

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	5	Лучезапястный сустав и кисть.....	147
Общий обзор.....	6	Движения лучезапястного сустава	
Ознакомительная глава.....	9	и их классификация.....	148
Упражнения для повышения гибкости.....	10	Гибкость лучезапястного сустава.....	149
Упражнения для наращивания силы мышц.....	13	Сила мышц, управляющих движениями	
Упражнения для развития координации.....	15	лучезапястного сустава.....	150
Туловище и шея.....	17	Координация действий структур	
Движения и их классификация.....	18	лучезапястного сустава.....	150
Анатомические аспекты.....	20	Движения кисти и пальцев.....	151
Гибкость позвоночника.....	30	Сила мышц кисти.....	152
Сила мышц туловища.....	38	Координация действий структур кисти.....	152
Характеристики отдельных частей туловища.....	46	• ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	153
• ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	60	• Повышение гибкости верхней конечности.....	153
• Обзорная таблица упражнений		• Наращивание силы мышц, управляющих	
• для позвоночника.....	60	• движениями локтевого и лучезапястного	
• Повышение гибкости суставов и эластичности		• суставов, и мышц кисти.....	154
• мышц туловища.....	61	• Развитие координации действий структур	
• Наращивание силы мышц туловища.....	80	• верхней конечности.....	156
• Развитие координации действий глубоких		• Упражнения для кистей рук.....	160
• и поверхностных мышц туловища.....	92	Тазобедренный сустав.....	163
• Движения, которых не следует совершать.....	98	Движения и их классификация.....	164
Плечевой пояс.....	101	Движения тазовых костей.....	169
Движения и их классификация.....	102	Гибкость тазобедренного сустава.....	170
Гибкость плечевого пояса.....	109	Сила мышц бедра.....	180
Сила мышц плечевого пояса.....	116	Координация действий структур	
Координация действий структур		тазобедренного сустава.....	183
плечевого пояса.....	117	• ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	184
• ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	120	• Повышение гибкости тазобедренного сустава.....	184
• Повышение гибкости плечевого пояса.....	120	• Наращивание силы мышц бедра.....	197
• Наращивание силы поверхностных мышц		• Развитие координации действий структур	
• плечевого пояса.....	129	• тазобедренного сустава.....	202
• Развитие координации действий структур		Коленный сустав.....	207
• плечевого пояса.....	132	Движения и их классификация.....	208
Локтевой сустав и кости предплечья.....	137	Анатомические аспекты.....	211
Движения в локтевом суставе.....	138	Гибкость коленного сустава.....	214
Гибкость локтевого сустава.....	139	Сила мышц, управляющих движениями	
Сила мышц, управляющих движениями		коленного сустава.....	218
локтевого сустава.....	141	• ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	222
Движения двух костей предплечья.....	142	• Повышение гибкости коленного сустава.....	222
Гибкость предплечья.....	143	• Наращивание силы мышц, управляющих	
Сила мышц предплечья.....	144	• движениями коленного сустава.....	226
Координация действий структур		• Проработка латеральных	
локтевого сустава и предплечья.....	145	• и задних мышц бедра.....	229
		• Развитие координации действий структур	
		• коленного сустава.....	230

Голеностопный сустав и стопа	233	Координация совместных действий тазобедренного, коленного и голеностопного суставов	273
Движения и их классификация.....	234	• ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	274
Гибкость голеностопного сустава.....	238	• Направление движений нижней конечности.....	274
Гибкость стопы.....	240	• Плие.....	278
Сила мышц, управляющих движениями голеностопного сустава, и мышц стопы.....	242	• Балансе.....	282
Координация действий структур голеностопного сустава и стопы.....	244	• Подъем на носки.....	284
Координация действий структур голеностопного сустава и стопы в опорном положении.....	248	• Амортизация.....	286
• ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	250	• Отталкивание.....	296
• Повышение гибкости голеностопного сустава.....	250		
• Повышение гибкости стопы.....	254		
• Нарращивание силы мышц, управляющих движениями голеностопного сустава, и мышц стопы.....	258		
• Развитие координации действий структур голеностопного сустава и стопы.....	268		



ТУЛОВИЩЕ И ШЕЯ

Туловище и шея рассматриваются в рамках одной главы. Вместе с головой они образуют единое целое, своего рода основу тела, к которой посредством плечевого и тазового поясов прикрепляются конечности.

Мы будем изучать туловище по частям, следуя принятому делению позвоночника на поясничный, грудной и шейный отделы.

Необходимо отметить, что костная структура туловища – позвоночник – обладает особой разновидностью подвижности, которая рассредоточена по всей его длине и проявляется в каждом позвонке. Эта костная арматура функционально связана с нервной структурой, расположенной позади тел позвонков, – спинным мозгом. Гибкость при одновременной жесткости и стабильности позвоночника необходима человеку с детства и на протяжении всей жизни.

Движения и их классификация

Благодаря мобильности позвоночника тело способно совершать движения во всех направлениях. Мы будем описывать их в трех плоскостях: сагиттальной, фронтальной и горизонтальной.

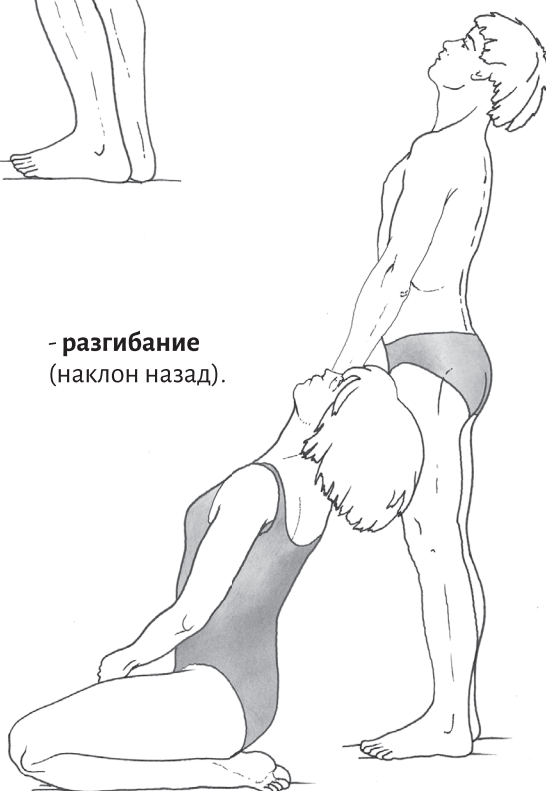
Сагиттальная плоскость

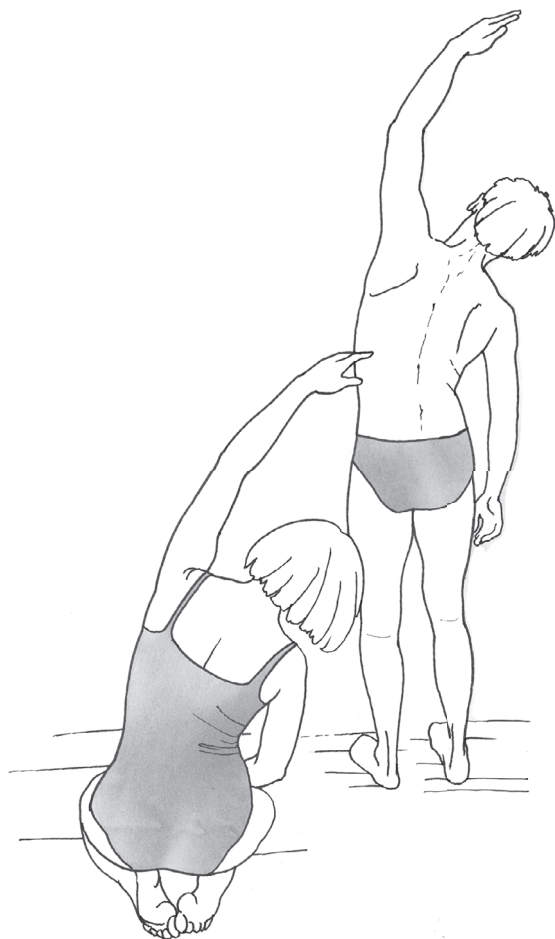
В ней могут совершаться:

- **сгибание** (наклон вперед);



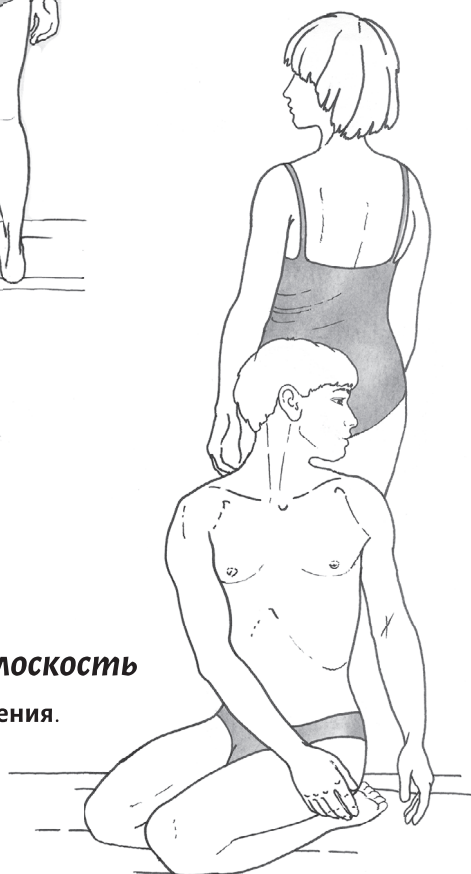
- **разгибание**
(наклон назад).





Фронтальная плоскость

В ней совершаются **боковые наклоны**.



Горизонтальная плоскость

В ней совершаются **вращения**.

В разных отделах позвоночника амплитуда движений неодинакова. Поэтому его нельзя уподобить змее, у которой движения равномерно распределены по всей длине. Одни отделы позвоночника больше предназначены для сгибания, другие – для поворотов и т. д. Одни его части чрезвычайно мобильны, в то время как другие достаточно малоподвижны.

ПЛЕЧЕВОЙ ПОЯС



Плечи образуют основание, на котором располагается шея, удерживающая голову.

Кроме того, плечо – это анатомическая структура, с помощью которой верхняя конечность соединяется с туловищем и шеей.

Голова, шея, плечо и рука вплоть до кисти объединены группами взаимосвязанных мышц. В этих областях тела особое значение придается независимости и координации движений. В противном случае возникает закреощенность мышц и суставов, которая существенно ограничивает высокую подвижность плечевого пояса.

Поэтому в данной главе большое внимание будет уделено упражнениям на координацию.

Движения и их классификация

Движения в плечелопаточном суставе

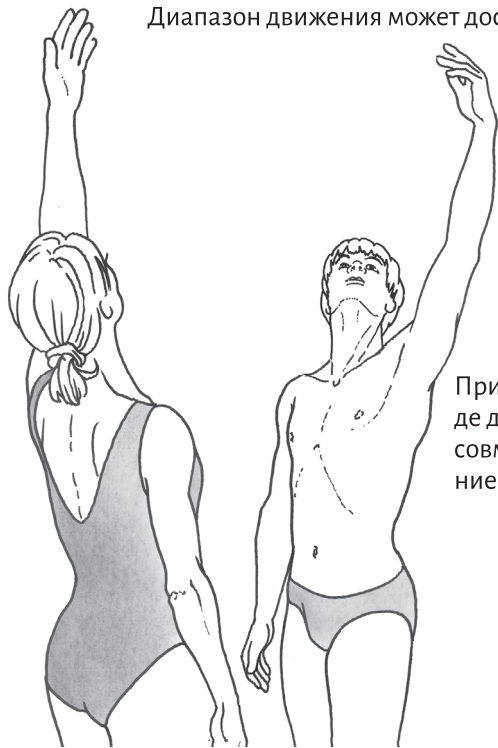
Сначала мы проанализируем движения, совершаемые только в плечевом суставном комплексе, то есть при неподвижной лопатке. В этих движениях участвуют три сустава:

- **грудино-ключичный** (между грудиной и ключицей);
- **акромиально-ключичный** (между акромионом лопатки и ключицей);
- **плечелопаточный** (между плечевой костью и лопаткой).

Далее, на странице 107, мы рассмотрим движения лопатки относительно грудной клетки.

Сгибание

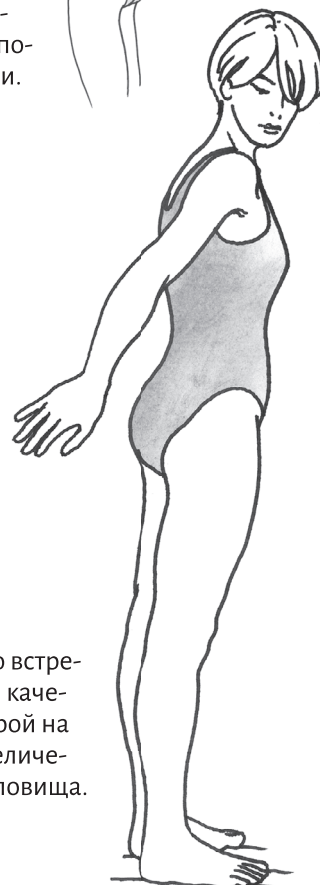
Рука отводится вперед от тела в сагиттальной плоскости. Диапазон движения может достигать 180°.



Чаще это движение совершается с малой амплитудой, когда мы берем какие-то предметы, держимся за опору, опираемся на руки.



При большой амплитуде данное движение совмещается с удлинением туловища.



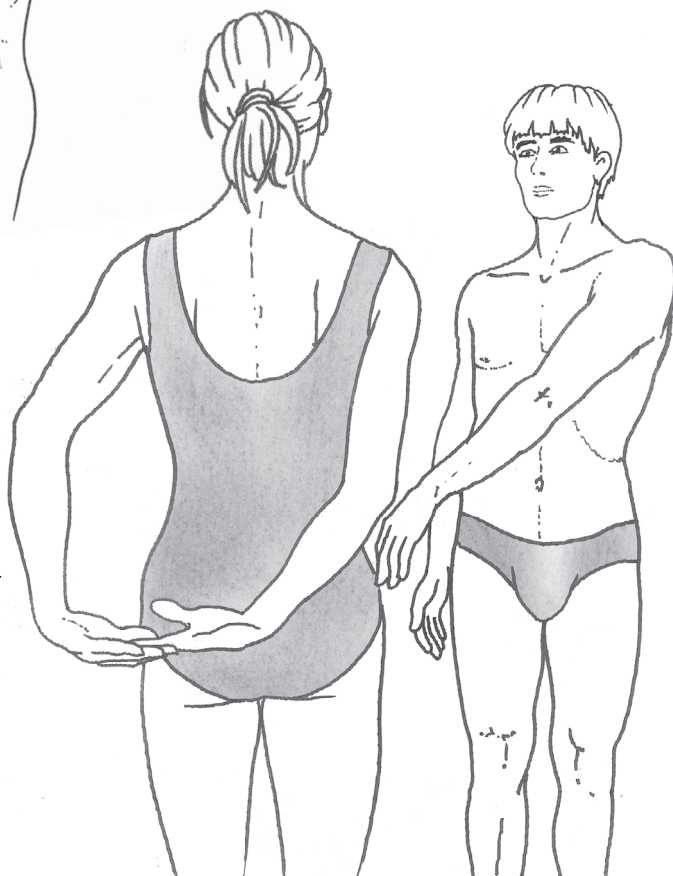
Разгибание

При совершении этого движения рука отводится назад. Оно встречается гораздо реже, и его диапазон значительно меньше. В качестве примеров можно привести положение полулежачи с опорой на локти или ходьбу, при которой мы размахиваем руками. Увеличение амплитуды этого движения сопряжено со сгибанием туловища.



Отведение

Так называется движение руки в сторону от тела. В положении отведения рука может подниматься почти вертикально, то есть ее амплитуда достигает 180° . Такое нечасто встречается в повседневной жизни, зато является обычным движением в спорте и физических упражнениях. При большой амплитуде отведение руки сопровождается боковым наклоном туловища.



Приведение

Это обратное движение, которое может быть выполнено только в сочетании со сгибанием или разгибанием руки в плечевом суставе. Приведение, совершаемое перед туловищем, часто встречается в повседневной жизни, когда мы хотим что-то взять, удерживать и т. п.

Сила мышц, управляющих движениями коленного сустава

Укрепление мышц, управляющих действиями коленного сустава, преследует две цели:

- 1) **повышение стабильности сустава** – в дополнение к поддержке, которую оказывает связочная система; эта стабильность, не связанная со строением костей, основана на пассивной (связочной) или активной (мышечной) поддержке сустава;
- 2) **улучшение подвижности сустава** и всей нижней конечности в целом.

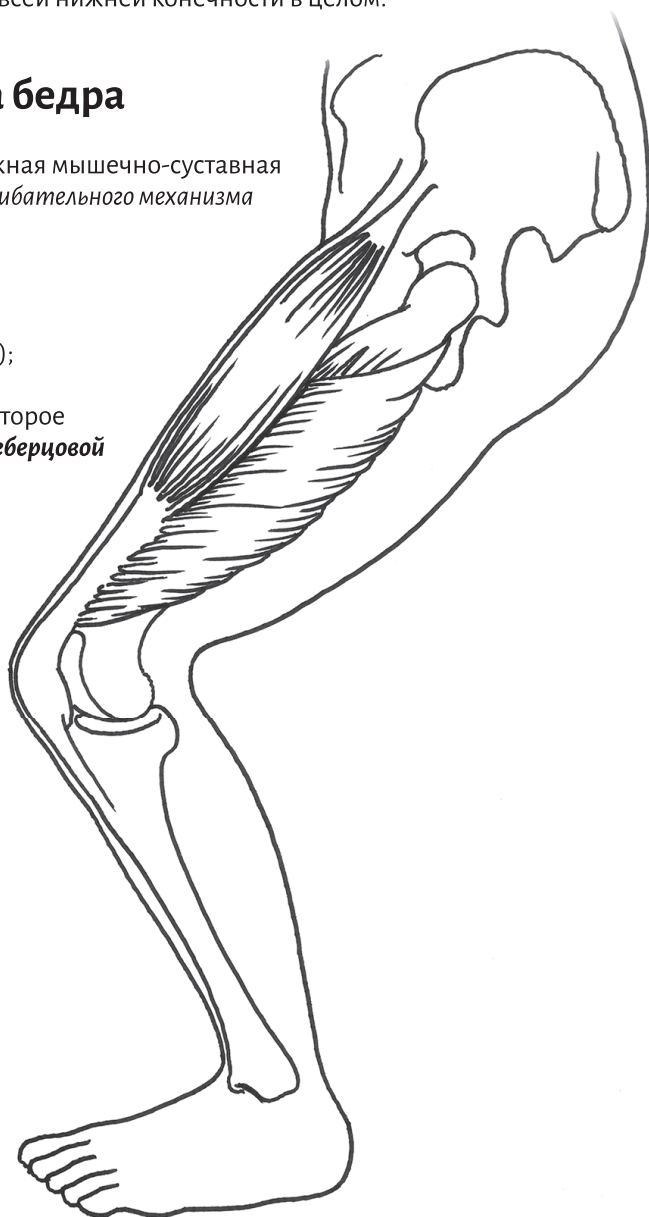
Четырехглавая мышца бедра

В нижней конечности существует важная мышечно-суставная система, которая носит название *разгибательного механизма коленного сустава*.

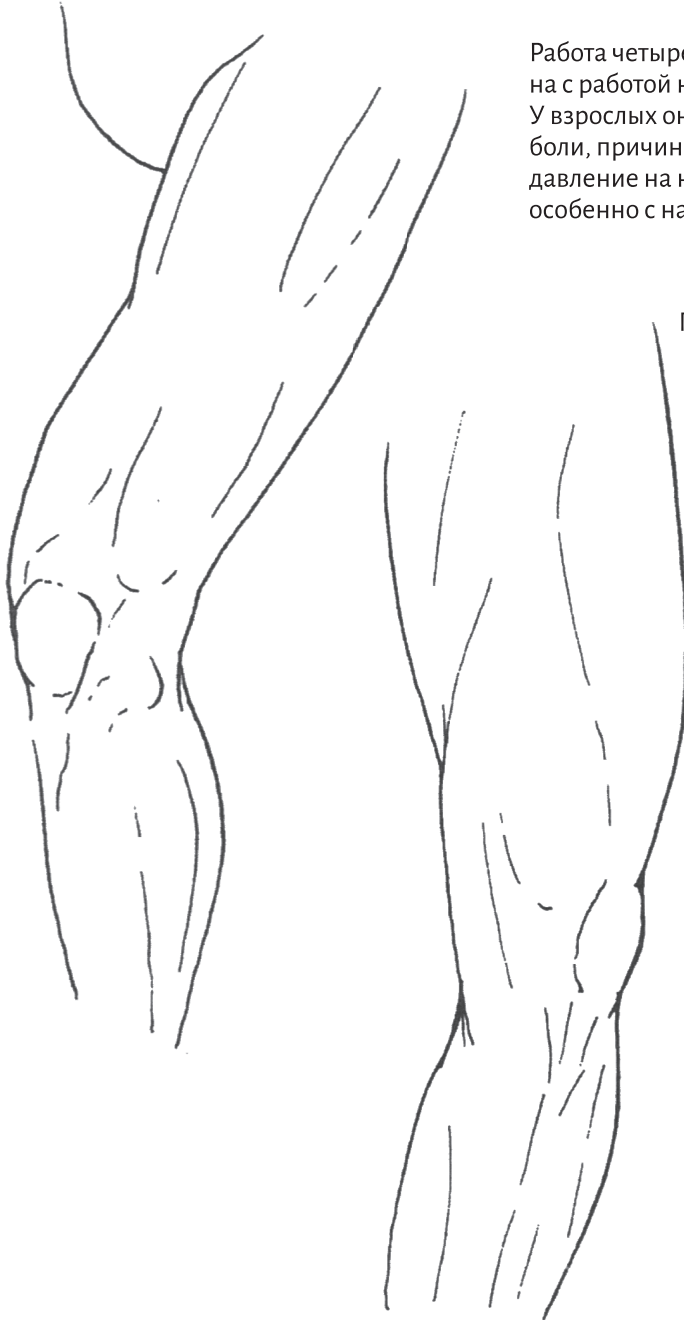
В него входят:

- **четырёхглавая мышца бедра** (самая мощная в нижней конечности);
- ее сухожилие, широкое и толстое, которое прикрепляется **к бугристости большеберцовой кости**;
- **надколенник**;
- **надколенно-бедренный сустав**, соединяющий большеберцовую кость с бедренной.

Этот механизм обеспечивает активное разгибание ноги в коленном суставе.



Именно благодаря ему мы можем поддерживать выпрямленное положение ноги, активно разгибать согнутую в колене ногу, отталкиваться во время прыжка.



Работа четырехглавой мышцы бедра тесно связана с работой надколенно-бедренного сустава. У взрослых он нередко становится источником боли, причиной которой является очень высокое давление на него. Это может привести к артрозу, особенно с наружной стороны сустава.

Поэтому укрепление четырехглавой мышцы бедра будет осуществляться с помощью:

- **интенсивных статических упражнений** (в основном), что позволит сохранить здоровье надколенно-бедренных хрящей;

- **упражнений динамического типа**, требующих менее интенсивной мышечной работы и направленных на развитие координации данной мышцы (см. «Координация совместных действий тазобедренного, коленного и голеностопного суставов. Практическая часть»).