



## «Комплексный подход к реабилитации двигательных нарушений в неврологии и ортопедии»



**Бурмистров Андрей Львович,**  
врач-невролог, мануальный терапевт, преподаватель  
методики «Экзарта», Международная академия  
медицинской реабилитации



# Физиотерапия



Аппаратная физиотерапия



Массаж, мануальная  
терапия



Кинезиотерапия

## Реабилитация неврологических заболеваний (инсульта, ДЦП и др): возможности физиотерапевтического и реабилитационного оборудования

### Задачи аппаратной физиотерапии:

- ❑ Восстановление микроциркуляции (головной мозг, мягкие ткани)
- ❑ Выравнивание мышечного тонуса (спастики)
- ❑ Уменьшение (снятие) боли
- ❑ Улучшение иммунного статуса
- ❑ Предупреждение осложнений и рецидивов.
- ❑ Нормализация функций тазовых органов

Решить задачи реабилитации поможет современное эффективное физиотерапевтическое оборудование.

### 1. Общая магнитотерапия (ОМТ):

- Магнитотурботрон Люкс
- Колибри-Эксперт



### 2. Неинвазивная магнитостимуляция:

- Авантрон – система экстракорпоральной магнито-стимуляции мышц тазового дна и органов малого таза



### 3. Массаж электростатическим полем

- Элгос



## Физиологическое действие ОМТ

- Под влиянием ОМТ изменяется условно рефлекторная деятельность мозга с преимущественным развитием тормозных процессов в ЦНС (седативный эффект, нормализация сна, снижение эмоционального напряжения)
- К действию ОМТ чувствительна ЦНС (особенно кора головного мозга, гипоталамус, таламус, гиппокамп)
- Снижается тонус церебральных сосудов и улучшается кровообращение головного мозга



## Физиологическое действие ОМТ

- улучшение периферического кровотока и лимфооттока за счет нормализации тонуса кровеносных и лимфатических сосудов и благодаря улучшению реологических свойств крови (особенно по сосудам микроциркуляторного звена);
- стимуляция кроветворения;
- активация звеньев симпато-адреналовой и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой систем с нормализацией их функционального состояния, что улучшает работу эндокринной и вегетативной нервной системы;
- противоопухолевый и антиметастатический, связанные с активированием системы естественной противоопухолевой защиты (клеточный иммунитет).



## Лечебные эффекты ОМТ

- Седативный
- Гипотензивный
- Трофико-регенераторный (включая репаративный остеогенез)
- Обезболивающий
- Улучшение психофизического и эмоционального состояния, нормализация сна
- Противоотечный и противовоспалительный
- Иммуномодулирующий
- Гипокоагуляционный эффекты
- Улучшает микроциркуляцию и периферическое кровообращение

## Аппарат для общей магнитотерапии «Магнитотурботрон Стандарт».

Установка магнитотерапевтическая низкочастотная с регулировкой частоты, модуляции и индукции вращающегося магнитного поля УМТвп-«МАДИН».



Производство медицинского оборудования было запущено в 2004 году.

Аппарат для общесистемной магнитотерапии создает сложномодулированное вращающееся магнитное поле (ВМП) максимальной индукцией 3 мТл вокруг всего тела пациента одновременно. Это стационарное оборудование с максимальным общесистемным воздействием предназначено для крупных учреждений: медицинских лечебно-диагностических и оздоровительных центров, больниц, санаториев, профилакториев. Обладает в ряду других и противоонкологическим эффектом.

Усовершенствованная модель магнитотерапевтической установки - «Магнитотурботрон Люкс» - также создает сложномодулированное вращающееся (вихревое) магнитное поле



Модель имеет современный дизайн, эргономичный сенсорный дисплей, предустановленные программы лечения.



## Установка для общей магнитотерапии «Колибри-Эксперт»

Установка магнитотерапевтическая бегущим магнитным полем импульсная трехфазная со специализированной кушеткой для пациента «Колибри-Эксперт».



Установка создает импульсы затухающего переменного магнитного поля с вариациями индукции 3,5-32 мТл.

Оказывает общее воздействие на весь организм, хотя и менее равномерное и более слабое, чем «Магнитотурботрон», однако позволяет направить максимальную индукцию на нужные области тела.

## Аппарат электростатического массажа «Элгос»



Широко применяется в реабилитации, пластической медицине и косметологии, массажных кабинетах, профессиональном спорте.

Методика воздействия на глубокие ткани организма без сильного физического контакта рук массажиста или аппликатора с телом пациента. Принцип работы Элгос заключается в создании между подключенными к аппарату массажистом и пациентом переменного электростатического поля, которое и дает терапевтический эффект.

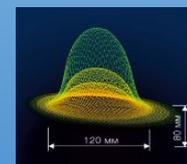
***В 10 раз дешевле  
зарубежного аналога!***

## Аппарат экстракорпоральной магнитной стимуляции «Авантрон»

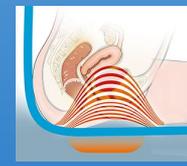


**Эффективный неинвазивный метод лечения целого ряда заболеваний органов малого таза у мужчин и женщин.**

«Авантрон» создает магнитные импульсы, которые вызывают сокращение и расслабление мышц тазового дна.



Пациент испытывает приятные ощущения: теплоту, легкое покалывание, вибрацию.



**Безболезненный метод лечения урологических и гинекологических заболеваний!**

## «Авантрон» лечит

### У мужчин

- хроническая тазовая боль (хронический простатит 3 типа)
- преждевременная эякуляция
- эректильная дисфункция
- реабилитация после радикальной простатэктомии



### У женщин

- недержание мочи
- женские сексуальные дисфункции, аноргазмия
- гинекологические заболевания
- хронические воспалительные заболевания органов малого таза
- укрепления мышц тазового дна после родов



### ПРЕИМУЩЕСТВА

Доказанный лечебный эффект.

Отсутствие болезненных ощущений.

Неинвазивный метод без зондов и электродов.

Пациент ощущает теплоту и легкую вибрацию от сокращения и расслабления мышц.

Заинтересованными пациентами «Авантрона» являются

**90% всех мужчин и женщин в возрасте 35 лет и старше.**

Подходит людям любого возраста.

## Кинезотерапия

– часть физиотерапии, которая пользуется движениями,  
как главным лечебным фактором



Целевое, дозированное, методически спланированное использование двигательных образцов для удержания, помощи и возвращения правильной функции двигательной и нервной систем, а также кардиореспираторной системы и обмена веществ.

(Conradi E., Brenke R.: *Bewegungstherapie Grundlagen*, Ullstein, Mosby, Berlin, 1993)

## Методика кинезотерапии:

Самостоятельный способ подхода к проблемам терапии в данной группе заболеваний.

- 1 **Диагностика**
- 2 **Много упражнений и терапевтических факторов**
- 3 **Теоретические объяснения причин дисфункции**



## Средства мануальной терапии

- 1 Тракция (тяга)**
- 2 Мобилизация**
- 3 Манипуляция (мобилизация с импульсом)**

## Шкала подвижности

Уровень движения	Описание	
0	полное отсутствие движения	уменьшенная подвижность (гипомобильность)
1	значительное ограничение движения	
2	незначительное ограничение движения	
3	правильный диапазон движения	
4	увеличение диапазона движения без болевых симптомов	увеличенная подвижность (гипермобильность)
5	увеличение диапазона движения с сопутствующими болевыми симптомами	
6	полная нестабильность сустава	

## *Способы увеличения объёма движения*

### *направленные на мягкие ткани*

массаж (классический, функциональный, поперечный);

техники постизометрической релаксации;

пассивное растяжение структур с контрактурами (тракция III уровня);

### *предназначенные для суставов*

мобилизация в положении покоя;

мобилизация вне положения покоя;

манипуляция суставов (мобилизация с импульсом, мобилизация с быстрой стимуляцией);

### *мобилизация нервной ткани.*

## ***Способы уменьшения чрезмерного объёма движения***

пассивные вспомогательные средства;

**активные стабилизирующие упражнения (Экзарта).**

## ***Упражнения, помогающие и сохраняющие подвижность мягких тканей и суставов***

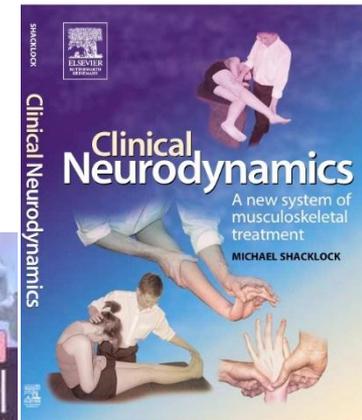
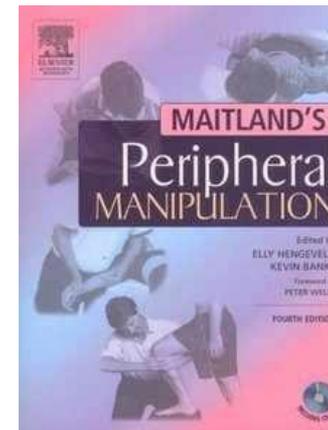
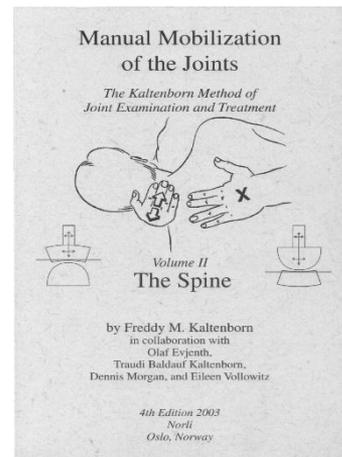
упражнения на силу, координацию, скорость, выносливость;

профилактическое развитие;

автомобилизация, автостабилизация, автостречинг.

## Механические методы:

1. Нейродинамика (Butler, Shacklock)
2. Кальтенборна-Эвента (Kaltenborna-Evjentha)
3. Майтланда (Maitlanda)
4. Маккензи (McKenzie)
5. Шрот (Schroth)



## Нейрофизиологические методы:

1. Brunkow
2. Bruggera
3. Войта (Vojta)
4. Ханке (Hanke) – „Войта” для взрослых
5. Джонстон (Johnstone) – пневматические шины
6. Маллиган (Mulligan) – мобилизация с движением
7. Бобат (NDT Bobath) – нейроразвивающая терапия
8. ПНФ (PNF) – проприоцептивная нейромышечная фасилитация (проторение)



## Концепция всех нейрофизиологических методик

### 1. Позитивный настрой (мотивация)

Должна быть четкая цель!  
Демонстрация достигнутых результатов.

### 2. Глобальная оценка пациента

Анамнез, физикальное обследование, доп-е методы: УЗИ, Ргр., лабораторные показатели. Необходимо найти причину нарушения функции. Важен диагноз по МКФ

### 3. Мобилизация резервов пациента

Попытка максимально вернуть утраченную функцию

### 4. Функциональный подход

Подготовительный этап с переходом на функцию; необходимо учитывать пол и возраст

### 5. Работа без боли

Умеренный дискомфорт допустим

### 6. Тренировка всего тела

Тренировка не мышцы или группы мышц, а всего тела, тренировка баланса

## Обучающие (education) методы:

1. **Ayres (Сенсорная интеграция)**
2. **Domana-Delacato**
3. **Peto (Кондуктивная педагогика)**
4. **Sherborne**
5. **Экзарта (нейромышечная активация или реэдукация-переобучение)**





Восстановление двигательных функций  
не может осуществляться  
без использования физических упражнений!



**Движения человека (в виде физических упражнений), нельзя отождествлять с внешним физическим воздействием,** поскольку первоначально активные движения имеют глубинную **нейрорефлекторную природу**, только лишь реализуемую через совершение мышечного усилия к внешним физическим объектам.



При сочетании неврологических и ортопедических нарушений >>>>>  
Затруднения для активной терапии >>>

Комбинация методик

## **1. Структурные изменения.**

Необходимо подключение дополнительных методов:

- Мануальной терапии
- Нейромобилизации
- Фасциальных техник

## **2. Низкий уровень сознания.**

Возможно применение укладок по Бобат и применение методики Ханке (укладки и нейрорефлекторная стимуляция).

## Высокотехнологичная реабилитация

**Высокие технологии подразумевают качественное обучение специалистов эффективным методикам ЛФК, а не только дорогостоящее роботизированное оборудование!**

**Существующие методики и технологии можно разделить на группы по двум признакам:**

- активность пациента**
- необходимость медицинского оборудования (тренажера)**



## Пассивные методики (пациент пассивен)

### Мышечно-фасциальные методики

- мягкие техники мануальной терапии, функциональный и поперечный массаж, тракция и мобилизация суставов.

### Остеопатия

### Прикладная кинезиология

### Традиционная мануальная терапия



## Активные методики (пациент активен)

### Методики нейромышечной активации:

- российская - ЭКЗАРТА
- зарубежные - PNF, Бобат, Войта
- традиционная ЛФК

### Механотерапия в тренажере:

- Пассивная вертикализация (вертикализаторы Кинезо-Эксперт, Россия)
- СРМ-терапия
- Роботизированная механотерапия

### ЛФК в тренажерах

#### Российские:

- Имитатор ходьбы Имитрон,
- аппарат Баланс-Мастер,
- лестница-брусья Альтерстеп,
- Тредмил Reaterra,
- Орторент Актив-Пассив (Мото).

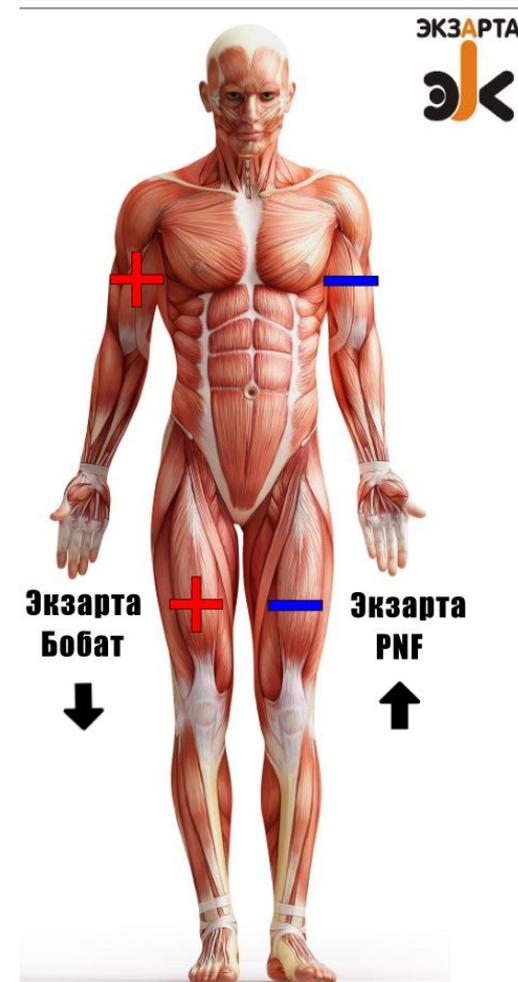
#### Зарубежные тренажеры

## Терапевтическая последовательность:

**ИССЛЕДОВАНИЕ** (функциональная оценка опорно-двигательного аппарата)

### Лечение

1. Расслабление и обезболивающий эффект
2. Мобилизация – приведение суставов в движение
3. Выравнивание мышечного тонуса (растяжение напряженных и укрепление слабых мышц)
4. Стабилизация – активация стабилизирующих мышц
5. Функциональные упражнения (для жизни)
6. Вторичные профилактика и научение



## Этапы реабилитации ишемического инсульта связаны с изменениями на разных стадиях

I

Острый период - стадия вялости (неврологическая пауза, состояние шока)

несколько часов – несколько дней

II

Ранний восстановительный период – разворачивается полная картина нарушений, спастичность

несколько дней – несколько недель сильнейший – до 3 месяцев

III

Поздний восстановительный период - стадия улучшения – постепенное сокращение паралитических изменений, усиление процесса компенсации

6 - 12 месяцев

IV

Остаточные явления - относительная стабилизация, адаптация

продолжительный период

1. Обучение центральной стабильности
  - статической (удержание корпуса)
  - динамической (смещение центра)
2. Обучение периферической мобильности (движение конечностей)
3. Сочетание центральной стабильности и периферической мобильности.

# Взгляд на спастичность.

- Спастичность- это недостаток глубокой чувствительности.
- Спастичность непостоянна
- Усиливается при боли, холоде, грубых механических воздействиях, нестабильности тела (страх падения).
- Меняется в зависимости от положения ключевых точек (голова, пояс верхней конечности, таз).
- Статические образцы спастичности и динамические синкинезии.

# Этапы:

- Нормализация мышечного напряжения.
- Ингибирование неправильных мышечных реакций
- Обучение. Моторный контроль.

Движения максимально физиологичны и эргономичны  
(под контролем спастичности).

Переход из низких позиций в более высокие по мере  
готовности пациента.

## Проблемы нашей действительности

1. Перевод *неготовых* пациентов из положения сидя в положение стоя.  
(**нет** контроля стопы, полноценной опоры, стабильности корпуса, **есть** боль при опоре на стопу, переразгибание коленного сустава, страх падения-> спастика)
2. Отсутствие правильного позиционирования на ранних этапах и неправильное обращение с верхней конечностью (спастика и боль в плече).
3. Невозможность длительной работы с пациентами (1-2 года).  
Приспособление к формирующимся дефектам (ортезы, трости).

**Согласиться на компенсацию функции можно спустя годы работы и отсутствии положительной динамики !!!**

В Приказе Министерства здравоохранения РФ от 29 декабря 2012 г. N 1705н «О ПОРЯДКЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ» предусмотрены стандарты оснащения отделений и центров медицинской реабилитации.

**Группа компаний «МАДИН» (Россия, Нижний Новгород) представляет оборудование собственного производства для первичных сосудистых отделений, реабилитационных отделений и центров.**

## Реабилитация инсульта.

### Концепция этапного восстановления двигательной активности



**Пассивная вертикализация и онтогенетически обоснованная кинезотерапия (Бобат-терапия)**

Пассивная вертикализация  
(Вертикализатор Кинезо-эксперт)



Бобат-терапия  
(Стол Бобат, занятия ЛФК в постели)

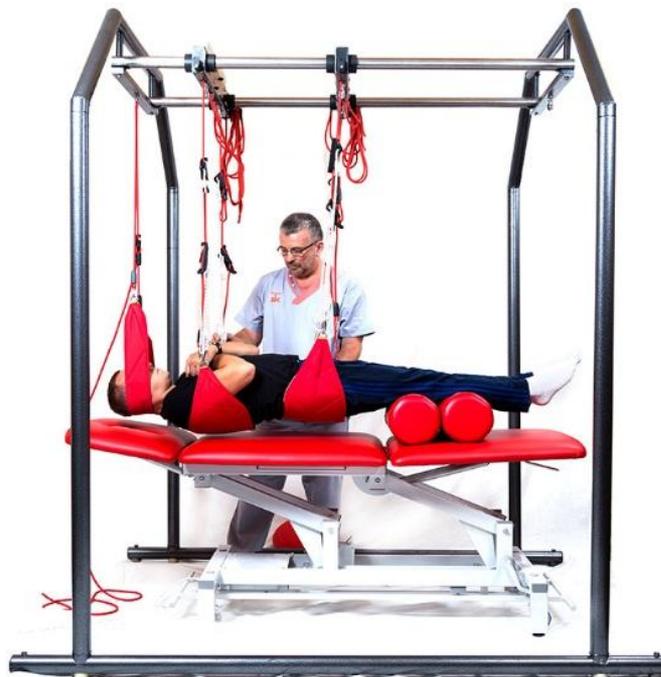


**II Восстановление двигательной активности (торможение спастики и патологических синергий, проторение правильных движений)**

Индивидуальная кинезотерапия (Бобат, Войта, ПНФ) на столах «Кинезо-эксперт»



Кинезотерапия с разгрузкой веса тела – технология «Экзарта»



Восстановление функции руки с БОС - Тренажер мелкой моторики кисти «Аника»



## Оборудование для проведения кинезотерапии с разгрузкой веса тела – Установка кинезотерапевтическая «Экзарта»

Современная кинезитерапевтическая технология Экзарта включает в себя эффективные методики, специальные подвесные системы и обучение. Экзарта позволяет активировать нервно-мышечную систему пациента, используя биомеханические и физиологические преимущества упражнений с возможностью регулировки гравитационной нагрузки.

А использование подвесных систем Экзарта в совокупности со столами серии Kinezo Expert обеспечит максимальный комфорт, как для пациента, так и для специалиста.

**Имеет научное обоснование в публикациях из более чем 35 стран мира по методике нейромышечная активация.**

**Положительный опыт работы более чем в 500 лечебных учреждениях в России и странах СНГ!**



### III Тренировка в вертикальной позиции

Тренировка баланса стоя, переноса центра тяжести для подготовки к ходьбе – тренажер с биологической обратной связью «Баланс-Мастер»



Тренировка ходьбы с опорой на брусья по ровной поверхности и регулируемым по высоте ступеням – Лестница-брусья Alter Step

Ступени регулируются по высоте в диапазоне 0-15 см электронным управляемым приводом.



### III Тренировка в вертикальной позиции

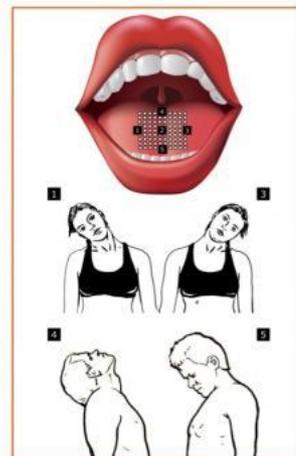
Комплексная тренировка в вертикальной позиции для восстановления двигательного стереотипа ходьбы - Имитатор ходьбы «Имитрон»



Тренировка ходьбы с разгрузкой веса тела - Тредмил «ReaTerra» с БОС.



## Аппарат для пациентов с вестибулярной дисфункцией «Эквос»



Предназначен для восстановления баланса, правильного стереотипа ходьбы, положения и лечения других симптомов, связанных с вестибулярными нарушениями и атаками.

Устройство передает информацию о положении головы и тела посредством электротактильной стимуляции языка, создавая 2-х мерную картинку на его кончике. В процессе тренировки пациент получает еще один канал информации о положении тела в пространстве.

## ОБУЧАЕМ СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДИКАМ РЕАБИЛИТАЦИИ

Академия основана в 2014 году на базе Центра медицинской реабилитации «Экзарта» в Нижнем Новгороде. Организует и проводит курсы и семинары по современным методикам медицинской реабилитации.

- ❑ Кинезотерапия Экзарта
- ❑ Проприоцептивная нейромышечная фасилитация (ПНФ)
- ❑ Войта терапия, Бобат для детей и взрослых
- ❑ Мягкие техники мануальной терапии (концепция Кальтенборна-Эвента, методика Маллиган, Миофасциальные цепи, Клиническая нейродинамика)
- ❑ Кинезотейпирование
- ❑ Подиатрия
- ❑ Нейрологопедия



С **2014** года в Академии обучились

более **750** специалистов.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ❑ Лучшие преподаватели из Европы и России
- ❑ Собственный учебно-методический центр на базе Центра медицинской реабилитации «Экзарта» (Нижний Новгород), клинические базы партнеров в других городах РФ и СНГ.
- ❑ Выдача документа установленного образца (свидетельство о прохождении тематического усовершенствования)
- ❑ Развитие филиалов в России и Казахстане
- ❑ Продвинутая педагогическая структура:  
Учит тот, кто умеет сам, кто может научить других.  
20% теория для практики, 80% практика

Концепция комплексного развития реабилитации – тандем современного импортозамещающего оборудования и эффективных методик



Даже самое современное инновационное оборудование – всего лишь **инструмент** в руках обученного специалиста!!!

**ИЗДАЕМ КНИГИ ПО СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДИКАМ ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ**

**«ПНФ на практике»**

С. Адлер, Д. Беккерс,  
М. Бак.

Полноцветное  
иллюстрированное  
руководство. 4-е  
издание



**«Принцип Войты»**

В. Войта, А. Петерс

Игра мышц при  
рефлекторном  
поступательном  
движении и в  
двигательном



**«Бобат-концепция»**

С. Рейн, Л. Медоуз,  
М. Линч-Эллерингтон

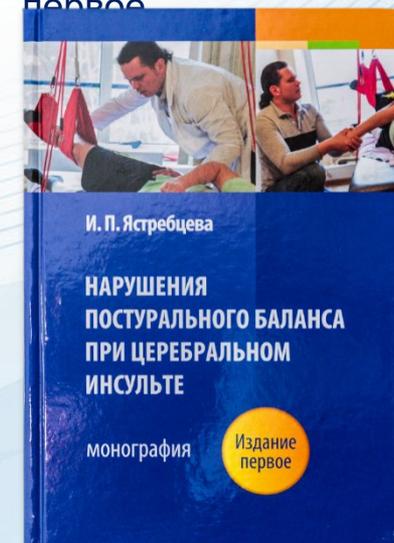
Теория и клиническая  
практика в  
неврологической  
реабилитации



**«Нарушения  
постурального  
баланса при  
церебральном  
инсульте»**

И. П. Ястребцева

Монография. Издание  
первое



«Экзарта» — частный реабилитационный центр в Нижнем Новгороде для детей и взрослых.



**В центре проходят амбулаторную реабилитацию взрослые с заболеваниями и травмами позвоночника и суставов; пациенты с заболеваниями и травмами головного и спинного мозга с двига**



**Центр помогает спортсменам восстановиться после травм, укрепить мышцы, исправить биомеханику движений.**

**В детском отделении проходят реабилитацию дети с нарушениями двигательных функций и патологиями центральной нервной системы.**

**С 2015 года врачи «Экзарты» помогли более 100 детям.**



## Стратегия развития Группы компаний «МАДИН»

**Сертификация в системе ИСО.**

**Получение европейских сертификатов системы менеджмента качества на выпускаемую продукцию.**



**Взаимодействие с Нижегородским университетом им.Н.И. Лобачевского**  
**Организация производства нового оборудования, разработанного научными работниками университета по грантам.**



**НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО**  
Национальный исследовательский университет

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**  
**[www.madin.ru](http://www.madin.ru)**

