верхней части окна будет указано Ф.И.О пациента.



Данное меню имеет 4 основные кнопки. Нажав на иконку в правом верхнем углу, мы выйдем обратно в режим ожидания пациента.

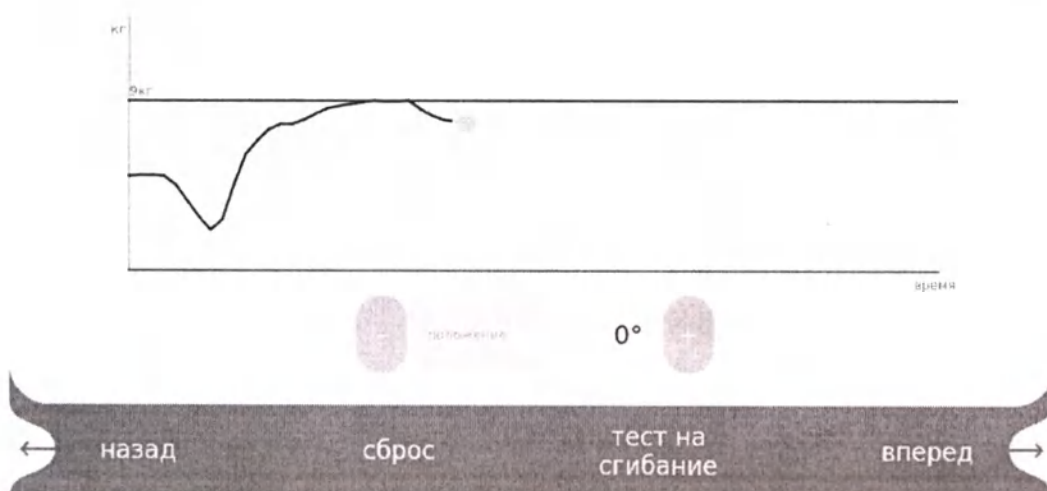
Примечание! Режим «Анонимный вход» предназначен только для демонстрационной работы Тренажера. Т.к. в этом случае Тренажёр не связан центральной станцией, кнопка «Начать занятие» не доступна.

4.4.3. Меню тестирования

При нажатии на кнопку «Тесты» вы перейдете в режим тестирования пациента.

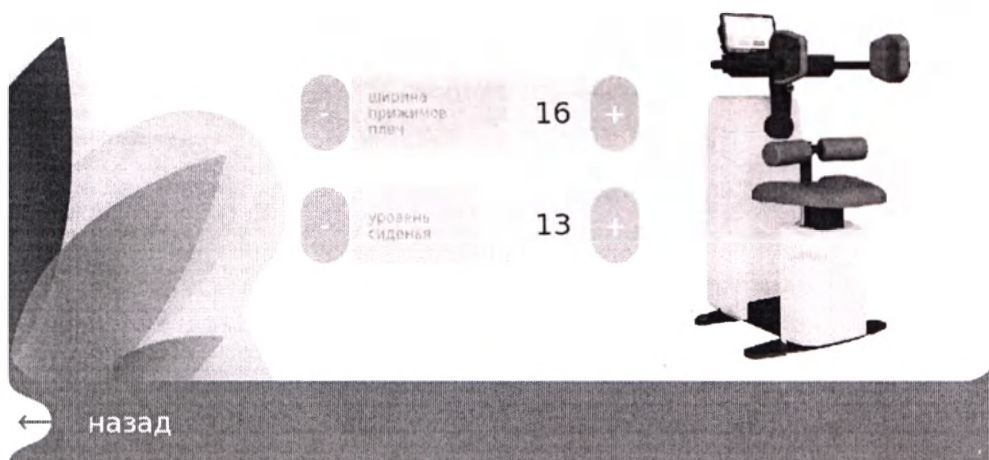


Он включает в себя два вида тестирования – «Тест на подвижность» и «Тест на силу».



4.4.4. Меню настройки Тренажёра

Нажатие кнопки «Настройка тренажера» переводит вас в соответствующее меню. Здесь можно настроить Тренажёр под пациента, используя клавиши «+» и «-», либо перетаскивая бегунок.

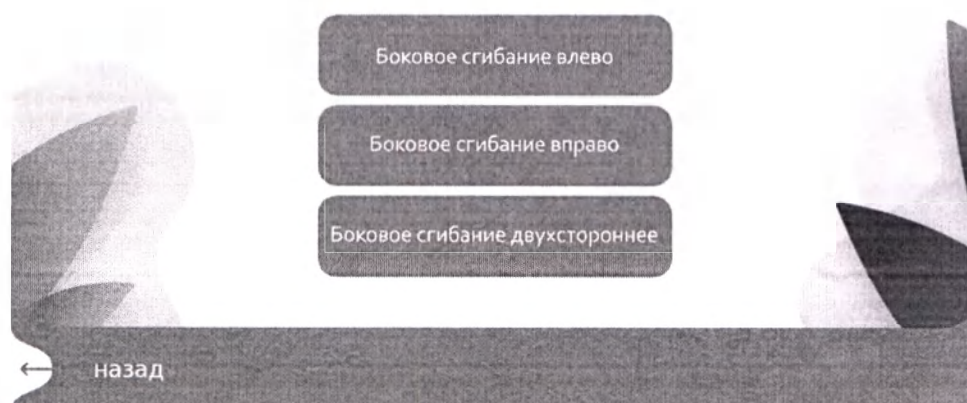


Подробнее о том, как настраивать Тренажёр под конкретного пациента см. раздел «Настройка Тренажера под пациента».

4.4.5. Меню настройки пробного занятия

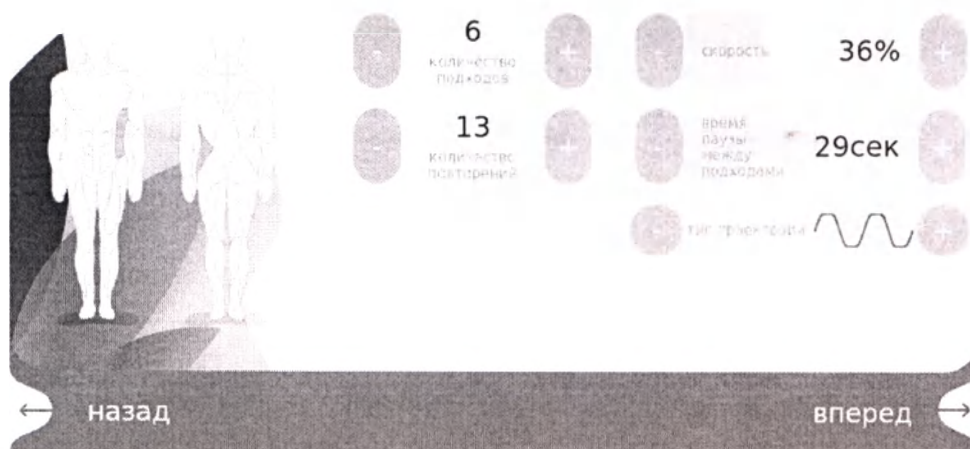
При переходе из «Основного меню пациента» в «Пробное занятие» откроется окно выбора упражнения.

ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
Выбор упражнения



После выбора направления откроется окно настройки параметров упражнения.

Сгибание влево

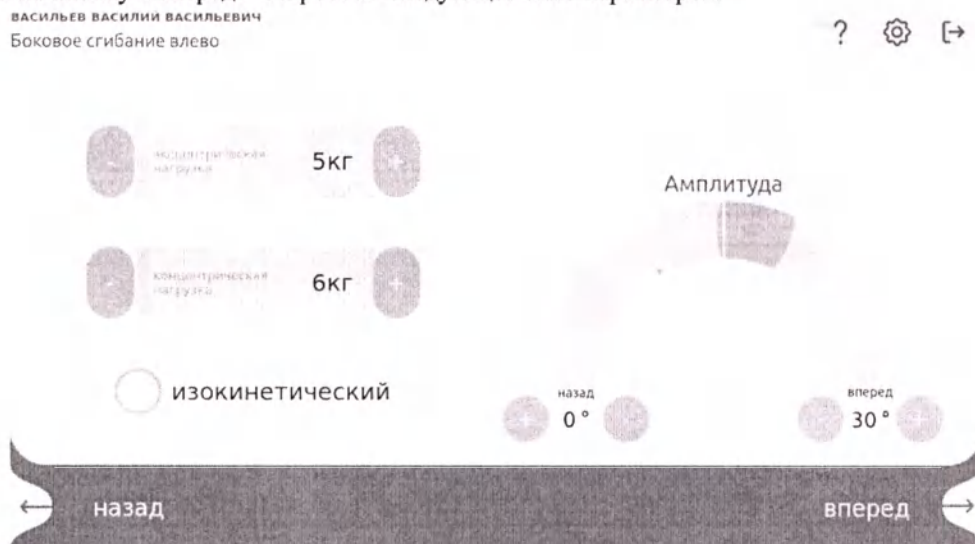


В первом окне схематично показаны задействованные в данном упражнении мышечные группы. При помощи перемещения бегунка или кнопок «+» и «-» пациент может задать количество подходов и повторений, скорость

упражнения, время отдыха между подходами, вид визуального отображения биологической обратной связи. Так же в параметрах упражнения есть возможность задания формы траектории в трех видах:

- синусоида с равными по времени фазами движения ($T_{\text{конц}}=T_{\text{эксц}}$);
- синусоида с удлинённой эксцентрической фазой ($T_{\text{эксц}}=2T_{\text{конц}}$);
- синусоида с задержками в пиках амплитуды движения.

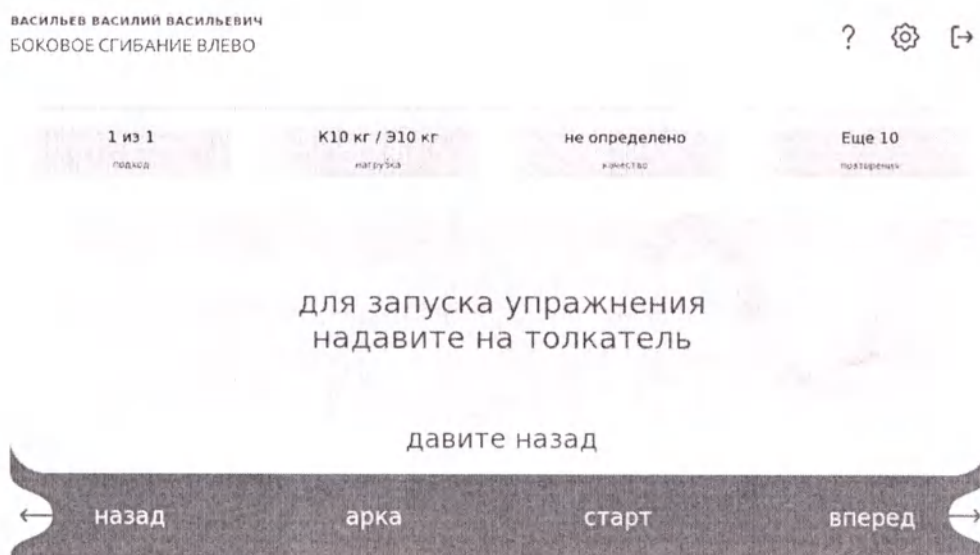
При нажатии на кнопку «Вперед» откроется следующее окно параметров.



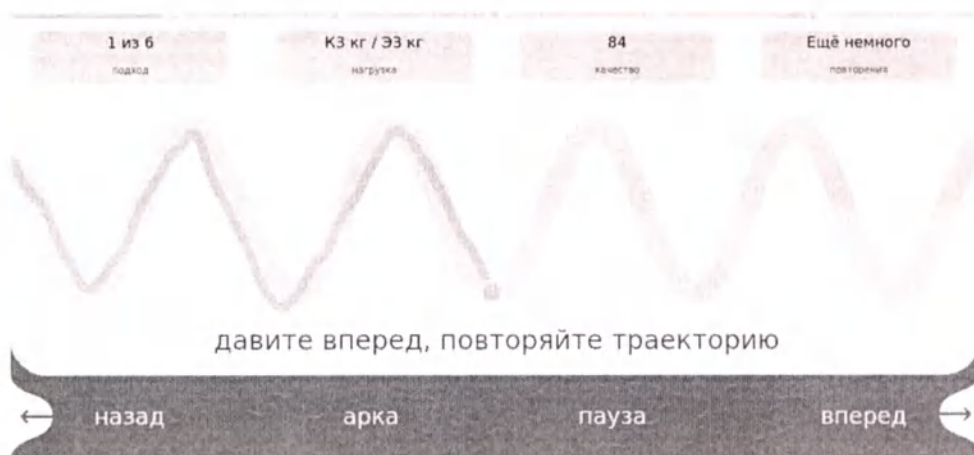
Здесь задаются нагрузки для concentрической и эксцентрической фаз, и амплитуда движения. Так же здесь можно выбрать специальный изокинетический режим (см. раздел «Режимы тренировки»).

Нажатие на кнопку «Вперед» переходит в окно выполнения упражнения.

4.4.6. Окно выполнения упражнения



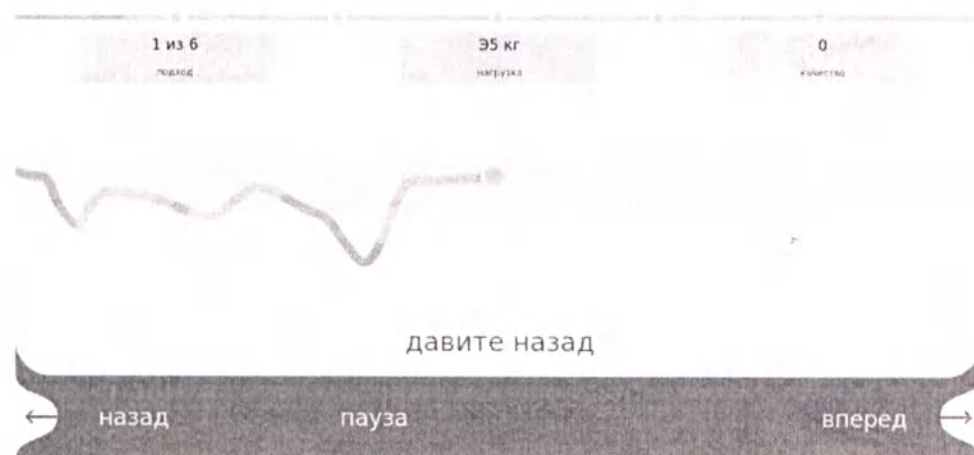
Для запуска упражнения пациенту нужно надавить на рычаг в сторону, которая указана в информационном сообщении. После активации Тренажёра пациенту требуется посредством биологической обратной связи следовать заданной траектории и управлять шариком в пределах серой зоны.



Или совмещать серебряный шарик с эталонным красным.



При работе в изокинетическом режиме окно выполнения упражнения выглядит так:



В этом случае пациенту необходимо контролировать заданное мышечное усилие и держать шарик в канале.

Во время выполнения упражнения в основном окне выводятся следующие параметры:

- количество подходов/повторений;
- уровень концентрической/эксцентрической нагрузки;

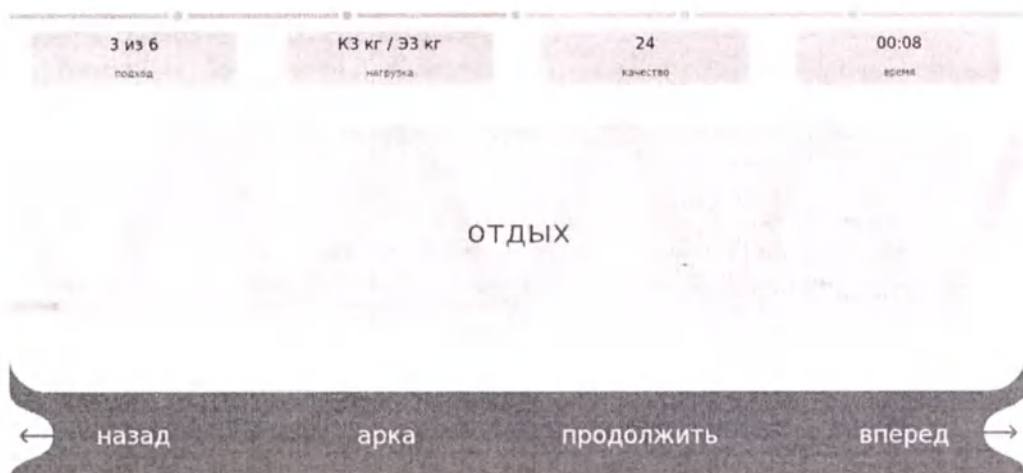
- этапы упражнения в виде заполняющейся линии с точками (подходами).

Кнопка «Пауза» дает возможность остановки упражнения и отдыха пациента (по мере надобности).

После каждого подхода (если упражнение не круговое) активируется экран отдыха, где идет отсчет времени отдыха, заданного в параметрах упражнения.

ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
Боковое сгибание влево

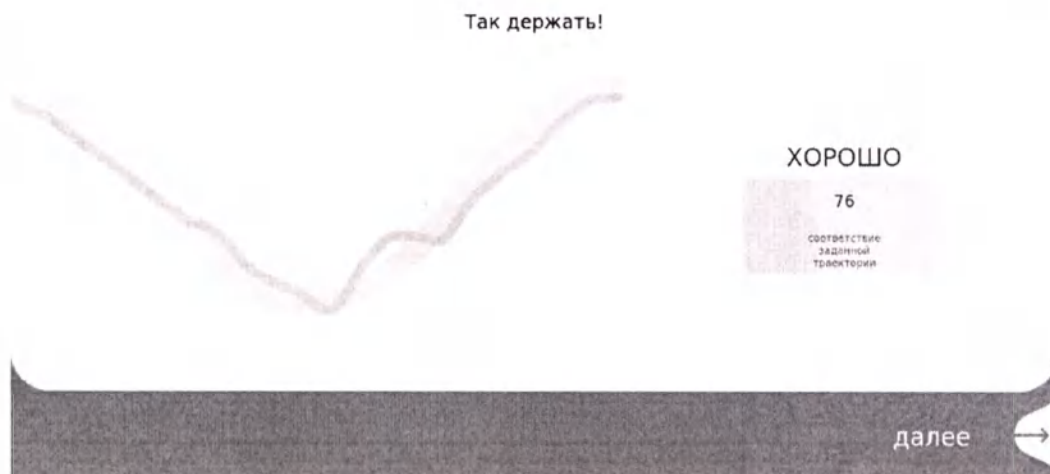
? ⚙️ ↗️



После завершения упражнения Тренажёр показывает качество выполнения (процент соответствия движения пациента заданной траектории).

ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
Результаты занятия

? ⚙️ ↗️



4.5. Порядок сборки и подготовки Тренажера

4.5.1. Разобрать укладочный ящик, снять с корпуса Тренажёра защитную пленку.

4.5.2. Проверить отсутствие подтеков масла.

4.5.3. Из кармана, прикрепленного к внутренней стенке тары, извлечь документы на Тренажёр.

4.5.4. Поставить Тренажёр на опоры 9 (см. рис 4.1). Добиться устойчивого положения Тренажёра регулируя высоту подвижных опор.

Внимание! Работа Тренажёра сопровождается движением его элементов. В связи с этим Тренажёр должен располагаться не менее 0,5 метра от стен и других предметов.

4.5.5. Произвести внешний осмотр Тренажёра и его элементов.

4.5.6. Проверить надежность фиксации прижима бедер 3.

4.5.7. Проверить состояние и целостность сетевого кабеля и вилки.

4.5.8. Вставить вилку сетевого кабеля в розетку. Нажать кнопку 8 «Сеть».

4.5.9. Нажать кнопку включения пульта управления 6.

4.5.10. Проверить срабатывание кнопок пульта управления (работу сенсорного дисплея), считывателя электронных ключей и аварийной кнопки.

4.5.11. Разместить Руководство по эксплуатации рядом с Тренажёром.

5. ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ

5.1. Подготовка Тренажера

Перед тренировкой необходимо произвести внешний осмотр Тренажера и его навесных элементов. Тренажёр должен устойчиво стоять на полу.

После этого вставить вилку сетевого кабеля Тренажера в розетку 220В и нажать кнопку «Сеть». После нажатия кнопки включения пульта управления начнется загрузка программного обеспечения и Тренажёр переходит в режим самотестирования конечных положений сиденья и упоров плеч, а так же поиск домашнего положения силового рычага. После загрузки и остановки всех механизмов на экране появится Меню ожидания, означающее готовность Тренажера к проведению тренировок.

Подготовка Тренажера завершается дезинфекцией поверхностей Тренажера, контактирующих с пользователем, путем протирки тампоном, смоченным в 3%-м растворе перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос», а затем тампоном, смоченным питьевой водой.

5.2. Настройка Тренажера под пациента

Все настройки выполняются в соответствующем меню пульта (см. раздел «Меню настройки тренажёра»).

- 1) Для настройки Тренажера приложите идентификационный ключ пациента к считывателю (на экране появится главное меню пациента с указанием его ФИО), усадите пациента на сиденье Тренажера (см. рис. 4.2).
- 2) Измените высоту сиденья таким образом, чтобы гребень подвздошной кости пациента располагался на уровне оси вращения нагрузочного устройства.
- 3) Настройте ширину упоров плеч таким образом, чтобы подушки упирались в дельтовидные мышцы пациента как можно плотнее, но без округления спины.
- 4) руки расположены либо за спиной, либо огибают снизу упоры плеч и держатся за продольные трубы.
- 5) Слегка раздвиньте ноги пациента и затяните прижим бедра как можно туже без боли в бедрах.
- 6) Убедитесь, что пациент надежно закреплен в Тренажёре и не испытывает дискомфорта.

Внимание! Настройку Тренажера необходимо произвести только один раз. В дальнейшем настройки будут автоматически применяться при авторизации пациента на Тренажёре (исключение – анонимный вход).

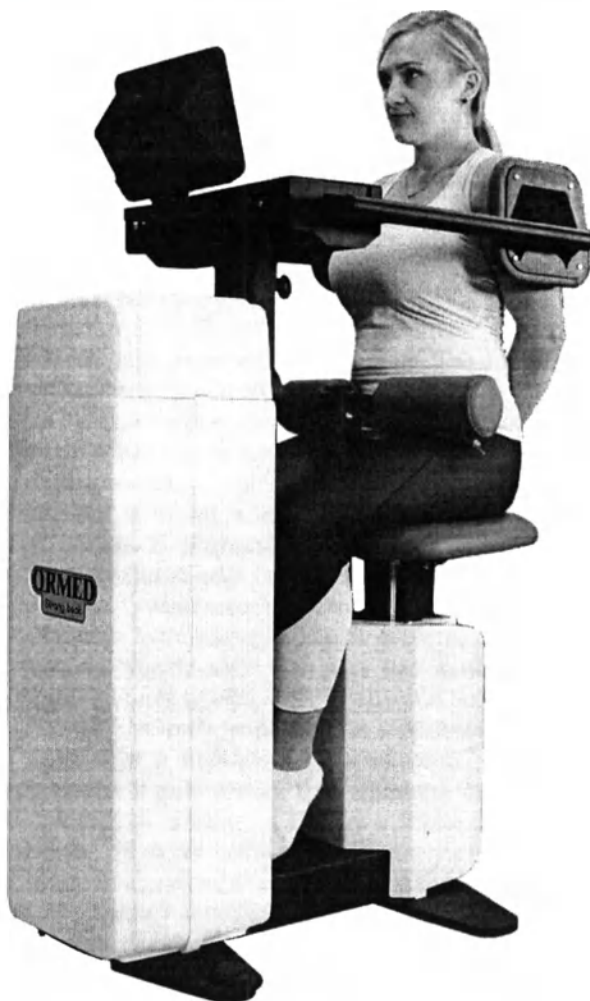


Рисунок 4.2 – Размещение пациента на Тренажёре

5.3. Подготовка пациента к тренировкам

Желательно, чтобы при проведении тренировки на Тренажёре пациент был одет в лёгкий спортивный костюм.

Перед тестированием и тренировкой пациенту необходимо провести разминку, используя кардиотренажёр в виде эллипсоида или велотренажера, а также сделать комплекс разминочных упражнений, следуя указаниям инструктора.

Необходимо помнить, что если во время тренировки пациент почувствует недомогание или какое-либо неудобство, он может в любой момент нажать на кнопку «СТОП» и остановить работу Тренажёра.

5.4. Тестирование

Перед началом тренировочного процесса необходимо произвести тестирование силы и подвижности пациента на Тренажёре. На основании этих данных в зависимости от конечной цели строится тренировочный план. По окончании курса тренировок (обычно 10 занятий) необходимо повторить тестирование для выявления прогресса и корректировки тренировочного плана.

Убедитесь в том, что пациент занял правильное положение на Тренажёре (см. раздел «Настройка Тренажера под пациента»). При тестировании подвижности следите за тем, чтобы движение происходило постепенно, позвонок за позвонком, медленно и плавно, без рывков, чтобы пациент не превысил свои пределы за счет инерции. Осанка на протяжении всего тестирования должна быть прямая, округление спины не допускается. Стопы в свободном состоянии. Таз не смещается во время тестирования, при необходимости инструктор может слегка надавить на гребень подвздошной кости пациента.

Для тестирования подвижности необходимо перейти в раздел «Тесты» (см. раздел «Описание меню пульта управления»). Нажать кнопку «Старт», после чего пациент должен плавно передвигать рычаг на максимальный для него угол сначала в одну сторону, потом в другую. По мере перемещения рычага коромысло будет закрашиваться в оранжевый цвет, обозначая тем самым максимальные углы, на которые может перемещаться пациент на этом Тренажёре. Стоит учитывать тот момент, что при перемещении рычага пациент не должен испытывать болевых ощущений. Если пациент начал испытывать боль на определенном участке, то максимальный угол, на который он может переместить рычаг будет до точки боли. После перемещения рычага в обе стороны и выявления максимальных углов перемещения пациента, нажмите кнопку «Стоп».

Если вас не удовлетворил результат тестирования, вы можете нажать на кнопку «Сброс» и провести тестирование повторно. Если вы хотите сохранить результат, то нажмите кнопку «Вперед», после чего вы перейдете в окно «Тест на силу». Тренажёр автоматически перейдет в нужный угол тестирования.

Для начала тестирования силы необходимо нажать кнопку «Старт», после чего пациент должен будет плавно (без резких толчков) наращивать нагрузку на рычаг до максимума в течение 5 секунд. После завершения теста, если тест удовлетворил инструктора, то необходимо нажать кнопку «Вперед» и перейти в окно теста следующей стороны. Тренажёр автоматически зеркально передвинет рычаг на угол тестирования другой стороны. По умолчанию угол тестирования левой и правой стороны составляет 30°.

После завершения тестирования на вторую сторону, нажмите «Вперед». Кнопка «Сохранить» или «Вперед» переносит все результаты тестирования на центральную станцию, на экране появляется окно «Меню пациента».

5.5. Режимы тренировки

В обычном одностороннем режиме при задании нагрузки на Тренажёре, усилия для концентрической и эксцентрической фаз задаются по отдельности. Более подробно:

- концентрическая фаза – мышца работает в преодолевающем режиме, когда ее длина уменьшается.
- эксцентрическая фаза – мышца работает в уступающем режиме, когда ее длина увеличивается.

Данный тренажёр имеет возможность задания эксцентрической нагрузки существенно выше концентрической. Этот метод тренировки признан в области ортопедии и реабилитации, а также используется спортсменами для увеличения силы мышц. В результате эксцентрического сокращения в мышечных волокнах происходит добавление последовательно соединённых саркомеров в составе отдельных миофибрилл, что приводит к важным изменениям функции мышцы: увеличивается скорость сокращения; пик усилия мышца развивает раньше. На практике это позволяет мышцам лучше предохранять суставы от повреждений при быстрых движениях – мышцы начинают сокращаться раньше, увеличивая контроль над движением. Это является одной из причин рекомендовать эксцентрические упражнения для профилактики травм и реабилитации.

Кроме этого, дополнительно в одностороннем упражнении можно выбрать изокинетический режим работы, при котором создание пациентом заданного в параметрах упражнения усилия на рычаг приводит Тренажёр в движение и позволяет мышце сокращаться и удлиняться с постоянной скоростью и максимальной или заданной нагрузкой на мышцу по ходу всей траектории движения. Работа в таком режиме полностью исключает «моменты зависания», провалы и слабые места, которые обычно бывают при выполнении любого тренировочного упражнения. Применение изокинетического режима отлично подходит для реабилитации и восстановления травмированных мышечных групп, поскольку равномерное распределение нагрузки не только безопасно для ослабленной мышцы, но и позволяет значительно повысить ее функциональность.

Изометрический (статический) режим работы тренажера – удержание заданного веса в заданной точке на определенный промежуток времени - осуществляется двумя способами:

1. Выбором в обычном режиме формы траектории с задержками в крайних точках амплитуды;
2. Выбором в параметрах упражнения диапазона движения шириной 0°.

При выполнении изометрических упражнений кровеносные сосуды, снабжающие мышцы кислородом,

сжимаются. Клетки вынуждены работать более интенсивно и не расходуют столько энергии, как при изотоническом мышечном движении (при котором большая часть энергии уходит на обеспечение самого движения). Таким образом, вся энергия мышц при выполнении изометрических упражнений расходуется только на напряжение, а не на движение. Поэтому развитие мышц происходит в значительно более короткие сроки.

Кроме режима тренировки с односторонним усилием, Тренажёр позволяет работать в двухстороннем изокинетическом режиме. В этом случае пациенту необходимо создавать усилие на рычаг в обе стороны попеременно. Выбрав фазу движения (эксцентрическую или концентрическую), и назначив усилие, пациент должен давить на рычаг с заданной нагрузкой. Тренажёр будет перемещаться с постоянной заданной скоростью в направлении давления, если выбран концентрический режим, и в направлении противоположном давлению, если выбран эксцентрический режим. На экране будет указываться направление, в которое пациент должен создавать усилие и канал заданного усилия, в котором пациенту необходимо удерживать шарик. После движения назад до заданной точки амплитуды, необходимо переложить усилие в противоположную сторону. Тренажёр не придет в движение пока нагрузка, создаваемая пациентом, меньше или больше заданной, или нагрузка создается не в том направлении, что указано на экране Тренажёра. Двухсторонний изокинетический режим позволяет работать мышцам только в одной фазе движения (эксцентрической или концентрической) с постоянной скоростью и постоянным усилием на протяжении всей траектории движения, а также позволяет уменьшить время самой тренировки.

5.6. Биологическая обратная связь

В данном Тренажере реализована функция биологической обратной связи. Это позволяет пациенту учиться контролировать движение тела и работу мышц, обычно не поддающихся сознательному контролю. Управление движением с использованием технологии биоуправления широко и эффективно используется в реабилитационной медицине. Это обусловлено целым рядом причин и, прежде всего, тем, что активность двигательной системы в наибольшей степени, по сравнению со всеми остальными системами организма, контролируется волевыми, осознаваемыми процессами.

При помощи БОС пациент имеет возможность видеть свое положение относительно заданной траектории движения (установленную такими параметрами, как: скорость, амплитуда, вид траектории) и следовать ей, управляя шариком.

Тренировка с биологической обратной связью - современный метод реабилитации, направленный на активизацию внутренних резервов организма для восстановления или совершенствования физиологических навыков.

В параметрах одностороннего упражнения можно выбрать два вида биологической связи:

- «Коромысло», по которому ходит эталонный шар. Пациент должен совместить управляемый шарик с эталонным и следовать его движению. Эталонный шар меняет цвет, в зависимости от качества попадания. Пациенту требуется чтобы эталонный шар всегда оставался зеленым, если пациент не попадает в шар - он окрашивается в красный цвет.
- «Синусоида» в виде канала, в котором пациенту требуется вести управляемый шарик.

При выполнении упражнения в изокинетическом режиме пациенту необходимо так же контролировать заданное усилие, используя биологическую обратную связь в виде графического изображения шарика и канала, в котором нужно удерживать шарик. Если пациент не создает заданного в параметрах усилия, тензодатчик фиксирует это, шарик опускается ниже канала и Тренажёр останавливается. Если пациент создает усилие на рычаг выше заданного, тренажер так же останавливается. Ширина канала составляет 40 % от заданного в параметрах усилия значения, но не менее 5 кг, нижняя кромка канала – это концентрическая и эксцентрическая нагрузка, заданная в параметрах упражнения. Если концентрическую и эксцентрическую нагрузку задать разными, то канал будет повышаться или понижаться по мере смены фазы движения.

5.7. Правильное выполнение упражнения

Внимание! Перед началом движения убедитесь в том, что пациент занял правильное положение на Тренажёре, позвоночник распрямлен, бедра зафиксированы, стопы свободны и не помогают движению.

Упражнение должно происходить при такой амплитуде движения, при которой пациент не испытывает боли.

По мере наклонов следите за тем, чтобы пациент не наклонял голову вбок и сохранял осанку, спина не должна округляться. Контролируйте, что не происходит смещения таза и пациент не опирается на стопы. Движение должно происходить только за счет целевых мышц.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Требования к персоналу, эксплуатирующему Тренажёр. К работе с Тренажёром допускаются лица, изучившие в полном объеме руководство по эксплуатации и инструкцию по применению.

6.2. Заземление. Заземление обеспечивает потребитель в месте подключения Тренажёра к электросети. Следует периодически (не реже одного раза в месяц) проверять исправность заземляющих устройств Тренажёра.

6.3. Начало эксплуатации. Перед началом эксплуатации следует убедиться в полной исправности Тренажёра, визуально проверить исправность сетевого кабеля и вилки.

6.4. Запрещение эксплуатации. Запрещается эксплуатировать Тренажёр при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждении сетевого кабеля и вилки;
- нечеткой работе пульта управления;
- появлении нехарактерных для нормальной работы Тренажёра стука, скрежета, вибрации;
- наличии других неисправностей, обнаруженных перед началом работы.

6.5. Устранение неисправностей. Запрещается устранять обслуживающему персоналу какие-либо неисправности в конструкции Тренажёра в течение гарантийного срока. В этом случае рекомендуется обратиться к производителю Тренажёра за консультацией.

6.6. Завершение эксплуатации. По завершении эксплуатации необходимо выключить Тренажёр с помощью выключателя «Сеть» и выдернуть вилку сетевого кабеля из розетки.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Техническое обслуживание (ТО) предназначено для выявления неисправностей и предупреждения отказов Тренажёра.

7.2. При ТО руководствуются разделом 7 настоящего Руководства.

7.3. Для Тренажёра установлены следующие виды ТО: текущее и плановое.

7.4. Текущее ТО

Текущее ТО выполняется при необходимости по результатам контроля текущего технического состояния Тренажёра, а также после эксплуатации Тренажёра обслуживающим персоналом.

При текущем ТО:

- проводят внешний осмотр Тренажёра;
- проверяют состояние и целостность сетевого кабеля и вилки;
- проверяют срабатывание кнопок пульта управления (работу сенсорного дисплея), считывателя электронных ключей и аварийной кнопки;
- проверяют надежность фиксации упора колен;
- удаляют загрязнения с наружной поверхности Тренажёра и его деталей. Производят их протирку мягкой ветошью. При необходимости производят дезинфекцию поверхностей Тренажёра, контактирующих с пользователем, путем протирки тампоном, смоченным в 3%-м растворе перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос», а затем тампоном, смоченным питьевой водой.

7.5. Плановое ТО

Плановое ТО производят один раз в год специалистами технической службы учреждения, в котором эксплуатируется Тренажёр.

При плановом ТО:

- проверяют отсутствие скрипов при движении исполнительных механизмов;
- проверяют отсутствие подтеков масла;
- производят осмотр винтовых соединений, при необходимости производят их подтяжку;
- возвращают Тренажёр в исходное состояние, крепят снятые навесные элементы;
- проверяют качество (сопротивление) заземления Тренажёра;
- подключают Тренажёр к электросети и проверяют его работоспособность.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности Тренажёра и методы их устранения приведены в таблице 8.1

Таблица 8.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При нажатии на кнопку «Сеть» не загорается ее индикатор	Отсутствует напряжение в сети. Поврежден кабель питания.	Проверить наличие напряжения сети, исправность сетевого кабеля.
Тренажёр работает, но не горит сигнальная лампа кнопки «Сеть»	Перегорела сигнальная лампа выключателя «Сеть»	Заменить кнопку «Сеть»
При работе Тренажёра слышен скрип и стук	Неисправность приводов	Сервис

9. МАРКИРОВКА

9.1. Маркировка установок должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 и ТУ 32.50.50-008-22636951-2020.

9.2. На каждом Тренажёре должна быть прикреплена табличка по ГОСТ 12969, на которой указывается следующее:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование Тренажёра и обозначение модели;
- напряжение сети питания;

- ОРМЕД** ООО «НВП «Орбита»
 450095, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Центральная, 53/3
 тел.: (347) 281-45-13, 227-54-00, 227-33-66
 e-mail: ormed@ormed.ru сайт: www.ormed.ru
 сервисный отдел: 8 (937) 492-07-70, e-mail: service@ormed.ru

ООО ЦИРМИ  INFO@CIRMI.RU  WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- заводской номер;
- подпись упаковщика;
- дата упаковки;
- комплектность.

Упаковка должна обеспечивать полный установленный срок сохраняемости Тренажёров не менее 2 лет.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Требования к транспортированию и хранению – по ГОСТ 23216 и ГОСТ Р 51908.

11.2. Транспортирование Тренажёра осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.3. Условия перевозки Тренажёра в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150 (при допустимой температуре от минус 25 до плюс 60 °С).

11.4. Условия хранения – по группе 3 (С) ГОСТ 15150.

11.5. Погрузка и разгрузка поставляемых Тренажёров должна производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009 и указаниями эксплуатационной документации.

11.6. Тренажёр хранят в условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и агрессивных сред.

12. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

12.1. Средний срок службы Тренажёра до списания - не менее 5 лет. Условием предельного состояния Тренажёра является невозможность или нецелесообразность его восстановления.

12.2. По окончании срока службы потребителю следует обратиться на предприятие сервисного обслуживания для проведения профилактических работ и получения рекомендаций по дальнейшей эксплуатации Тренажёра.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

13.1. Тренажёр не имеет компонентов, содержащих золото и другие драгметаллы. Электронные и электрические компоненты Тренажёра должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов.

13.2. Для получения подробной информации об утилизации Тренажёра следует обратиться в местные службы, занимающиеся утилизацией подобного оборудования.

13.3. Правильная утилизация позволит предотвратить потенциально вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

13.4. Утилизация отходов должна осуществляться в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 (класс отхода А).

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

14.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества Тренажёра требованиям ТУ 32.50.50-008-22636951-2020 при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

14.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

14.3. Гарантийный срок хранения – не менее 2 лет с момента изготовления.

14.4. Не принимаются претензии по изделиям, имеющим внешние повреждения.

14.5. Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия и оборудование устанавливается равным гарантийному сроку эксплуатации Тренажёра и истекает одновременно с истечением срока его эксплуатации.

14.6. Запрещается потребителю самостоятельно разбирать и ремонтировать Тренажёр.

14.7. Рекламации предъявляются в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем требований инструкции по эксплуатации Тренажёра, с составлением рекламационного акта.

14.8. Гарантийные обязательства не распространяются на:

- составные части, приобретённые отдельно от Тренажёра;
- внеплановое техническое обслуживание в случае неправильной эксплуатации;
- быстро изнашиваемые детали, такие как валики и подушки;
- неполадки и повреждения, связанные с механическим или тепловым воздействием на оборудование;
- повреждений, вызванных попаданием в корпус Тренажёра посторонних предметов, жидкостей, насекомых и т.п.
- в случае воздействия форс-мажорных обстоятельств.

14.9. Предъявление сервисному центру требований об устранении недостатков Тренажёра возможно только при одновременном предъявлении правильно заполненного гарантийного талона (паспорта). При этом в нём должны быть разборчиво указаны сведения о Тренажёре, недостатки в котором подлежат устранению (наименование, серийный номер), а также сведения о продаже (дата передачи покупателю, наименование и адрес продавца), заверенные подписью и печатью (штампом) продавца, а также подпись покупателя.

14.10. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право без извещения вносить в конструкцию Тренажёра незначительные изменения (доработки), не влияющие на его работоспособность в целом.

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В течение гарантийного срока эксплуатации Тренажёра, в случае его отказа в работе или при обнаружении в нем неисправности, потребителем может быть составлен и направлен в адрес предприятия-изготовителя акт о необходимости ремонта (см. таблицу 15.1).

Таблица 15.1

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Примечание

16. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ

16.1. Контакты предприятия-изготовителя:

- Почтовый адрес: 450095, г.Уфа, ул. Центральная, 53/3, ООО «НВП «Орбита».
- Тел./факс: +7 (347) 227-33-66, 258-81-75.
- Тел. горячей линии: 8-800-700-86-96 (звонок по России бесплатный).
- Сайт: www.ormed.ru.
- E-mail: ormed@ormed.ru

16.2. Контакты отдела сервиса:

- тел./whatsapp: +7 (937) 492-07-70.
- E-mail: service@ormed.ru

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тренажёр «ORMED Strong Back T030» с заводским № _____ соответствует
ТУ 32.50.50-008-22636951-2020 и признан годным для эксплуатации.

Сертификат (декларация) соответствия № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Представитель ОТК _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

МП « ____ » _____ 20__ г.

ЗАЯВКА НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЗАЯВКА № _____
от «__» _____ 20__ г.

ЗАПОЛНЯЕТ КЛИЕНТ

Тренажер «ORMED Strong Back T030» Заводской номер: _____
Дата выпуска: _____ Дата продажи: _____
Владелец: _____
или Заявитель: _____
Адрес установки аппарата: _____
Код города: _____ Тел: _____ Факс: _____
e-mail: _____ Мобильный тел: _____
Контактное лицо _____ Должность: _____
Характер неисправности _____

ЗАПОЛНЯЕТ ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Что сделано: _____

Отправка запчастей (Что отправлено, дата отправки): _____

Причина неисправности: _____

Корректирующие действия: _____

Прием заявок:
Инженер по сервисному обслуживанию _____

Заполненную заявку отправить по тел./факсу: +7 (347) 227-33-66
или по электронной почте: service@ormed.ru

ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

Заполняет предприятие-изготовитель

Тренажёр «ORMED Strong Back T030»

Заводской номер _____ Дата выпуска « _____ » _____ 20 ____ г.

Представитель ОТК _____ Модификация _____
подпись, штамп

Адрес предприятия-изготовителя: 450095, г. Уфа, ул. Центральная, 53/ 3,
ООО «НВП «Орбита». Тел. (347) 227-33-66, тел./факс (347)227-15-18

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « _____ » _____ 20 ____ г. Продавец _____
подпись, штамп

Поставлен на гарантийное обслуживание _____
наименование ремонтного предприятия

Заполняет ремонтное предприятие

Содержание ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца, подтверждающая ремонт _____

Дата ремонта « _____ » _____ 20 ____ г.
штамп ремонтного предприятия

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 2

Заполняет предприятие-изготовитель

Тренажёр «ORMED Strong Back T030»

Заводской номер _____ Дата выпуска « _____ » _____ 20 ____ г.

Представитель ОТК _____ Модификация _____
подпись, штамп

Адрес предприятия-изготовителя: 450095, г. Уфа, ул. Центральная, 53/ 3,
ООО «НВП «Орбита». Тел. (347) 227-33-66, тел./факс (347)227-15-18

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « _____ » _____ 20 ____ г. Продавец _____
подпись, штамп

Поставлен на гарантийное обслуживание _____
наименование ремонтного предприятия

Заполняет ремонтное предприятие

Содержание ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца, подтверждающая ремонт _____

Дата ремонта « _____ » _____ 20 ____ г.
штамп ремонтного предприятия

Декларация по электромагнитной совместимости.

Таблица № А.1

Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия		
Тренажёр «ORMED Strong Back T030» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Тренажёр «ORMED Strong Back T030» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Группа 1	Станции используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Класс В	Изделие подходит для использования во всех учреждениях, в тех, которые непосредственно связаны с общественной низковольтной сетью электропитания, используемой для бытовых целей.
Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009)	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008)	Соответствует	

Таблица № А.2

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Тренажёр «ORMED Strong Back T030» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Тренажёр «ORMED Strong Back T030» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008)	±6 кВ - контактный разряд	±6 кВ - контактный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна
	±8 кВ – воздушный разряд	±8 кВ - воздушный разряд	

			составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода -вывода	± 2 кВ - для линий электропитания НО	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95)	± 1 кВ - при подаче помех по схеме "провод - провод" ± 2 кВ - при подаче помехи по схеме "провод-земля"	± 1 кВ - при подаче помех по схеме "провод - провод" ± 2 кВ - при подаче помехи по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11:2004)	$<5\% U$ (провал напряжения $>95\% U$) в течение 0,5 периода $40\% U$ (провал напряжения $60\% U$) в течение пяти периодов $70\% U$ (провал напряжения $30\% U$) в течение 25 периодов $<5\% U$ (провал напряжения $>95\% U$) в течение 5 с	$<5\% U$ (провал напряжения $>95\% U$) в течение 0,5 периода $40\% U$ (провал напряжения $60\% U$) в течение пяти периодов $70\% U$ (провал напряжения $30\% U$) в течение 25 периодов $<5\% U$ (провал напряжения $>95\% U$) в течение 5 с	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ требуется непрерывная работа в условиях прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ от батареи или источника бесперебойного питания
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648-94	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Тренажёр «ORMED Strong Back T030» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Тренажёр «ORMED Strong Back T030» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
			Портативные и мобильные РЧ средства связи должны использоваться не ближе к любой части изделия, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, которое рассчитывается из уравнения, учитывающего частоту передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет:
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96)	3 В (средне-квадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (средне-квадратичное значение)	$d = 1.2\sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006)	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц); $d = 2.3\sqrt{P}$, (от 800 МГц до 2,5 ГГц).
			Где «Р» является максимальной выходной мощностью передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, а «d» - рекомендуемое расстояние в метрах от передатчика (м). Напряженность поля от стационарных передатчиков РЧ, как определено с помощью электромагнитного обследования объекта,

			а) Должна быть меньше, чем уровень совместимости в каждом частотном диапазоне. б) Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом: 
--	--	--	---

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.

- а) Напряженность поля со стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радио (сотовых / беспроводных) телефонов и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, АМ и FM радио и телевизионного вещания не может основываться теоретически точно. Для оценки электромагнитной обстановки и условий влияния стационарных радиопередатчиков, местоположение электромагнитного исследования должно быть принято во внимание. Если измеренная напряженность поля на месте, в котором используется изделие, превышает допустимый уровень РЧ указанный выше, необходимо изучить работоспособность изделия, чтобы убедиться в нормальной работе. Если Вы заметили нарушения в работе, могут быть необходимы дополнительные меры, например, переориентации расположения изделия.

- б) В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Таблица № А.4

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Тренажёр «ORMED Strong Back T030»			
Тренажёр «ORMED Strong Back T030» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь Тренажёр «ORMED Strong Back T030» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Тренажёр «ORMED Strong Back T030», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.			
	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц

Р, Вт			
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не перечисленных выше, рекомендованное расстояние разделения d в метрах (м) можно оценить с помощью формулы, применимой к частоте передатчика, где P - это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W) в зависимости от производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, применяется расстояние разделения для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

Приложение Б (справочное)

Ссылочные и нормативные документы

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 9.032-74	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.104-2018	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации
ГОСТ 9.302-88	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 9.303-84	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ 9.403-80 (СТ СЭВ 5260-85)	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей (с Изменением N 1)

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.003-2014	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.012-2004	ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.016-79	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)
ГОСТ 12.2.032-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.1.1.01-77	Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 17.2.1.04-77	Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения
ГОСТ 166-89 (СТ СЭВ 704-77 - СТ СЭВ 707-77; СТ СЭВ 1309-78, ИСО 3599-76)	Штангенциркули. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия (с Изменениями N 1-4)

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9142-2014	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия
ГОСТ 11478-88	Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Нормы и методы испытаний на воздействие внешних механических и климатических факторов (с Изменением N 1)
ГОСТ 12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования (с Изменениями N 1, 2)
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, 3)
ГОСТ 25861-83	Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования электрической и механической безопасности и методы испытаний (с Изменением N 1)
ГОСТ Р 51260-2021	Тренажеры реабилитационные. Общие технические требования
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
ГОСТ Р 27.605-2013	Надежность в технике (ССНТ). Ремонтпригодность оборудования. Диагностическая проверка
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования
ГОСТ Р 50444-20	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования
ГОСТ Р 51474-99	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
ГОСТ Р 51908-2002	Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ IEC 61140-2012	Защита от поражения электрическим током. Общие положения безопасности установок и оборудования (с Поправкой)
СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменением N 1)
ПРИКАЗ от 19 января 2017 года N 11н	Об утверждении требований к содержанию технической и эксплуатационной документации производителя (изготовителя) медицинского изделия

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Прошито, пронумеровано и скреплено

печатью 33 (тридцать три) листов

Подпись [подпись] Тиничев

«12» 12 2022 года М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «ИВП «ОРБИТА»

М.Н. Гиниятуллин

«08» декабря 2022 г.



**Тренажер с биологической обратной связью для
функциональной диагностики, тренировки и реабилитации
«ORMED Strong Back» по ТУ 32.50.50–008–22636951–2020**

Тренажёр
«ORMED Strong Back T040»
Пояснично-грудное вращение

Руководство по эксплуатации

ОНВП 0574.000.00.000 РЭ

Редакция 2 от 15.10.2022

При покупке убедительно просим Вас внимательно изучить Руководство по эксплуатации и Инструкцию по применению Тренажёра, проверить правильность заполнения гарантийного талона. При этом заводской номер и наименование модели приобретенного Вами изделия должны быть идентичны записи в гарантийном талоне. Для оперативного решения возникших проблем, Вам необходимо заполнить «Заявку на сервисное обслуживание Тренажёра «ОРМЕД» на сайте: www.ormed.ru в разделе «Сервис», или выслать по факсу полностью заполненную заявку (образец в конце РЭ).

ВНИМАНИЮ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА!

1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации Тренажёра.
2. Руководство по эксплуатации должно находиться рядом с Тренажёром.
3. После транспортирования в условиях отрицательных температур Тренажёр должен быть выдержан в транспортной таре в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 не менее 12 ч.
4. В Тренажёре для его заземления используется сетевая вилка с заземляющим контактом («евровилка»). Запрещается эксплуатация Тренажёра без его заземления.
5. Необходимо отключать Тренажёр всегда, когда он не используется.
6. Нельзя оставлять Тренажёр в помещениях с повышенной влажностью. Следует оберегать его от воздействия прямых солнечных лучей, механических повреждений. Тренажёр является сложной механической системой и требует к себе бережного отношения.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	6
4. КОНСТРУКЦИЯ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И РАБОТА.....	7
4.1. Описание конструкции Тренажёра.....	7
4.2. Назначение и функции конструктивных элементов Тренажёра.....	7
4.3. Мышцы и мышечные группы, прорабатываемые на Тренажёре.	8
4.4. Описание меню пульта управления	8
4.5. Порядок сборки и подготовки Тренажера	15
5. ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ	15
5.1. Подготовка Тренажера	15
5.2. Настройка Тренажера под пациента.....	15
5.3. Подготовка пациента к тренировкам	16
5.4. Тестирование	16
5.5. Режимы тренировки.....	17
5.6. Биологическая обратная связь	17
5.7. Правильное выполнение упражнения	18
6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	18
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	19
9. МАРКИРОВКА	19
10. УПАКОВКА	20
11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	20
12. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ	21
13. УТИЛИЗАЦИЯ.....	21
14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА).....	21
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	21
16. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ.....	21
17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	22
ЗАЯВКА НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	23
ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ	24

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем Руководстве по эксплуатации (далее «Руководство») приводятся описание и правила эксплуатации тренажёра ORMED Strong Back T040 Пояснично-грудное вращение (далее «Тренажёр»). Руководство включает в себя также сведения, включаемые в Паспорт и формуляр изделия.

Руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией Тренажёра и правилами его использования в целях правильной эксплуатации.

Руководство содержит основные технические данные Тренажёра, а также указания по эксплуатации, хранению, транспортировке, мерам безопасности и другие сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования его технических возможностей.

1. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1. Назначение: для диагностики, лечения и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата, а также хранения и обработки данных пациентов, результатов тестирования и тренировок, составления индивидуальных тренировочных планов и управления тренировочным процессом.

1.2. Тренажёр используется в отделениях лечебной физической культуры и физиотерапевтических отделениях больниц, поликлиниках, реабилитационных центрах, оздоровительных центрах, санаториях и других профилактических и лечебных учреждениях широкого профиля.

1.3. Конструктивное решение, форма и внешний вид Тренажёра должны соответствовать рабочим чертежам.

1.4. Тренажёр относится к электромеханическим передвижным универсальным тренажерам с биологической обратной связью, код группы 04 07. Тренажёр обеспечивает повторно-продолжительный режим работы.

1.5. Условия эксплуатации Тренажёра:

- температура окружающей среды от +15 до +35°C;
- относительная влажность не более 80 % при температуре + 25 °C;
- питание от сети переменного тока напряжение 220 В±10% и частотой 50 Гц.

Показания к применению: оборудование показано к применению при лечении наиболее частых заболеваний опорно-двигательного аппарата и сопутствующих заболеваний, например:

- остеохондроз, спондилез, спондилолистез, спондилоартроз, миозиты, нестабильность шейного отдела позвоночника, нестабильность поясничного отдела позвоночника, нарушения осанки, сколиоз, грыжи и протрузии межпозвонковых дисков;

- Посттравматические состояния;
- Низкий мышечный тонус;
- Разноплановые боли: в голове, конечностях, спине, шее;

Противопоказания: оборудование противопоказано при:

- Синдром "конского хвоста" (Cauda equina);
- Тяжелые неврологические симптомы;
- Недавно случившийся перелом;
- Остеопороз в острой стадии;
- Низкая способность удерживать равновесие;
- Недавно перенесённый инсульт;
- Недавно перенесённая значительная хирургическая операция;
- Инфекция в остром состоянии.

Побочные действия: не выявлено

Условия применения: Тренажёры используются в отделениях лечебной физической культуры и физиотерапевтических отделениях больниц, поликлиниках, реабилитационных центрах. Они могут использоваться также в жилых помещениях, учебных и спортивных организациях, офисах, косметологических

кабинетах, учебных заведениях, гостиницах, клубах, оздоровительных центрах, санаториях и других профилактических и лечебных учреждениях широкого профиля.

При выборе иных (дополнительных) областей применения изделий, исходя из эксплуатационной целесообразности, следует руководствоваться требованиями настоящих технических условий.

Потенциальные потребители: пациенты с заболеваниями опорно-двигательной и центральной нервной систем.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети при частоте 50 Гц	220 В±10%
Потребляемая мощность, не более	1000 Вт
Габаритные размеры (ДхШхВ), не более	1350х1100х1450 мм
Высота Тренажера с поднятым прижимом груди, не более	1950 мм
Время готовности к работе после включения, мин., не более	2
Масса Тренажёра, не более	220 кг
Диапазон регулировки усилия	от 1 до 80 кг•с шаг настройки 1 кг•с
Направление движения	Пояснично-грудное вращение
Диапазон движений:	
- в правую сторону	+85°
- в левую сторону	-85°
Диапазон настройки электроприводом	
- уровня упора спины от плоскости сиденья	От 445 до 595 мм
Диапазон регулировки прижима колен	От 100 до 290 мм
Макс. допустимая масса пациента	150 кг
Время непрерывной работы, не более	8 ч, с последующим перерывом не менее 30 мин.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность

I. Тренажёр «ORMED Strong Back T040», в составе:

1. Тренажер T040 - 1 шт.
2. Комплект для транспортировки - 1 шт.
3. Запасные части в конверте (предохранитель плавкий) - 2 шт.

Эксплуатационная документация

1. Руководство по эксплуатации - 1 шт.

Принадлежности:

4. Валик прижима груди T040
5. Подушка упора спины T040
6. Подушка поясничного упора T040
7. Подушка сиденья T040
8. Подушка прижима коленей T040
9. Станция центральная «ORMED Strong Back T000» (при необходимости), в составе:
 - 9.1. Стойка станции - 1 шт.
 - 9.2. Компьютер-моноблок - 1 шт.
 - 9.3. Принтер - 1 шт.
 - 9.4. Мышь - 1 шт.
 - 9.5. Клавиатура - 1 шт.
 - 9.6. Роутер - 1 шт.
 - 9.7. Считыватель электронных ключей - 1 шт.
 - 9.8. Ключи пациентов идентификационные - 50 шт.
 - 9.9. Комплект кабелей соединительных для моноблока и принтера, включающий 4 кабеля - 1 шт.
 - 9.10. Руководство по эксплуатации - 1 шт.

4. КОНСТРУКЦИЯ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И РАБОТА

4.1. Описание конструкции Тренажёра

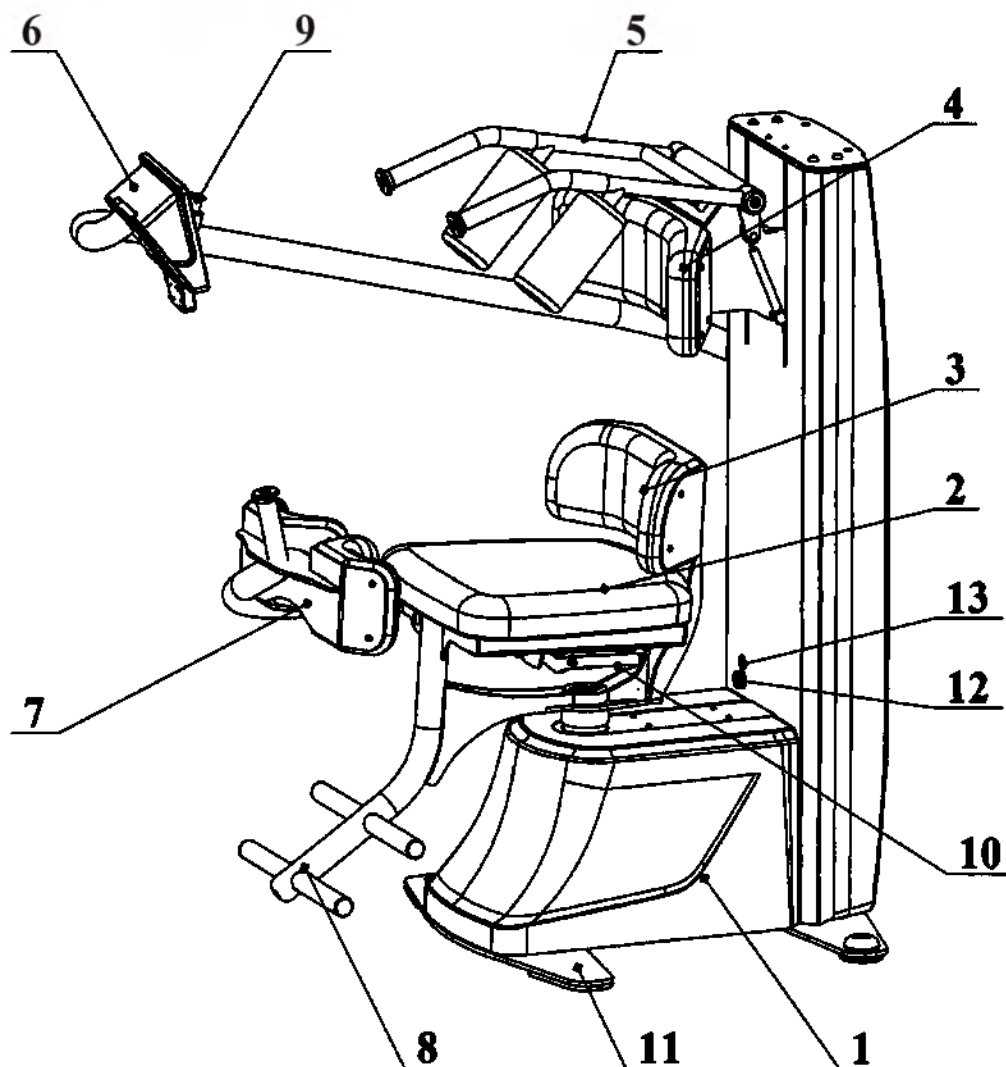


Рисунок 4.1 – Общий вид Тренажёра

Тренажёр (см. рис. 4.1) состоит из корпуса 1, сиденья 2, поясничного упора 3, упора спины 4, прижима груди 5, пульта управления 6, прижима коленей 7, опоры стоп 8.

Подушки сиденья, упоров коленей и поясницы, валики прижима груди обшиты стойким к износу искусственным покрытием (кожаменителем), под которым размещен наполнитель.

На корпусе 1 размещена кнопка «Сеть» 13, розетка кабеля ethernet 12 и сетевой кабель с евровилкой. Внутри корпуса 1 размещены:

- силовой каркас;
- нагрузочное устройство;
- блок электроники, к которому подключен пульт управления 6;
- датчик определения усилия (тензодатчик);
- привод и направляющие движения упора спины.

4.2. Назначение и функции конструктивных элементов Тренажёра

Корпус 1 (см. рис.4.1) размещается на полу на четырех опорах 11 и благодаря силовому каркасу является главным несущим и связующим конструктивным элементом Тренажёра, обеспечивающим его жесткость и устойчивость во время тренировки. Снаружи корпус 1 закрыт стеклопластиковыми и металлическими панелями, защищающими внутренние элементы от посторонних предметов и формирующие облик Тренажёра.

На сиденье 2 размещается пациент. Снизу под сиденьем 2 размещены направляющие и фиксатор прижима коленей 7. Фиксация происходит ступенчато благодаря зубчатому зажимному механизму. Для расфиксации служит кнопка 10, расположенная на ручке упора коленей 7.

Нагрузочное устройство предназначено для формирования необходимых усилий на исполнительном механизме. Задание усилий осуществляется системой управления в зависимости от параметров тренировки. Точность задания усилия контролируется тензодатчиком, расположенном внутри корпуса.

Упор спины 4 и прижим груди 5 фиксируют верхнюю часть тела пациента. Поясничный упор 3 совместно с прижимом колен 7 фиксирует бедра и таз. таким образом формируется изолированное вращательное движение. Во

время тренировки пациент опирается на опору 8. Движение осуществляет нижняя часть тела пациента при неподвижной верхней. Таким образом нагрузку выполняют целевые мышцы спины и живота.

Пульт управления 6 предназначен для:

- индикации поступающих от датчиков системы управления информационных сигналов, которые формируют биологическую обратную связь;
- управление работой Тренажёра;
- идентификации пациента, загрузки параметров его тренировки из базы данных центральной станции T000;
- сохранение результатов тестирования и выполнения упражнений в базу данных центральной станции T000;
- настройки Тренажера под пациента;
- ввода параметров тренировки в пробном режиме.

Для повышения безопасности выполнения процедур Тренажёр снабжен выносной аварийной кнопкой 9, при нажатии которой усилие на исполнительном механизме будет стремиться к нулю.

Кнопка «Сеть» 13 обеспечивает подключение и отключение Установки от сети 220 В.

Розетка 12 обеспечивает подключение Тренажера в локальную сеть ethernet для обмена данными с центральной станцией T000.

На задней стенке корпуса Тренажёра установлены выход сетевого кабеля.

4.3. Мышцы и мышечные группы, прорабатываемые на Тренажёре.

Косые внешние мышцы
(Obliquus externus)



Косые внутренние мышцы
(Obliquus internus)



Вращательные короткие
и длинные мышцы
(Rotatores breves)
и Rotatores longi)



4.4. Описание меню пульта управления

Пульт управления представляет из себя миникомпьютер с цветным сенсорным дисплеем. Он предназначен для настройки Тренажёра под пациента, индикации поступающего сигнала биологической обратной связи в процессе тестирования и тренировки, управления тренировкой и контроля тренировочного процесса во время занятия, ввода параметров тренировки в пробном режиме, а так же для системных настроек параметра Тренажёра (для специалистов, имеющих допуск от завода-изготовителя).

Внимание! *Функции использования пульта управления как компьютера заблокированы.*

Во время загрузки Тренажера и прохождения самотестирования появляется заставка с изображением Тренажера.

Жизнь - это движение!

ORMED



Тренажер пояснично-грудное
вращение

По окончании самотестирования Тренажер переходит в режим ожидания.

4.4.1. Меню ожидания.



Войти в меню пациента можно при помощи идентификационного электронного ключа, путем прикладывания к считывающему устройству, а так же при помощи ручного входа (путем введения специального кода пациента), либо анонимно.

Примечание! Процесс привязки идентификационного электронного ключа и кода пациента описан в руководстве на станцию центральную T000.

Нажатие на кнопку «Ручной вход» переводит в окно ввода идентификационного кода пациента.



Нажатие на значок шестеренки в правом верхнем углу экрана переводит в окно сервисной настройки аппарата (данная функция предназначена только для специалистов, прошедших соответствующее обучение на заводе-изготовителе).

4.4.2. Основное меню пациента

Идентификационный ключ после прикладывания к считывателю дает доступ в основное меню, в верхней части окна будет указано Ф.И.О пациента.



Данное меню имеет 4 основные кнопки. Нажав на иконку в правом верхнем углу, мы выйдем обратно в режим ожидания пациента.

Примечание! Режим «Анонимный вход» предназначен только для демонстрационной работы Тренажёра. Т.к. в этом случае Тренажёр не связан центральной станцией, кнопка «Начать занятие» не доступна.

4.4.3. Меню тестирования

При нажатии на кнопку «Тесты» вы перейдете в режим тестирования пациента.



Он включает в себя два вида тестирования – «Тест на подвижность» и «Тест на силу».



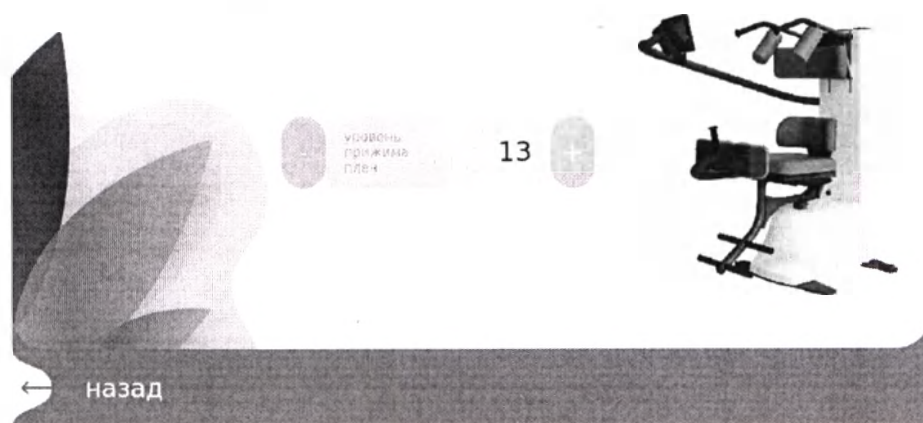


4.4.4. Меню настройки Тренажёра

Нажатие кнопки «Настройка тренажера» переводит вас в соответствующее меню. Здесь можно настроить Тренажёр под пациента, используя клавиши «+» и «-», либо перетаскивая бегунок.

Настройки тренажера

? ⚙️ ➡️



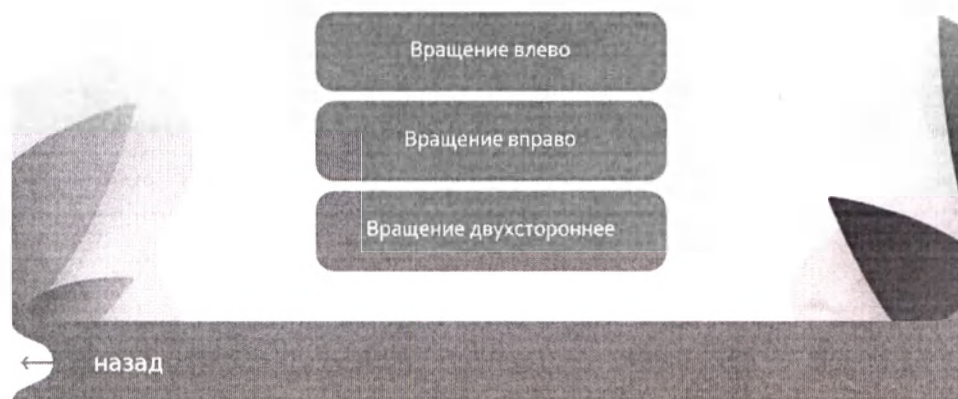
Подробнее о том, как настраивать Тренажёр под конкретного пациента см. раздел «Настройка Тренажера под пациента».

4.4.5. Меню настройки пробного занятия

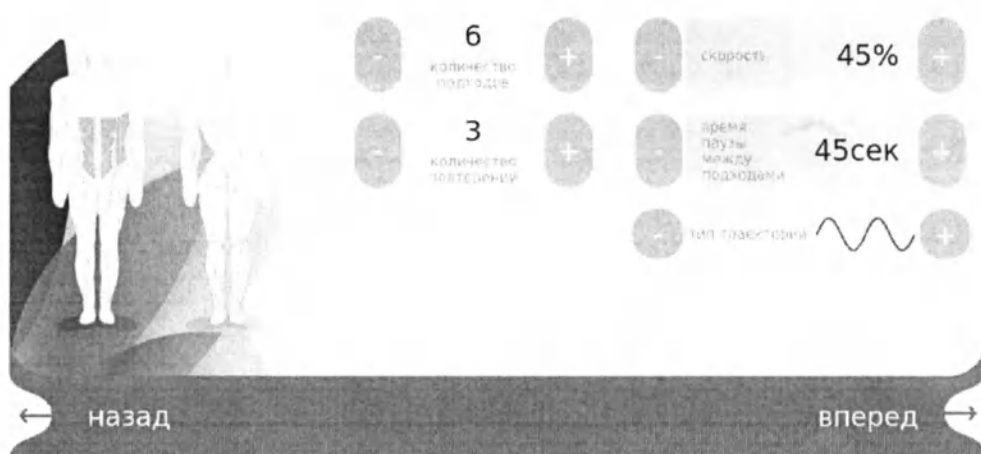
При переходе из «Основного меню пациента» в «Пробное занятие» откроется окно выбора упражнения.

ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
Выбор упражнения

? ⚙️ ➡️



После выбора направления откроется окно настройки параметров упражнения.



В первом окне схематично показаны задействованные в данном упражнении мышечные группы. При помощи перемещения бегунка или кнопок «+» и «-» пациент может задать количество подходов и повторений, скорость упражнения, время отдыха между подходами, вид визуального отображения биологической обратной связи. Так же в параметрах упражнения есть возможность задания формы траектории в трех видах:

- синусоида с равными по времени фазами движения ($T_{\text{конц}} = T_{\text{эксц}}$);
- синусоида с удлиненной эксцентрической фазой ($T_{\text{эксц}} = 2T_{\text{конц}}$);
- синусоида с задержками в пиках амплитуды движения.

При нажатии на кнопку «Вперед» откроется следующее окно параметров.

ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
Вращение влево

? ⚙️ ↗️



Здесь задаются нагрузки для концентрической и эксцентрической фаз, и амплитуда движения. Так же здесь можно выбрать специальный изокинетический режим (см. раздел «Режимы тренировки»).

Нажатие на кнопку «Вперед» переходит в окно выполнения упражнения.

4.4.6. Окно выполнения упражнения

1 из 1

подход

K10 кг / 910 кг

нагрузка

не определено

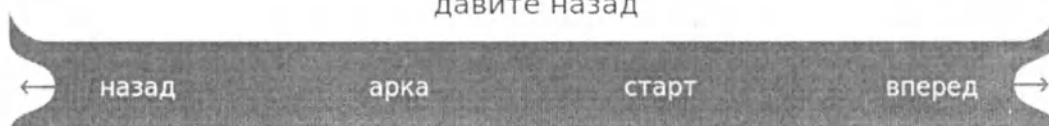
количество

Еще 10

повторения

для запуска упражнения
надавите на толкатель

давите назад



Для запуска упражнения пациенту нужно надавить на рычаг в сторону, которая указана в информационном сообщении. После активации Тренажёра пациенту требуется посредством биологической обратной связи следовать заданной траектории и управлять шариком в пределах серой зоны.

ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
Вращение влево

1 из 6

подход

K3 кг / 93 кг

нагрузка

84

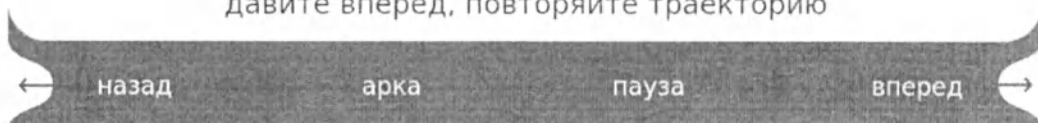
количество

Ещё немного

повторения



давите вперед, повторяйте траекторию



Или совмещать серебряный шарик с эталонным.

ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
Вращение влево

0

количество



1 из 6

подход

Ещё 2

повторения

давите влево

K40 кг / 922 кг

нагрузка



При работе в изокинетическом режиме окно выполнения упражнения выглядит так:



В этом случае пациенту необходимо контролировать заданное мышечное усилие и держать шарик в канале.

Во время выполнения упражнения в основном окне выводятся следующие параметры:

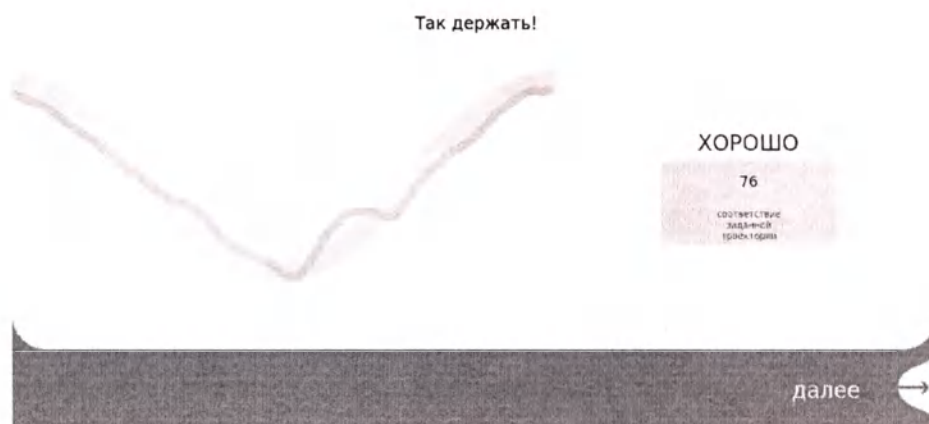
- количество подходов/повторений;
- уровень концентрической/эксцентрической нагрузки;
- этапы упражнения в виде заполняющейся линии с точками (подходами).

Кнопка «Пауза» дает возможность остановки упражнения и отдыха пациента (по мере надобности).

После каждого подхода (если упражнение не круговое) активируется экран отдыха, где идет отсчет времени отдыха, заданного в параметрах упражнения.



После завершения упражнения Тренажёр показывает качество выполнения (процент соответствия движения пациента заданной траектории).



4.5. Порядок сборки и подготовки аппарата

- 4.5.1. Разобрать укладочный ящик, снять с корпуса Тренажёра защитную пленку.
- 4.5.2. Проверить отсутствие подтеков масла.
- 4.5.3. Из кармана, прикрепленного к внутренней стенке тары, извлечь документы на Тренажёр.
- 4.5.4. Поставить Тренажёр на опоры 11 (см. рис 4.1). Добиться устойчивого положения Тренажёра регулируя высоту подвижных опор.

Внимание! Работа Тренажёра сопровождается движением его элементов. В связи с этим Тренажёр должен располагаться не менее 0,5 метра от стен и других предметов.

- 4.5.5. Произвести внешний осмотр Тренажёра и его элементов.
- 4.5.6. Проверить надежность фиксации упора колен 7.
- 4.5.7. Проверить состояние и целостность сетевого кабеля и вилки.
- 4.5.8. Вставить вилку сетевого кабеля в розетку. Нажать кнопку «Сеть» 13.
- 4.5.9. Нажать кнопку включения пульта управления 6.
- 4.5.10. Проверить срабатывание кнопок пульта управления (работу сенсорного дисплея), считывателя электронных ключей и аварийной кнопки.
- 4.5.11. Разместить Руководство по эксплуатации рядом с Тренажёром.

5. ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ

5.1. Подготовка Тренажера

Перед тренировкой необходимо произвести внешний осмотр Тренажёра и его навесных элементов. Тренажёр должен устойчиво стоять на полу.

После этого вставить вилку сетевого кабеля Тренажёра в розетку 220В и нажать кнопку «Сеть». После нажатия кнопки включения пульта управления начнется загрузка программного обеспечения и Тренажер переходит в режим самотестирования конечного положения упора плеч, а так же поиск домашнего положения сиденья. После загрузки и остановки всех механизмов на экране появится Меню ожидания, означающее готовность Тренажёра к проведению тренировок.

Подготовка Тренажёра завершается дезинфекцией поверхностей Тренажёра, контактирующих с пользователем, путем протирки тампоном, смоченным в 3%-м растворе перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос», а затем тампоном, смоченным питьевой водой.

5.2. Настройка Тренажера под пациента.

Все настройки выполняются в соответствующем меню пульта (см. раздел «Меню настройки тренажёра»).



Рисунок 4.2 – Размещение пациента на Тренажёре

- 1) Для настройки Тренажёра приложите идентификационный ключ пациента к считывателю (на экране появится главное меню пациента с указанием его ФИО), усадите пациента на сиденье Тренажёра, так, чтобы спина плотно прилегала к упору поясницы Тренажёра (см. рис. 4.2).
- 2) Опустите прижим груди и отрегулируйте положение упора спины по уровню середины лопаток пациента.
- 3) Плотно зафиксируйте прижим коленей.
- 4) Убедитесь, что пациент надёжно закреплён в Тренажёре и не испытывает дискомфорта.

Внимание! *Настройку Тренажера необходимо произвести только один раз. В дальнейшем настройки будут автоматически применяться при авторизации пациента на Тренажёре. (исключение – анонимный вход).*

5.3. Подготовка пациента к тренировкам

Желательно, чтобы при проведении тренировки на Тренажёре пациент был одет в лёгкий спортивный костюм.

Перед тестированием и тренировкой пациенту необходимо провести разминку, используя кардиотренажер в виде эллипсоида или велотренажера, а также сделать комплекс разминочных упражнений, следуя указаниям инструктора.

Необходимо помнить, что если во время тренировки пациент почувствует недомогание или какое-либо неудобство, он может в любой момент нажать на кнопку «СТОП» и остановить работу Тренажёра.

5.4. Тестирование

Перед началом тренировочного процесса необходимо произвести тестирование силы и подвижности пациента на Тренажёре. На основании этих данных в зависимости от конечной цели строится тренировочный план. По окончании курса тренировок (обычно 10 занятий) необходимо повторить тестирование для выявления прогресса и корректировки тренировочного плана.

Убедитесь в том, что пациент занял правильное положение на Тренажёре (см. раздел «Настройка Тренажера под пациента»). При тестировании подвижности следите за тем, чтобы движение происходило медленно и плавно, без рывков, чтобы пациент не превысил свои пределы за счет инерции. Голова находится в прямом положении, плечи и лопатки плотно прижаты к упору спины. Вращательное движение происходит исключительно за счет межпозвоночного движения поясничного и грудного отделов позвоночника.

Для тестирования подвижности необходимо перейти в раздел «Тесты» (см. раздел «Описание меню пульта управления»). Нажать кнопку «Старт», после чего пациент должен плавно передвигать рычаг на максимальный для него угол сначала в одну сторону, потом в другую. По мере перемещения рычага коромысло будет закрашиваться в оранжевый цвет, обозначая тем самым максимальные углы, на которые может перемещаться пациент на этом Тренажёре. Стоит учитывать тот момент, что при перемещении рычага пациент не должен испытывать болевых ощущений. Если пациент начал испытывать боль на определенном участке, то максимальный угол, на который он может переместить рычаг будет до точки боли. После перемещения рычага в обе стороны и выявления максимальных углов перемещения пациента, нажмите кнопку «Стоп».

Если вас не удовлетворил результат тестирования, вы можете нажать на кнопку «Сброс» и провести

тестирование повторно. Если вы хотите сохранить результат, то нажмите кнопку «Вперед», после чего вы перейдете в окно «Тест на силу». Тренажёр автоматически перейдет в нужный угол тестирования. По умолчанию угол тестирования для левой и правой стороны составляет 30 °.

Для начала тестирования силы необходимо нажать кнопку «Старт», после чего пациент должен будет плавно (без резких толчков) наращивать нагрузку на рычаг до максимума в течение 5 секунд. После завершения теста, если тест удовлетворил инструктора, то необходимо нажать кнопку «Вперед» и перейти в окно теста следующей стороны. Тренажёр автоматически зеркально передвинет рычаг на угол тестирования другой стороны.

После завершения тестирования на вторую сторону, нажмите «Вперед». Кнопка «Сохранить» или «Вперед» переносит все результаты тестирования на центральную станцию, на экране появляется окно «Меню пациента».

5.5. Режимы тренировки

В обычном одностороннем режиме при задании нагрузки на Тренажёре, усилия для концентрической и эксцентрической фаз задаются по отдельности. Более подробно:

- концентрическая фаза – мышца работает в преодолевающем режиме, когда ее длина уменьшается.
- эксцентрическая фаза – мышца работает в уступающем режиме, когда ее длина увеличивается.

Данный тренажёр имеет возможность задания эксцентрической нагрузки существенно выше концентрической. Этот метод тренировки признан в области ортопедии и реабилитации, а также используется спортсменами для увеличения силы мышц. В результате эксцентрического сокращения в мышечных волокнах происходит добавление последовательно соединённых саркомеров в составе отдельных миофибрилл, что приводит к важным изменениям функции мышцы: увеличивается скорость сокращения; пик усилия мышца развивает раньше. На практике это позволяет мышцам лучше предохранять суставы от повреждений при быстрых движениях – мышцы начинают сокращаться раньше, увеличивая контроль над движением. Это является одной из причин рекомендовать эксцентрические упражнения для профилактики травм и реабилитации.

Кроме этого, дополнительно в одностороннем упражнении можно выбрать изокинетический режим работы, при котором создание пациентом заданного в параметрах упражнения усилия на рычаг приводит Тренажёр в движение и позволяет мышце сокращаться и удлиняться с постоянной скоростью и максимальной или заданной нагрузкой на мышцу по ходу всей траектории движения. Работа в таком режиме полностью исключает «моменты зависания», провалы и слабые места, которые обычно бывают при выполнении любого тренировочного упражнения. Применение изокинетического режима отлично подходит для реабилитации и восстановления травмированных мышечных групп, поскольку равномерное распределение нагрузки не только безопасно для ослабленной мышцы, но и позволяет значительно повысить ее функциональность.

Изометрический (статический) режим работы тренажера – удержание заданного веса в заданной точке на определенный промежуток времени - осуществляется двумя способами:

1. Выбором в обычном режиме формы траектории с задержками в крайних точках амплитуды;
2. Выбором в параметрах упражнения диапазона движения шириной 0°.

При выполнении изометрических упражнений кровеносные сосуды, снабжающие мышцы кислородом, сжимаются. Клетки вынуждены работать более интенсивно и не расходуют столько энергии, как при изотоническом мышечном движении (при котором большая часть энергии уходит на обеспечение самого движения). Таким образом, вся энергия мышц при выполнении изометрических упражнений расходуется только на напряжение, а не на движение. Поэтому развитие мышц происходит в значительно более короткие сроки.

Кроме режима тренировки с односторонним усилием, Тренажёр позволяет работать в двухстороннем изокинетическом режиме. В этом случае пациенту необходимо создавать усилие на рычаг в обе стороны попеременно. Выбрав фазу движения (эксцентрическую или концентрическую), и назначив усилие, пациент должен давить на рычаг с заданной нагрузкой. Тренажёр будет перемещаться с постоянной заданной скоростью в направлении давления, если выбран концентрический режим, и в направлении противоположном давлению, если выбран эксцентрический режим. На экране будет указываться направление, в которое пациент должен создавать усилие и канал заданного усилия, в котором пациенту необходимо удерживать шарик. После движения назад до заданной точки амплитуды, необходимо переложить усилие в противоположную сторону. Тренажёр не придет в движение пока нагрузка, создаваемая пациентом, меньше или больше заданной, или нагрузка создается не в том направлении, что указано на экране Тренажёра. Двухсторонний изокинетический режим позволяет работать мышцам только в одной фазе движения (эксцентрической или концентрической) с постоянной скоростью и постоянным усилием на протяжении всей траектории движения, а также позволяет уменьшить время самой тренировки.

5.6. Биологическая обратная связь

В данном Тренажере реализована функция биологической обратной связи. Это позволяет пациенту учиться контролировать движение тела и работу мышц, обычно не поддающихся сознательному контролю. Управление движением с использованием технологии биоуправления широко и эффективно используется в реабилитационной медицине. Это обусловлено целым рядом причин и, прежде всего, тем, что активность двигательной системы в наибольшей степени, по сравнению со всеми остальными системами организма, контролируется волевыми, осознаваемыми процессами.

При помощи БОС пациент имеет возможность видеть свое положение относительно заданной траектории движения (установленную такими параметрами, как: скорость, амплитуда, вид траектории) и следовать ей, управляя шариком.

Тренировка с биологической обратной связью - современный метод реабилитации, направленный на

активизацию внутренних резервов организма для восстановления или совершенствования физиологических навыков.

В параметрах одностороннего упражнения можно выбрать два вида биологической связи:

- «Коромысло», по которому ходит эталонный шар. Пациент должен совместить управляемый шарик с эталонным и следовать его движению. Эталонный шар меняет цвет, в зависимости от качества попадания. Пациенту требуется чтобы эталонный шар всегда оставался зеленым, если пациент не попадает в шар - он окрашивается в красный цвет.

- «Синусоида» в виде канала, в котором пациенту требуется вести управляемый шарик.

При выполнении упражнения в изокинетическом режиме пациенту необходимо так же контролировать заданное усилие, используя биологическую обратную связь в виде графического изображения шарика и канала, в котором нужно удерживать шарик. Если пациент не создает заданного в параметрах усилия, тензодатчик фиксирует это, шарик опускается ниже канала и Тренажёр останавливается. Если пациент создает усилие на рычаг выше заданного, тренажер так же останавливается. Ширина канала составляет 40 % от заданного в параметрах усилия значения, но не менее 5 кг, нижняя кромка канала – это концентрическая и эксцентрическая нагрузка, заданная в параметрах упражнения. Если концентрическую и эксцентрическую нагрузку задать разными, то канал будет повышаться или понижаться по мере смены фазы движения.

5.7. Правильное выполнение упражнения

Внимание! Перед началом движения убедитесь в том, что пациент занял правильное положение на Тренажёре и плотно зафиксированы верхняя и нижняя части тела.

Упражнение должно происходить при такой амплитуде движения, при которой пациент не испытывает боли.

Упражнение должно происходить плавно, без рывков. При этом голова находится в прямом положении, взгляд устремлен на дисплей. Вращательное движение происходит исключительно за счет межпозвоночного движения позвоночника. Плечи и лопатки не должны отрываться от упора спины.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Требования к персоналу, эксплуатирующему Тренажёр. К работе с Тренажёром допускаются лица, изучившие в полном объеме руководство по эксплуатации и инструкцию по применению.

6.2. Заземление. Заземление обеспечивает потребитель в месте подключения Тренажёра к электросети. Следует периодически (не реже одного раза в месяц) проверять исправность заземляющих устройств Тренажёра.

6.3. Начало эксплуатации. Перед началом эксплуатации следует убедиться в полной исправности Тренажёра, визуально проверить исправность сетевого кабеля и вилки.

6.4. Запрещение эксплуатации. Запрещается эксплуатировать Тренажёр при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждении сетевого кабеля и вилки;
- нечеткой работе пульта управления;
- появлении нехарактерных для нормальной работы Тренажёра стука, скрежета, вибрации;
- наличии других неисправностей, обнаруженных перед началом работы.

6.5. Устранение неисправностей. Запрещается устранять обслуживающему персоналу какие-либо неисправности в конструкции Тренажёра в течение гарантийного срока. В этом случае рекомендуется обратиться к производителю Тренажёра за консультацией.

6.6. Завершение эксплуатации. По завершении эксплуатации необходимо выключить Тренажёр с помощью выключателя «Сеть» и выдернуть вилку сетевого кабеля из розетки.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Техническое обслуживание (ТО) предназначено для выявления неисправностей и предупреждения отказов Тренажёра.

7.2. При ТО руководствуются разделом 7 настоящего Руководства.

7.3. Для Тренажёра установлены следующие виды ТО: текущее и плановое.

7.4. Текущее ТО

Текущее ТО выполняется при необходимости по результатам контроля текущего технического состояния Тренажёра, а также после эксплуатации Тренажёра обслуживающим персоналом.

При текущем ТО:

- проводят внешний осмотр Тренажёра;
- проверяют состояние и целостность сетевого кабеля и вилки;
- проверяют срабатывание кнопок пульта управления (работу сенсорного дисплея), считывателя электронных ключей и аварийной кнопки;
- проверяют надежность фиксации упора колен;
- удаляют загрязнения с наружной поверхности Тренажёра и его деталей. Производят их протирку мягкой ветошью. При необходимости производят дезинфекцию поверхностей Тренажёра, контактирующих с

пользователем, путем протирки тампоном, смоченным в 3%-м растворе перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос», а затем тампоном, смоченным питьевой водой.

7.5. Плановое ТО

Плановое ТО производят один раз в год специалистами технической службы учреждения, в котором эксплуатируется Тренажёр.

При плановом ТО:

- проверяют отсутствие скрипов при движении исполнительных механизмов;
- проверяют отсутствие подтеков масла;
- производят осмотр винтовых соединений, при необходимости производят их подтяжку;
- возвращают Тренажёр в исходное состояние, крепят снятые навесные элементы;
- проверяют качество (сопротивление) заземления Тренажёра;
- подключают Тренажёр к электросети и проверяют его работоспособность.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности Тренажёра и методы их устранения приведены в таблице 8.1

Таблица 8.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При нажатии на кнопку «Сеть» не загорается ее индикатор	Отсутствует напряжение в сети. Поврежден кабель питания.	Проверить наличие напряжения сети, исправность сетевого кабеля.
Тренажёр работает, но не горит сигнальная лампа кнопки «Сеть»	Перегорела сигнальная лампа выключателя «Сеть»	Заменить кнопку «Сеть»
При работе Тренажёра слышен скрип и стук	Неисправность приводов	Сервис

9. МАРКИРОВКА

9.1. Маркировка установок должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 и ТУ 32.50.50–008–22636951–2020.

9.2. На каждом Тренажёре должна быть прикреплена табличка по ГОСТ 12969, на которой указывается следующее:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование Тренажёра и обозначение модели;
- напряжение сети питания;
- частота сети питания;
- потребляемая мощность;
- символ типа рабочей части по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010;
- год изготовления;
- заводской номер;
- обозначение Технических условий;
- сведения о сертификации (при ее осуществлении);
- надпись: «Сделано в России»
- знак соответствия;
- номер и дату регистрационного удостоверения.

ORMED

ООО «НВП «Орбита»

450095, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Центральная, 53/3

тел.: (347) 281-45-13, 227-54-00, 227-33-66

e-mail: ormed@ormed.ru сайт: www.ormed.ru

сервисный отдел: 8 (937) 492-07-70, e-mail: service@ormed.ru

[illegible]

Рис. 1

9.3. На корпусе Тренажёра, а также в эксплуатационной документации дополнительно должно быть указано наименование модели Тренажёра.

9.4. Транспортная маркировка должна быть выполнена по ГОСТ 14192 и ГОСТ Р 51474. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение Тренажёра по настоящим техническим условиям;
- наименование части (принадлежности) Тренажёра;
- год изготовления;
- отметку о прохождении технического контроля;
- сведения о сертификации (при ее осуществлении);
- номер и дату регистрационного удостоверения.

Маркировку наносят на бумажный ярлык. Переменные данные на ярлыке могут быть заполнены от руки четко и разборчиво. На транспортную упаковку должна быть нанесены манипуляционные знаки, соответствующие значениям: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги». Обозначение условий хранения и другие дополнительные надписи должна быть нанесены на тару или ярлык в местах, свободных от транспортной маркировки.

10. УПАКОВКА

10.1. Упаковка должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 23216 и ТУ 32.50.50-008-22636951-2020.

10.2. Упаковка должна производиться по конструкторской документации предприятия изготовителя и должна обеспечивать сохранность Тренажера при транспортировании и хранении. В каждое упакованное место должен быть вложен упаковочный лист.

Допускается использовать другие упаковочные средства (в том числе – изготавливаемые по чертежам производителя Тренажёров), обладающие необходимой прочностью.

10.3. Масса брутто транспортной тары должна быть не более 80 кг.

10.4. Товаросопроводительная документация на Тренажёры пересылается заказчику по почте или – в водонепроницаемом пакете поставляется вместе с ними.

В упаковочном листе должны быть указаны:

- наименование Тренажёра;
- заводской номер;
- подпись упаковщика;
- дата упаковки;
- комплектность.

Упаковка должна обеспечивать полный установленный срок сохраняемости Тренажёров не менее 2 лет.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Требования к транспортированию и хранению – по ГОСТ 23216 и ГОСТ Р 51908.

11.2. Транспортирование Тренажера осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.3. Условия перевозки Тренажёра в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150 (при допустимой температуре от минус 25 до плюс 60 °С).

11.4. Условия хранения – по группе 3 (С) ГОСТ 15150.

11.5. Погрузка и разгрузка поставляемых Тренажёров должна производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009 и указаниями эксплуатационной документации.

11.6. Тренажер хранят в условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и агрессивных сред.

12. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

12.1. Средний срок службы Тренажёра до списания - не менее 5 лет. Условием предельного состояния Тренажёра является невозможность или нецелесообразность его восстановления.

12.2. По окончании срока службы потребителю следует обратиться на предприятие сервисного обслуживания для проведения профилактических работ и получения рекомендаций по дальнейшей эксплуатации Тренажёра.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

13.1. Тренажёр не имеет компонентов, содержащих золото и другие драгметаллы. Электронные и электрические компоненты Тренажёра должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов.

13.2. Для получения подробной информации об утилизации Тренажёра следует обратиться в местные службы, занимающиеся утилизацией подобного оборудования.

13.3. Правильная утилизация позволит предотвратить потенциально вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

13.4. Утилизация отходов должна осуществляться в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 (класс отхода А).

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

14.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества Тренажёра требованиям ТУ 32.50.50-008-22636951-2020 при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

14.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

14.3. Гарантийный срок хранения – не менее 2 лет с момента изготовления.

14.4. Не принимаются претензии по изделиям, имеющим внешние повреждения.

14.5. Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия и оборудование устанавливается равным гарантийному сроку эксплуатации Тренажёра и истекает одновременно с истечением срока его эксплуатации.

14.6. Запрещается потребителю самостоятельно разбирать и ремонтировать Тренажёр.

14.7. Рекламации предъявляются в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем требований инструкции по эксплуатации Тренажёра, с составлением рекламационного акта.

14.8. Гарантийные обязательства не распространяются на:

- составные части, приобретённые отдельно от Тренажёра;
- внеплановое техническое обслуживание в случае неправильной эксплуатации;
- быстро изнашиваемые детали, такие как валики и подушки;
- неполадки и повреждения, связанные с механическим или тепловым воздействием на оборудование;
- повреждений, вызванных попаданием в корпус Тренажёра посторонних предметов, жидкостей, насекомых и т.п.
- в случае воздействия форс-мажорных обстоятельств.

14.9. Предъявление сервисному центру требований об устранении недостатков Тренажёра возможно только при одновременном предъявлении правильно заполненного гарантийного талона (паспорта). При этом в нём должны быть разборчиво указаны сведения о Тренажёре, недостатки в котором подлежат устранению (наименование, серийный номер), а также сведения о продаже (дата передачи покупателю, наименование и адрес продавца), заверенные подписью и печатью (штампом) продавца, а также подпись покупателя.

14.10. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право без извещения вносить в конструкцию Тренажёра незначительные изменения (доработки), не влияющие на его работоспособность в целом.

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В течение гарантийного срока эксплуатации Тренажёра, в случае его отказа в работе или при обнаружении в нём неисправности, потребителем может быть составлен и направлен в адрес предприятия-изготовителя акт о необходимости ремонта (см. таблицу 15.1).

Таблица 15.1

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Примечание

16. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ

16.1. Контакты предприятия-изготовителя:

- Почтовый адрес: 450095, г.Уфа, ул. Центральная, 53/3, ООО «НВП «Орбита».

- Тел./факс: +7 (347) 227-33-66, 258-81-75.
- Тел. горячей линии: 8-800-700-86-96 (звонок по России бесплатный).
- Сайт: www.ormed.ru.
- E-mail: ormed@ormed.ru

16.2. Контакты отдела сервиса:

- тел./whatsapp: +7 (937) 492-07-70.
- E-mail: service@ormed.ru

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тренажёр «ORMED Strong Back T040» с заводским № _____ соответствует
ТУ 32.50.50-008-22636951-2020 и признан годным для эксплуатации.

Сертификат (декларация) соответствия № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Представитель ОТК _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

МП « ____ » _____ 20__ г.

ЗАЯВКА НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЗАЯВКА № _____
от «__» _____ 20__ г.

ЗАПОЛНЯЕТ КЛИЕНТ

Тренажер «ORMED Strong Back T040» Заводской номер: _____
Дата выпуска: _____ Дата продажи: _____
Владелец: _____
или Заявитель: _____
Адрес установки аппарата: _____
Код города: _____ Тел: _____ Факс: _____
e-mail: _____ Мобильный тел: _____
Контактное лицо _____ Должность: _____
Характер неисправности _____

ЗАПОЛНЯЕТ ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Что сделано: _____
Отправка запчастей (Что отправлено, дата отправки): _____
Причина неисправности: _____
Корректирующие действия: _____
Прием заявок:
Инженер по сервисному обслуживанию _____

Заполненную заявку отправить по тел./факсу: +7 (347) 227-33-66
или по электронной почте: service@ormed.ru

ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

Заполняет предприятие-изготовитель

Тренажёр «ORMED Strong Back T040»

Заводской номер _____ Дата выпуска « _____ » 20 ____ г.

Представитель ОТК _____ Модификация _____
подпись, штамп

Адрес предприятия-изготовителя: 450095, г. Уфа, ул. Центральная, 53/ 3,
ООО «НВП «Орбита». Тел. (347) 227-33-66, тел./факс (347)227-15-18

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « _____ » 20 ____ г. Продавец _____
подпись, штамп

Поставлен на гарантийное обслуживание _____
наименование ремонтного предприятия

Заполняет ремонтное предприятие

Содержание ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца, подтверждающая ремонт _____

Дата ремонта « _____ » 20 ____ г.
штамп ремонтного предприятия

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 2

Заполняет предприятие-изготовитель

Тренажёр «ORMED Strong Back T040»

Заводской номер _____ Дата выпуска « _____ » 20 ____ г.

Представитель ОТК _____ Модификация _____
подпись, штамп

Адрес предприятия-изготовителя: 450095, г. Уфа, ул. Центральная, 53/ 3,
ООО «НВП «Орбита». Тел. (347) 227-33-66, тел./факс (347)227-15-18

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « _____ » 20 ____ г. Продавец _____
подпись, штамп

Поставлен на гарантийное обслуживание _____
наименование ремонтного предприятия

Заполняет ремонтное предприятие

Содержание ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца, подтверждающая ремонт _____

Дата ремонта « _____ » 20 ____ г.
штамп ремонтного предприятия

Декларация по электромагнитной совместимости.

Таблица № А.1

Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия		
Тренажёр «ORMED Strong Back T040» предназначенся для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Тренажёр «ORMED Strong Back T040» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Группа 1	Станции используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Класс В	Изделие подходит для использования во всех учреждениях, в тех, которые непосредственно связаны с общественной низковольтной сетью электропитания, используемой для бытовых целей.
Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009)	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008)	Соответствует	

Таблица № А.2

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Тренажёр «ORMED Strong Back T040» предназначенся для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Тренажёр «ORMED Strong Back T040» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008)	±6 кВ - контактный разряд	±6 кВ - контактный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна
	±8 кВ - воздушный разряд	±8 кВ - воздушный разряд	

			составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода -вывода	± 2 кВ - для линий электропитания НО	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95)	± 1 кВ - при подаче помех по схеме "провод - провод" ± 2 кВ - при подаче помехи по схеме "провод-земля"	± 1 кВ - при подаче помех по схеме "провод - провод" ± 2 кВ - при подаче помехи по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11:2004)	$<5\%$ U (провал напряжения $>95\%$ U) в течение 0,5 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение пяти периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов $<5\%$ U (провал напряжения $>95\%$ U) в течение 5 с	$<5\%$ U (провал напряжения $>95\%$ U) в течение 0,5 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение пяти периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов $<5\%$ U (провал напряжения $>95\%$ U) в течение 5 с	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ требуется непрерывная работа в условиях прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ от батареи или источника бесперебойного питания
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648-94	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Тренажёр «ORMED Strong Back T040» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Тренажёр «ORMED Strong Back T040» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
			Портативные и мобильные РЧ средства связи должны использоваться не ближе к любой части изделия, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, которое рассчитывается из уравнения, учитывающего частоту передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет:
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96)	3 В (средне-квадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (средне-квадратичное значение)	$d = 1.2\sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006)	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц); $d = 2.3\sqrt{P}$, (от 800 МГц до 2,5 ГГц).
			Где «Р» является максимальной выходной мощностью передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, а «d» - рекомендуемое расстояние в метрах от передатчика (м). Напряженность поля от стационарных передатчиков РЧ, как определено с помощью электромагнитного обследования объекта,

			а) Должна быть меньше, чем уровень совместимости в каждом частотном диапазоне. б) Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом: 
--	--	--	---

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.

а) Напряженность поля со стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радио (сотовых / беспроводных) телефонов и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, АМ и FM радио и телевизионного вещания не может основываться теоретически точно. Для оценки электромагнитной обстановки и условий влияния стационарных радиопередатчиков, местоположение электромагнитного исследования должно быть принято во внимание. Если измеренная напряженность поля на месте, в котором используется изделие, превышает допустимый уровень РЧ указанный выше, необходимо изучить работоспособность изделия, чтобы убедиться в нормальной работе. Если Вы заметили нарушения в работе, могут быть необходимы дополнительные меры, например, переориентации расположения изделия.

б) В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Таблица № А.4

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Тренажёр «ORMED Strong Back T040»			
Тренажёр «ORMED Strong Back T040» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь Тренажёр «ORMED Strong Back T040» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Тренажёр «ORMED Strong Back T040», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.			
	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц

Р, Вт			
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не перечисленных выше, рекомендованное расстояние разделения d в метрах (м) можно оценить с помощью формулы, применимой к частоте передатчика, где P - это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W) в зависимости от производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, применяется расстояние разделения для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

Приложение Б (справочное)

Ссылочные и нормативные документы

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 9.032-74	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.104-2018	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации
ГОСТ 9.302-88	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 9.303-84	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ 9.403-80 (СТ СЭВ 5260-85)	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей (с Изменением N 1)

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.003-2014	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.012-2004	ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.016-79	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)
ГОСТ 12.2.032-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.1.1.01-77	Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 17.2.1.04-77	Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения
ГОСТ 166-89 (СТ СЭВ 704-77 - СТ СЭВ 707-77; СТ СЭВ 1309-78, ИСО 3599-76)	Штангенциркули. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия (с Изменениями N 1-4)

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9142-2014	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия
ГОСТ 11478-88	Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Нормы и методы испытаний на воздействие внешних механических и климатических факторов (с Изменением N 1)
ГОСТ 12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования (с Изменениями N 1, 2)
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, 3)
ГОСТ 25861-83	Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования электрической и механической безопасности и методы испытаний (с Изменением N 1)
ГОСТ Р 51260-2021	Тренажеры реабилитационные. Общие технические требования
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
ГОСТ Р 27.605-2013	Надежность в технике (ССНТ). Ремонтопригодность оборудования. Диагностическая проверка
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования
ГОСТ Р 50444-20	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования
ГОСТ Р 51474-99	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
ГОСТ Р 51908-2002	Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ IEC 61140-2012	Защита от поражения электрическим током. Общие положения безопасности установок и оборудования (с Поправкой)
СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменением N 1)
ПРИКАЗ от 19 января 2017 года N 11н	Об утверждении требований к содержанию технической и эксплуатационной документации производителя (изготовителя) медицинского изделия

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Прошито, пронумеровано и скреплено

печатью 33 (тридцать три) листов

Подпись Гимиязупова

«12» 12 2022 года М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «НВП «ОРБИТА»



М. Н. Гиниятуллин

«12» декабря 2022 г.



**Тренажер с биологической обратной связью для
функциональной диагностики, тренировки и реабилитации
«ORMED Strong Back» по ТУ 32.50.50–008–22636951–2020**

Станция центральная
«ORMED Strong Back T000»
для управления тренировочным процессом

Руководство по эксплуатации

ОНВП 0570.000.00.000 РЭ

Редакция 2 от 15.10.2022

При покупке убедительно просим Вас внимательно изучить Руководство по эксплуатации и Инструкцию по применению Станции, проверить правильность заполнения гарантийного талона. При этом заводской номер и наименование модели приобретенного Вами изделия должны быть идентичны записи в гарантийном талоне. Для оперативного решения возникших проблем, Вам необходимо заполнить «Заявку на сервисное обслуживание Станции «ОРМЕД» на сайте: www.ormed.ru в разделе «Сервис», или выслать по факсу полностью заполненную заявку (образец в конце РЭ).

ВНИМАНИЮ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА!

1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации Станции.
2. Руководство по эксплуатации должно находиться рядом со Станцией.
3. После транспортирования в условиях отрицательных температур Станция должна быть выдержана в транспортной таре в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 не менее 12 ч.
4. В Станции для её заземления используется сетевая вилка с заземляющим контактом («евровилка»). Запрещается эксплуатация Станции без её заземления.
5. Необходимо отключать Станцию всегда, когда она не используется.
6. Нельзя оставлять Станцию в помещениях с повышенной влажностью. Следует оберегать её от воздействия прямых солнечных лучей, механических повреждений. Станция является сложной электронной системой и требует к себе бережного отношения.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	4
4. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА.....	5
4.1. Описание конструкции Станции	5
4.2. Порядок сборки и подготовки Станции.....	6
4.3. Описание ПО	6
5. РАБОТА В СИСТЕМЕ	13
5.1. Начальное тестирование и настройка тренажеров.	13
5.2. Ручное создание программы тренировок.....	13
5.3. Круговое занятие.....	17
5.4. Шаблоны	17
5.5. Результаты занятий.	17
5.6. Настройки.	19
6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	19
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	20
9. МАРКИРОВКА	20
10. УПАКОВКА	21
11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	21
12. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ	21
13. УТИЛИЗАЦИЯ.....	21
14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА).....	22
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	22
16. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ.....	22
17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	23
ЗАЯВКА НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	24
ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ	25

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем Руководстве по эксплуатации (далее «Руководство») приводятся описание и правила эксплуатации станции центральной ORMED Strong Back T000 для управления тренировочным процессом (далее «Станция»). Руководство включает в себя также сведения, включаемые в Паспорт и формуляр изделия.

Руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией Станции и правилами её использования в целях правильной эксплуатации.

Руководство содержит основные технические данные Станции, а также указания по эксплуатации, хранению, транспортировке, мерам безопасности и другие сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования её технических возможностей.

1. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1. Назначение: для хранения и обработки данных пациентов, результатов тестирования и тренировок, составления индивидуальных тренировочных планов и управления тренировочным процессом совместно с медицинским изделием Тренажер с биологической обратной связью для функциональной диагностики, тренировки и реабилитации ORMED Strong Back по ТУ 32.50.50-008-22636951-2020.

1.2. Станция используется в отделениях лечебной физической культуры и физиотерапевтических отделениях больниц, поликлиниках, реабилитационных центрах, оздоровительных центрах, санаториях и других профилактических и лечебных учреждениях широкого профиля.

1.3. Конструктивное решение, форма и внешний вид Станции должны соответствовать рабочим чертежам.

1.4. Станция предназначена для работы совместно с медицинским изделием Тренажер с биологической обратной связью для функциональной диагностики, тренировки и реабилитации ORMED Strong Back по ТУ 32.50.50-008-22636951-2020. Станция обеспечивает повторно-продолжительный режим работы.

1.5. Условия эксплуатации Станции:

- температура окружающей среды от +15 до +35°C;
- относительная влажность не более 80 % при температуре + 25 °C;
- питание от сети переменного тока напряжение 220 В±10% и частотой 50 Гц.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети при частоте 50 Гц	220 В±10%
Потребляемая мощность, не более	500 Вт
Габаритные размеры (ДхШхВ), не более	750х630х1550 мм
Масса станции, не более	60 кг
Время непрерывной работы, не более	Не ограничивается.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность:

1. Станция центральная «ORMED Strong Back T000» в составе:
 - 1.1. Стойка станции - 1 шт.
 - 1.2. Компьютер-моноблок - 1 шт.
 - 1.3. Принтер - 1 шт.
 - 1.4. Мышь - 1 шт.
 - 1.5. Клавиатура - 1 шт.
 - 1.6. Роутер - 1 шт.
 - 1.7. Считыватель электронных ключей - 1 шт.
 - 1.8. Ключи пациентов идентификационные - 50 шт.
 - 1.9. Комплект кабелей соединительных для моноблока и принтера, включающий 4 кабеля - 1 шт.
 - 1.10. Руководство по эксплуатации - 1 шт.

4. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА

4.1. Описание конструкции Станции

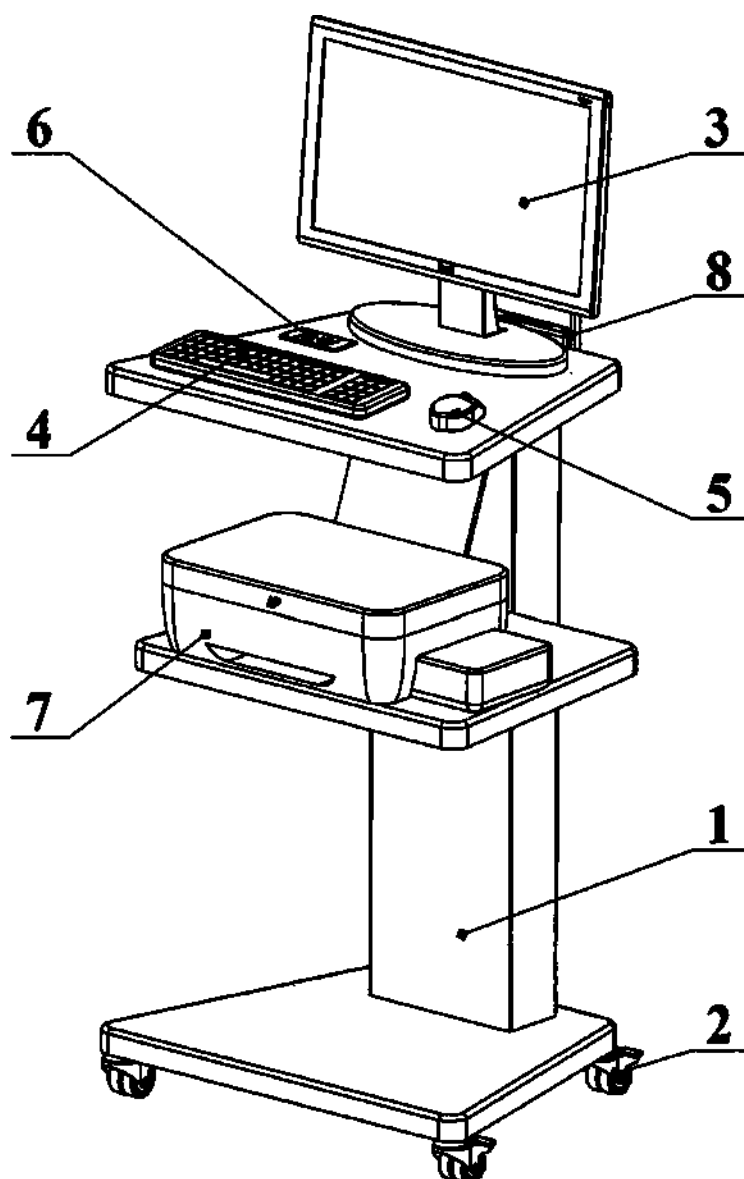


Рисунок 4.1 – Общий вид Станции

Станция (см. рис. 4.1) состоит из стойки 1, компьютера-моноблока 3, клавиатуры 4, мыши 5, считывателя электронных ключей 6, принтера 7, маршрутизатора 8.

Стойка 1 (см. рис.4.1) размещается на полу на четырех подвижных опорах 2 и является главным несущим и связующим конструктивным элементом Станции, обеспечивающим её жесткость и устойчивость во время эксплуатации. На стойке размещены основные элементы Станции.

Компьютер-моноблок 3 содержит в себе компьютер с установленным специальным программным обеспечением «Тренажерный комплекс». (далее ПО), которое занимается сбором, каталогизацией, хранением, обработкой, выводом (на монитор и принтер) результатов тренировок и тестов пациентов, назначений индивидуальных тренировочных планов. На монитор выводится информация с ПО в графическом режиме.

Клавиатура 4 и мышь 5 предназначены для ввода информации и управлением ПО пользователем.

Считыватель устройств идентификации 6 предназначен для считывания и записи уникального кода бесконтактных электронных ключей, с помощью которых происходит авторизация пациентов и инструкторов на тренажерах «ORMED STRONG BACK».

Принтер 7 предназначен для вывода результатов тестов и тренировок в текстовом и графическом виде на бумажном носителе для сохранения в личных карточках пациентов.

Маршрутизатор 8 предназначен для связи Станции с остальными тренажерами «ORMED STRONG BACK» по сети Ethernet или WiFi. Кроме этого, при подключении к сети Internet, маршрутизатор обеспечивает возможность удаленного подключения к комплексу «ORMED STRONG BACK» специалистов сервисной службы.

Опоры 2 предназначены для перемещения Станции по помещению. Они снабжены фиксаторами, позволяющими устанавливать Станцию в неподвижном состоянии.

4.2. Порядок сборки и подготовки Станции

- 1) Разобрать укладочный ящик, снять с корпуса Станции защитную пленку.
- 2) Из кармана, прикрепленного к внутренней стенке тары, извлечь документы на Станцию.
- 3) Поставить Станцию на опоры 2 (см. рис 4.1) и добиться устойчивого положения. При необходимости высоту подвижных опор можно регулировать.
- 4) Извлечь элементы станции из индивидуальных транспортировочных коробок.
- 5) Произвести внешний осмотр всех элементов Станции.
- 6) Разместить элементы Станции на стойке как это показано на рис. 4.1. Компьютер-моноблок 3 дополнительно зафиксировать винтом.
- 7) Проверить состояние и целостность сетевого кабеля и вилки.
- 8) Проложить соединительные кабели элементов внутри короба стойки. Зафиксировать их к элементам короба соединительными стяжками.
- 9) Закрыть заднюю крышку короба стойки.
- 10) Вставить вилку сетевого кабеля в розетку.
- 11) Нажать кнопку пуск на компьютере-моноблоке 3. Дождаться загрузки операционной системы.
- 12) Проверить работу мыши и клавиатуры.
- 13) Запустить ПО.
- 14) Проверить работу считывателя электронных ключей 6 и принтера 7.
- 15) Разместить Руководство по эксплуатации рядом со Станцией.

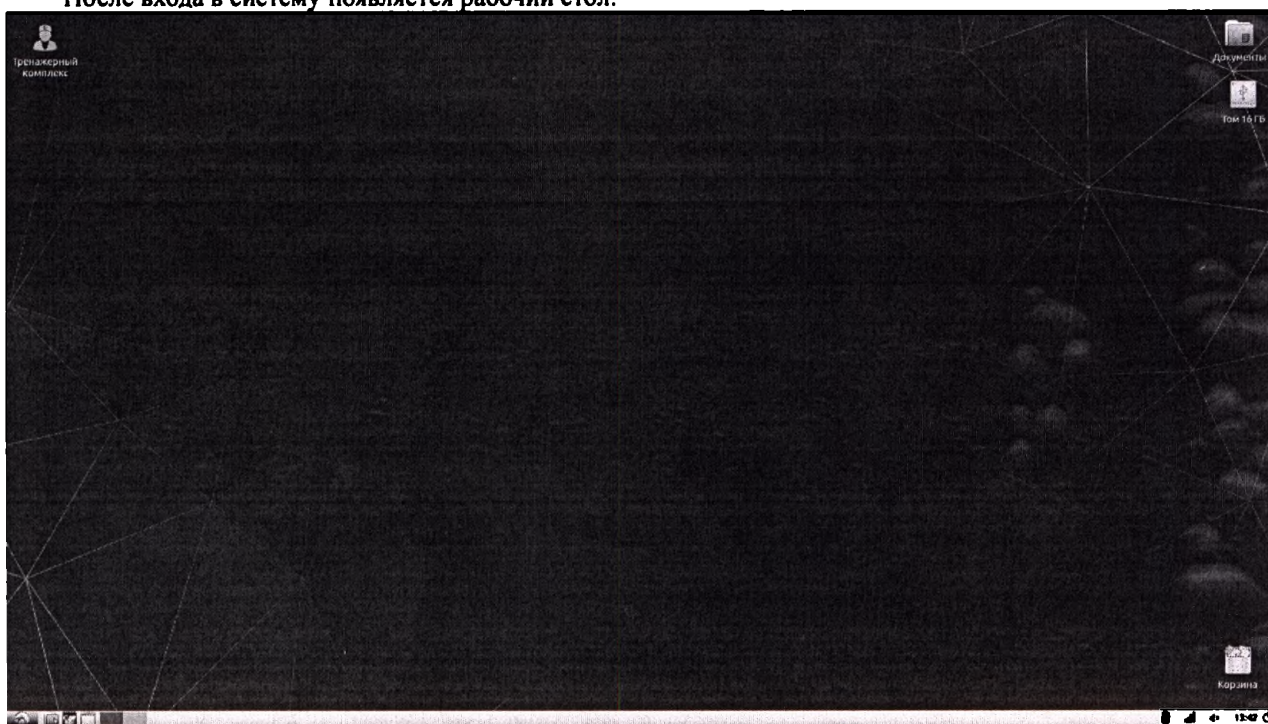
4.3. Описание ПО

Станция работает под управлением операционной системы Linux.

После загрузки операционной системы на дисплее появляется окно ввода пароля. Пароль по умолчанию «orimed».

Внимание! Для предотвращения несанкционированного доступа в систему рекомендуется сменить пароль входа в систему.

После входа в систему появляется рабочий стол.



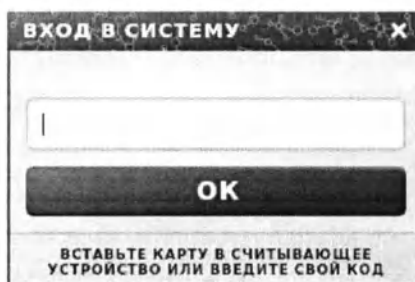
На рабочем столе находятся ярлыки наиболее часто используемых программ. В левом нижнем углу рабочего стола расположена кнопка перехода в меню программ и приложений.

Для выключения либо выхода из системы необходимо выбрать соответствующую кнопку в меню программ и приложений.

Для запуска ПО «Тренажерный комплекс» необходимо сделать двойной клик на соответствующем ярлыке на рабочем столе,



После этого появится окно идентификации пользователя:



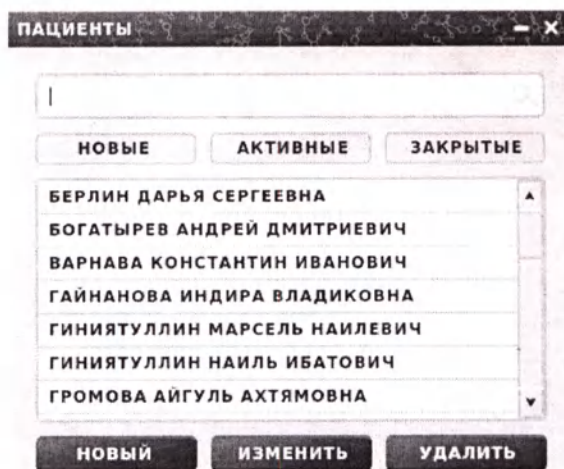
Для входа необходимо ввести индивидуальный код либо приложить идентификационный ключ к считывателю электронных ключей.

Основное меню программы состоит из 6-ти разделов, иконки перехода к которым находятся в левой части экрана.

Иконка	Название подменю	Функция подменю
	<i>Пациенты</i>	Это основное подменю системы. В нем происходит работа с пациентами: - поиск пациента; - добавление нового пациента; - редактирование карточки пациента; - присвоение идентификационного ключа или индивидуального кода пациентам; - удаление пациента; - составление программы тренировок; - просмотр результатов тренировок и тестов; - печать отчетов.
	<i>Сотрудники</i>	В данном окне находится список всех сотрудников организации, а так же производятся основные действия: - поиск сотрудника; - добавление нового сотрудника; - редактирование карточки сотрудника; - присвоение идентификационного ключа или индивидуального кода сотрудникам; - удаление сотрудников.
	<i>Мониторинг</i>	Здесь можно отследить все события, произошедшие на аппаратах тренажерного комплекса, а так же ошибки, возникающие в процессе работы. Просмотреть можно сразу все события в хронологической последовательности, либо произвести выборку по наиболее важным критериям.
	<i>Ключи идентификации</i>	В данном окне можно добавить устройство идентификации или сгенерировать код, которые в последующем привязываются к пациенту или сотруднику.
	<i>Справка</i>	Содержит справочную информацию по работе на комплексе.
	<i>Настройки</i>	Окно настройки программы содержит: - Настройку программы; - Настройку отчётов; - Настройку параметров упражнений; - Настройку шаблонов занятий.

4.3.1. Работа с пациентами

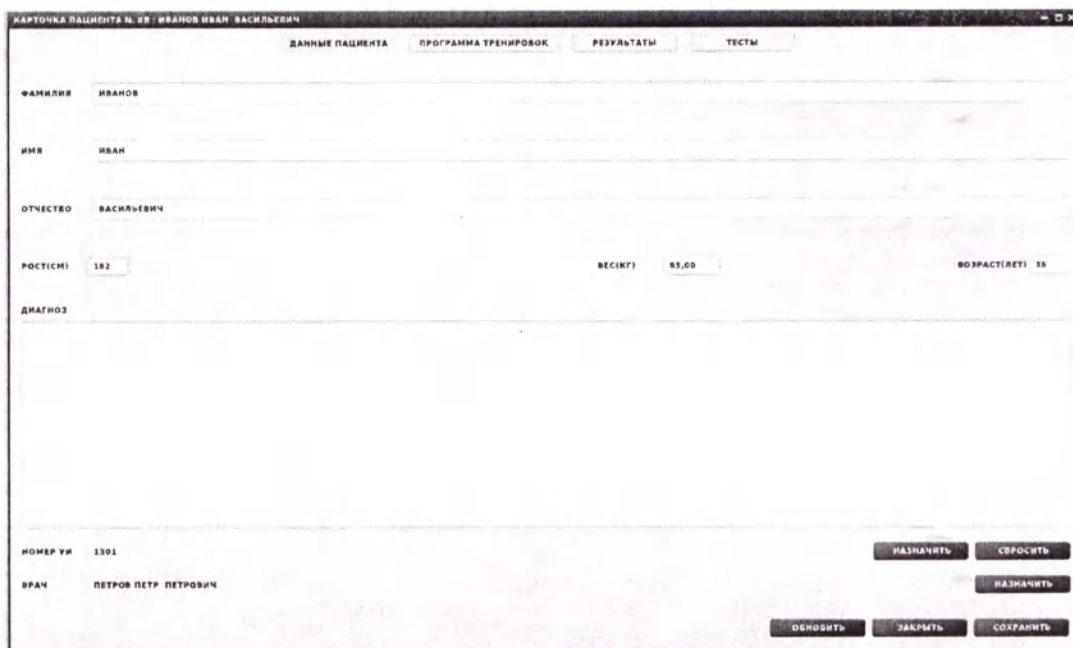
При переходе в подменю «Пациенты» появляется окно со списком пациентов.



В данном окне можно произвести поиск по фамилии, либо сформировать список из новых пациентов, которые еще не начали занятия, активных пациентов, которые на данный момент проходят курс тренировок и закрытых – окончивших курс тренировок.

Открытие карточки пациента производится двойным кликом на соответствующей строке списка, либо выделением нужной строки и нажатием кнопки «Изменить» в нижней части окна.

При нажатии кнопки «Новый» произойдет создание карточки нового пациента с переходом в соответствующее окно. В верхней части карточки расположены четыре вкладки. Первая вкладка содержит данные пациента:



Здесь же происходит присвоение уникальных идентификационных ключей либо кодов. Для этого нажать кнопку «Назначить», приложить электронный ключ, зарегистрированный в системе ранее, к считывателю. Напротив строки «Номер УИ» появится 16-ти-значный код электронного ключа. После чего требуется нажать кнопку «Сохранить». Теперь электронный ключ присвоен пациенту.

Так же здесь присваивается пациенту лечащий врач. Для этого нажать кнопку «Назначить» и выбрать из списка врача или инструктора.

Вторая вкладка содержит программу тренировок.

КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА № 55 : ИВАНОВ ИВАН ВАСИЛЬЕВИЧ

ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА ПРОГРАММА ТРЕНИРОВОК РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТЫ

НОВОЕ ЗАНЯТИЕ НОВОЕ УПРАЖНЕНИЕ ИЗМЕНИТЬ УДАЛИТЬ

ЗАНЯТИЕ № 1	ПОДХОДЫ	ПОВТОРЫ	КОНЦ	ЭКСС	ВЛЕВО/НАЗАД	ВПРАВО/ВПЕРЕД	ТРАЕКТОРИЯ	СКОРОСТЬ	РЕЖИМ	
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ	3	15	13	13	20	30		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ	2	15	18	18	20	30		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВЛЕВО	3	20	14	14	30	20		53	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВПРАВО	2	15	14	14	20	30		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВЛЕВО	3	20	14	14	25	20		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВПРАВО	3	17	14	14	20	25		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО

ЗАНЯТИЕ № 2	ПОДХОДЫ	ПОВТОРЫ	КОНЦ	ЭКСС	ВЛЕВО/НАЗАД	ВПРАВО/ВПЕРЕД	ТРАЕКТОРИЯ	СКОРОСТЬ	РЕЖИМ	
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ	4	15	13	13	17	27		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ	2	15	20	22	20	30		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВЛЕВО	4	20	16	18	35	20		51	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВПРАВО	2	15	16	18	20	35		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВЛЕВО	4	20	14	14	25	20		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВПРАВО	4	17	14	14	20	25		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО

ЗАНЯТИЕ № 3	ПОДХОДЫ	ПОВТОРЫ	КОНЦ	ЭКСС	ВЛЕВО/НАЗАД	ВПРАВО/ВПЕРЕД	ТРАЕКТОРИЯ	СКОРОСТЬ	РЕЖИМ	
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ	1	15	10	12	20	30		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ	1	10	10	10	20	30		50	ОБЫЧНЫЙ	ВЫПОЛНЕНО

☐ ВЗАИМОСВЯЗАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

СОХРАНИТЬ КАК ШАБЛОН СОЗДАТЬ ИЗ ШАБЛОНА ОБНОВИТЬ ЗАКРЫТЬ СОХРАНИТЬ

Напротив каждого упражнения есть Статус выполнения:

- статус «Новое» – упражнение еще не выполнено;
- статус «Активное» – пользователь выполняет упражнение в данный момент;
- статус «Выполнено» - упражнение завершено.

Здесь создаются и редактируются занятия, выбираются упражнения, изменяется список параметров каждого упражнения.

КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА № 55 : ИВАНОВ ИВАН ВАСИЛЬЕВИЧ, ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ

ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ
(STRONG BACK T010)

ПАРАМЕТРЫ УПРАЖНЕНИЯ ПАРАМЕТРЫ ТРЕНАЖЁРА ПРАВИЛА УПРАЖНЕНИЯ

☐ ВЫПОЛНЕНО

ПОДХОДЫ (ШТ.) 2 ПОВТОРЕНИЯ (ШТ.) 15 ОТДЫХ (СЕК.) 31

НАГРУЗКА
 КОНЦЕНТРИЧЕСКАЯ (КГ.) 18 (26%) АМПЛИТУДА ВПЕРЕД (ГРАД.) 30 (60%)
 ЭКСЦЕНТРИЧЕСКАЯ (КГ.) 18 (26%) АМПЛИТУДА НАЗАД (ГРАД.) 20 (74%)

СКОРОСТЬ (%) 50 ТРАЕКТОРИЯ

☐ ИЗОКИНЕТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

ДАННЫЕ ПОСЛЕДНЕГО ТЕСТА			
СИЛА, КГ		АМПЛИТУДА, ГРАД	
РАЗГИБАНИЕ	СГИБАНИЕ	НАЗАД	ВПЕРЕД
73	64	27	50

ОТМЕНА ПРИМЕНИТЬ ПРИМЕНИТЬ КО ВСЕМ ОК

В третьей вкладке представлены результаты занятий.

КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА № 26 ИВАНОВ ИВАН ВАСИЛЬЕВИЧ			
ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА	ПРОГРАММА ТРЕНИРОВОК	РЕЗУЛЬТАТЫ	ТЕСТЫ
АНАЛИЗ ЗАНЯТИЙ	АНАЛИЗ УПРАЖНЕНИЙ	УДАВИТЬ	
ЗАНЯТИЕ	КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ, %	НАГРУЗКА, %	ДАТА
ЗАНЯТИЕ № 1	82	26	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ	71	25	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ	87	22	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВЛЕВО	83	44	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВПРАВО	79	27	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВЛЕВО	55	18	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВПРАВО	55	17	01.10.2019
ЗАНЯТИЕ № 2	86	28	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ	87	25	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ	95	26	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВЛЕВО	87	50	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВПРАВО	98	10	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВЛЕВО	86	18	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВПРАВО	85	17	03.10.2019
ЗАНЯТИЕ № 3	85	19	13.01.2020
ЗАНЯТИЕ № 4	88	21	14.01.2020
ЗАНЯТИЕ № 5	88	23	14.01.2020
ЗАНЯТИЕ № 6	91	22	14.01.2020
ОСНОВИТЬ		ЗАКРЫТЬ	

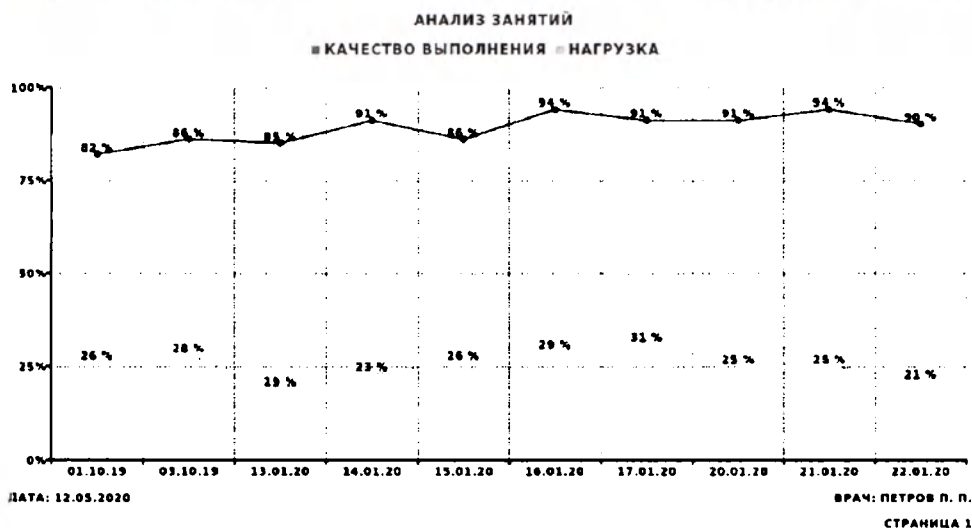
Можно произвести анализ занятий и отдельных упражнений и представить их в удобном графическом виде, сформировать отчет и вывести его на печать.



ОРМЕД-КЛИНИК ОГРНИП 3274283 ЛИЦЕНЗИЯ № 153265431

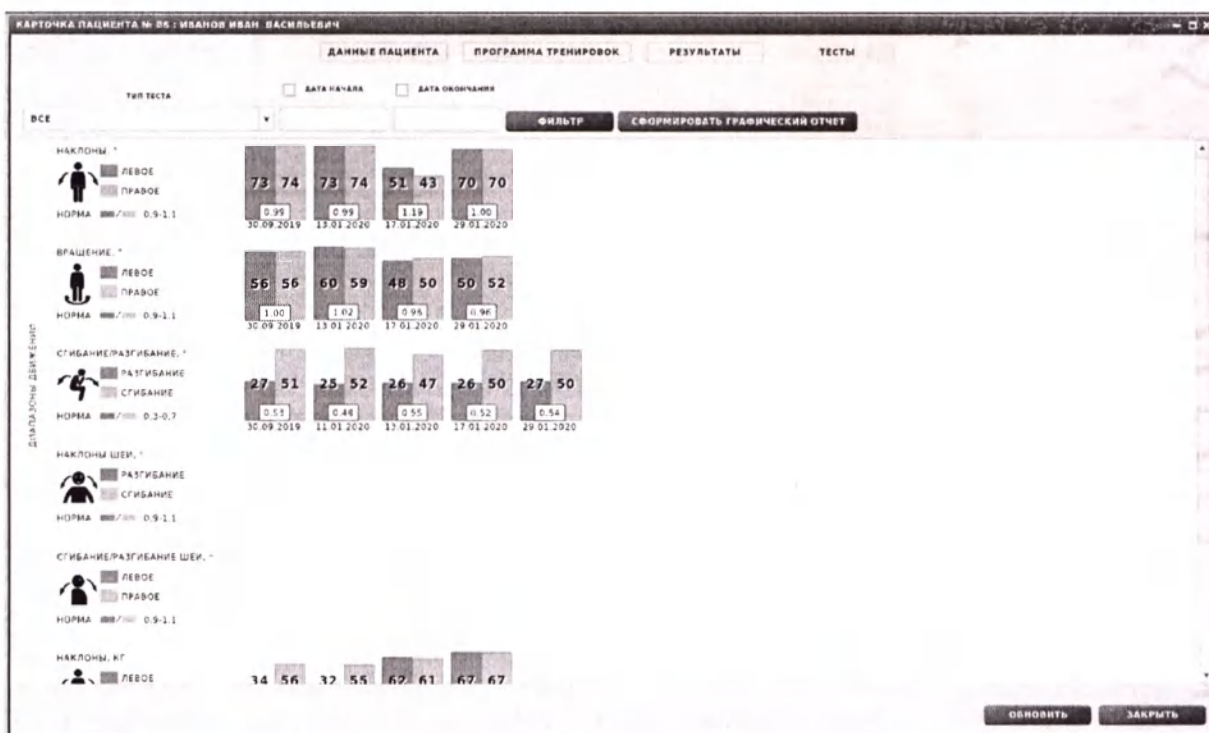
ПАЦИЕНТ: ИВАНОВ ИВАН ВАСИЛЬЕВИЧ

РОСТ: 182CM, ВЕС: 85KG, ВОЗРАСТ: 35 ЛЕТ



Четвертая вкладка содержит результаты тестов. В таблице будут представлены все тесты, пройденные пользователем за все время, что позволяет отследить динамику тренировочного процесса. Так же тесты можно отфильтровать по дате, выбрав «Тип теста» и временной отрезок и нажав кнопку «Фильтр».

Нажатие кнопки «Сформировать графический отчет» подготовит данные для печати на принтере в удобном для анализа графическом виде.



4.3.2. Работа с сотрудниками

При переходе в подменю «Сотрудники» появляется окно со списком сотрудников.

СОТРУДНИКИ

АДМИНИСТРАТОРЫ

ПЕТРОВ ПЕТР ПЕТРОВИЧ
СИДОРОВ СИДОР СИДОРОВИЧ
ФЕДОРОВ ФЕДОР ФЕДОРОВИЧ
ЗАХАРОВ ЗАХАР ЗАХАРОВИЧ
ВАСИН ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
СЕМЕНОВ СЕМЕН СЕМЕНОВИЧ
СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР
ВАСИЛЬЕВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ

Сотрудники бывают двух типов: «Обычный» и «Администратор». Сотрудник типа «Обычный» может работать только с пациентами: добавлять, удалять, редактировать, присваивать ключи, составлять тренировочные планы и т.д. Сотрудник типа «Администратор» имеет полномочия добавлять/удалять/редактировать сотрудников, заносить в память новые идентификационные ключи/коды, изменять параметры системы и тренажеров.

В данном окне можно произвести поиск сотрудника по фамилии. Открытие карточки сотрудника производится двойным кликом на соответствующей строке списка, либо выделением нужной строки и нажатием кнопки «Изменить» в нижней части окна. При нажатии кнопки «Новый» произойдет создание карточки сотрудника с переходом в соответствующее окно.

КАРТОЧКА ИНСТРУКТОРА № 43 : ЗАХАРОВ ЗАХАР ЗАХАРОВИЧ

☐ АДМИНИСТРАТОР

ФАМИЛИЯ: ЗАХАРОВ

ИМЯ: ЗАХАР

ОТЧЕСТВО: ЗАХАРОВИЧ

НОМЕР УИ: 9763

НАЗНАЧИТЬ СБРОСИТЬ

ЗАКРЫТЬ СОХРАНИТЬ

В карточку вводятся ФИО сотрудника, а так же присваивается устройство идентификации в виде электронного ключа или индивидуального кода. Для этого нажать кнопку «Назначить», приложить электронный ключ, зарегистрированный в системе ранее, к считывателю. Напротив строки «Номер УИ» появится 16-ти-значный код электронного ключа. После чего требуется нажать кнопку «Сохранить». Теперь электронный ключ принадлежит сотруднику.

При необходимости сотруднику можно присвоить тип пользователя «Администратор» поставив галочку в соответствующем пункте.

4.3.3. Мониторинг системы

ПО станции ведет непрерывный мониторинг всех событий, происходящих в тренажерном комплексе. В разделе «Мониторинг системы» можно отследить все происходящие события на тренажерном комплексе, а так же ошибки, возникающие в процессе работы. События отображаются списком в хронологическом порядке. Для удобства поиска можно произвести сортировку событий по основным критериям:

МОНИТОРИНГ				
ДАТА	ТИП СОБЫТИЯ	ТРЕНАЖЁР	ОПИСАНИЕ	ИСТОЧНИК
	ИНФО ▼	▼		
ДАТА	ИП СОБЫТИЯ	ТРЕНАЖЁР	ОПИСАНИЕ	ИСТОЧНИК
01.01.17 10:30:35	ИНФО	1188-22	ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ТРЕН...	
01.01.17 10:40:35	ИНФО	1188-22	Пациент #1234567 авто...	
01.01.17 10:50:35	ОШИБКА	1188-22	Ошибка:непереполнение б... MainWindow::loadMySettings()	
01.01.17 10:40:35	ИНФО	1188-21	Пациент #1234568 авто...	

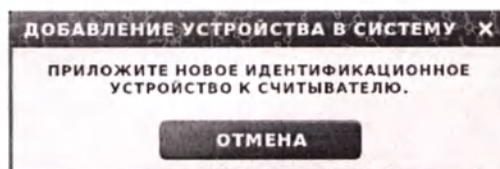
4.3.4. Работа с идентификационными ключами

При переходе в раздел «Ключи идентификации» появляется список всех индивидуальных кодов и ключей, прописанных в системе.

КЛЮЧИ ИДЕНТИФИКАЦИИ				
СВОБОДНЫЕ				
КОД	ИМЯ	ОТЧЕСТВО	ФАМИЛИЯ	ТИП
1734	АДМИНИСТ...		СИСТЕМНЫЙ	СИСТЕМНЫЙ
012C30B41...	ВАСИЛИЙ	ВАСИЛЬЕВИЧ	ВАСИЛЬЕВ	КЛЮЧ
01A2F2C00...				КЛЮЧ
9631				КОД
3080				КОД
9781				КОД
2034				КОД
8034	СЕМЕН	СЕМЕНОВИЧ	СЕМЕНОВ	КОД
5800	ВАСИЛИЙ	ВАСИЛЬЕВИЧ	ВАСИИ	КОД
9763	ЗАХАР	ЗАХАРОВИЧ	ЗАХАРОВ	КОД
9258	ПИТР	ПИТРОВИЧ	СИДОРОВ	КОД
7273	СЯДОР	СЯДОРОВИЧ	СЯДОРОВ	КОД
3831	ФЕДОР	ФЕДОРОВИЧ	ФЕДОРОВ	КОД
3617				КОД
5766				КОД

ДОБАВИТЬ УСТРОЙСТВО СГЕНЕРИРОВАТЬ КОД УДАЛИТЬ

В данном окне можно добавить устройство идентификации или сгенерировать код, которые в последующем привязываются к пациенту или сотруднику. Для добавления нового идентификатора необходимо нажать кнопку «Добавить устройство», после чего программа попросит приложить новое идентификационное устройство к считывателю, который находится на стойке станции.



После прикладывания нового электронного ключа к считывателю в списке ключей появится 16-ти-значный код устройства.

После нажатия кнопки «сгенерировать код» появляется в списке кодов новый уникальный четырехзначный код доступа. Новые идентификационные ключи и коды впоследствии могут быть привоены сотруднику либо пользователю.

5. РАБОТА В СИСТЕМЕ

5.1. Начальное тестирование и настройка тренажеров.

Для создания программы тренировок после заведения и заполнения карточки и назначения идентификационного ключа пациенту рекомендуется пройти тестирование на максимальную амплитуду движения и уровень изометрической силы на всех тренажерах. Для этого пациенту нужно авторизоваться на тренажере путем прикладывания электронного ключа к считывателю на пульте тренажера или ручного введения личного кода. Инструктору требуется правильно настроить тренажер под пациента (см. соответствующие разделы в руководствах по эксплуатации тренажеров ORMED Strong Back). Все настройки тренажера автоматически сохраняются в системе и при последующей авторизации тренажер автоматически настроится под данного пациента.

После настройки тренажера необходимо перейти во вкладку «Тесты» в меню тренажеров и выполнить их.

Внимание! Перед тестированием пациенту требуется сделать разминку, следуя указаниям инструктора.

Описание техники выполнения тестов см в соответствующем разделе в руководства по эксплуатации тренажеров ORMED Strong Back.

После прохождения тестирования на всех тренажерах в карточке пациента во вкладке «Тесты» появятся результаты тестирования. Используя данные тестирования, инструктор может приступить к созданию тренировочного плана данного пациента, открыв вкладку «Программа тренировок».



Программу тренировок можно подготовить вручную, либо использовать шаблон.

5.2. Ручное создание программы тренировок

Для создания программы в ручном режиме необходимо нажать кнопку «Новое занятие» и выбрать из списка необходимые упражнения. Нажать кнопку «Сохранить».

В окне программы тренировок появится «Занятие №1», нажав на которое раскроется список упражнений в данном занятии. Для удобства написания программы тренировок основные параметры упражнений можно менять в основном окне, без перехода во вкладку параметров упражнения. Для этого нужно навести курсор на нужный параметр и вращением ролика мыши изменить его. Данный способ рекомендуется применять для текущих корректировок уже созданной программы.

Для более детального задания параметров упражнения, используя данные тестирования, инструктору необходимо двойным щелчком левой кнопкой мыши открыть упражнение.

КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА № 99 : МЕДВЕДЕВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ

ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ

[STRONG BACK T010]

ПАРАМЕТРЫ УПРАЖНЕНИЯ

ПАРАМЕТРЫ ТРЕНАЖЕРА

ПРАВИЛА УПРАЖНЕНИЯ

НЕ ВЫПОЛНЕНО

ПОДХОДЫ (ШТ.)

1

ПОВТОРЕНИЯ (ШТ.)

3

НАГРУЗКА

КОНЦЕНТРИЧЕСКАЯ (КГ.)

10

(27%)

ЭКСЦЕНТРИЧЕСКАЯ (КГ.)

10

(27%)

АМПЛИТУДА

ВПЕРЕД (ГРАД.)

35

(63%)

НАЗАД (ГРАД.)

15

(65%)

СКОРОСТЬ (%)

30

ТРАЕКТОРИЯ

☐ ИЗОКИНЕТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

ДАННЫЕ ПОСЛЕДНЕГО ТЕСТА

СИЛА, КГ	АМПЛИТУДА, ГРАД
РАЗГИБАНИЕ	НАЗАД
СГИБАНИЕ	ВПЕРЕД
37	23
38	56

ОТМЕНА

ПРИМЕНИТЬ

ПРИМЕНИТЬ КО ВСЕМ

ОК

В первой вкладке «Параметры занятия» занятия задаются: количество подходов/повторений, время отдыха между подходами, вид нагрузки - концентрическая/эксцентрическая, амплитуда движения, скорость упражнения, траектория движения. Справа от параметров отображается их отношение к данным последнего тестирования. Так же здесь можно выбрать специальный изокINETический режим работы тренажера (см раздел «Режимы тренировок» в руководствах по эксплуатации тренажеров ORMED Strong Back).

В нижней части окна отображаются данные последнего теста, текущая сторона (направление) выделена цветом. Используя таблицу последнего теста, инструктор может подобрать правильную нагрузку и амплитуду без перехода во вкладку «Тесты». В случае, если у пациента на тесте выявлена значительная слабость одной из сторон (более чем на 10% относительно другой стороны), инструктору рекомендуется дать больше подходов или повторений на слабую сторону для устранения асимметрии в силе мышц. Так же не рекомендуется выходить за максимальные значения амплитуды (более 100 %) на первых занятиях.

Амплитуду, скорость и нагрузку (концентрическую/эксцентрическую) рекомендуется добавлять постепенно от занятия к занятию, начиная с малых значений, анализируя данные результатов занятий. Так же в роли прогрессии в тренировочном процессе выступает траектория. Самая простая – синусоида с равными полупериодами, более сложные – Синусоида с увеличенным временем эксцентрической фазы, а так же с задержками в пиках амплитуды. Нажатие кнопки «Применить» применяет параметры только для текущего упражнения, «Применить ко всем» - применяет параметры текущего упражнения на все упражнения данного типа, расположенных ниже по программе.

Во вкладке «Параметры тренажера» можно изменить уровни рычагов на данном тренажере в ручном режиме.

15

ООО ЦПМИ

 INFO@CIRMI.RU

 WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА № 80 : МЕДВЕДЕВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ

ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ

[STRONG BACK T010]

ПАРАМЕТРЫ УПРАЖНЕНИЯ ПАРАМЕТРЫ ТРЕНАЖЕРА ПРАВИЛА УПРАЖНЕНИЯ

УРОВЕНЬ ПОДНОЖКИ (%) 15 УРОВЕНЬ РЫЧАГА (%) 8

УРОВЕНЬ СИДЕНИЯ (%) 11

ОТМЕНА ПРИМЕНИТЬ ПРИМЕНИТЬ КО ВСЕМ ОК

Третья вкладка «Правила упражнения» содержит режим автоматического добавления/уменьшения нагрузки компьютером по специальным правилам.

КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА № 80 : МЕДВЕДЕВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ

ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ

[STRONG BACK T010]

ПАРАМЕТРЫ УПРАЖНЕНИЯ ПАРАМЕТРЫ ТРЕНАЖЕРА ПРАВИЛА УПРАЖНЕНИЯ

☒ РАЗРЕШИТЬ ПОВЫШЕНИЕ НАГРУЗКИ НА (КГ) 3 ЕСЛИ КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫШЕ (%) 80

☒ РАЗРЕШИТЬ СНИЖЕНИЕ НАГРУЗКИ НА (КГ) 3 ЕСЛИ КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ НИЖЕ (%) 70

☒ НЕУДАЧНАЯ ПОПЫТКА
СЧИТАТЬ УПРАЖНЕНИЕ НЕУДАЧНЫМ, ЕСЛИ КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ НИЖЕ (%) 0 ИЗМЕНИТЬ НАГРУЗКУ ПРИ НЕУДАЧНОЙ ПОПЫТКЕ НА (КГ) 0

☒ РАЗРЕШИТЬ УВЕЛИЧЕНИЕ ДИАПАЗОНА ДВИЖЕНИЯ

НАЗАД НА (ГРАД) 3 ВПЕРЕД НА (ГРАД) 3 ЕСЛИ КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫШЕ (%) 80

☒ РАЗРЕШИТЬ УМЕНЬШЕНИЕ ДИАПАЗОНА ДВИЖЕНИЯ

НАЗАД НА (ГРАД) 3 ВПЕРЕД НА (ГРАД) 3 ЕСЛИ КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ НИЖЕ (%) 70

ОТМЕНА ПРИМЕНИТЬ ПРИМЕНИТЬ КО ВСЕМ ОК

Поставив галочку, правило активируется. Инструктору требуется ввести параметры, каким образом системе изменить вес и диапазон движения на следующую тренировку, если пациент выполнит заданное условие. Правила удобны тем, что инструктору не нужно самому каждый раз изменять вес и диапазон движения в последующих занятиях, достаточно задать начальные тренировочные веса и диапазон движения при составлении тренировочного плана. Параметр «Неудачная попытка» – это правило, при котором упражнение не будет засчитано как выполненное. При этом система уменьшит вес и пациенту необходимо будет повторить упражнение.

После того как все параметры в карточке упражнения настроены, необходимо нажать кнопку ОК, система возвращается обратно в программу тренировок.

КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА № 00: МЕДВЕДЕВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ

ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА ПРОГРАММА ТРЕНИРОВОК РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТЫ

НОВОЕ ЗАНЯТИЕ НОВОЕ УПРАЖНЕНИЕ ИЗМЕНИТЬ УДАЛИТЬ

ЗАНЯТИЕ № 1	ПОДХОДЫ	ПОВТОРЫ	КОЭФ.	ЭКСП.	ВЛЕВО/НАЗАД	ВПРАВО/ВПЕРЕД	ТРАЕКТОРИЯ	СКОРОСТЬ	РЕЖИМ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ	1	3	10	10	15	35		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ	1	3	10	10	15	35		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВЛЕВО	1	3	10	10	30	30		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВПРАВО	1	3	10	10	30	30		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВЛЕВО	1	3	10	10	30	30		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВПРАВО	1	3	10	10	30	30		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ

ЗАНЯТИЕ № 2	ПОДХОДЫ	ПОВТОРЫ	КОЭФ.	ЭКСП.	ВЛЕВО/НАЗАД	ВПРАВО/ВПЕРЕД	ТРАЕКТОРИЯ	СКОРОСТЬ	РЕЖИМ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ	1	3	10	10	15	35		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ	1	3	10	10	15	35		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВЛЕВО	1	3	13	13	30	30		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВПРАВО	1	3	13	13	30	30		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВЛЕВО	1	3	10	10	30	30		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВПРАВО	1	3	10	10	30	30		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ

ЗАНЯТИЕ № 3	ПОДХОДЫ	ПОВТОРЫ	КОЭФ.	ЭКСП.	ВЛЕВО/НАЗАД	ВПРАВО/ВПЕРЕД	ТРАЕКТОРИЯ	СКОРОСТЬ	РЕЖИМ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ	1	3	10	10	15	35		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ	1	3	10	10	15	35		30	ОБЫЧНЫЙ НОВОЕ

☒ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

СОХРАНИТЬ КАК ШАБЛОН СОЗДАТЬ ИЗ ШАБЛОНА ОБНОВИТЬ ЗАКРЫТЬ СОХРАНИТЬ

Теперь можно создать следующее занятие нажав кнопку «Новое занятие» и повторив предыдущие действия. Более удобный способ - скопировать текущее занятие: нужно нажать правой кнопкой мыши на предыдущем занятии и выбрать соответствующий пункт. Если установить галочку «Взаимозаменяемое изменение параметров», то при изменении параметров занятия в основной таблице, они будут копироваться для текущего упражнения ниже.

Оптимальное кол-во занятий не менее 12, с промежуточным тестированием после 6-ого занятия и тестированием по завершению программы тренировок. На усмотрение инструктора количество тренировок и периодичность тестирования можно изменять.

После нажатия кнопки «Сохранить» пользователь может начать занятия.

5.3. Круговое занятие

Обычное занятие построено по принципу последовательного выполнения всех подходов упражнения. При необходимости можно построить круговую тренировку. Для этого нужно сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши по занятию, откроется окно изменения названия занятия. Здесь установить галочку «Круговое».

КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА № 00: ИВАНОВ ИВАН ВАСИЛЬЕВИЧ, ЗАНЯТИЕ № 3

НАИМЕНОВАНИЕ

☒ КРУГОВОЕ

ОТМЕНА СОХРАНИТЬ

Круговое занятие обозначается двумя синими стрелками в строке занятия.

При круговом занятии все упражнения делаются по кругу без отдыха. Система информирует пациента на какой тренажер ему перейти дальше. Порядок переходов аналогичен списку, в котором выстроены упражнения в программе занятия. При этом важно, чтобы у всех пациентов занятие было круговое.

Данный режим позволяет ускорить процесс тренировки благодаря использованию тренажеров сразу несколькими пациентами синхронно. Благодаря круговой тренировке можно создать большую проходимость без очередей на тренажеры. Так же это позволяет нагружать целевые мышцы пациента постепенно, не тратя силы на первых упражнениях.

5.4. Шаблоны

Созданный тренировочный план можно сохранить как шаблон и присвоить ему имя. В последующем данный шаблон можно применять для другого пациента с аналогичными результатами тестирования. Для этого во вновь открытой вкладке «Программа тренировок» требуется нажать кнопку «Создать из шаблона» и выбрать нужный шаблон из списка (Шаблон можно добавить только если пациент прошел все тесты на всех тренажерах). Нагрузка для пациента рассчитывается автоматически, относительно результатов его тестов. Так же в списке шаблонов имеются программы тренировок, рекомендуемые заводом-изготовителем.

5.5. Результаты занятий.

Во вкладке «Результаты» можно отследить тренировочный процесс. Представление возможно как в табличном, так и в графическом виде. Основные параметры здесь – «Качество выполнения» и «Нагрузка» в %.

КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА № 88 : ИВАНОВ ИВАН ВАСИЛЬЕВИЧ

ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА ПРОГРАММА ТРЕНИРОВОК РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТЫ

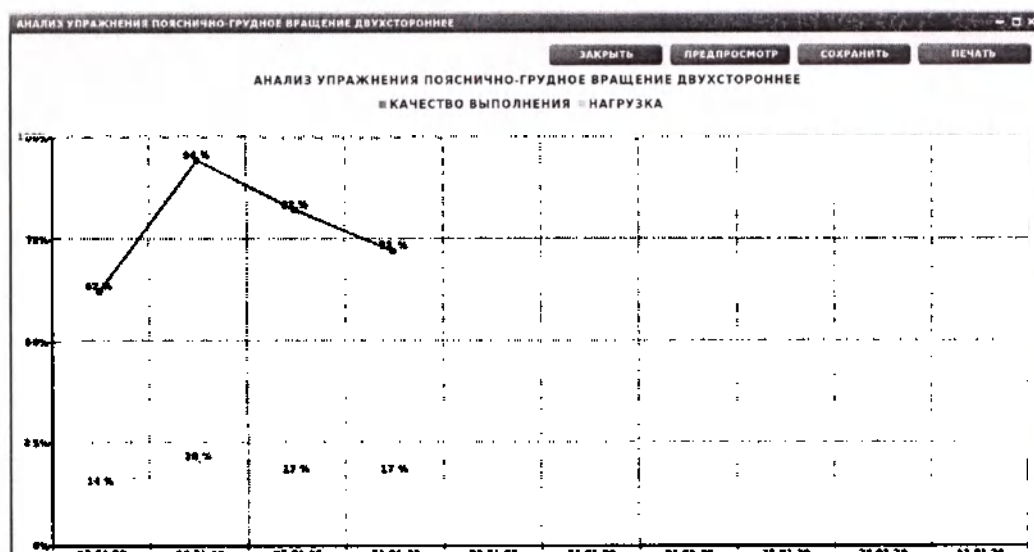
АНАЛИЗ ЗАНЯТИЙ АНАЛИЗ УПРАЖНЕНИЙ УДАЛИТЬ

ЗАНЯТИЕ	КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ, %	НАГРУЗКА, %	ДАТА
ЗАНЯТИЕ № 1	82	26	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ	71	25	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ	87	22	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВЛЕВО	83	44	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВПРАВО	79	27	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВЛЕВО	85	18	01.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВПРАВО	85	17	01.10.2019
ЗАНЯТИЕ № 2	86	28	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ РАЗГИБАНИЕ	87	25	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ СГИБАНИЕ	85	26	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВЛЕВО	87	50	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ БОКОВОЕ СГИБАНИЕ ВПРАВО	88	30	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВЛЕВО	86	18	03.10.2019
ПОЯСНИЧНО-ГРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ ВПРАВО	85	17	03.10.2019
ЗАНЯТИЕ № 3	85	19	13.01.2020
ЗАНЯТИЕ № 4	88	21	14.01.2020
ЗАНЯТИЕ № 5	88	23	14.01.2020
ЗАНЯТИЕ № 6	91	22	14.01.2020

ОБНОВИТЬ ЗАКРЫТЬ

Данные параметры отображаются как среднее арифметическое для занятия, а так же для отдельного упражнения. Это позволяет инструктору увидеть, какое упражнение пользователь сделал плохо, чтобы в дальнейшем снизить прогрессию путем уменьшения нагрузки/амплитуды или других параметров.

Нажав кнопку «Анализ занятий» либо «Анализ упражнений» можно посмотреть динамику в графическом виде.



Здесь синяя линия – качество выполнения, желтая – нагрузка.

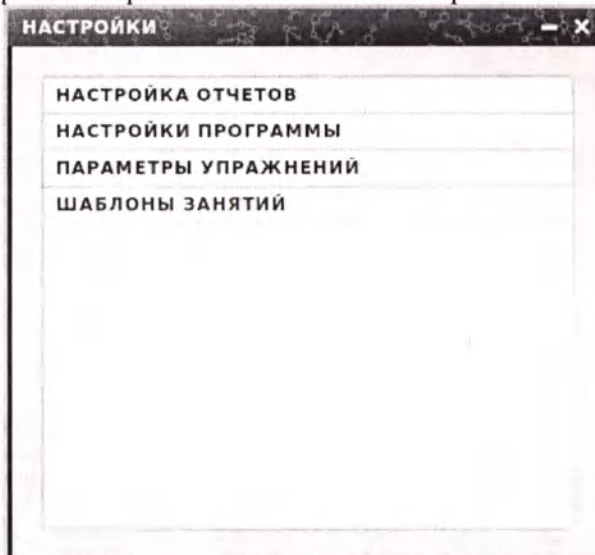
Инструктору рекомендуется управлять тренировочным процессом таким образом, чтобы график «Качество выполнения» находился в зеленом канале. Ширину зеленого канала можно задавать вручную для каждого упражнения (см раздел 5.6 «Настройки»). Если качество падает ниже - прогрессию (нагрузку или другие параметры) рекомендуется снижать, а если выше - повышать.

Полученный графический отчет можно сохранить на компьютер или распечатать на принтере и подшить в личную карточку пациента.

Так же корректировку тренировочного плана необходимо производить по результатам промежуточных тестов.

5.6. Настройки.

При переходе в раздел «Настройки» откроется окно со списком настроек.



«Настройка отчетов» позволяет настроить границы зеленого канала, как для отчетов на отдельно каждое упражнение, так и для общего отчета.

«Настройка программы» - здесь можно выбрать тему программы, загрузить логотип и название учреждения.

«Параметры упражнений» - в данном подразделе можно установить значения параметров упражнений по умолчанию.

«Шаблоны занятий» - подраздел позволяет удалять и изменять названия шаблонов тренировочных программ.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Требования к персоналу, эксплуатирующему Станцию. К работе со Станцией допускаются лица, изучившие в полном объеме руководство по эксплуатации и инструкцию по применению.

6.2. Заземление. Заземление обеспечивает потребитель в месте подключения Станции к электросети. Следует периодически (не реже одного раза в месяц) проверять исправность заземляющих устройств Станции.

6.3. Начало эксплуатации. Перед началом эксплуатации следует убедиться в полной исправности Станции, визуально проверить исправность сетевого кабеля и вилки.

6.4. Запрещение эксплуатации. Запрещается эксплуатировать Станцию при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждении сетевого кабеля и вилки;
- нечеткой работе мыши и клавиатуры;
- потери связи с тренажёрами комплекса «ORMED STRONG BACK».
- наличии других неисправностей, обнаруженных перед началом работы.

6.5. Устранение неисправностей. Запрещается устранять обслуживающему персоналу какие-либо неисправности в конструкции Станции в течение гарантийного срока. В этом случае рекомендуется обратиться к производителю Станции за консультацией.

6.6. Завершение эксплуатации. По завершении эксплуатации необходимо выключить Станцию через соответствующую кнопку в меню программ и приложений. После выключения системы выдернуть вилку сетевого кабеля из розетки.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Техническое обслуживание (ТО) предназначено для выявления неисправностей и предупреждения отказов Станции.

7.2. При ТО руководствуются разделом 7 настоящего Руководства.

7.3. Для Станции установлены следующие виды ТО: текущее и плановое.

7.4. Текущее ТО

Текущее ТО выполняется при необходимости по результатам контроля текущего технического состояния Станции, а также после эксплуатации Станции обслуживающим персоналом.

При текущем ТО:

- проводят внешний осмотр Станции;
- проверяют состояние и целостность сетевого кабеля и вилки;

9.3. На корпусе Станции, а также в эксплуатационной документации дополнительно должно быть указано наименование модели Станции.

9.4. Транспортная маркировка должна быть выполнена по ГОСТ 14192 и ГОСТ Р 51474. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение Станции по настоящим техническим условиям;
- наименование части (принадлежности) Станции;
- год изготовления;
- отметку о прохождении технического контроля;
- сведения о сертификации (при ее осуществлении);
- номер и дату регистрационного удостоверения.

Маркировку наносят на бумажный ярлык. Переменные данные на ярлыке могут быть заполнены от руки четко и разборчиво. На транспортную упаковку должна быть нанесены манипуляционные знаки, соответствующие значениям: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги». Обозначение условий хранения и другие дополнительные надписи должны быть нанесены на тару или ярлык в местах, свободных от транспортной маркировки.

10. УПАКОВКА

10.1. Упаковка должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 23216 и ТУ 32.50.50-008-22636951-2020.

10.2. Упаковка должна производиться по конструкторской документации предприятия изготовителя и должна обеспечивать сохранность Станции при транспортировании и хранении. В каждое упакованное место должен быть вложен упаковочный лист.

Допускается использовать другие упаковочные средства (в том числе – изготавливаемые по чертежам производителя Станции), обладающие необходимой прочностью.

10.3. Масса брутто транспортной тары должна быть не более 80 кг.

10.4. Товаросопроводительная документация на Станцию пересылается заказчику по почте или – в водонепроницаемом пакете поставляется вместе с ними.

В упаковочном листе должны быть указаны:

- наименование Станции;
- заводской номер;
- подпись упаковщика;
- дата упаковки;
- комплектность.

10.5. Упаковка должна обеспечивать полный установленный срок сохраняемости Станции не менее 2 лет.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Требования к транспортированию и хранению – по ГОСТ 23216 и ГОСТ Р 51908.

11.2. Транспортирование Станции осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.3. Условия перевозки Станции в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150 (при допустимой температуре от минус 25 до плюс 60 °С).

11.4. Условия хранения – по группе 3 (С) ГОСТ 15150.

11.5. Погрузка и разгрузка поставляемых Станций должна производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009 и указаниями эксплуатационной документации.

11.6. Станцию хранят в условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и агрессивных сред.

12. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

12.1. Средний срок службы Станции до списания - не менее 5 лет. Условием предельного состояния Станции является невозможность или нецелесообразность её восстановления.

12.2. По окончании срока службы потребителю следует обратиться на предприятие сервисного обслуживания для проведения профилактических работ и получения рекомендаций по дальнейшей эксплуатации Станции.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

13.1. Станция не имеет компонентов, содержащих золото и другие драгметаллы. Электронные и электрические компоненты Станции должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов.

13.2. Для получения подробной информации об утилизации Станции следует обратиться в местные службы, занимающиеся утилизацией подобного оборудования.

13.3. Правильная утилизация позволит предотвратить потенциально вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

13.4. Утилизация отходов должна осуществляться в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 (класс отхода А).

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

14.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества Станции требованиям ТУ 32.50.50–008–22636951–2020 при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

14.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

14.3. Гарантийный срок хранения – не менее 2 лет с момента изготовления.

14.4. Не принимаются претензии по изделиям, имеющим внешние повреждения.

14.5. Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия и оборудование устанавливается равным гарантийному сроку эксплуатации Станции и истекает одновременно с истечением срока его эксплуатации.

14.6. Запрещается потребителю самостоятельно разбирать и ремонтировать Станцию.

14.7. Рекламации предъявляются в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем требований инструкции по эксплуатации Станции, с составлением рекламационного акта.

14.8. Гарантийные обязательства не распространяются на:

- составные части, приобретённые отдельно от Станции;
- внеплановое техническое обслуживание в случае неправильной эксплуатации;
- элементы питания мыши и клавиатуры;
- картриджи и чернила принтера;
- неполадки и повреждения, связанные с механическим или тепловым воздействием на оборудование;
- повреждений, вызванных попаданием в корпус Станции посторонних предметов, жидкостей, насекомых и т.п.
- в случае воздействия форс-мажорных обстоятельств.

14.9. Предъявление сервисному центру требований об устранении недостатков Станции возможно только при одновременном предъявлении правильно заполненного гарантийного талона (паспорта). При этом в нём должны быть разборчиво указаны сведения о Станции, недостатки в которой подлежат устранению (наименование, серийный номер), а также сведения о продаже (дата передачи покупателю, наименование и адрес продавца), заверенные подписью и печатью (штампом) продавца, а также подпись покупателя.

14.10. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право без извещения вносить в конструкцию Станции незначительные изменения (доработки), не влияющие на её работоспособность в целом.

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В течение гарантийного срока эксплуатации Станции, в случае её отказа в работе или при обнаружении в ней неисправности, потребителем может быть составлен и направлен в адрес предприятия-изготовителя акт о необходимости ремонта (см. таблицу 15.1).

Таблица 15.1

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Примечание

16. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ

16.1. Контакты предприятия-изготовителя:

- Почтовый адрес: 450095, г.Уфа, ул. Центральная, 53/3, ООО «НВП «Орбита».
- Тел./факс: +7 (347) 227-33-66, 258-81-75.
- Тел. горячей линии: 8-800-700-86-96 (звонок по России бесплатный).
- Сайт: www.ormed.ru.
- E-mail: ormed@ormed.ru

16.2. Контакты отдела сервиса:

- тел./whatsapp: +7 (937) 492-07-70.
- E-mail: service@ormed.ru

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станция «ORMED Strong Back T000» с заводским № _____ соответствует

ТУ 32.50.50–008–22636951–2020 и признана годной для эксплуатации.

Сертификат (декларация) соответствия № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Представитель ОТК _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

МП « ____ » _____ 20__ г.

ЗАЯВКА НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЗАЯВКА № _____
от «__» _____ 20__ г.

ЗАПОЛНЯЕТ КЛИЕНТ

Станция «ORMED Strong Back T000» Заводской номер: _____
Дата выпуска: _____ Дата продажи: _____
Владелец: _____
или Заявитель: _____
Адрес установки станции: _____
Код города: _____ Тел: _____ Факс: _____
e-mail: _____ Мобильный тел: _____
Контактное лицо _____ Должность: _____
Характер неисправности _____

ЗАПОЛНЯЕТ ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Что сделано: _____

Отправка запчастей (Что отправлено, дата отправки): _____

Причина неисправности: _____

Корректирующие действия: _____

Прием заявок:
Инженер по сервисному обслуживанию _____

Заполненную заявку отправить по тел./факсу: +7 (347) 227-33-66
или по электронной почте: service@ormed.ru

ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

Заполняет предприятие-изготовитель

Станция «ORMED Strong Back T000»

Заводской номер _____ Дата выпуска « _____ » 20 ____ г.

Представитель ОТК _____ Модификация _____
подпись, штамп

Адрес предприятия-изготовителя: 450095, г. Уфа, ул. Центральная, 53/ 3,
ООО «НВП «Орбита». Тел. (347) 227-33-66, тел./факс (347)227-15-18

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « _____ » 20 ____ г. Продавец _____
подпись, штамп

Поставлена на гарантийное обслуживание _____
наименование ремонтного предприятия

Заполняет ремонтное предприятие

Содержание ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца, подтверждающая ремонт _____

Дата ремонта « _____ » 20 ____ г.
штамп ремонтного предприятия

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 2

Заполняет предприятие-изготовитель

Станция «ORMED Strong Back T000»

Заводской номер _____ Дата выпуска « _____ » 20 ____ г.

Представитель ОТК _____ Модификация _____
подпись, штамп

Адрес предприятия-изготовителя: 450095, г. Уфа, ул. Центральная, 53/ 3,
ООО «НВП «Орбита». Тел. (347) 227-33-66, тел./факс (347)227-15-18

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « _____ » 20 ____ г. Продавец _____
подпись, штамп

Поставлена на гарантийное обслуживание _____
наименование ремонтного предприятия

Заполняет ремонтное предприятие

Содержание ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца, подтверждающая ремонт _____

Дата ремонта « _____ » 20 ____ г.
штамп ремонтного предприятия

Декларация по электромагнитной совместимости.

Таблица № А.1

Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия		
Станция «ORMED Strong Back T000» предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Станция «ORMED Strong Back T000» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Группа 1	Станции используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Класс В	Изделие подходит для использования во всех учреждениях, в тех, которые непосредственно связаны с общественной низковольтной сетью электропитания, используемой для бытовых целей.
Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009)	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008)	Соответствует	

Таблица № А.2

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Станция «ORMED Strong Back T000» предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Станция «ORMED Strong Back T000» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008)	±6 кВ - контактный разряд	±6 кВ - контактный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна
	±8 кВ – воздушный разряд	±8 кВ - воздушный разряд	

			составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные по-мехи по ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода -вывода	± 2 кВ - для линий электропитания НО	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95)	± 1 кВ - при подаче помех по схеме "провод - провод" ± 2 кВ - при подаче помехи по схеме "провод-земля"	± 1 кВ - при подаче помех по схеме "провод - провод" ± 2 кВ - при подаче помехи по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11:2004)	$<5\% U$ (провал напряжения $>95\% U$) в течение 0,5 периода $40\% U$ (провал напряжения $60\% U$) в течение пяти периодов $70\% U$ (провал напряжения $30\% U$) в течение 25 периодов $<5\% U$ (провал напряжения $>95\% U$) в течение 5 с	$<5\% U$ (провал напряжения $>95\% U$) в течение 0,5 периода $40\% U$ (провал напряжения $60\% U$) в течение пяти периодов $70\% U$ (провал напряжения $30\% U$) в течение 25 периодов $<5\% U$ (провал напряжения $>95\% U$) в течение 5 с	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ требуется непрерывная работа в условиях прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ от батареи или источника бесперебойного питания
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648-94	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Станция «ORMED Strong Back T000» предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Станция «ORMED Strong Back T000» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
			Портативные и мобильные РЧ средства связи должны использоваться не ближе к любой части изделия, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, которое рассчитывается из уравнения, учитывающего частоту передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет:
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96)	3 В (средне-квадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (средне-квадратичное значение)	$d = 1.2\sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006)	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц); $d = 2.3\sqrt{P}$, (от 800 МГц до 2,5 ГГц).
			Где «Р» является максимальной выходной мощностью передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, а «d» - рекомендуемое расстояние в метрах от передатчика (м). Напряженность поля от стационарных передатчиков РЧ, как определено с помощью электромагнитного обследования объекта,

			a) Должна быть меньше, чем уровень совместимости в каждом частотном диапазоне. b) Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом: 
--	--	--	---

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.

- a) Напряженность поля со стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радио (сотовых / беспроводных) телефонов и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, АМ и FM радио и телевизионного вещания не может основываться теоретически точно. Для оценки электромагнитной обстановки и условий влияния стационарных радиопередатчиков, местоположение электромагнитного исследования должно быть принято во внимание. Если измеренная напряженность поля на месте, в котором используется изделие, превышает допустимый уровень РЧ указанный выше, необходимо изучить работоспособность изделия, чтобы убедиться в нормальной работе. Если Вы заметили нарушения в работе, могут быть необходимы дополнительные меры, например, переориентации расположения изделия.
- b) В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Таблица № А.4

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Станция «ORMED Strong Back T000»			
Станция «ORMED Strong Back T000» предназначена для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь Станция «ORMED Strong Back T000» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Станция «ORMED Strong Back T000», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.			
	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц

Р, Вт			
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не перечисленных выше, рекомендованное расстояние разделения d в метрах (м) можно оценить с помощью формулы, применимой к частоте передатчика, где P - это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W) в зависимости от производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, применяется расстояние разделения для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

**Приложение Б
(справочное)**

Ссылочные и нормативные документы

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 9.032-74	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.104-2018	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации
ГОСТ 9.302-88	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 9.303-84	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ 9.403-80 (СТ СЭВ 5260-85)	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей (с Изменением N 1)
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.003-2014	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.012-2004	ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.016-79	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)
ГОСТ 12.2.032-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.1.1.01-77	Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 17.2.1.04-77	Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения
ГОСТ 166-89 (СТ СЭВ 704-77 - СТ СЭВ 707-77; СТ СЭВ 1309-78, ИСО 3599-76)	Штангенциркули. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия (с Изменениями N 1-4)
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9142-2014	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия
ГОСТ 11478-88	Аппаратура радиозлектронная бытовая. Нормы и методы испытаний на воздействие внешних механических и климатических факторов (с Изменением N 1)
ГОСТ 12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования (с Изменениями N 1, 2)
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, 3)
ГОСТ 25861-83	Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования электрической и механической безопасности и методы испытаний (с Изменением N 1)

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ Р 51260-2021	Тренажеры реабилитационные. Общие технические требования
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
ГОСТ Р 27.605-2013	Надежность в технике (ССНТ). Ремонтпригодность оборудования. Диагностическая проверка
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования
ГОСТ Р 50444-20	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования
ГОСТ Р 51474-99	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
ГОСТ Р 51908-2002	Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания
ГОСТ IEC 61140-2012	Защита от поражения электрическим током. Общие положения безопасности установок и оборудования (с Поправкой)
СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменением N 1)
ПРИКАЗ от 19 января 2017 года N 11н	Об утверждении требований к содержанию технической и эксплуатационной документации производителя (изготовителя) медицинского изделия

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Прошито, пронумеровано и скреплено

печатью 34 (тридцать четыре) лист

Подпись Гим. [подпись]

« 12 » 12 года М.П.

