

# 3D-NEWTON

## User Manual



**Система компьютеризированного 3х-мерного тестирования и  
тренинга**

**3D-NEWTON**

**Руководство пользователя**

**Умная система оценки прочности мускулатуры**

**Исследование прочности мускулатуры в нескольких направлениях**

**Определение прочности мускулатуры при индивидуально подобранных  
упражнениях**

**Возможность сравнения результатов до и после упражнений**

**Обладая удобным интерфейсом, устройство имеет функции протокола  
пользователя и мониторинга.**

**Управление различными углами поворота от 0 до 360 градусов**

**3-мерная система движения в пространстве и система мониторинга изменения  
мышц тела в режиме реального времени**

SHANMED Co., Ltd.

1

DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



## Оглавление

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Глава 1. Общая вид и спецификация .....</b>                                              | <b>3</b>  |
| Внешний вид .....                                                                           | 3         |
| Спецификация .....                                                                          | 4         |
| Устройства безопасности .....                                                               | 4         |
| Подготовка перед использованием .....                                                       | 4         |
| Меры предосторожности во время использования .....                                          | 5         |
| <b>Глава 2. Инструкции и последовательность операций .....</b>                              | <b>8</b>  |
| 1) Личная информация (регистрация пациентов) .....                                          | 9         |
| 2) Окно оценки исследований .....                                                           | 12        |
| 3) Оценка А режима .....                                                                    | 20        |
| 4) Оценка В режима .....                                                                    | 22        |
| 5) Динамическое измерение равновесия и режим тренировки .....                               | 23        |
| 6) Экран регулировки и контроля состояния датчика .....                                     | 25        |
| 7) Экран графика тренировки .....                                                           | 26        |
| 8) Экран редакции протокола .....                                                           | 27        |
| 9) Окно результата исследования .....                                                       | 28        |
| 10) Экран подготовки тренировки .....                                                       | 29        |
| 11) Экран, который пациенты могут наблюдать во время тренировки (экран мини-монитора) ..... | 30        |
| 12) Динамическое измерение равновесия и режим тренировки .....                              | 30        |
| 13) Как проводить тренировку .....                                                          | 33        |
| <b>Глава 3. Техническое обслуживание .....</b>                                              | <b>37</b> |
| 1) Очистка устройства .....                                                                 | 37        |
| 2) Методы предотвращения поломок .....                                                      | 37        |
| 3) Регулярный уход .....                                                                    | 38        |
| 4) Проверка на неисправности и Руководство по проведению осмотра .....                      | 38        |
| 5) Утилизация устройства .....                                                              | 39        |
| 6) Сервисное обслуживание .....                                                             | 39        |
| <b>Меры предосторожности .....</b>                                                          | <b>40</b> |
| <b>Условия гарантии .....</b>                                                               | <b>42</b> |

 HANMED Co., Ltd.

2

  
DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



# Глава 1. Общая вид и спецификация

## Внешний вид



Рисунок 1

- 1 Опора основная, поддерживающая основной корпус устройства (опора поддерживает равновесие и вес всего устройства)
- 2 Опора для подвижной окружности
- 3 Опора для тела
- 4 Двигатель
- 5 Устройство для крепления тела к опоре (фиксирующие ремни)
- 6 Опора для лодыжек – приспособление, поддерживающее нижнюю часть тела во время работы устройства
- 7 Дальномер - Захватывает движение тела и передает данные измерения в режиме реального времени; также обеспечивает обратную связь посредством мини-монитора
- 8 Окружность подвижная
- 9 Монитор
- 10 Принтер для печати результатов измерений
- 11 Блок управления с тележкой

HANMED Co.,Ltd.

DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



## **Спецификация**

- 1** Номинальное напряжение и частота: AC 220 В, 50 Гц
- 2** Потребляемая мощность: 400 Вт
- 3** Устройство, развивающее мышцы тела за счёт сопротивления силе тяжести
- 4** Функция наклона
  - Рабочий диапазон: передний диапазон наклона – 0 градусов
- 5** Функция вращения тела из стороны в сторону
  - поворот вправо:  $0-340^{\circ} \pm 2^{\circ}$
  - поворот влево:  $0-340^{\circ} \pm 2^{\circ}$
  - скорость поворотов вправо и влево: 3-5 оборотов в минуту  $\pm 10$  минут
- 6** Регулировка фиксатора таза
  - максимум:  $0-300 \text{ мм} \pm 5 \text{ мм}$

## **Устройства безопасности**

- 1** Автоматический выключатель: Предотвращает перегрузку.
- 2** Кнопка аварийного включения/выключения: Используется для остановки операции из-за несчастных случаев.
- 3** Кнопка пропуска: Используется при переходе к следующему этапу после продолжительного (насколько это возможно) текущего этапа.
- 4** Ремень безопасности: Защитное приспособление фиксирует тело пациента, пока он не покинет устройство в экстренных случаях.
- 5** Возвращение устройства в первоначальное состояние: В случае неправильной работы устройства или при аварии, Вы можете нажать данную кнопку; операция прекратится, устройство вернётся в точку старта.
- 6** Устройство безопасности: Когда происходит быстрое вращения из-за повреждения двигателя или передачи, то это может заставить замедлиться тело.

## **Подготовка перед использованием**

- 1** Проверьте напряжение сети. (Данное устройство предназначено для использования переменного тока, 220 В).
- 2** Проверьте правильность присоединения силового кабеля.  
(Предупреждение: не полный контакт, не полностью присоединенный штекер, может вызвать пожар).
- 3** Проверьте наличие и правильность заземления.
- 4** Проверьте правильность подключения выключателя.
- 5** Испытайте устройство путем активации всех видов контролируемых устройств. (Обратитесь к странице 23). (Пожалуйста, не используйте устройство, если есть вызывающий опасение шум или неисправности во время тестового прогона).



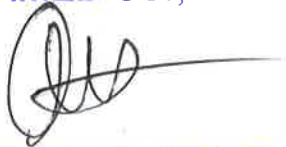
- 6 Не следует использовать с другими приборами, так как они могут повлиять на работу устройства или представлять иную опасность.
- 7 Это устройство должно использоваться только опытными людьми.
- 8 Проверьте, есть ли неустойчивые объекты вокруг этого движущегося устройства.
- 9 Рядом с устройством запрещается проходить людям, кроме пациента.
- 10 Установите устройство на ровную поверхность.

### **Меры предосторожности во время использования**

- 1 Тщательно проверьте оборудование на наличие неисправностей.
- 2 При наличии неисправностей оборудования немедленно остановите работу и обратитесь к производителю для проведения проверки после принятия надлежащих мер.
- 3 При обнаружении любых неполадок в устройстве или необычных симптомов у пациента, примите надлежащие меры, а именно переместите пациента на ровную поверхность и остановите устройство.
- 4 При отключении электроэнергии в ходе проведения операции, расстегните крепление фиксирующее таз, используя помощь двух и более помощников для безопасного извлечения пациента из устройства.
- 5 Рядом с устройством запрещается проходить людям, кроме пациента.
- 6 Запрещается произвольно переделывать устройство.
- 7 При поломке устройства, свяжитесь с экспертом после прикрепления бирки или объявления о неисправности.
- 8 Если в ходе операции пациент почувствует дискомфорт, остановите операцию, проведите осмотр пациента врачом, затем повторите операцию.
- 9 В ходе операции, не прикасайтесь к устройствам подачи электроэнергии или частям оборудования, задействованным в операции.
- 10 Не устанавливайте слишком большой наклон в начале операции.
- 12 Не допускайте внешних ударов по прибору или толчков во время его работы.

 HANMED Co., Ltd.

5

  
DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



### Символы и условные обозначения

| №  | Условное обозначение                                                                | Описание                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1  |    | Тип В Прикладная часть            |
| 2  |    | См. Руководство                   |
| 3  |    | Предупреждение                    |
| 4  |    | Аварийная остановка               |
| 5  |    | Защитное заземление               |
| 6  |    | Информация ЕС                     |
| 7  |   | информация о производителе        |
| 8  |  | Дата производства                 |
| 9  | <b>SN</b>                                                                           | Серийный номер                    |
| 10 |  | Информация об утилизации          |
| 11 |  | Источник питания переменного тока |
| 12 |  | Выключатель питания               |

### Символы, обозначенные на упаковке системы

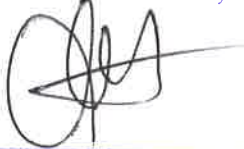
|   |                                                                                     |                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 |  | Хранить сухим     |
| 2 |  | Верхняя сторона   |
| 3 |  | Осторожно хрупкое |



Маркировочная табличка

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |             |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 제품명(형명)<br>모 델 명 :                                                                                                    | <b>Three-dimensional computerized test and<br/>training device<br/>3D NEWTON</b>                                                                                                          |             |    |
| 허가번호(License No.)                                                                                                     | : 제허 13-1371 호                                                                                                                                                                            |             |                                                                                       |
| 보호등급(Protection Class)                                                                                                | Class I, Type B                                                                                                                                                                           | 중 량(Weight) | 450kg                                                                                 |
| 정 격(Rating)                                                                                                           | : 220~230V, 50~60Hz, 300 VA                                                                                                                                                               |             |                                                                                       |
| <br>Serial Number                    | <br>MGF. Date                                                                                            |             |                                                                                       |
| <br>Manufacturer                     | HANMED Co., Ltd 경남 김해시 주촌면 골든루트로 80-121, B동 101호<br>[B-101, 80-121, Golden root-ro, Juchon-myeon, Gimhae-si,<br>Gyeongsangnam-do, 50969 KOREA]<br>TEL:+82-55-331-0575 FAX:+82-55-331-0547 |             |    |
| <br>Authorized<br>EC representative | D.M. Consulting srl<br>Viale del Lavoro, 7 35010 Vigonza (PD), ITALY                                                                                                                      |             |  |
|                                    | 본 제품은 의료기기임<br>사용전 사용자 매뉴얼을 반드시 읽고 사용 하십시오.<br>[Please read the user's manual carefully before use.]                                                                                      |             |                                                                                       |

 HANMED Co.,Ltd.



DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



## Глава 2. Инструкции и последовательность операций

### Рабочее окно

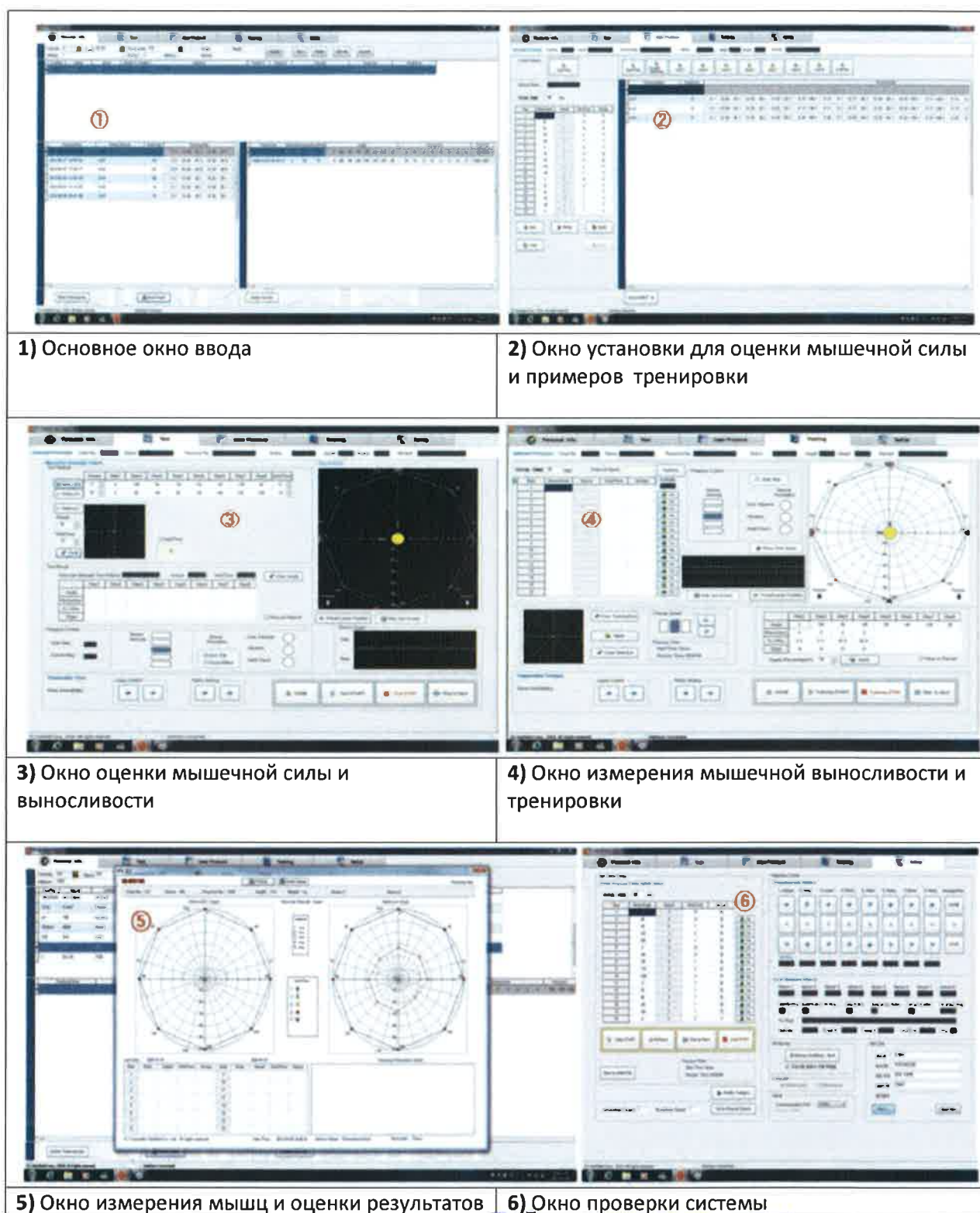


Рисунок 2

HANMED Co., Ltd.

DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG

## 1) Личная информация (регистрация пациентов)

Окно карточки пациента, показывает информацию регистрируемого пациента

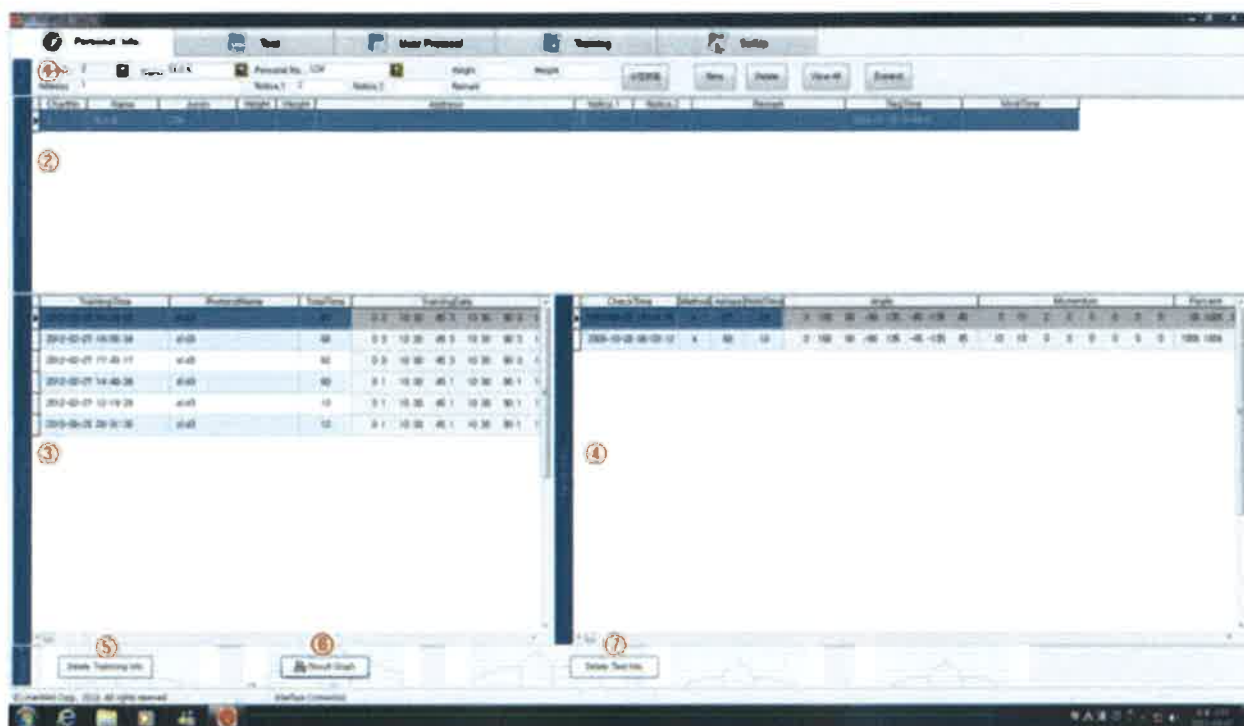


Рисунок 3

- 1 Реестр нового пациента
- 2 Личная информация: Показывает список зарегистрированных пациентов
- 3 Информация о тренировке: Показывает индивидуальную историю тренировок
- 4 Информация об исследованиях: Показывает индивидуальную историю исследований
- 5 Удаление информации о тренировке: Кнопка удаления индивидуальной истории тренировок
- 6 График результатов: Кнопка для вывода на экран графика индивидуальных результатов измерений мышечной силы
- 7 Удаление информации об исследованиях: Кнопка удаления индивидуальной истории исследований

### (1) Схема ввода данных пациента



Рисунок 4

- 1 Номер карты Введите номер карты пациента
- 2 Имя Введите имя пациента
- 3 Персональный номер Введите гражданский идентификационный номер пациента

- 4 Рост Введите рост пациента
- 5 Вес Введите вес пациента
- 6 Адрес Введите адрес пациента
- 7 Заметка 1 Введите название болезни пациента
- 8 Заметка 2 Введите название болезни пациента (если имеется дополнительное заболевание)
- 9 Примечания Введите какие-либо необычные выводы о пациенте. Завершите процесс регистрации, нажав завершение ввода.

## (2) Сохранение, изменение и удаление данных пациента

- 1 Для изменения информации о пациенте, измените данные и нажмите кнопку завершения изменения. (При вводе информация о новом пациенте, появится кнопка завершения ввода. При изменении информации о существующих пациентах, появится кнопка завершения изменения).
- 2 Для добавления нового пациента нажмите **Новый (New)** и введите информацию о пациенте.
- 3 Для удаления информации о пациенте сначала выберите пациента, а затем нажмите **Удалить (Delete)**.
- 4 При исследовании определённого пациента на экране отображаются только некоторые пациенты. Для просмотра всех пациентов нажмите кнопку **Просмотреть всех (View All)**.
- 5 Нажмите кнопку **Растянуть (Expand)**, чтобы увеличить окно карточки пациента. После нажмите кнопку **Свернуть (Collapse)**. При нажатии кнопки **Свернуть (Collapse)** окно примет исходный вид.

## (3) Информация о тренировке / Информация об исследовании

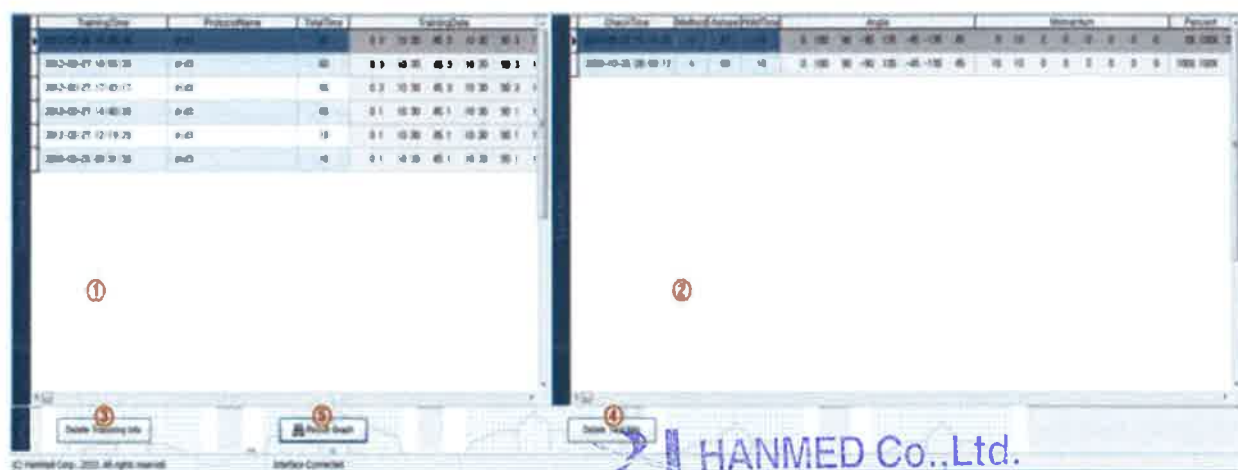


Рисунок 5

  
 DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG  
 10



- 1 Окно информации о тренировке показывает данные о тренировке пациента
  - 2 Окно информации об исследованиях отображает историю исследования пациента
  - 3 Кнопка **Удаление информации о тренировке (Delete Training Info)** используется для удаления информации о тренировках пациента
  - 4 Кнопка **Удаление информации об исследовании (Delete Test Info)** используется для удаления истории исследования пациента
  - 5 **График результатов (Result Graph)** это окно, отображающее результаты исследования пациента в графической форме
- Нажатие кнопки вызывает следующее всплывающее окно:



Рисунок 6

- 6 Это окно используется для выбора теста, результат которого вам нужно ввести; Вы можете поставить галочку в нужную ячейку 1.
- 7 **Выбрать все (Select All)**- кнопка для выбора всех исследований. Нажатие этой кнопки приведёт к выбору всех ячеек 1.
- 8 **Очистка выбора (Clear Select)** – кнопка применяется при отмене выбранных исследований. Нажатие этой кнопки приведёт исчезновению галочек из ячеек 1.
- 9 Нажатие кнопки **(OK)** после выбора исследования вызовет всплывающее окно, приведённое ниже.

 HANMED Co., Ltd.



DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



## 2) Окно оценки исследований

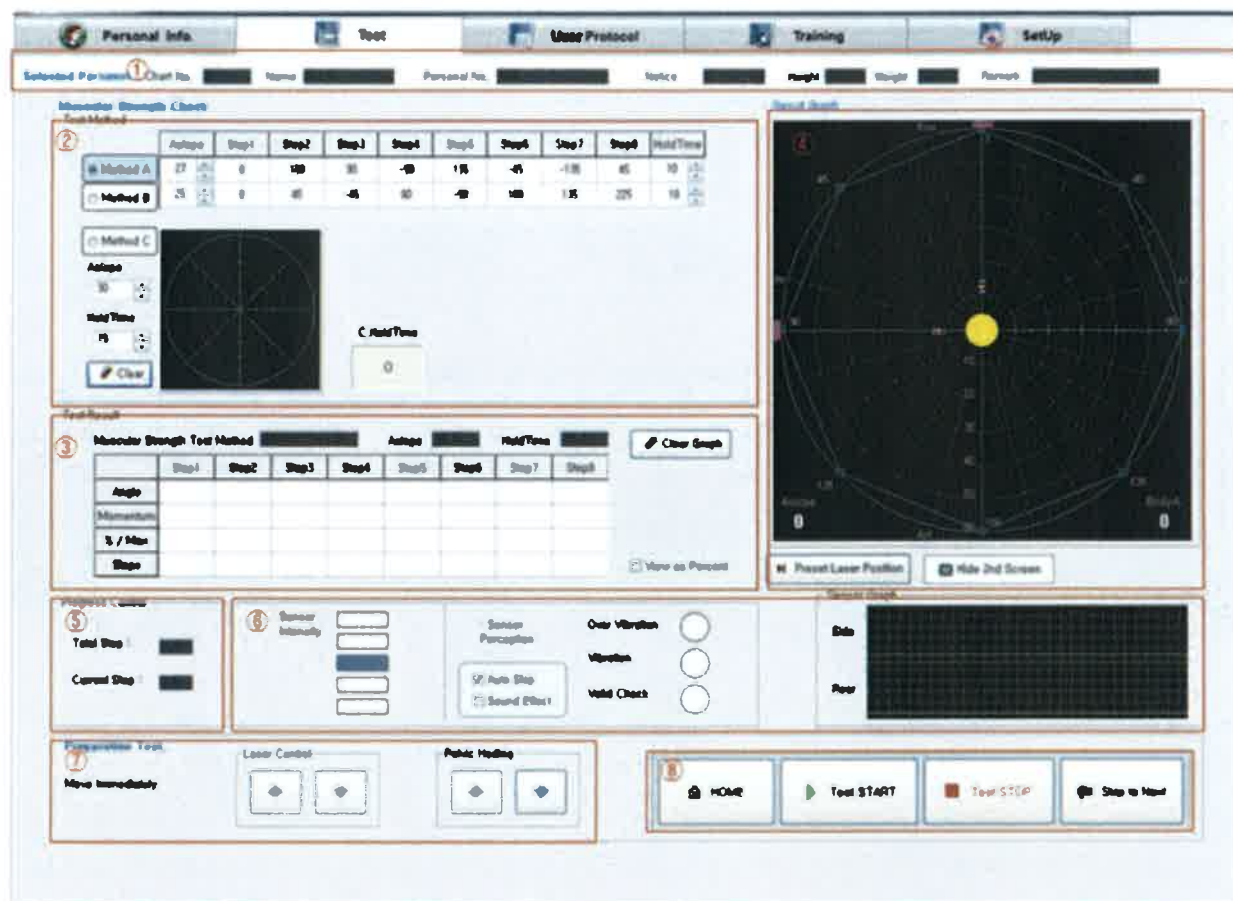


Рисунок 7

- 1 В этом разделе отображается информация о выбранных пациентах
- 2 Данный раздел предназначен для настройки типа и метода исследований
- 3 В данном разделе представлены численные значения результатов исследований
- 4 В этом разделе показано положение, угол, и датчик во время испытаний в координатах. По завершении исследования, результаты отображаются в виде графиков
- 5 В этом разделе показаны все этапы исследования и этапы прогресса
- 6 Этот раздел предназначен для управления интенсивностью и состоянием датчика (волны и лампы)
- 7 Данные кнопки предназначены для управления движением таза вверх и вниз, и датчиком движения вверх и вниз
- 8 Данные кнопки предназначены для Запуска, Остановки, Пропуска и возвращение на Главную

HANMED Co., Ltd.

*[Handwritten Signature]*

DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



## (1) Раздел, показывающий информацию о выбранных пациентах



Рисунок 8

1 Раздел, показывающий сведения об исследовании, такие как номер карты, имя и т.д.

## (2) Экран выбора оценки (оценка мышечной силы и чувства равновесия)



Рисунок 9

1 Режим Метод А это режим «чувства равновесия», который определяет угол, при котором тело становится неустойчивым, во время наклона устройства на каждом шаге наклона (8 направлений).

-Установите Наклон (Aslope) на максимальный угол и определите угол, при котором тело будет неустойчиво на каждом Угле наклона тела (Body Angle Step) (8 направлений), определите угол, при котором тело становится неустойчивым в пределах заданных углов наклона.

2 Режим Метод В это режим «мышечной оценки» для обнаружения времени (в секундах), после которого тело испытуемого становится неустойчивым после того, как устройство наклонится на заданный угол на каждом шаге (8 направлений).

-Установите в графе Наклон (Aslope) угол наклона и пошагово наклоняйте тело испытуемого до заданного угла наклона (8 направлений), определите, как долго тело может выдержать на каждом шаге в секундах.

- Можно определить максимальное время удержания, используя Время удержания (Hold Time), которое контролируется в соответствии с состоянием пациента.

13  
DIRECTOR/BJ JAE-LAK YANG



3 Режим Метод С является тем же Методом В. Однако Метод С измеряет мышечную силу только в нужном направлении, а не по всем 8 направлениям на каждом шаге.

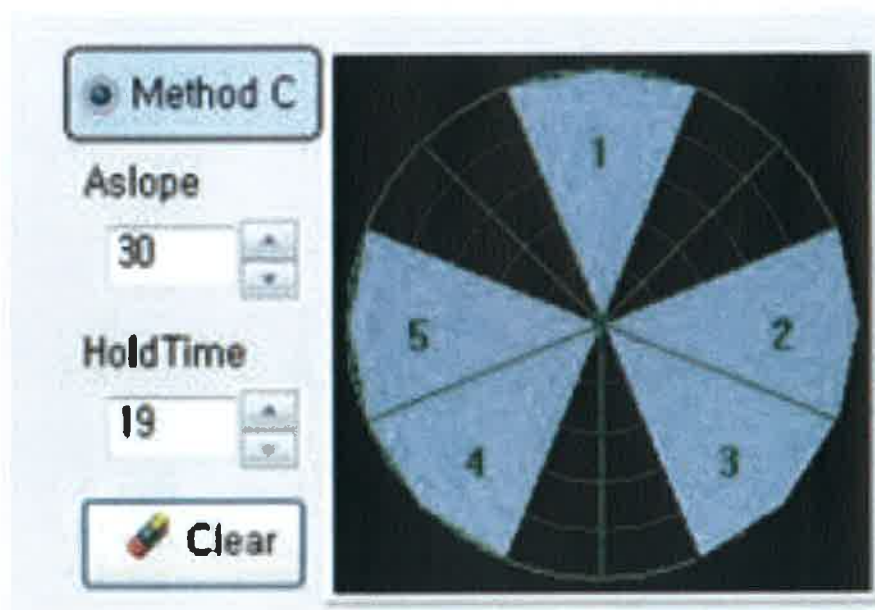


Рисунок 10

- Как показано на рисунке А-6, можно проверить необходимые позиции среди 8-ми направлений, выбрав их для исследования.

Испытания проводятся в порядке выбора. (Можно выключить и повторно выбрать необходимые положения, используя кнопку очистки).

Можно установить угол наклона и время удерживания в графах Наклон (Aslope) и Время удержания (Hold Time).

### (3) Экран мониторинга оценки исследования

Test Result

|            | Step1 | Step2 | Step3 | Step4 | Step5 | Step6 | Step7 | Step8 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ④ Angle    | 0     | 45    | -45   | 90    | -90   | 180   | 135   | 225   |
| ⑤ Momentum | 10    | 0     | 4     | 9     | 10    | 7     | 8     | 10    |
| ⑥ % / Max  | 100 % | 0 %   | 40 %  | 90 %  | 100 % | 70 %  | 80 %  | 100 % |
| ⑦ Slope    | 25    | 21    | 25    | 25    | 25    | 25    | 25    | 25    |

⑧ Clear Graph

⑨ View as Percent

Рисунок 11

1 Метод испытания мышечной силы: Выбранный режим отображается во время исследования.

2 Наклон: Заданный угол наклона отображается во время исследования. (Единица измерения: градус (°))



- 3 Время удержания:** Заданное время удержания отображается во время исследования.  
(Единица измерения: секунды)
- 4 Угол:** Угол наклона тела на каждом шаге (8 направлений)
- 5 Фактическое время удержания (Моментум):** Время удержания тела в наклонённом положении в секундах.
- 6 % / Макс:** Отношение фактического времени удержания к установленному времени удержания в процентах (Фактическое время удержания / Заданное время удержания \* 100).
- 7 Наклон:** Фактический угол наклона во время исследования.
- 8 Графа очистки:** Эта кнопка предназначена для удаления записанных результатов для запуска повторного исследования.
- 9 Представить в процентах:** Отношение угла, показанного в графе Наклон (Slope) к заданному углу в графе Наклон (Aslope) в процентах.

(4) Данные измерений представлены на круговых графиках, как на рисунке ниже

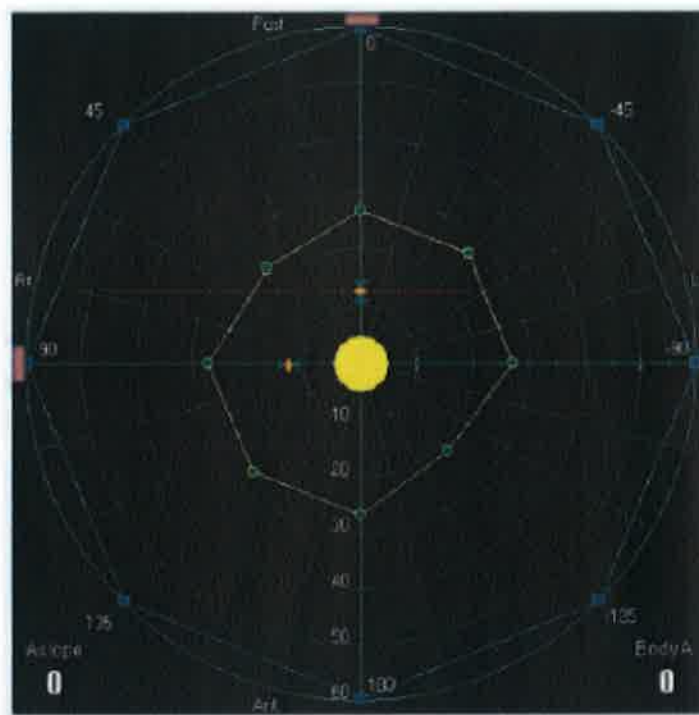
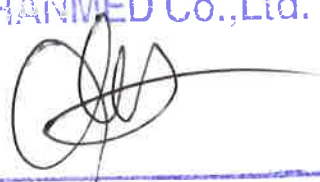


Рисунок 12-1

 HANMED Co., Ltd.



DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



### (5) Экран графиков измерений



Рисунок 12-1

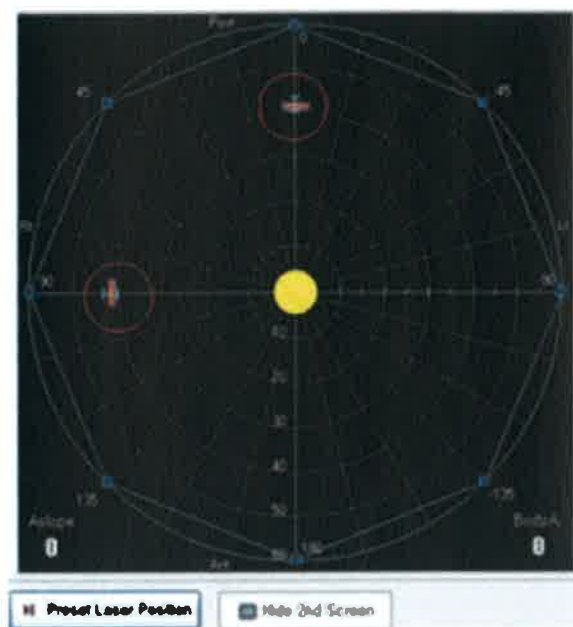


Рисунок 12-2

- 1 Наклон:** Изменение значения наклона отображается в реальном времени.
- 2 Тело А:** Угол тела (угол поворота тела) отображается в реальном времени.
- 3 Предварительная установка позиции лазера:** Эта кнопка контролирует расстояние между ультразвуковым датчиком и пациентом. Когда нажимается кнопка, **5** и **6** совпадают с дисплеем на рисунке 12-2.
- 4 Скрыть 2-й экран:** Если нажать эту кнопку, то на мини-мониторе, подключенном к устройству, ничего не будет показываться.
- 5 Положение датчика:** Во время исследования, определите местоположение пациента, и настройте положение датчика, так чтобы он совпадал с положением тела, используя кнопку **3**.
- 6. Настройка положения тела:** С помощью кнопки **3**, проведите исследование после того, как положение тела совмещено с положением датчика. Если тело находится вне диапазона датчика, т.е. **5** и **6** находятся вне диапазона, во время исследования перейдите к следующему процессу, используя кнопку Пропустить (Skip).
- 7** Здесь показано положение устройства и движения по координатам на экране в зависимости от Наклона (Aslope) и Угла наклона тела (Body angle) во время исследования. (Координаты, отмеченные кружком, показывают наклон, а те, что отмечены линиями, показывают угол поворота.)

HANMED Co., Ltd.

DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



### (1) Экран стадий прогресса в ходе исследования



Рисунок 13

**1 Полный шаг:** Здесь показаны все этапы прогресса

**2 Текущий шаг:** Здесь показан текущий этап прогресса

### (2) Экран состояния датчика

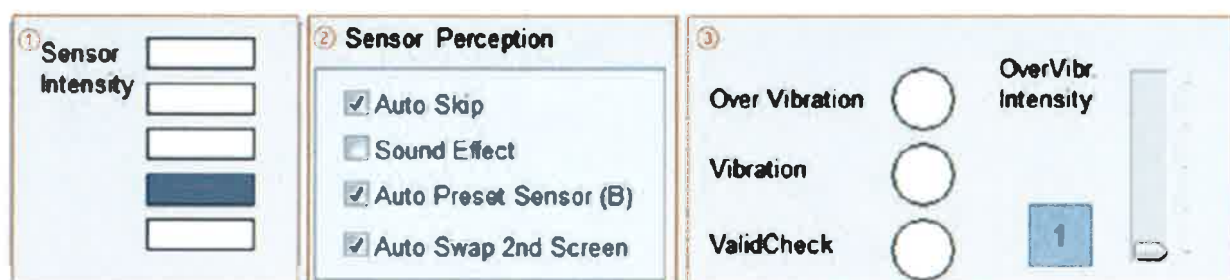


Рисунок 14

**1 Интенсивность датчика:** Интенсивность датчика можно контролировать за 5 шагов. Можно регулировать интенсивность выбором строки. Верхняя строка означает меньшую интенсивность, и наоборот.

**2 Чувствительность датчика:** Контролирует движение устройства, которое управляется датчиком.

- Авто Пропуск: Если тело выходит из диапазона датчика во время проверки, то происходит переход к следующему шагу.

- Звуковой эффект: Аварийный сигнал гаснет, когда тело оказывается вне датчика во время проверки.

- Автоматическая предварительная установка датчика (B): Используется в Методе В. Если угол наклона и угол поворота достигают определённых значений, положение датчика сбрасывается.

- Автоизменение второго экрана: 2-й экран для пациента выглядит как экран, отображающий график измерений во время движения с заданным шагом. Но 2-й экран для пациента изменяется на информационный экран, когда заданный шаг ускоряет исследование.

- В случае Метода А, мин-экран исчезает после того как достигнуто заданное значение Угла наклона тела (Body angle). После осуществления наклона и последующего появления графика измерений, наклон восстанавливается.

- В случае Метода В, экран для вывода графика на мини-экране исчезает, после того как угол наклона тела и наклон приблизились к заданным значениям и с того момента когда



начинается время удержания. Мини-экран выглядит как экран для вывода графика после исследования и перехода к следующему шагу.

**3 Сверхвибрация:** Экран состояния датчика

- Сверхвибрация: Если тело выходит из диапазона датчика включается красная лампочка.
- Вибрация: Если тело оказывается как раз на линии датчика, включается синяя лампочка.
- Действующая проверка: Если тело расположено в пределах диапазона датчика, то горит зеленая лампочка.

**4 Интенсивность сверхвибраций:** Управляет автоматическим пропуском времени. Эта кнопка управляет продолжительностью аварийного сигнала и пропуском, когда тело находится вне диапазона датчика. Он может быть установлен за 5 шагов.



- **Шаг 1** Аварийный сигнал гаснет каждые 0,2 секунды и Пропуск движения осуществляется в то же время
- **Шаг 2** Аварийный сигнал гаснет каждые 0,4 секунды, а Пропуск движения выполняется через 0,5 секунды после первого сигнала тревоги.
- **Шаг 3** Аварийный сигнал гаснет каждые 0,6 секунды, а Пропуск движения выполняется через 1,0 секунды после первого сигнала тревоги.
- **Шаг 4** Аварийный сигнал гаснет каждые 0,8 секунды, а Пропуск движения выполняется через 1,5 секунды после первого сигнала тревоги.
- **Шаг 5** Аварийный сигнал гаснет каждые 1,0 секунды, а Пропуск движения выполняется через 2,0 секунды после первого сигнала тревоги.

 HANMED Co., Ltd.



DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



### (3) Экран подготовки исследования



Рисунок 15

**1 Лазерный контроль:** Эта кнопка используется для регулировки высоты руки. Регулировка высоты проводится с учётом высоты глаз пациента и плеч.

**2 Удерживание таза:** Эта кнопка контролирует детали для удерживания таза

### (7) Экран начала исследования, остановки и пропуска



Рисунок 16

**1 Главная:** Эта кнопка перемещает устройство в исходное положение перед началом исследования. (Можно перемещать устройство в исходное положение во время остановки исследования)

**2 Запуск исследования:** Эта кнопка запускает исследование

**3 Остановка исследования:** Эта кнопка останавливает исследование

**4 Переход к следующему:** Эта кнопка принудительно перемещает исследование к следующему шагу.

 HANMED Co., Ltd.



DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



#### (4) Метод исследования

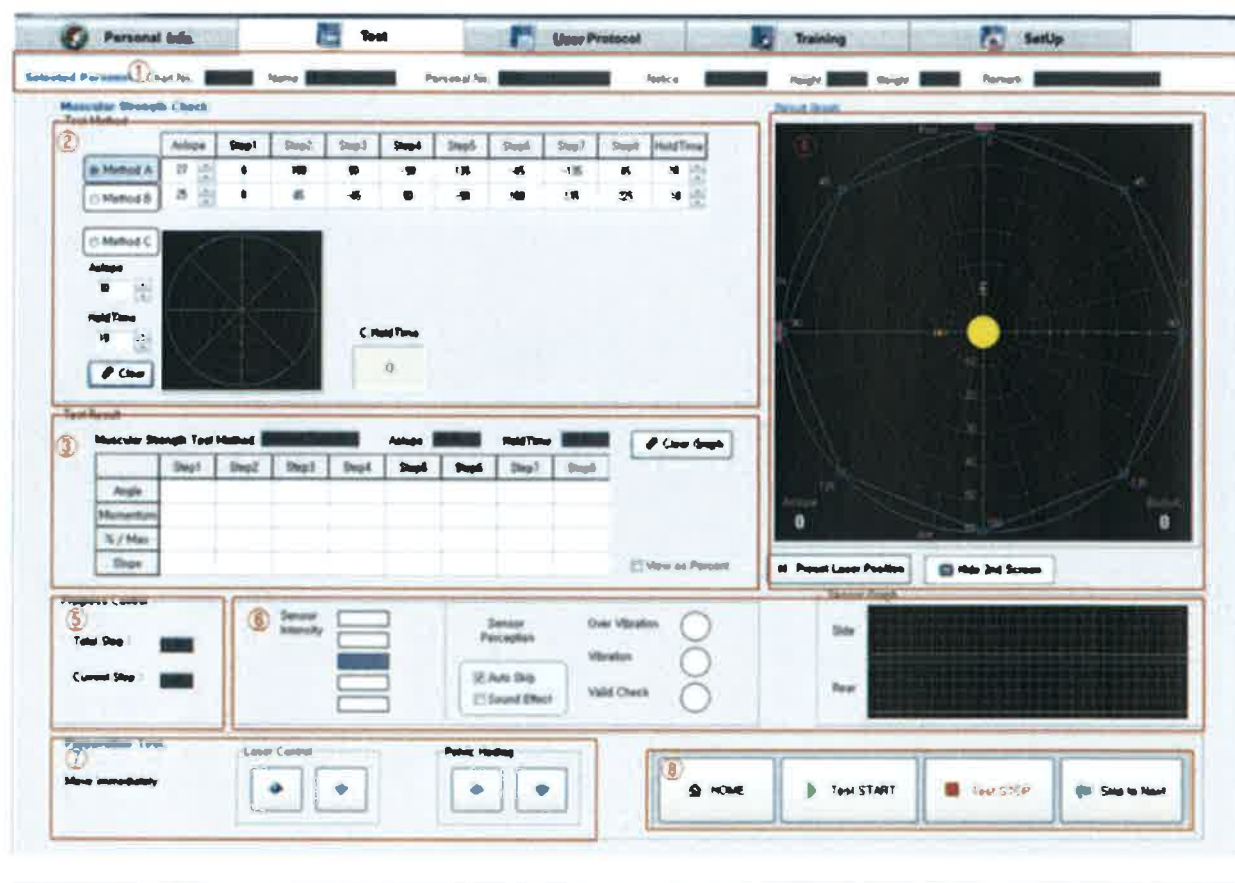


Рисунок А-1

### 3) Оценка А режима

- (1) Попросите пациента стоять внутри устройства вертикально и выправив осанку.
- (2) Отрегулируйте датчик и детали, удерживающие таз (поле 7 на рисунке А-1), перемещая стрелки вверх и вниз, так что тело пациента было установлено правильно.



- (3) Отрегулируйте детали удерживающие таз, чтобы они были правильно установлены согласно положению таза пациента.

HANMED Co., Ltd.

DIRECTOR/ BY JAE-LAK YANG



(4) Выберите режим Метода А, а затем установите Наклон (Aslope) 50 градусов и Время удержания (Hold time) 1 секунду, учитывая состояния пациента.

| Test Method | Aslope | Step1 | Step2 | Step3 | Step4 | Step5 | Step6 | Step7 | Step8 | HoldTime |
|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Method A    | 50     | 0     | 45    | -45   | 90    | -90   | 180   | 135   | 225   | 1        |
| Method B    | 30     | 0     | 180   | 90    | -90   | 135   | -45   | -135  | 45    | 20       |

(5) Выберите интенсивности датчика и чувствительность датчика в поле 6 на рисунке А-1.

Sensor Intensity

Sensor Perception

☒ Auto Skip
☐ Sound Effect
☒ Auto Preset Sensor (B)
☒ Auto Swap 2nd Screen

Over Vibration
☐

Vibration
☐

ValidCheck
☐

OverVibr. Intensity

1 Выберите вторую строку в графе Интенсивность датчика

2 Для чувствительности датчика.

Проверьте автоматический Пропуск

- Не проверяйте Звуковые эффекты

- Проверьте Автоматическую предварительную установку датчика (B)

- Проверьте Автоизменение второго экрана

3 Выберите 1 в графе Интенсивность сверхвибрации

(6) Врач регулирует тело пациента влево и вправо, вверх и вниз для верного положения, а затем нажимает кнопку Предварительная установка положения лазера (Preset Laser Position), чтобы датчик совпадал с телом.



В это время, врач говорит пациенту, что нужно сохранять это положение и объясняет, каким образом начнется исследование.

(7) Запустите устройство, нажав кнопку Запуск исследования - Test Start в поле 8 на Рисунке А-1.

В случае Метода А, мин-экран исчезает после того как достигнуто заданное значение Угла наклона тела (Body angle). После осуществления наклона и последующего появления графика измерений, наклон восстанавливается.



- (5) Если все шаги завершены, то сигнал исчезнет вместе с всплывающим окном и все положения устройства вернуться к исходным.

#### 4) Оценка В режима

- (1) Выберите режим Метод В, подтвердите выбор и задайте Наклон (Aslope) 30 градусов и Время удержания (Hold Time) 20 секунд, учитывая состояние пациента.

| Test Method                               |  | Aslope | Step1 | Step2 | Step3 | Step4 | Step5 | Step6 | Step7 | Step8 | HoldTime |
|-------------------------------------------|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| <input checked="" type="radio"/> Method A |  | 50     | 0     | 45    | -45   | 90    | -90   | 180   | 135   | 225   | 1        |
| <input type="radio"/> Method B            |  | 30     | 0     | 180   | 90    | -90   | 135   | -45   | -135  | 45    | 20       |

- (2) Выберите интенсивность датчика и чувствительность датчика (Рисунок ниже)

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                  |                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Sensor Intensity</b><br><input type="text"/><br><input type="text"/><br><input checked="" type="text"/><br><input type="text"/> | <b>Sensor Perception</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Auto Skip<br><input type="checkbox"/> Sound Effect<br><input checked="" type="checkbox"/> Auto Preset Sensor (B)<br><input checked="" type="checkbox"/> Auto Swap 2nd Screen | <b>Over Vibration</b> <input type="radio"/><br><b>Vibration</b> <input type="radio"/><br><b>ValidCheck</b> <input type="radio"/> | <b>OverVibr. Intensity</b><br><input type="text"/> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|

- 1 Выберите вторую строку в графе Интенсивность датчика

- 2 Для чувствительности датчика.

Проверьте автоматический Пропуск

- Не проверяйте Звуковые эффекты

- Проверьте Автоматическую предварительную установку датчика (B)

- Проверьте Автоизменение второго экрана

- 3 Выберите 1 в графе Интенсивность сверхвибрации

(6) Врач регулирует тело пациента влево и вправо, вверх и вниз для верного положения, а затем нажимает кнопку Предварительная установка положения лазера (Preset Laser Position), чтобы датчик совпадает с телом.

Рисунок

В это время, врач просит пациента подтвердить свою позицию на мониторе и сохраняет эту позицию на установленном угле и объясняет, что исследование будет проводиться под этим углом.

- (7) Запустите устройство, нажав Запуск исследования (Test Start) в поле 8 на рисунке A-1

В случае Метода В, экран для вывода графика на мини-экране исчезает, после того как угол наклона тела и наклон приблизились к заданным значениям и с того момента когда начинается время удержания. Мини-экран выглядит как экран для вывода графика после исследования и перехода к следующему шагу

- (8) Если все шаги завершены, то сигнал исчезнет вместе с всплывающим окном и все положения устройства вернуться к исходным.

HANMED Co.,Ltd.

22 DIRECTOR/ BY JAE-LAK YANG

(9) Для пропуска, когда кнопка Авто Пропуск (Auto Skip) отпущена, нажмите кнопку Пропустить (Skip to Next) (поле 8 рисунок А-1) или нажмите Пропустить переключателем, расположенным на левой стороне блока управления. Можно выбрать ручной режим для пропуска проверки состояния пациента и расстояния между датчиком и телом.

(10) По завершении исследования, результаты отображаются в виде числовых значений и графиков, как показано рисунках А-4 и А-5 (X на рисунке А-14).



Рисунок 10-1

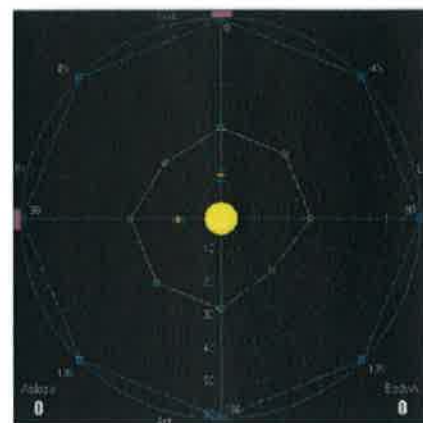
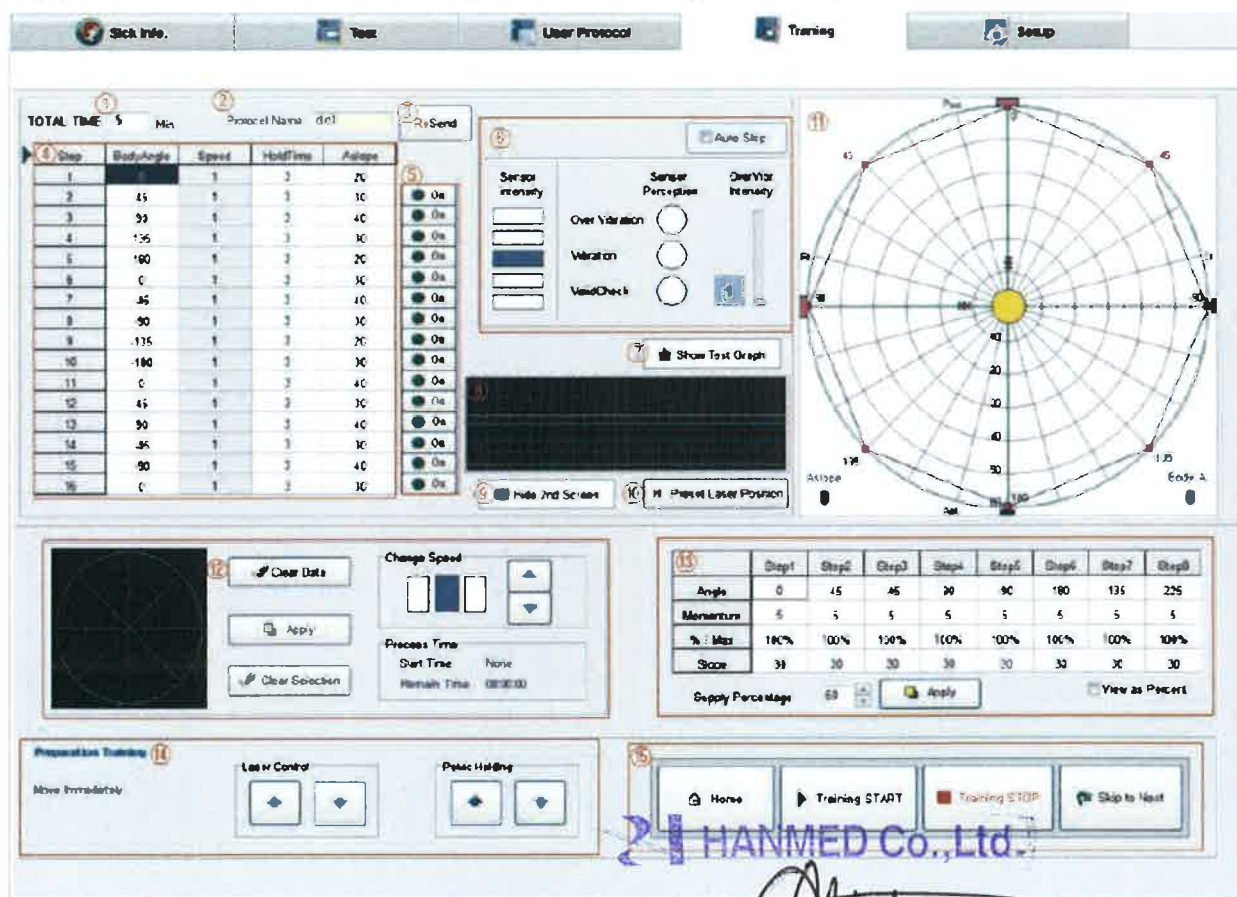


Рисунок 10-2

(11) Можно распечатать график с результатами, используя кнопку График Результата (Result Graph) в окне Персональная информация (Personal Info).

## 5) Динамическое измерение равновесия и режим тренировки



- 1 Общее время:** Это общее время тренировки. Возможно, исправление ранее заданного времени до начала тренировки.
- 2 Имя протокола:** Имя протокола.
- 3. Переслать:** Это кнопка для передачи исправленного содержания протокола, после внесения в него изменений.
- 4 Содержание протокола:** Это окно показывает выбранный протокол. Можно исправлять прежний до или во время тренировки. (Нажмите характеристики, которые нужно поменять, введите цифры с помощью клавиатуры. Затем нажмите кнопку Переслать (Resend) в поле 3).
- 5 Вкл. / Выкл.:** Кнопка Вкл. напротив каждого шага нажата на Выкл., шаг отмеченный Выкл. не должен выполняться и происходит автоматический переход к следующему шагу. Это используется для специального шага тренировки.
- 6 Контроль интенсивности датчика и лампочка состояния датчика**
- 7 Показать график исследований:** Эта кнопка отображает результаты исследования на экране при переходе к тренировкам после завершения исследования. Если кнопка нажата, она сворачивается, чтобы скрыть график исследований. Кроме того, можно восстановить экран, нажимая кнопку.
- 8 Раздел, показывающий состояние датчика в графическом изображении**
- 9 Скрыть 2-й экран:** Это кнопка отключает окно координат, которое отображается на мини-мониторе.
- 10 Предварительная установка положения лазера:** Это кнопка регулирует расстояния между ультразвуковым датчиком и телом. (См. рисунки А-16 и А-17).
- 11 Экран графика исследования:** Это окно для распечатки угла наклона, угла поворота и изменения действий во время тренировки в режиме реального времени.
- 12 Окно коррекции протокола:** Можно изменить протокол с помощью простых операций в этом окне.
- 13 Окно результата исследования:** Окно результатов исследований представлено на рисунке А-5, окно появляется после того, как исследование пересылалось.
- 14 Таз и кнопка регулировки датчика вверх/вниз.**
- 15 Запуск, Остановка, Пропуск и кнопка Главная.**

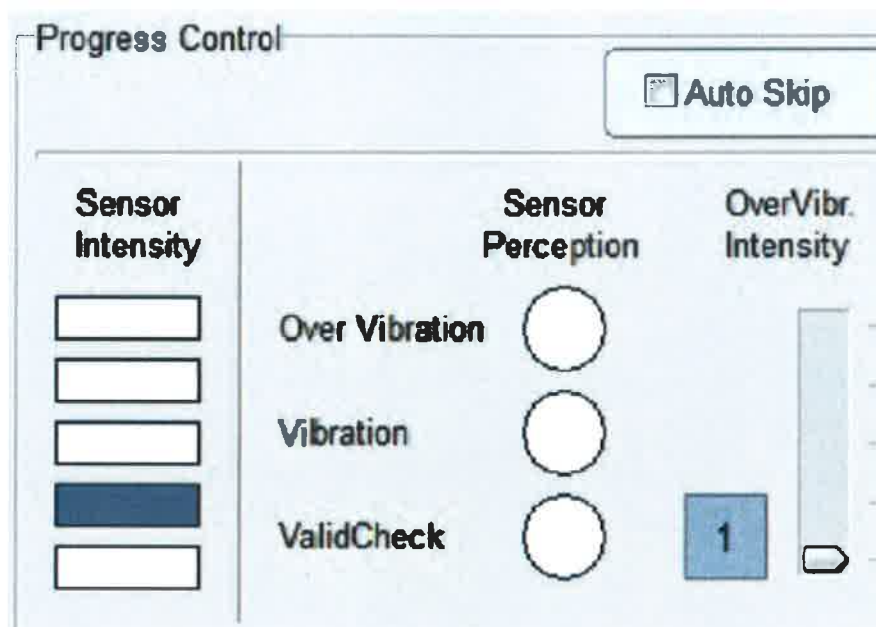
NEVAMED Co., Ltd.



DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



## 6) Экран регулировки и контроля состояния датчика



- **Авто Пропуск:** Можно перейти к следующему шагу, когда тело находится вне диапазона датчика во время проверки.
  - **Интенсивность датчика:** Можно контролировать чувствительность датчика в 5 шагов. Можно регулировать интенсивность нажатием строки. Верхняя строка означает меньшую интенсивность, и наоборот.
  - **Чувствительность датчика:** Здесь показывается состояние датчика.
  - **Сверхвибрация:** Если тело выходит из диапазона датчика включается красная лампочка.
  - **Вибрация:** Если тело оказывается как раз на линии датчика, включается синяя лампочка.
  - **Действующая проверка:** Если тело расположено в пределах диапазона датчика, то горит зеленая лампочка.
  - **Интенсивность сверхвибраций:** Эта кнопка управляет продолжительностью аварийного сигнала и пропуском, когда тело находится вне диапазона датчика. Он может быть установлен за 5 шагов.
  - **Шаг 1** Аварийный сигнал гаснет каждые 0,2 секунды и Пропуск движения осуществляется в то же время
  - **Шаг 2** Аварийный сигнал гаснет каждые 0,4 секунды, а Пропуск движения выполняется через 0,5 секунды после первого сигнала тревоги.
  - **Шаг 3** Аварийный сигнал гаснет каждые 0,6 секунды, а Пропуск движения выполняется через 1,0 секунды после первого сигнала тревоги.
  - **Шаг 4** Аварийный сигнал гаснет каждые 0,8 секунды, а Пропуск движения выполняется через 1,5 секунды после первого сигнала тревоги.
  - **Шаг 5** Аварийный сигнал гаснет каждые 1,0 секунды, а Пропуск движения выполняется через 2,0 секунды после первого сигнала тревоги.
- (При отсутствии проверки в Автопропуске, регулируется только интервал между звуковыми сигналами. Действие пропуска отсутствует)

SHANMED Co., Ltd.

DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



### 7) Экран графика тренировки

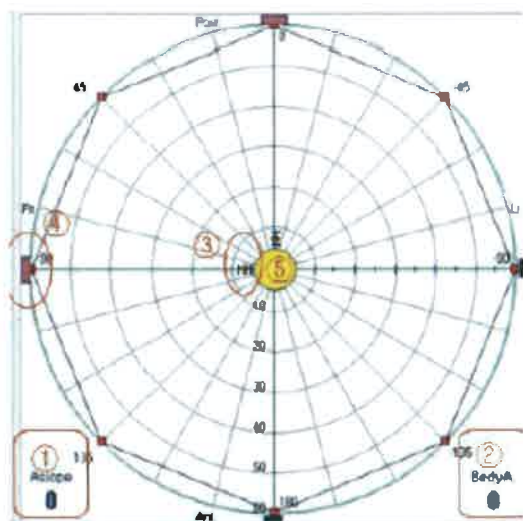


Рисунок 22-1

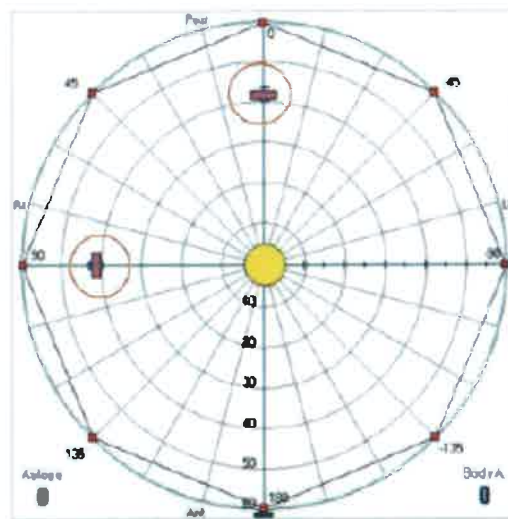


**Рисунок 22-2**

**1 Наклон:** Показывает изменение значения наклона в реальном времени.

**2 Тело А:** Показывает угол тела (угол поворота тела) в реальном времени.

**3 Положение датчика:** Во время исследования, определите местоположение пациента, и настройте положение датчика, так чтобы он совпадал с положением тела, используя кнопку X на рисунке A-14.

**4 Положение тела:** Начните тренировку после совмещения положения тела с положение датчика, используя кнопку X на рисунке A-14. Если X и X не совпадают, сигнал тревоги выключится. Красное пятно отметится на позиции желтого круга, когда сигнал тревоги выключится.

Пациент должен удерживать тело и датчик должен совпадать при просмотре экрана, как на рисунке А-23, который отображается на мини-мониторе. Пациенты должны постоянно держать свое первоначальное положение во время тренировки.

**5** Здесь показано положение устройства: Движения по координатам на экране в зависимости от Наклона (Aslope) и Угла наклона тела (Body angle) во время исследования. (Координаты, отмеченные кружком, показывают наклон, а те, что отмечены линиями, показывают угол поворота.)

**HANMED Co., Ltd.**

  
DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



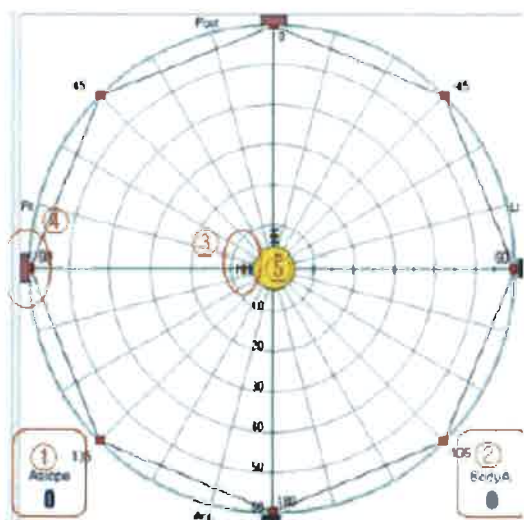


Рисунок 22-1

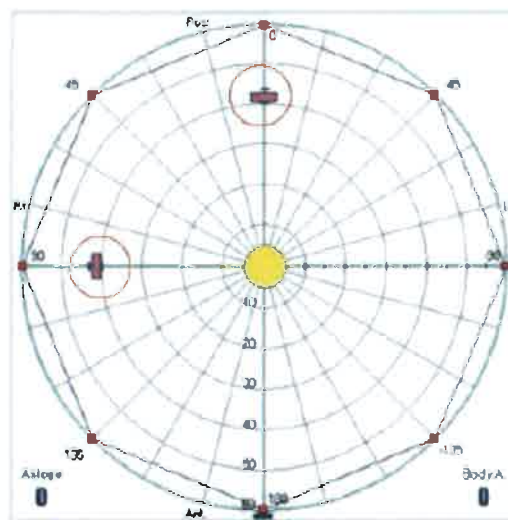


Рисунок 22-2

Перед началом тренировки экран отображается как X на рисунке A-18. Когда тренировка начинается, красные пятна отображаются на том месте, где датчик и тело находятся вне диапазона, как показано на X, можно проверить их, как только начинается тренировка. Красные пятна, отмеченные на желтых кругах, показывают текущее положение движения.

#### 8) Экран редакции протокола



Рисунок 23

**1** Окно для выбора желаемого направления среди 8-ми направлений, которые не входят в выбранный протокол. Нажмите на линию, чтобы выбрать направление. Можно выбирать более чем одно направление.

**2 Очистить Данные о тренировки:** Кнопка позволяет удалить протокол, представленный на рисунке A-14.

**3 Применение:** После выбора направления (см. рисунок A-19), нажмите на эту кнопку, чтобы создать новый протокол как X на рисунке A-14. (Задайте Наклон (Aslope) 10 градусов и Время удержания (Hold Time) 10 секунд. Протокол создаётся с последовательность действий, определенных в соответствии с последовательностью выбранного направления).

HANMED Co., Ltd.  
27  
DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG

**4 Очистить выбор:** Кнопка предназначена для удаления поля, которое выбрано в X на рисунке A-19.

**5 Изменение скорости:** Это область для изменения Скорости полного шага (Speed of the total Step) в протоколе, представленном в X на рисунке A-14. С помощью нажатия кнопки со стрелками, можно внести поправки с № 1 до № 3 и изменить скорость вращения тела.

**6 Время тренировки:** Верхняя строка показывает время начала тренировки, а нижняя строка показывает оставшееся время.

## 9) Окно результата исследования

- При переходе во вкладку тренировки после завершения исследования, окно результата теста (X на рисунке A-1) передается в окно X на рисунке 20. Если дважды кликнуть на результаты теста (X на рисунке 3), они передадутся в окно X на рисунке A-14.

| ①        | Step1 | Step2 | Step3 | Step4 | Step5 | Step6 | Step7 | Step8 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Angle    | 0     | 180   | 90    | -90   | 135   | -45   | -135  | 45    |
| Momentum | 0     | 0     | 4     | 8     |       |       |       |       |
| % / Max  | 0 %   | 0 %   | 80 %  | 80 %  |       |       |       |       |
| Slope    | 14    | 18    | 27    | 27    |       |       |       |       |

② Supply Percentage(%) 50 ③ Apply ④ ☐ View as Percent

Рисунок 24

**1** Это окно показывает переданные результаты исследований.

**2 Процент подачи (%):** Наклон, демонстрируемый в таблице X на рисунке A-20, преобразуется в проценты, затем установите процент для тренировки. (Если ввести 50%, образуется протокол тренировки с 50% от величины наклона, рассчитанной по результатам испытаний).

**3 Применение:** При нажатии этой кнопки, вычисленный протокол путем ввода процентов (X на рисунке A-20) передается на X на рисунке A-14 и создается новый протокол. (Если не задано значение в X на рисунке A-14, новый протокол не создается. Применяют, когда протокол импортируется через Протокол пользователя (User Protocol)).

**4 Представить в процентах:** Здесь показано процентное соотношение величины наклона при проверке. Если X нажата, при установке данных Процента поставок (Supply Percentage) на Рисунке A-20 задано 50%, появляется следующее:

|           |   |     |    |     |
|-----------|---|-----|----|-----|
| Угол тела | 0 | 180 | 90 | -90 |
| Наклон    | 7 | 9   | 14 | 14  |

Время удержания имеет значение, которое записано в загруженном протоколе. (Измените Время удержания (Hold Time) при необходимости)

HANMED Co., Ltd.  
  
 DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG

## 10) Экран подготовки тренировки



Рисунок 25

**1 Лазерный контроль:** Эта кнопка используется для регулировки высоты руки. Регулировка высоты проводится с учётом высоты глаз пациента и плеч.

**2 Удерживание таза:** Эта кнопка контролирует детали для удерживания таза

## 10) Экран показа запуска, остановки и пропуска тренировки



Рисунок 26

**1 Главная:** Эта кнопка перемещает устройство в исходное положение перед началом исследования. (Можно перемещать устройство в исходное положение во время остановки исследования)

**2 Запуск исследования:** Эта кнопка запускает исследование

**3 Остановка исследования:** Эта кнопка останавливает исследование

**4 Переход к следующему:** Эта кнопка принудительно перемещает исследование к следующему шагу.

 HANMED Co., Ltd.



DIRECTOR/DR JAE-LAK YANG



**11) Экран, который пациенты могут наблюдать во время тренировки (экран мини-монитора)**

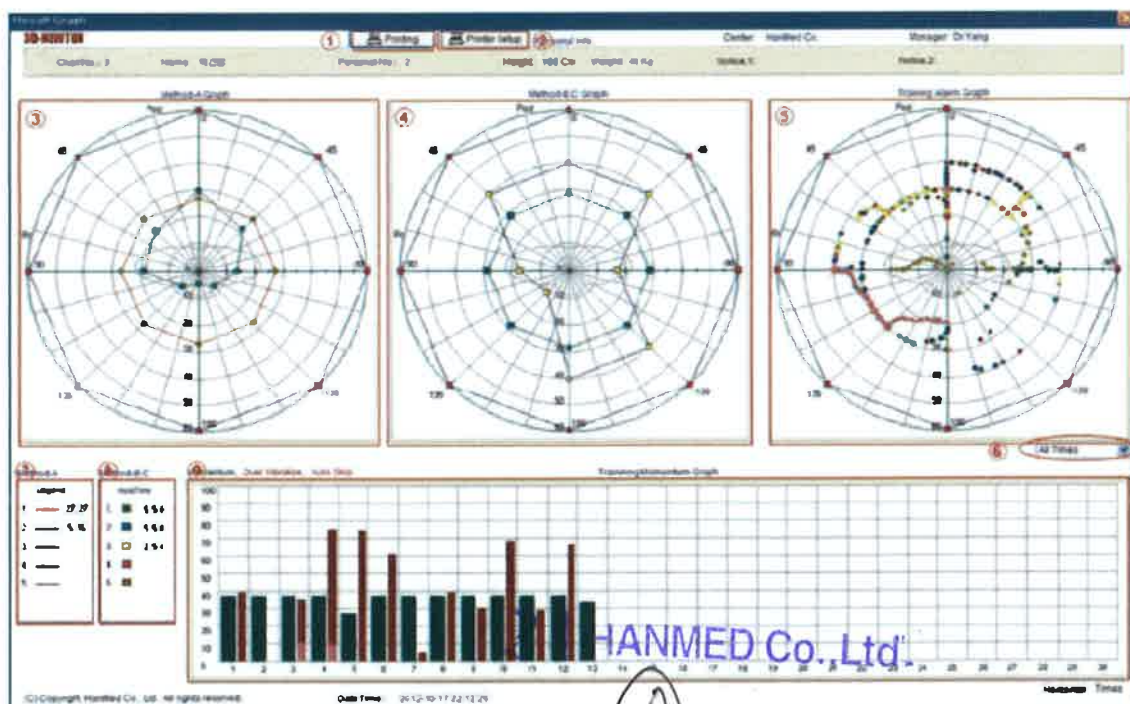


Рисунок 27

- 1 и 2 это фрагменты, отображающие позиции тела и датчика. Можно проверять и корректировать положение в реальном времени.
- 3 это фрагмент отображающий угол наклона в реальном времени.
- 4 здесь отображается угол поворота тела в реальном времени.
- 5 здесь отображается положение устройства, путем перемещения по круговым координатам.

Как подготовить протокол

**12) Динамическое измерение равновесия и режим тренировки**



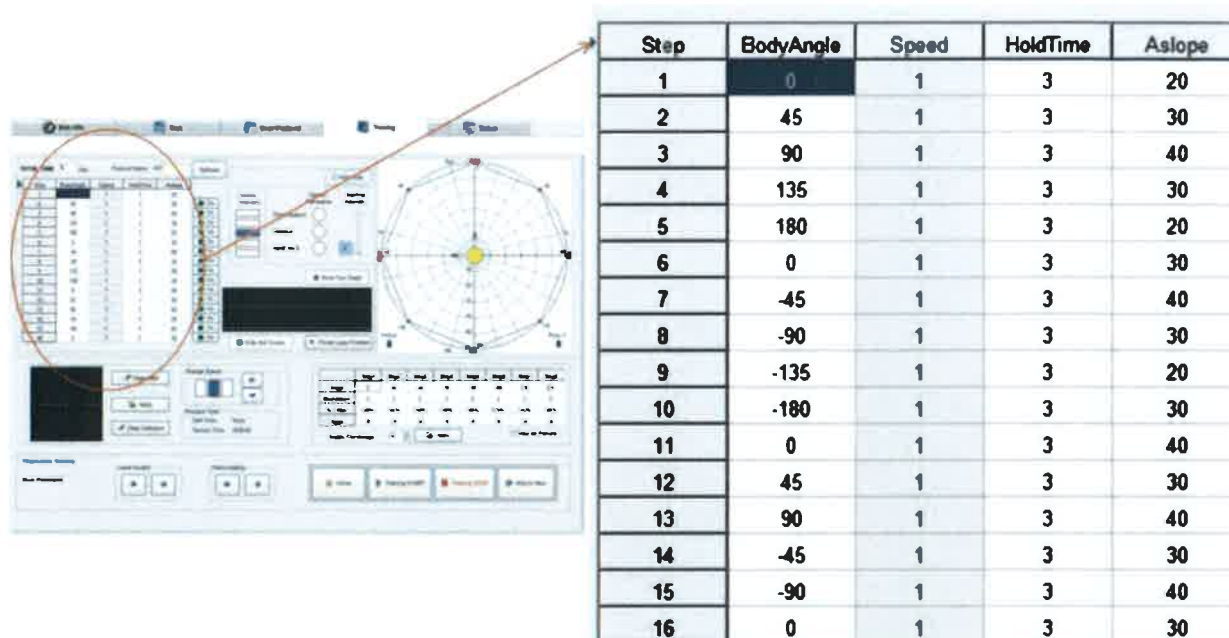
DIRECTOR BY JAE-LAK YANG



HANMED Co., Ltd.

  
DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG





- Выбранный протокол создаётся во вкладке Тренировка.

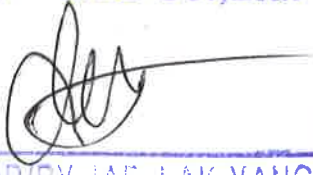
Ведённые значения Наклона (Aslope) и Времени удержания (Hold Time), появились из вышеупомянутого созданного Протокола.

-Тренировка управляется Протоколом, упомянутым выше.

В случае учебной тревоги в количестве менее чем в 10 раз, Наклон (Aslope) по Протоколу увеличивается на 20 %. (Минимальное значение Наклона (Aslope) при испытаниях по Методу А увеличивается на 20 %. Это называется 2-м уровнем)

| Уровень   | Наклон                                 | Время удержания                    |
|-----------|----------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Уровень | Минимальное значение в режиме Метода А | Среднее значение в режиме Метода В |
| 2 Уровень | На 20 % больше чем при 1 Уровне        | Среднее значение в режиме Метода В |
| 3 Уровень | На 40 % больше чем при 1 Уровне        | Среднее значение в режиме Метода В |
| 4 Уровень | На 60 % больше чем при 1 Уровне        | Среднее значение в режиме Метода В |
| 5 Уровень | На 80 % больше чем при 1 Уровне        | Среднее значение в режиме Метода В |
| 6 Уровень | На 100 % больше чем при 1 Уровне       | Среднее значение в режиме Метода В |

Методы А и В будут повторно запущены в конце 6-го уровня или после 10 тренировок.

  
 DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG

### 13) Как проводить тренировку

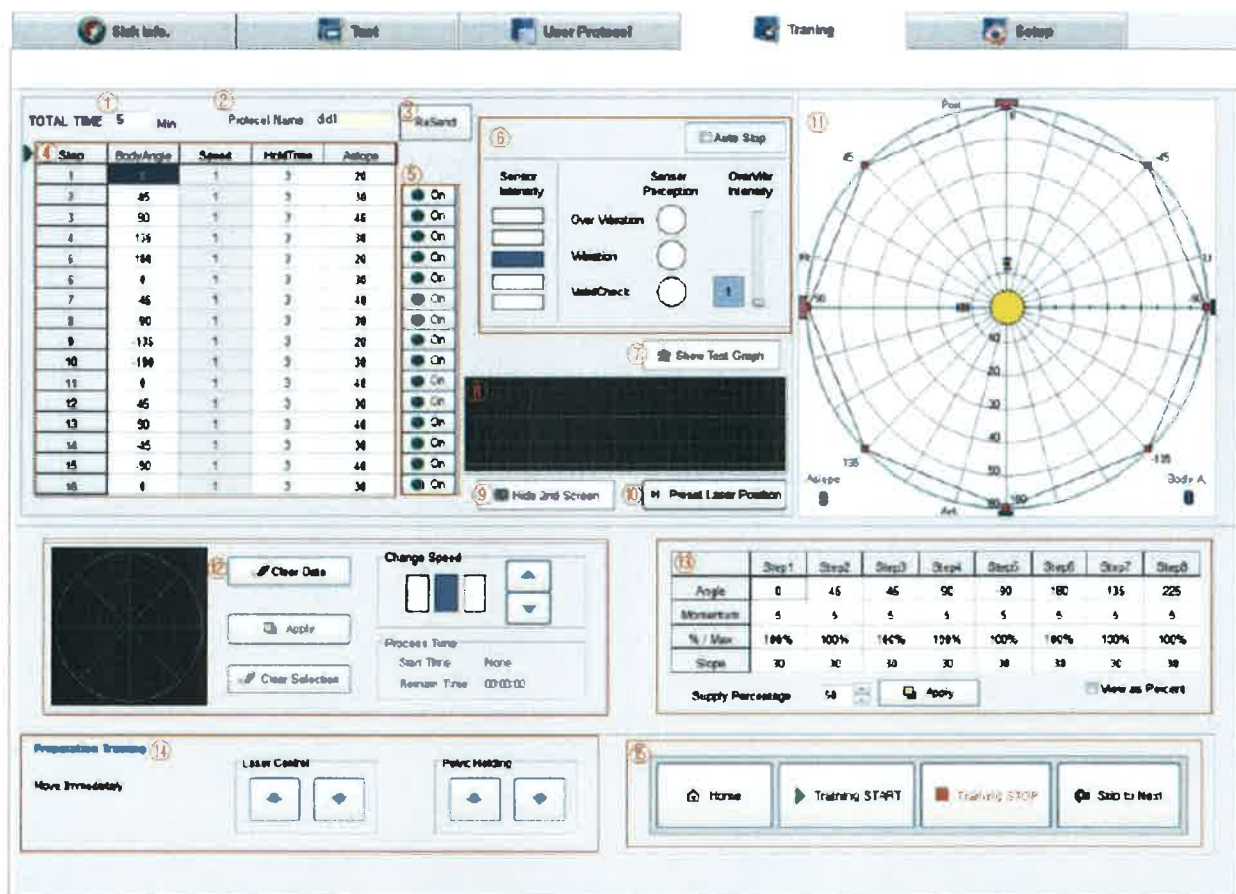


Рисунок 20

- 1 Попросите пациента стоять внутри устройства вертикально и выправив осанку.
- 2 Перемещайте датчик и детали удерживающие таз (X на Рисунке A-14) вверх и вниз, чтобы они соответствовали форме тела пациента.
- 3 Отрегулируйте детали удерживающие таз, чтобы они соответствовали форме тела пациента.
- 4 Выбор и настройки протокола (См. пункты посвященные выбору и изменениям).
- 5 Отрегулируйте интенсивность датчика и чувствительность датчика (X на рисунке A-14).
6. Нажмите кнопку X на рисунке A-14, для совмещения датчика с телом пациента (см. Рисунок A-17).
- 7 Запустите устройство нажатием кнопки Запуск Тренировки (Training Start) (X на рисунке A-14).
- 8 По завершении тренировки, оборудование вернется в начальную позицию со звуком, означающим завершение.
- 9 Данные о тренировке пациента (Training Data) появляются в виде красных пятен, как на рисунке A-8.

HANMED Co., Ltd.  
DIRECTOR BY JAE-LAK YANG

**10** Можно вывести результаты в виде графика, путём нажатия кнопки График результата (Result Graph) в окне Персональной информации (Personal Info).

- Просмотр Графика результатов

\* График результатов

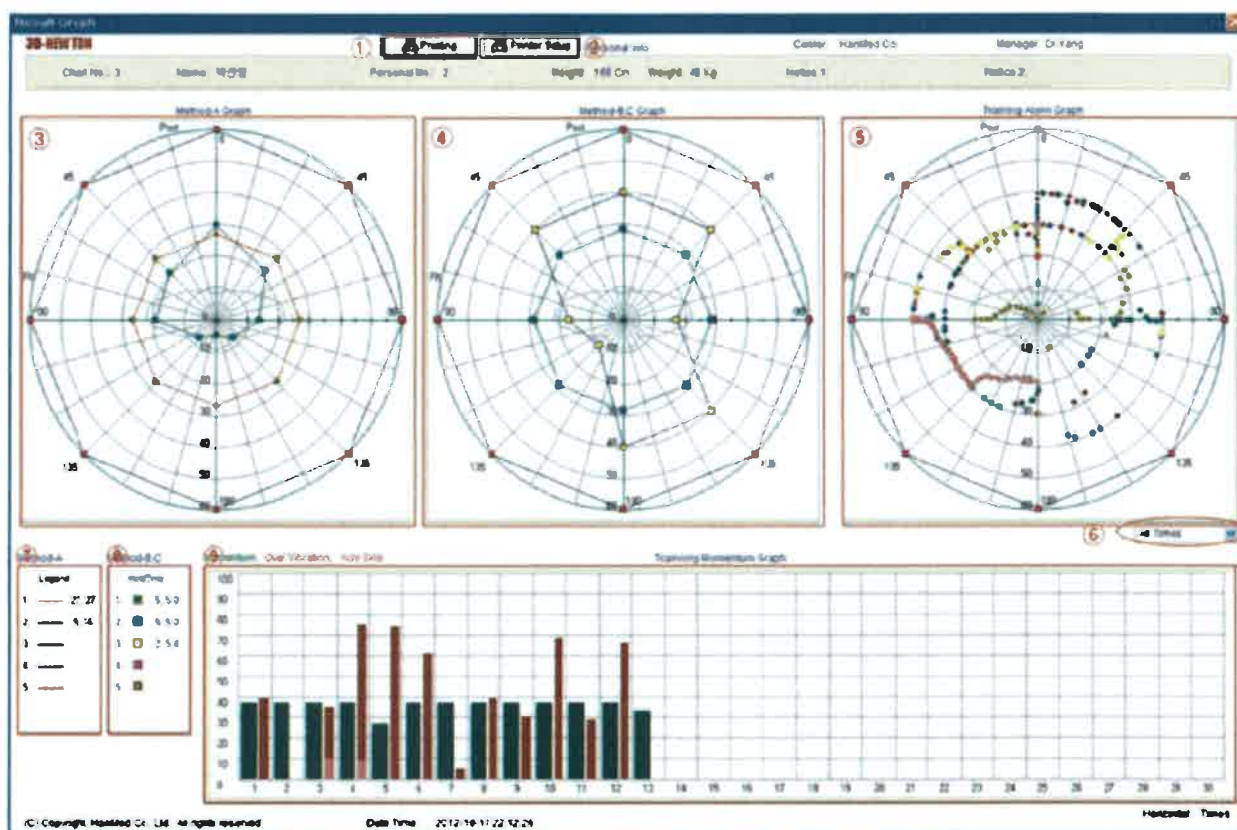


Рисунок 21

**1 Печать:** Кнопка для вывода результатов на экран.

**2 Настройки принтера:** Кнопка для изменения настроек принтера для печати.

**3 График Метода А:** Окно для отображения результатов исследования, полученных при Методе А.

**4 Окно для отображения результатов исследования, полученных по Методу В и С.**

**5 График сигналов тревоги при тренировке:** Это окно показывает положение сигнала тревоги, когда он гаснет, так как тело выходит за пределы диапазона датчика во время тренировки.

**6 Содержание тренировки:** Предназначено для установки диапазона отображения результатов тренировки, полученных из окна.

**7 Легенда:** Показывает цвета линий графика X и X. Пройденное исследование отображается как № 1 (красный).

**8 Время удержания:** Показывает цвета пятен на графике в окне X и X. Пройденное исследование отображается как № 1 (зеленый). Показывает время удержания во время исследования, среднее значение отображается в виде числа.

**9 График импульса при тренировке:** Отображаются импульс и частоту сигналов тревоги во время прошедшей тренировки.

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Method-A</b></p> <p><b>Legend</b></p> <p>1. — 27, 27</p> <p>2. — 5, 16</p> <p>3. —</p> <p>4. —</p> <p>5. —</p>             | <p><b>Легенда:</b> Линия графика исследования имеет различные цвета в соответствии с историей.</p> <p>1. Красный: Первое исследование</p> <p>2. Зелёный: Второе исследование</p> <p>3. Синий: Третье исследование</p> <p>4. Голубой: Четвёртое исследование</p> <p>5 Фиолетовый: Пятое исследование</p>                                                                               |
| <p><b>Method-B,C</b></p> <p><b>HoldTime</b></p> <p>1. ■ 5, 5.0</p> <p>2. ■ 5, 5.0</p> <p>3. ■ 2, 5.4</p> <p>4. ■</p> <p>5. ■</p> | <p><b>Время удержания:</b> Пятно графика исследования имеет различные цвета в соответствии с историей. Число рядом с ним показывает среднее время удержания во время испытаний</p> <p>1. Зелёный: Первое исследование</p> <p>2. Голубой: Второе исследование</p> <p>3. Жёлтый: Третье исследование</p> <p>4. Красный: Четвёртое исследование</p> <p>5 Золотой: Пятое исследование</p> |

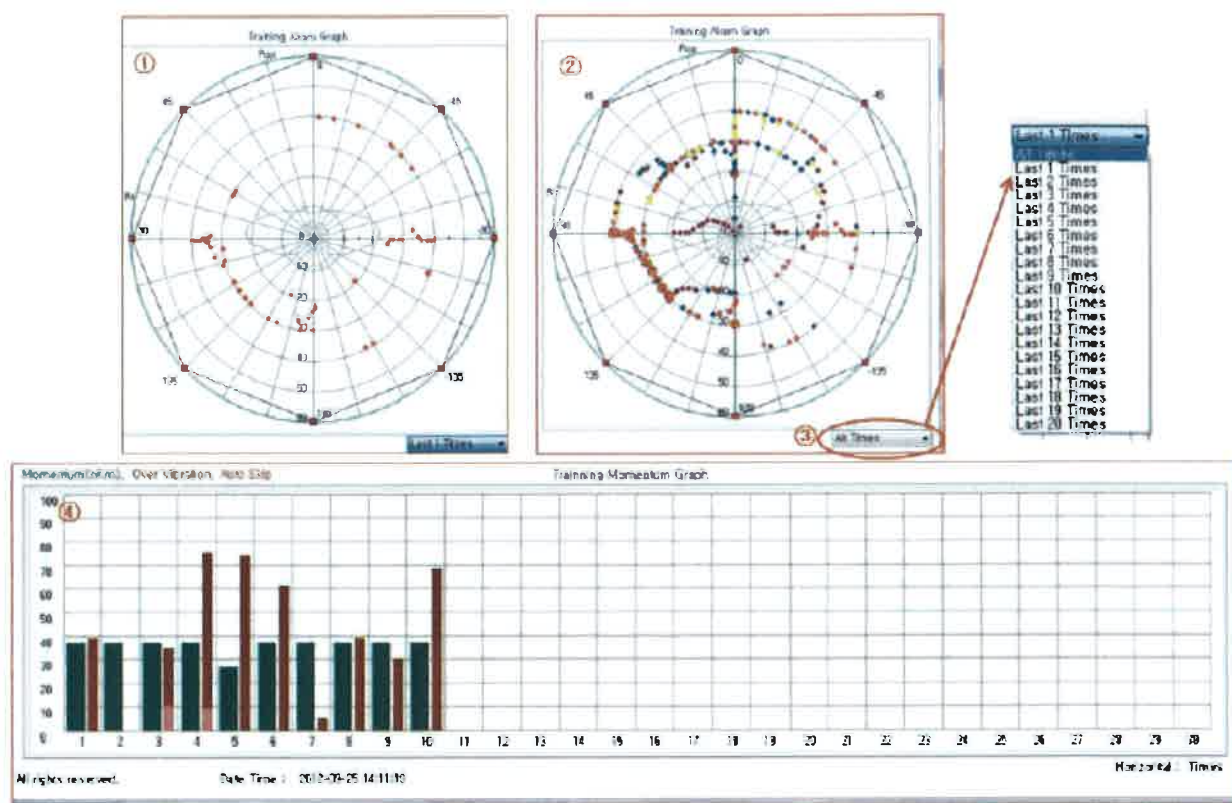
 HANMED Co.,Ltd.



DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



**График сигналов тревоги при тренировке**



На этом графике показаны результаты продвижения тренировки. Он показывает частоту сигналов тревоги, которые возникают всякий раз, когда тело находится вне диапазона датчика во время тренировки (если положение является неправильным). Как показано на графиках X и X, положения сигналов тревоги отмечаются пятнами. Используя распределение (распространение?) пятен, можно проверить под каким углом положение является неправильным.

Нажмите на вкладку X подтвердите последнюю тренировку или проверьте все тренировки. Можно проверить тренировки с последним числом раз. Рисунок X это последний подтверждённый график, а рисунок X показывает все тренировки. График результатов тренировки во вкладке графика с горизонтальной осью, представляющей частоту тренировок, а вертикальная ось, представляющую значение тренировочного импульса и количество сверхвибраций (сигналов тревоги). Зеленая полоска представляет значение импульса (момента) тренировки. Если предполагается, что  $H_t$  получается путем умножения угла наклона и времени удержания, то получается следующее уравнение. - Импульс (моментум) тренировки =  $X + H_t * 2$

Это показывает средний угол наклона в результатах тренировки и Время удержания в качестве числового значения импульса (момента).

Коричневый столбец показывает частоту сигналов тревоги во время тренировки. Можно проверить его количество до 100 раз. Более 100 раз, частота отображается в виде числа над столбцом. Они отображаются в виде пятен на графике X и X. При отображении двух и более тренировок, как показано на X, можно отличить их по цветам пятен. Если коричневый столбец на графике X выбран, результаты соответствующих тренировок отмечаются пятнами. Другие пятна исчезнут. Розовый столбец в нижней части

HANMED Co., Ltd.  
DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG

коричневого столбца показывает частоту АвтоПропуска (Auto Skip), который отображается в виде кругов на графике X и X.

#### **(1) Проверка устройства и эффективность исследования**

- 1 Проверьте, осуществляется ли работа без каких-либо проблем при эксплуатации двигателей в X, X, X, X на рисунке 29. (Для двигателей в X и X, проверьте, чтобы углы отображались на участке в нижней части.)
- 2 Проверьте, чтобы изображения Датчика 1 и Датчика 2 (отмечены зеленым кружком) в X на рисунке 29 были в норме.
- 3 Если датчик и двигатели работают нормально, нажмите кнопку Авто Запуск (Auto Start) в Протоколе X на рисунке 29.
- 4 Проверьте эффективность, чтобы убедиться в исправной работе устройства.

#### **(2) База данных резервного копирования**

- 1 Вы можете выполнить резервное копирование данных в X на Рисунке 29; данные резервного копирования сохраняются в папку резервного копирования C: / 3D Newton в папке с названием Данные резервного копирования (например, newton3d\_20120305.rdb).
- 2 Вы можете проверить данные в Персональной информации (Personal Info). При запуске программы после изменения названия резервной копии на newto3d.rdb и перемещения в папку 3D Newton после удаления newton3d.rdb из папки 3D Ньютона или из других папок.

## **Глава 3. Техническое обслуживание**

### **1) Очистка устройства**

- (1) Используйте для чистки экрана полотенце, не создающее трение.
- (2) Регулярно очищайте поверхность основания опоры нетоксичными бактерицидными средствами.
- (3) Удаляйте пыль со всего устройства с помощью пылесоса примерно один раз в месяц.

### **2) Методы предотвращения поломок**

Предупреждение: Прибор нужно регулярно осматривать.

Внимание: При необходимости используйте удлинитель для поддержания электрической безопасности и используйте стабилизатор напряжения.

- (1) Не допускайте воздействия дождя и влаги на прибор.
- (2) Не разбирайте и не перенастраивайте прибор без участия уполномоченного представителя фирмы HANMED CO.,LTD
- (3) Перед подключением устройства проверьте напряжение.  
- Заводская установка для устройства составляет 220В.
- (4) Не используйте повреждённые провода

HANMED Co., Ltd  
DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



(5) Не проливайте на пульт жидкость и не допускайте попадания на него посторонних веществ .

(6) Не ремонтируйте прибор без участия уполномоченного представителя фирмы HANMED CO.,LTD.

### 3) Регулярный уход

Следующие действия должны выполняться не реже одного раза в неделю.

(1) Проверяйте на наличие ошибок или неисправностей действующих частей в окне настройки устройства.

(2) Проверьте, нет ли неизолированного провода или короткого замыкания основного корпуса или вокруг блока управления.

(3) Проверьте состояние заземления внутри блока управления.

(4) Проверьте состояние всех затянутых деталей.

(5) Проверьте крепеж для фиксации таза.

Если у вас есть другие вопросы, пожалуйста, обратитесь к поставщику услуг разрешенного Hanmed Co., Ltd

### 4) Проверка на неисправности и Руководство по проведению осмотра

- При возникновении ошибки или неисправности, проведите проверку, нажав на кнопку в окне настройки.

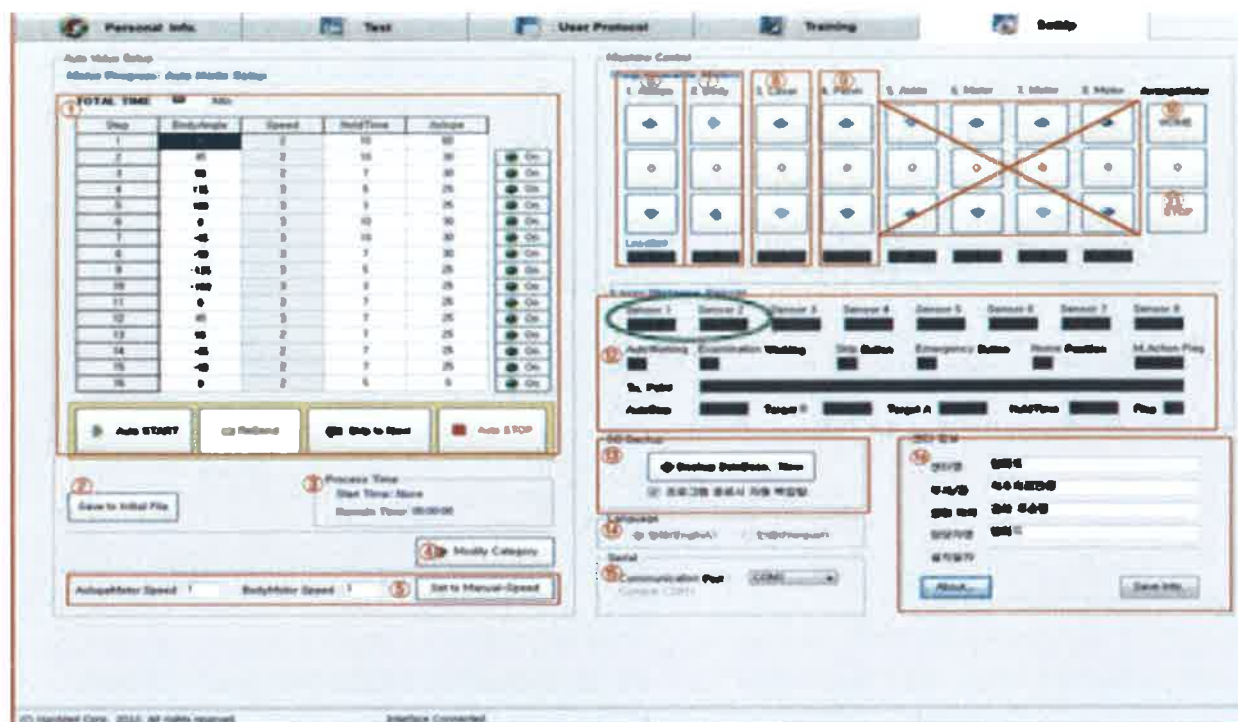


Рисунок – Кнопка для запуска двигателя.

HANMED Co., Ltd.  
DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



(1) После включения питания, проверьте движения двигателей для каждой функции в окне Ручное управление на мониторе компьютера. Нажмите все функциональные кнопки двигателей от первой до четвёртой, чтобы проверить их полную исправность.



Рисунок-Окно для проверки датчика импульса во время движения двигателей

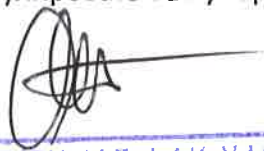
- 1 Проверьте, чтобы число в центре увеличивалось и уменьшалось без каких-либо проблем, при движении каждого функционального двигателя.
- 2 При нажатии на кнопку Главная (Home) после проверки того, что движения двигателей в норме, все функции отрегулированы, и все установки завершены.
- 3 При отсутствии импульса двигателя, обратитесь к поставщику.

### 5) Утилизация устройства

В конце срока службы устройства, оно должно быть утилизировано после демонтажа лицензированной организацией по обращению с отходами или отправлено обратно в Hanmed Co., Ltd. Устройство не имеет токсичных или взрывчатых веществ, в основном оно состоит из алюминия, железа или пластика.

### 6) Сервисное обслуживание

Поддерживайте точный учёт всех вызовов сервисной службы, визитов и плановых технических обслуживаний прибора. Представьте этот журнал сервисной службе по прибытии, отсутствие ведения журнала может аннулировать вашу гарантию.

  
 DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



## Меры предосторожности

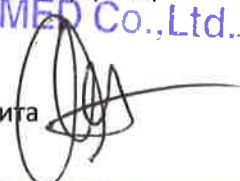
**Предупреждение:** Только физиотерапевты, ортопеды (мануальные терапевты) или лицензированные специалисты могут использовать данное оборудование. Оборудование может использоваться только под наблюдением лицензированных специалистов.

- 1) Тщательно проверьте оборудование на наличие неисправностей.
- 2) При наличии неисправностей оборудования немедленно остановите работу и обратитесь к производителю для проведения проверки после принятия надлежащих мер.
- 3) При обнаружении любых неполадок в устройстве или необычных симптомов у пациента, примите надлежащие меры, а именно переместите пациента на ровную поверхность и остановите устройство.
- 4) При отключении электроэнергии в ходе проведения операции, расстегните крепление фиксирующее таз, используя помощь двух и более помощников, для безопасного извлечения пациента из устройства.
- 5) Рядом с устройством запрещается проходить людям, кроме пациента.
- 6) Запрещается произвольно переделывать устройство.
- 7) При поломке устройства, свяжитесь с экспертом после прикрепления бирки или объявления о неисправности.
- 8) Если в ходе операции пациент почувствует дискомфорт, остановите операцию, проведите осмотр пациента врачом, затем повторите операцию.
- 9) В ходе операции, не прикасайтесь к устройствам подачи электроэнергии или частям оборудования, задействованным в операции.
- 10) Не устанавливайте слишком большой наклон в начале операции.
- 11) Не допускайте внешних ударов по прибору или толчков во время его работы.
- 12) Установите устройство на ровную поверхность.

## Предупреждение и Внимание!

Лица со следующими показателями здоровья должны быть осторожны при выборе наклона:

1. Гипертензия
2. Глаукома, в том числе диабет-ассоциированная
3. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
4. Остеопороз и неконденсированные переломы, состояние после пункции костного мозга
5. Атеросклероз сосудов головного мозга, повышенное внутричерепное давление, ОНМК в анамнезе
6. Сердечно-сосудистая недостаточность
7. Обострения остеоартроза или ревматоидного артрита
8. Беременность
9. Старческий возраст

HANMED Co., Ltd.  
  
DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



## Пункты, которые должны быть указаны

- 1) Название продукта (название модели): **Устройство для исследования и оценки мобильности (Newton 3.0).**
- 2) Адрес производства: HANMED CO., LTD. Room #112, Gimhae Biomedical Collaboration Center, 155-1 Nongso-ri, Juchon-myun, Gimhae-si, Kyeongnam.
- 3) Номер лицензии продукта: будет указан после получения лицензии.
- 4) Номер партии и дата изготовления: будут указаны после производства.
- 5) Вес и упаковка: около 400 кг, индивидуальная упаковка.
- 6) Цель использования: Прибор для измерения мышечной силы и выносливости частей тела, таких как позвоночник.
- 7) Эффективность и инструкции: обратитесь к руководству.
- 8) Меры предосторожности при использовании: обратитесь к руководству.
- 9) Прочие пункты, которые должны быть указаны:
  - (1) Форма и степень защиты от поражения электрическим током: 2-й степени, Класс устройства тип В.
  - (2) Мощность номинальной фазы, номинальное напряжение и частота: Однофазный, 220В / 60Гц.
- 10) Данный продукт является медицинским устройством.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, переделывать какие-либо части и узлы изделия 3D Newton производимых в будущем без извещения об этом владельца настоящего 3D Newton. Любые изменения или переделки производятся для улучшения эксплуатационных характеристик устройства, или для обновления программного обеспечения и повышения стабильности работы системы 3D Newton.

Все усовершенствования, произведённые в отношении улучшения эксплуатационных качеств прибора, публикуются на сайте и предлагаются заказчику. Изменения прибора и соответствующая замена частей и узлов, необходимость в которых возникает в результате таких усовершенствований, производятся за счёт заказчика. Программное обеспечение фирмы HANMED предоставляется бесплатно. Большую часть этих усовершенствований можно приобрести в порядке обновления системы. Обращайтесь за подробной информацией к официальному региональному представителю.

## Техническая поддержка

Фирма HANMED стремится предоставлять всем пользователям всесторонние услуги, такие как техническая поддержка и помощь в вопросах медицины и маркетинга. Нашей целью является предоставление изделий и услуг, чтобы содействовать медицинскому и техническому развитию и процветанию. Если с вашим устройством 3D Newton возникнет проблема, которую нельзя разрешить на месте, звоните в отдел технической поддержки фирмы HANMED по телефону +82-55-331-0575.

  
DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG

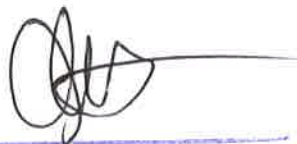


## Условия гарантии

Ответственность за любую неисправность в приборе, возникшую во время его работы от источника электропитания, отличного от указанного фирмой HANMED, будет нести заказчик, и гарантия будет аннулирована. Техник должен устанавливать прибор только после прочтения/усвоения Заказчиком содержания настоящего пункта и руководства в целом.

Условия в отношении данного изделия следует выполнять в соответствии с общими промышленными стандартами. Все ремонтные работы, модификацию и изменения в устройстве 3D Newton должны соответствовать спецификациям изготовителя. Официальные представители и аккредитованные компании по сервисному обслуживанию 3D Newton предоставляют покупателям руководства, документы и услуги в соответствии с общими стандартами по ремонту.

Если аппаратура неправильно работает в связи с эксплуатацией или использованием не соответствующим указаниям в настоящем руководстве, изготовитель проведёт расследование для выяснения причины неисправности сам или силами регионального представительства по месту продажи и устранит проблему. Однако гарантия на такой случай распространяться не будет. HANMED Co.,Ltd.



DIRECTOR/BY JAE-LAK YANG



## Гарантия

Настоящее изделие было создано после различных испытаний и экспериментов, проведённых техниками нашей фирмы. Наша фирма гордится своим полным производственным циклом, управлением и соответствием стандартам высокого качества. Однако в случае какого-либо дефекта изготовления или неисправности, обнаруженной в течение срока гарантии, предъявите данную гарантию на ваше изделие региональному представителю или аккредитованный сервисный центр.

### ♦ Гарантия ♦

- Бесплатно
  - Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 12 месяцев.
- За плату
  - Выход из строя, вызванный стихийным бедствием.
  - Выход из строя, вызванный неправильной эксплуатацией.
  - Выход из строя, вызванный неправильным обращением.
  - По истечении 12 месяцев.
- Гарантия
  - Принцип ремонта, замены, возврата денег основан на официальном извещении Министерства финансов и экономики.

|                                 |                                   |                   |                      |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------------|
| Изделие                         | Аппарат гравитационной гимнастики | Модель            | 3D Newton            |
| Дата покупки                    |                                   | Срок гарантии     | 1 год со дня покупки |
| Имя                             |                                   | Телефон           |                      |
| Адрес                           |                                   | Дата изготовления |                      |
| Место, где была сделана покупка |                                   | местоположение    |                      |

До подачи заявки на обслуживание изучите руководство по эксплуатации

- Обслуживание: продавец или (055)331-0575 (за исключением праздников)
- e-mail: kinetrac@naver.com



HANMED.Co.,Ltd

(подпись)

HANMED Co., Ltd.

DIRECTOR BY JAE-LAK YANG

