

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
Производственно-конструкторское бюро «Соло»

---

***ТРЕНАЖЕР ДЛЯ РУК «АНГЕЛ-СОЛО»  
С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ***

Новосибирск



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Краткое описание и назначение.....	4
2	Технические характеристики.....	4
3	Комплектация.....	5
4	Варианты использования.....	6
5	Подготовка к эксплуатации.....	7
5.1	Подключение электродвигателя.....	7
5.2	Установка тренажера на стол.....	8
5.3	Тренировка в горизонтальном положении.....	9
5.4	Замена рукояток.....	9
5.5	Тренировка в вертикальном положении.....	10
5.6	Регулировка штатива по высоте.....	11
5.7	Установка на велотренажер.....	11
6	Правила безопасности.....	12
7	Свидетельство о приемке.....	13
8	Гарантийные обязательства.....	13
	Адрес предприятия-изготовителя.....	15

---

*Изображения в данном Руководстве могут отличаться от внешнего вида вашего изделия*

## 1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

Тренажер предназначен для выполнения циклических вращательных упражнений для рук, в качестве реабилитационных мероприятий и профилактики у пациентов застойных явлений.

Занятия на тренажере:

- способствуют сгибанию-разгибанию в локтевом и плечевом суставе;
- снижают спастичность;
- делают пациента энергичней, придают уверенность в движениях, активизируют мышечную силу;
- убирают последствия дефицита движений (отеки, скованность суставов и т.п.).

Тренировка проводится в пассивном режиме при помощи работающей системы электропривода с регулировкой скорости и направления движения. Приводной механизм изделия, во избежание травмирования пациента, прикрыт защитным кожухом.

Изделие используется как самостоятельный настольный тренажер, а также как дополнительная опция для велотренажера реабилитационного «Ангел-Соло».

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значения
Д×Ш×В (с рукоятками), мм	370×400×180
Длина шатуна, мм *	114
Вес с электродвигателем, кг	4,5
Количество оборотов в минуту:	min 8 об/мин
	max 25 об/мин
Диапазон расположения тренажера на высоте, мм	От 450 до 800
Требования к сети:	- однофазная сеть с заземлением; - напряжение 220В ± 10%; - частота 50 Гц

\* – по желанию заказчика может использоваться шатун меньшей длины.

### 3 КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Тренажер для рук «Ангел-Соло»;
- Рукоятки;
- Блок питания;
- Блок управления;
- Шнур питания с соединителем;
- Руководство по эксплуатации;
- Дополнительные опции: штатив настольный; устройство горизонтально вращения (для ротационного движения плеча и сгибания-разгибания локтевого сустава).

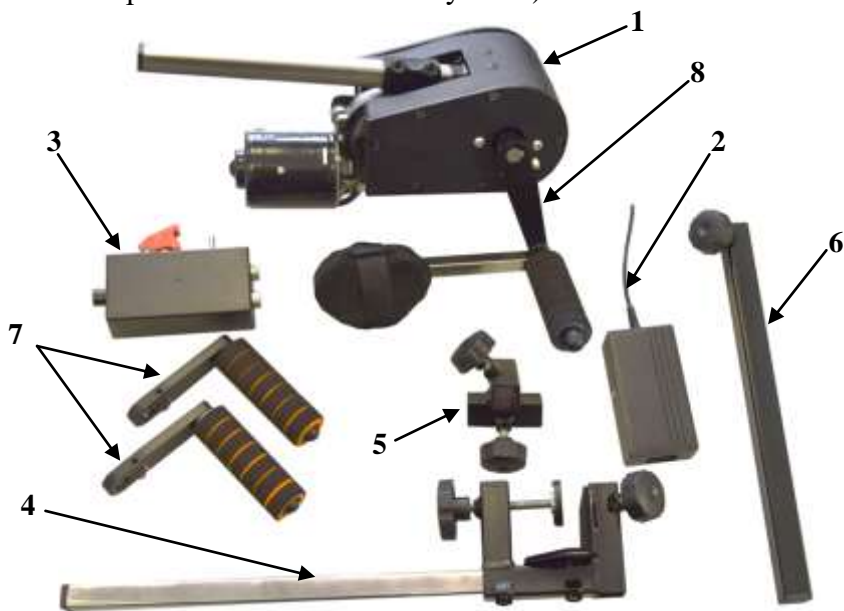


Рисунок 1

- 1 – электропривод в сборе;
- 2 – блок питания со шнуром;
- 3 – блок управления;
- 4 – штатив настольный с узлом крепления;
- 5 – крестовина для фиксации тренажера на выбранной высоте;
- 6 – штанга штатива для регулировки высоты стола;
- 7 – рукоятки для вертикального вращения;
- 8 – рукоятка для горизонтального вращения.

## 4 ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Изделие может использоваться в качестве:

- Самостоятельного тренажера, установленного на столе при помощи штатива. При этом тренировка верхних конечностей возможна в вертикальном положении (рис.2) и горизонтальном положении (рис.3).
- Дополнительной опции для велотренажера «Ангел-Соло» (рис.4) \*.



**Рисунок 2**

Вертикальное вращение рукояток для сгибания-разгибания в локтевом и плечевом суставе



**Рисунок 3**

Устройство горизонтального вращения для ротационного движения плеча и сгибания-разгибания локтевого сустава



**Рисунок 4**

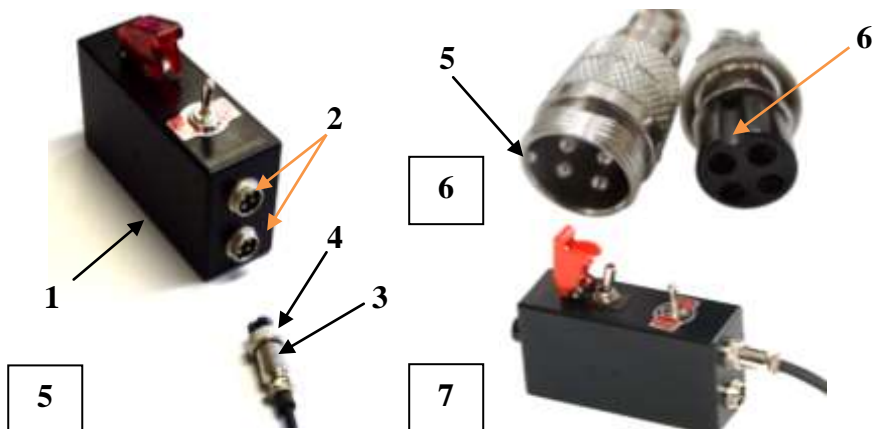
Использование тренажера в качестве дополнительной опции для велосипеда «Ангел-Соло» возможно только в вертикальной плоскости (см. рис.4).

\* – для велотренажера «Ангел-Соло 3М», «АС 3М мини», «АС 4М».


## 5 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 5.1 Подключение электропривода


- Возьмите блок управления [1] (рис.5).
- Вставьте кабельный разъем [3] в любое гнездо [2] (рис.5).
- Затяните фиксирующей гайкой [4] (рис.5).



Подключенный блок управления представлен на рисунке 7.

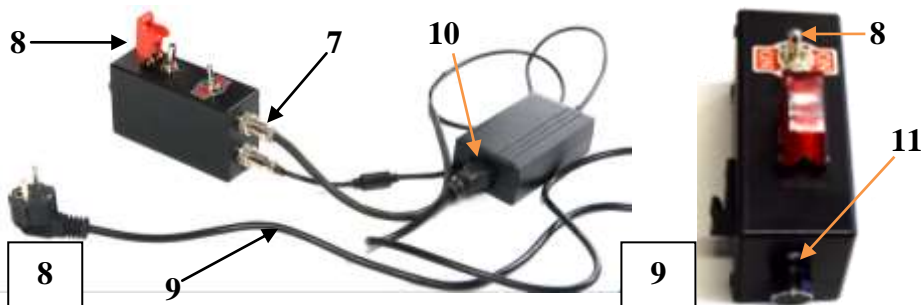
 Вставляя разъем в гнездо блока управления, убедитесь, что ключ [5] попал точно в соответствующий паз [6] (рис.6).

- В оставшееся гнездо вставьте разъем блока питания [7].

 Убедитесь, что тумблер блока управления [8] находится в выключенном положении (как показано на рис.8).

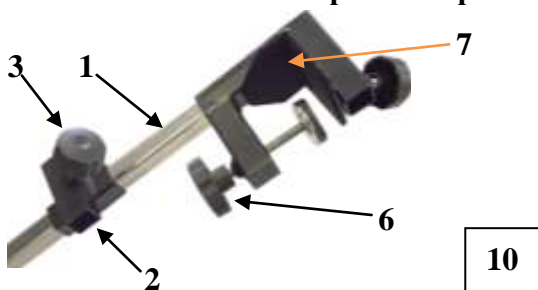
- Подключите шнур питания [9] в разъем блока питания [10] (рис.8).

- Подключите вилку шнура в розетку сети питания 220 В.



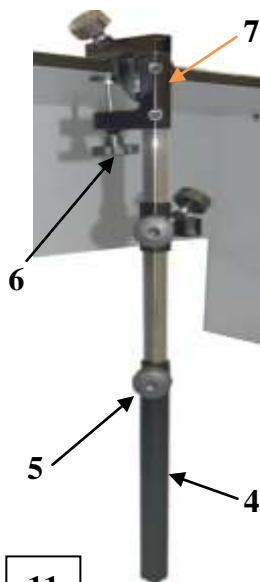
- Переведите тумблер [8] в положение «включено» (рис.9).
- ☝ *Должен загореться красный индикатор.*
- Установите необходимую скорость вращения рукояток, плавно вращая ручку регулятора оборотов [11] (рис.9).
  - Для изменения направления вращения:
    - сбросьте скорость до нулевой отметки;
    - переведите тумблер в противоположное положение;
    - выставите необходимую скорость вращения рукояток.
  - Для аварийного отключения работы системы, во избежание травмирования, необходимо закрыть тумблер до щелчка. Данная процедура приведет к полному отключению электропривода.
- ☝ *В случае нештатной работы изделия и его деталей, клиновой ремень имеет свойство проскальзывать, что допустимо и не является браком или неправильной работой изделия.*

## 5.2 Установка тренажера на стол



10

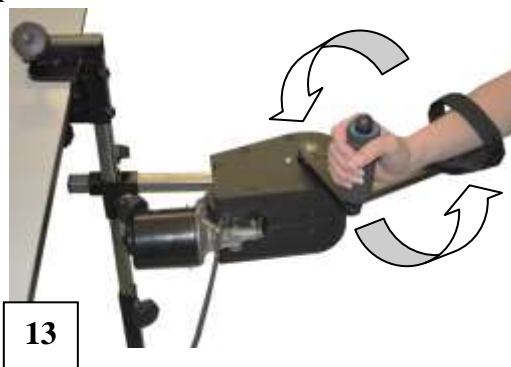
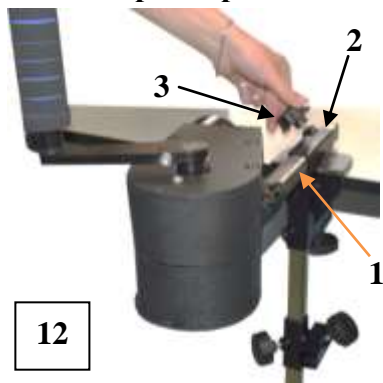
- Закрепите на штативе [1] крестовину [2], затянув фиксатор [3] (рис.10).
- Длину штатива выбрать исходя из высоты используемого стола, и отрегулировать при помощи фиксатора [5], расположенного на штанге [4] (рис.11).
- Установите штатив на столе, затянув винт-фиксатор [6] на узле крепления [7].



11



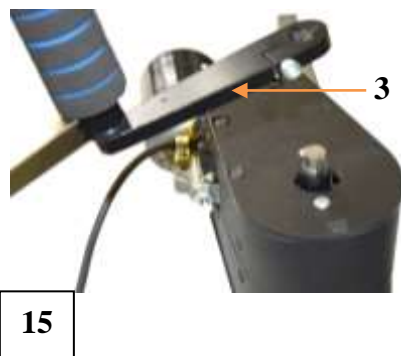
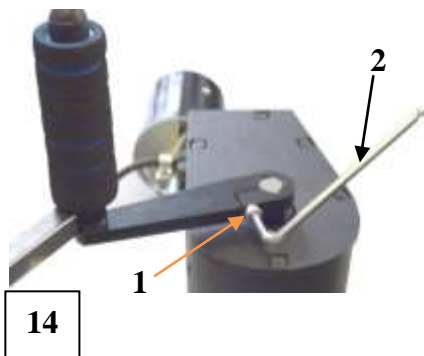
### 5.3 Тренировка в горизонтальной плоскости

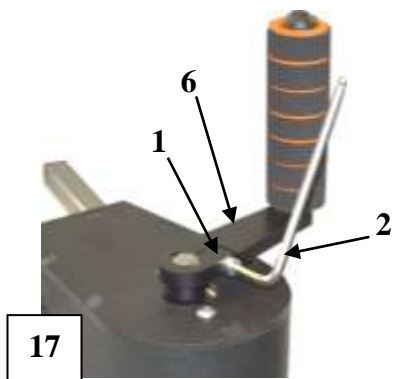
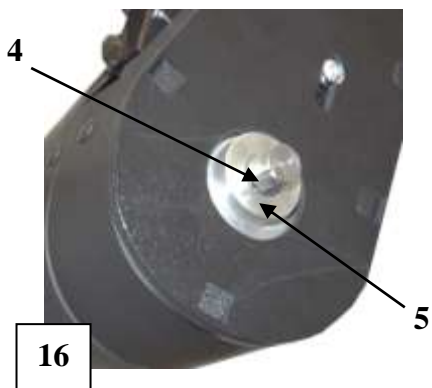


- Расположите тренажер в горизонтальной плоскости (рис.12). *Нижняя рукоятка должна быть снята!*
  - Вставьте шток тренажера [1] в направляющую на узле крепления [2] и затяните при помощи фиксатора [3] (рис.12).
  - Положите руку пациента в устройство горизонтального вращения (рис.13) и запустите электродвигатель.
- ☝ *Вращение рукоятки возможно в двух направлениях!*

### 5.4 Замена рукояток


- Ослабьте болт [1] при помощи ключа [2] (рис.14).
- Снимите шатун [3] с тренажера (рис.15).
- Поставьте шпонку [4] на ось шатуна [5] (рис.16).
- Оденьте на ось шатун от рукоятки [6] и затяните болт [1] шестигранным ключом [2] (рис.17).

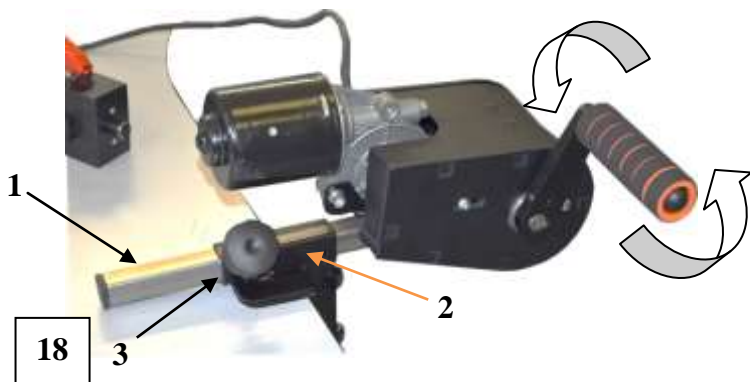





### 5.5 Тренировка в вертикальной плоскости

- Расположите тренажер в вертикальной плоскости.
- Вставьте шток тренажера [1] в направляющую на узле крепления [2] и затяните при помощи фиксатора [3] (рис.18).
- Положите руки пациента на тренажер и запустите электродвигатель.

 *Вращение рукояток возможно в двух направлениях «вперед-назад» и с разным углом установки шатунов.*



 *Шатуны можно расположить как под одним углом, так и под разными углами от 0 до 180°.*

Для изменения угла одной из рукояток, следует снять шатун, на котором расположена данная рукоятка (см.п.5.4) и переместить его в нужное положение.

## 5.6 Регулировка штатива по высоте

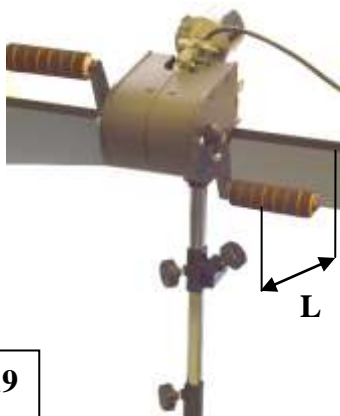
Благодаря штативу тренажер можно расположить на разной высоте: на уровне стола (рис.19) и ниже (рис.20).

- Для расположения на уровне стола необходимо: вставить шток тренажера в направляющую узла крепления и затянуть фиксатор (см.п.5.2).

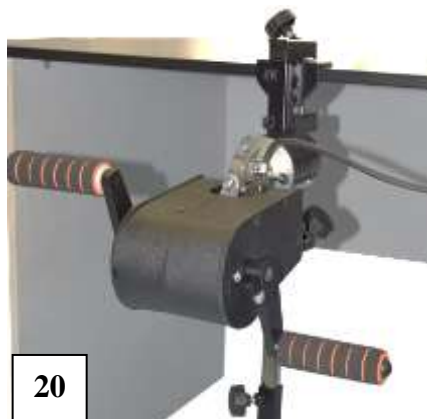
☞ При этом достаточно использовать только узел крепления (без основного штатива).

- Для более низкого расположения необходимо: вставить шток тренажера в крестовину (место расположения крестовины выбрать заранее) и также затянуть фиксатор.

☞ Расстояние  $L$  не менее 80 мм.



19



20

## 5.7 Установка на велотренажер

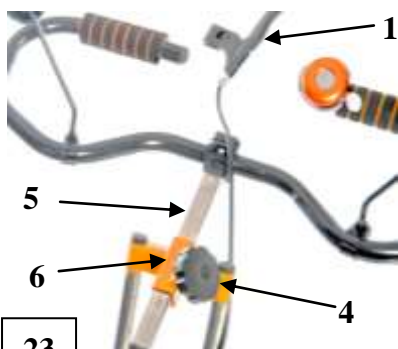


21

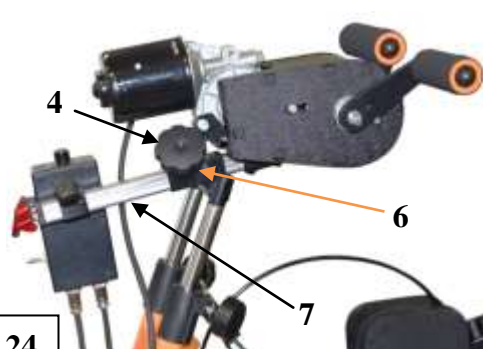


22

- Снимите ручку тормоза [1] с руля, ослабив винт [2] при помощи шестигранного ключа [3] (рис.21-22).



23



24

- После отсоединения ручки тормоза [1], ослабьте фиксатор [4] и выдвиньте горизонтальный шток руля [5] из направляющей велосипедного руля [6] (рис.23).
- Снимите руль с велосипеда.
- Вставьте шток тренажера [7] в направляющую велосипедного руля [6], зафиксируйте положение затягиванием фиксатора [4] (рис.24).
- Усадите пациента на велосипед, положите его руки на тренажер и запустите электродвигатель.

☞ *Вращение рукояток возможно в двух направлениях «вперед-назад» и с разным углом установки шатунов.*

## 6 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

- Эксплуатацию тренажера следует производить только на рекомендованных производителем велосипедах (см.п.4).
- Перед подключением системы электропривода необходимо проверить надежность крепления тренажера на велосипеде.

☞ *Перед тренировкой **рекомендуется** включить электропривод и проверить его в режиме холостого хода (без пациента)!*

- Одежда пациента должна быть удобной и облегающей, для того, чтобы ничего не попадало во вращающиеся части изделия.

- Тренировку следует проводить под наблюдением взрослых.
- В случае возникновения неисправностей и/или повреждений в работе системы электропривода, ни в коем случае не использовать её до полного устранения всех неисправностей.
- Для очистки тренажера рекомендуется использовать сухую мягкую тряпку.
- Не рекомендуется вытирать тренажер мокрой тряпкой и химическими средствами.

## **7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИМКЕ**

- Тренажер для рук с электроприводом «Ангел-Соло» изготовлен в соответствии с действующей технической и конструкторской документацией и признан годным к эксплуатации.
- Дата выпуска «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года.
- Подпись лиц, ответственных за приемку:


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

М.П.

## **8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**


▪ Производитель/продавец в течение гарантийного срока обеспечивает замену, либо ремонт узлов и деталей тренажера, в случае обнаружения в нем дефектов материала и/или выхода его из строя, при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии на нем следов механических повреждений.

 *Гарантийный срок службы составляет 12 месяцев со дня покупки.*

▪ При отсутствии в гарантийном талоне даты продажи, штампа продавца и подписи покупателя, претензии к товару не принимаются.

▪ Проданные с соблюдением установленных правил продажи изделия не подлежат гарантийному ремонту или замене в следующих случаях:

- нормальный, естественный износ деталей;
- эксплуатация в непредусмотренном режиме;
- пренебрежительное обращение, приведшее к сокращению срока эксплуатации или выходу из строя компонентов тренажера;
- последствия неправильной регулировки, ремонта, проведенного самостоятельно или лицами, не имеющими полномочий на проведение сервисных или ремонтных работ от производителя.

 *Гарантийным случаем не является появление сколов, царапин, трещин, вмятин, коррозии, нарушение лакокрасочного покрытия и других повреждений, полученных вследствие неправильной установки или небрежной эксплуатации товара!*

▪ Гарантии, предоставляемые потребителям, ни в коем случае не снимают ответственности с владельца за проведение регулярных проверочных осмотров тренажера.

---

*Для улучшения качества продукции производитель оставляет за собой право на внесение эстетических изменений в конструкцию, не влияющих на заявленные эксплуатационные характеристики.*

Получить более подробную информацию о выпускаемой ООО ПКБ «Соло» продукции Вы можете, позвонив по телефону:

Городской: **8 (383)-319-78-46; 319-78-41**

Сотовый: **8-913-916-88-17,**

или зайдя на сайт: <https://angel-solo.com>

**ООО ПКБ «Соло»**

Россия, г. Новосибирск, 630052, ул. Троллейная, 87/1

Тел.: + 7-800-22-22-816

E-mail: [pkbsolo@mail.ru](mailto:pkbsolo@mail.ru)