

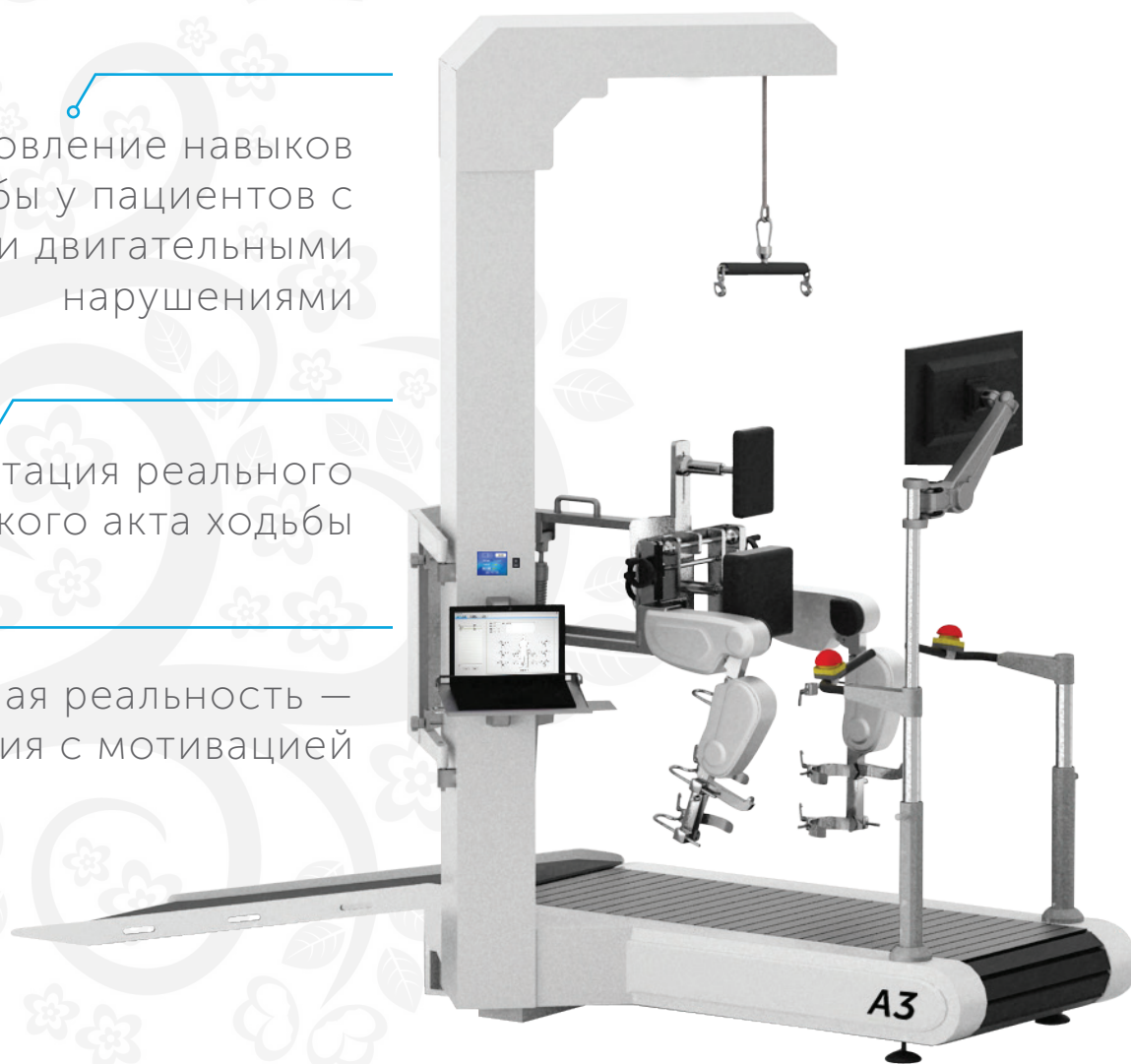
# КОМПЛЕКС РОБОТИЗИРОВАННЫЙ РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ А3 ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАВЫКОВ ХОДЬБЫ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ (БОС)

Восстановление навыков  
ходьбы у пациентов с  
любыми двигательными  
нарушениями

Имитация реального  
физиологического акта ходьбы

Виртуальная реальность —  
терапия с мотивацией



Последнее слово в области восстановления утраченных вследствие различных заболеваний двигательных навыков человека — роботизированная механотерапия на тренажере А3. Тренировки позволяют по механизму обратной биологической связи восстанавливать физиологические навыки ходьбы у пациентов с любыми двигательными нарушениями, вплоть до полного паралича, включая спинальные травмы.



**ASPASIA**  
диагностика • физиотерапия • реабилитация

**КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**  
**+7(727)394-72-12**  
[www.aspasia.kz](http://www.aspasia.kz) \* [info@aspasia.kz](mailto:info@aspasia.kz)

# КОМПЛЕКС РОБОТИЗИРОВАННЫЙ РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ А3 ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАВЫКОВ ХОДЬБЫ С БИОЛОГИЧЕСКИ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

## Назначение тренажёра

Локомоторная терапия, проводимая с помощью автоматизированных ортезов для ходьбы по беговой дорожке, зарекомендовала себя, как эффективный метод улучшения двигательных функций, утраченных вследствие неврологических нарушений и травм. А3 является автоматизированной системой с ортезами для ходьбы, которая способствует восстановлению навыков ходьбы у пациентов, имеющих нарушения двигательной способности, и используемая для улучшения мобильности у пациентов после инсульта, травмы спинного мозга, травмы головного мозга, рассеянного склероза и других неврологических нарушений и травм.

## ОСОБЕННОСТИ ТРЕНАЖЕРА А3:

### Система поддержки тела пациента

Подвесная система «разгружает» вес тела пациента, облегчая процесс терапии.

### Роботизированные ортезы для ходьбы

А3 использует управляемые компьютером роботизированные двигатели высокого качества, которые встраиваются в ортезы каждого коленного и тазобедренного сустава. Датчики силы, встроенные на уровне суставов, точно фиксируют взаимодействие между пациентом и А3. Приводы точно синхронизированы со скоростью беговой дорожки.

### Программное обеспечение (БОС)

Компьютер контролирует угол ходьбы и положение суставов, обеспечивая стабильность терапии. Аналитические инструменты системы А3 обеспечивают непрерывную оценку двигательных функций пациента.

### Рампа

Пациенты на инвалидной коляске доставляются на тренажер по рампе, что облегчает процесс закрепления и подготовки к тренировке, а также существенно экономит время.



### Виртуальная реальность



Расширенная обратная связь системы А3 обеспечивает мотивирующую, стимулирующую и инструктивную функциональную обратную связь в виртуальной среде. Так как виртуальная реальность увеличивает активное участие пациента во время роботизированной тренировки, расширенная обратная связь поощряет и помогает улучшить участие пациента.

### Беговая дорожка

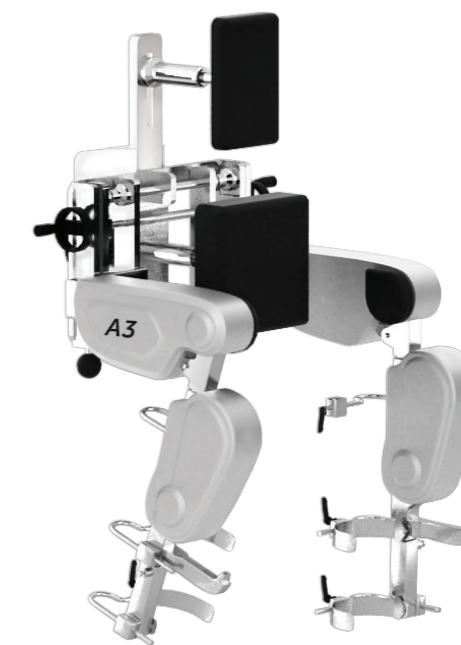
Ноги пациента направляются по беговой дорожке в соответствии с запрограммированным физиологическим рисунком ходьбы.

## Индивидуальные настройки для комфорта пациента

Большой проблемой подобных комплексов для локомоторной терапии является система креплений ортезов. Адаптация креплений ортезов для каждого пациента зачастую занимает длительное время, что значительно сокращает пропускную способность кабинета.

**Роботизированные ортезы для ходьбы А3 настраиваются в соответствии с анатомией пациента.** Для обеспечения комфортабельной локомоторной тренировки можно индивидуально настроить ширину таза, длину верхней и нижней части ноги, размер и положение манжет для ступней.

**Переработанная система ортезов позволяет адаптировать все параметры для любого пациента и зафиксировать конечности в течение 5-7 мин, что на порядок быстрее, чем у аналогичных систем, что позволяет проводить терапию большему количеству пациентов за приемный день.**



## Физиологический рисунок ходьбы

Углы тазобедренного и коленного суставов контролируются в режиме реального времени с помощью программного обеспечения для достижения физиологически правильного рисунка ходьбы. Работа каждого из четырёх суставов постоянно отслеживается с помощью программного обеспечения А3 с тем, чтобы суставы точно придерживались установленного рисунка ходьбы.



## ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕРАПИИ НА ТРЕНАЖЁРЕ А3

- **Более продолжительные и более интенсивные функциональные тренировки** в сравнении с мануальной тренировкой на беговой дорожке
- **Обратная связь в режиме реального времени** для лучшей мотивации
- **Физиологический рисунок ходьбы**, обеспечиваемый индивидуально настраиваемыми ортезами, направляющей силой и системой поддержки веса
- **Оценочная и отчетная функциональность** для простого измерения прогресса пациента

\*Все элементы тренажера можно использовать как в автоматических, так и в мануальных тренировках.



## Биологическая обратная связь (БОС)

Расширенная обратная связь системы АЗ обеспечивает мотивирующую, стимулирующую и инструктивную функциональную обратную связь в виртуальной среде. Так как виртуальная реальность увеличивает активное участие пациента во время роботизированной тренировки, расширенная обратная связь поощряет и помогает улучшать участие пациента.

**Во время тренировки пациент может двигаться сквозь различные виртуальные среды, одновременно выполняя различные упражнения.**

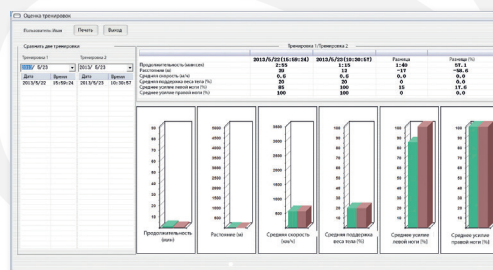
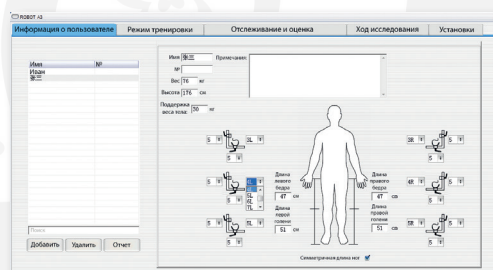
Диапазон упражнений простирается от задач, в которых пациенты должны собирать случайно распределенные объекты в виртуальных средах, до задач, в которых они должны избегать определенных объектов, а также заданий, объединяющих эти две задачи. Уровень сложности может быть адаптирован для каждого упражнения в соответствии с потребностями и возможностями пациента, также как и с индивидуальным уровнем прогресса терапии.



## Аналитические инструменты

Аналитические инструменты системы АЗ обеспечивают непрерывную оценку двигательных функций пациента и позволяют отслеживать прогресс восстановления и давать точную оценку способностей пациента. АЗ предлагает следующие инструменты для удобного оценивания основных проблем неврологических пациентов:

- **Система оценки ходьбы** — позволяет терапевту сравнивать выносливость пациента во время ходьбы в течение нескольких тренировочных сессий. Активность пациента при ходьбе измеряется датчиками силы, встроенными в суставы ортезов.
- **Система оценки ригидности** — измеряет механическую ригидность суставов пациента в момент пассивного движения ног по специальному рисунку.
- **Система оценки силы** — оценивает изометрическую силу, производимую пациентом в статическом положении.
- **Система оценки объема движений** — предоставляет точные измерения объема движения во время пассивного или активного движения без помощи двигателей АЗ.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ:** АС 220В, 50Гц, **НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ:** 500ВА,  
**ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ:** 3.15А /250В, **РОСТ ПАЦИЕНТА:** не более 200 см **ВЕС ПАЦИЕНТА:** не более 135 кг, **РЕГУЛИРОВКА ДЛИНЫ НОГИ:** от бедра до колена: 34~46 см от колена до лодыжки: 30~40 см, **РЕГУЛИРОВКА УГЛА ДВИЖЕНИЯ СУСТАВА:** тазобедренный: 30~50 ° коленный: 50~80 °, **РЕГУЛИРОВКА УПРАВЛЯЮЩЕЙ НАГРУЗКИ:** 1%~100% **СКОРОСТЬ ТРЕНИРОВКИ:** 0.1~3.5 км/ч, **ВРЕМЯ ТРЕНИРОВКИ:** 1~99 минут, **ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К СПАЗМАМ:** низкая, средняя, высокая, **УГОЛ ШАГА:** 10 градусов для регулировки