

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»
(ФГБОУ ВО «ВГАФК»)

Кафедра теории и технологий ФКиС

ТЕМА: «КЛИНИЧЕСКАЯ БИОМЕХАНИКА В СПОРТЕ»

по дисциплине «Биомеханика двигательной деятельности»
направления подготовки 49.03.04
(профиль «Спортивная подготовка в избранном виде
спорта»)

Выполнила:
Фетисова Виктория Викторовна,
студент группы 206 Спорт(б)
Руководитель: Луцик Ирина
Владимировна
Абдрахманова Ирина Владимировна

Волгоград 2025



АКТУАЛЬНОСТЬ

1. Улучшение спортивных результатов. Применение биомеханического анализа позволяет оптимизировать технику движений, увеличивая скорость, силу и выносливость.

2. Профилактика травм. Изучение биомеханики помогает выявлять и устранять ошибки в технике, снижая риск повреждений.

3. Эффективная реабилитация. Биомеханические методы способствуют быстрому восстановлению после травм и возвращению к тренировкам.

4. Индивидуализация тренировок. Позволяет адаптировать нагрузки и методики под особенности каждого спортсмена, повышая эффективность занятий.

5. Развитие технологий. Новые инструменты для анализа движений открывают дополнительные возможности для улучшения тренировочного процесса.

6. Наука и практика. Интегрирует научные знания и практические подходы, улучшая здоровье и результаты спортсменов.

БИОМЕХАНИКА

— ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИЙ
БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ПОМОЩЬЮ
МЕТОДОВ МЕХАНИКИ.

СПОРТИВНАЯ БИОМЕХАНИКА — НАУКА,
ОБЪЯСНЯЮЩАЯ, КАК И ПОЧЕМУ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ТЕЛО ДВИГАЕТСЯ ИМЕННО ТАК,
КАК ОНО ДВИГАЕТСЯ.



ПРИМЕНЕНИЕ БИОМЕХАНИКИ

1. Ортопедическая биомеханика



Разработка протезов

2. Профессиональная биомеханика



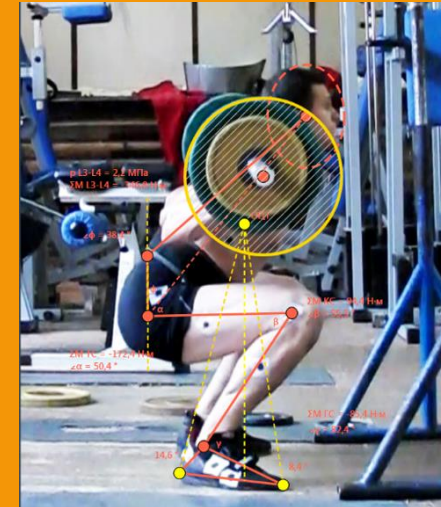
Снижение травматизма

3. Биомеханика биологических систем



Скачки на лошадях

4. Биомеханика ФУиС



Скачки на лошадях

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОМЕХАНИКИ В СПОРТЕ



Езда на велосипеде



Бокс



Теннис



Бейсбол



Гольф

ЕЗДА НА ВЕЛОСИПЕДЕ

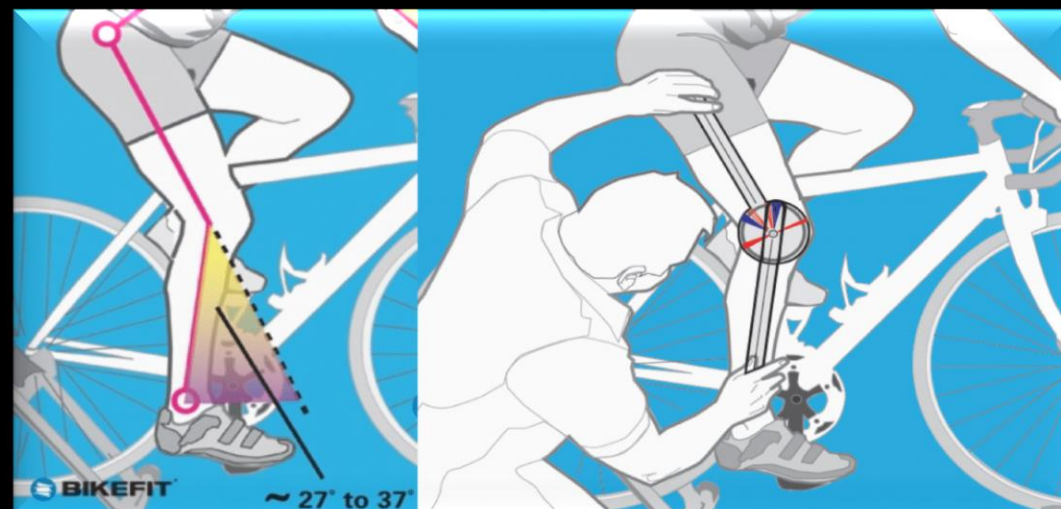


Цель биомеханики

улучшение взаимодействия
велосипедиста с велосипедом

комфорт
(поза)

эффективность
(вращение
педалей)



БЕЙСБОЛ

неправильная
биомеханика
броска или
подачи

нагрузка на
локоть и плечо

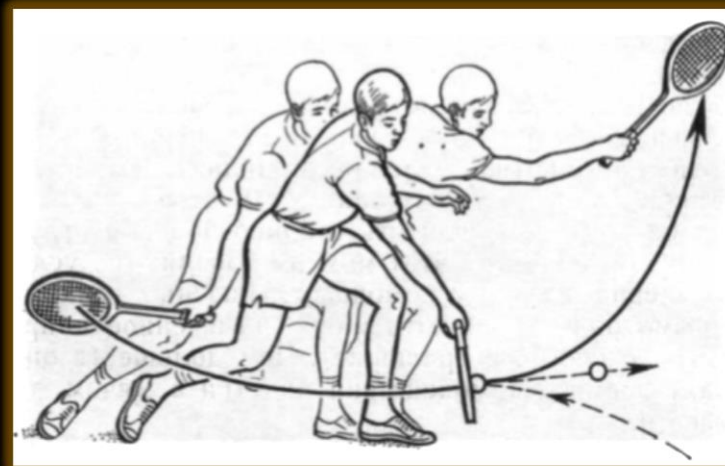
повышенный риск
травм



ТЕННИС

Сложная
биомеханика
ударов и подачи

Выбор
оборудования
(ракетка,
покрытие)



Силы
удара

Травмы
верхней
конечности



взаимодействи
е игрока с
покрытием

Травмы
нижней
конечности



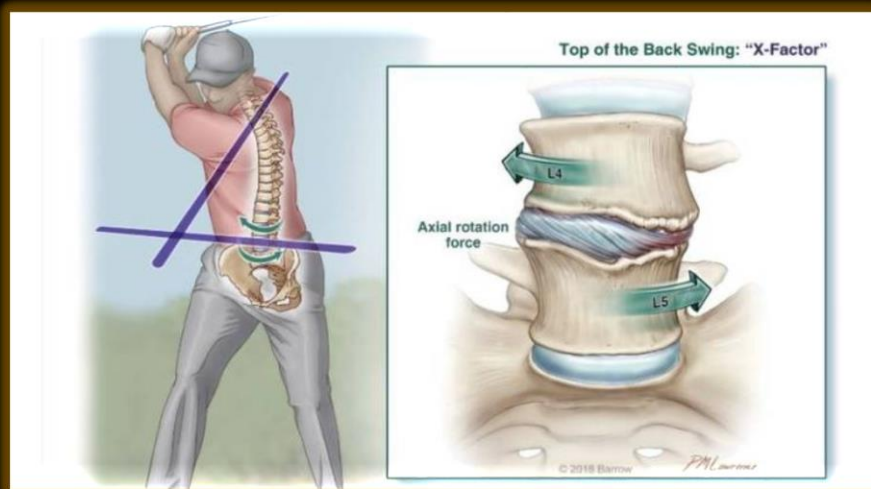
ГОЛЬФ

Х-фактор

поворот грудного отдела
позвоночника относительно
таза в верхней точке замаха



увеличение х-фактора -
увеличивает дистанцию
полёта мяча



БОКС



Удары

Выстрел в
согнутую
руку

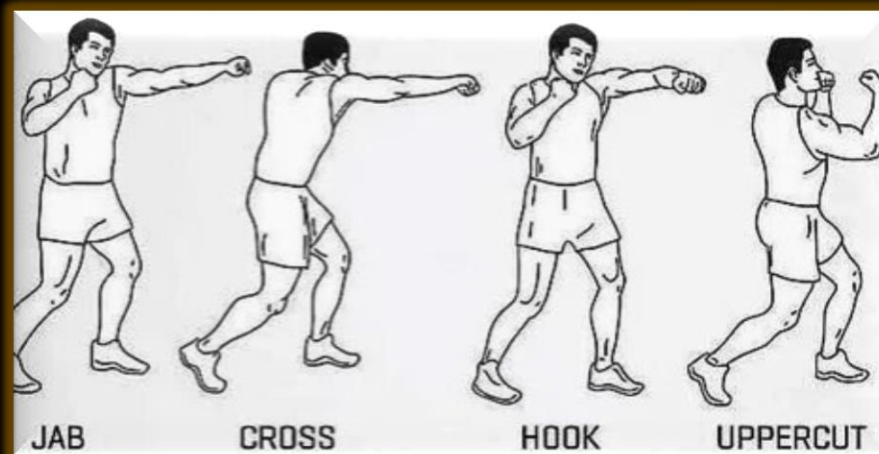
Удар прямой
рукой

Крюк и
апперкот

Кросс

Травма
плеча

Травма
локтя



БИНТОВАНИЯ РУК В БОКСЕ

Цели

— важный элемент подготовки спортсмена, который помогает защитить суставы, связки и мышцы от травм

1. *Фиксация суставов* - снижает риск вывихов и переломов.

2. *Поддержка мышц* - уменьшает усталость и предотвращает растяжения.

3. *Амортизация ударов* - уменьшает нагрузку на кости и суставы.



Техника бинтования и биомеханические аспекты

1. Запястье

оборачивается плотно
несколько раз

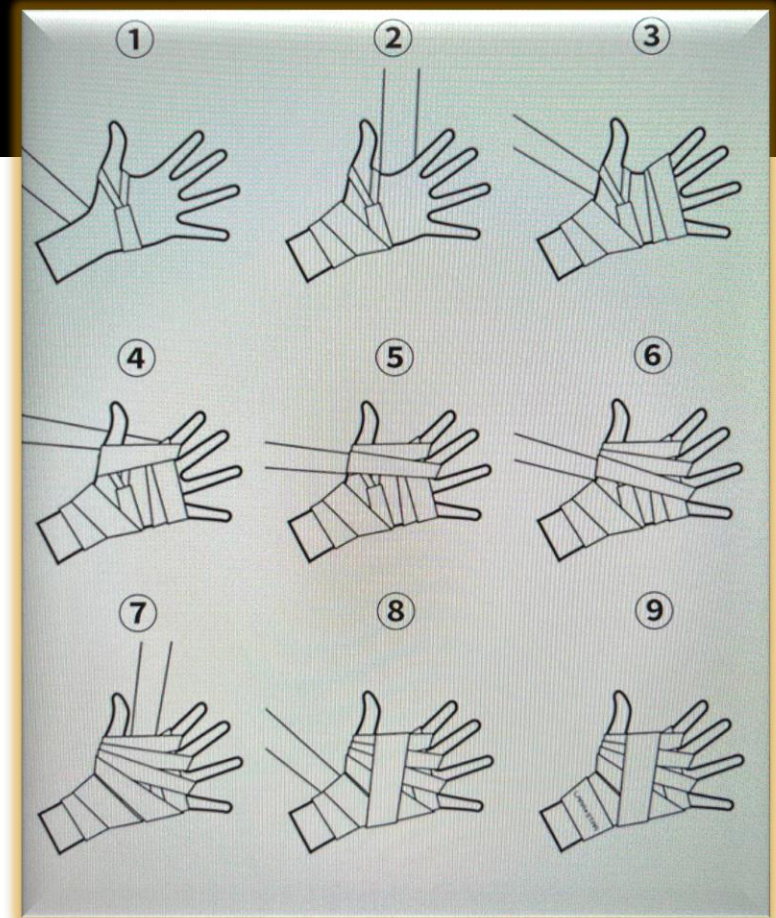
2. Пальцы

фиксация и
обеспечение
дополнительной
поддержки

3. Предплечье

поддержание мышц и
сухожилий

4. Запястье



БИНТОВАНИЕ РУК В БОКСЕ

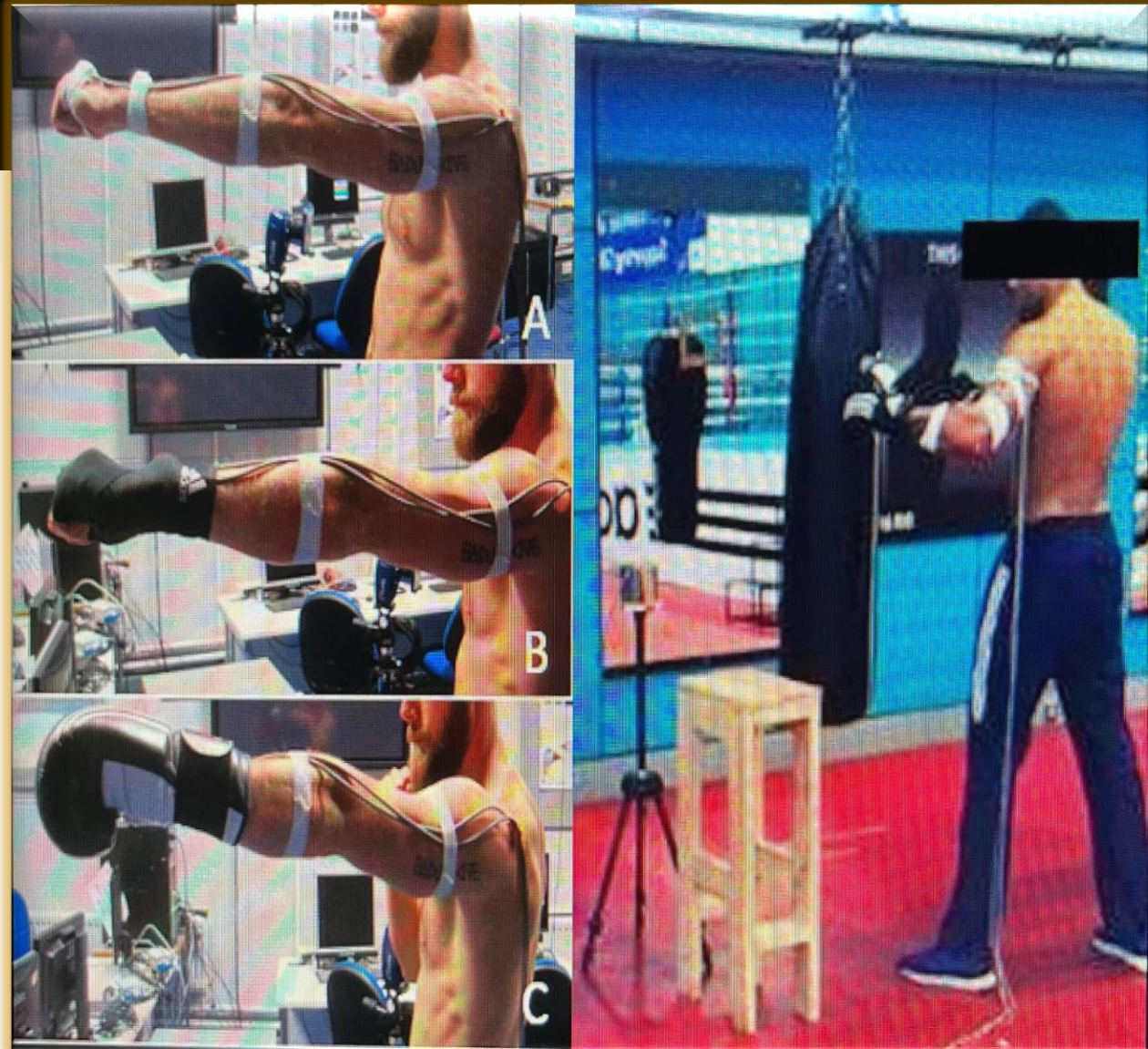
Метода Гатта -

- метод определения углов лучезапястного сустава с применением электромагнитной системы слежения.



Метод позволяет точно измерять различные параметры движения лучезапястного сустава:

- Углы сгибания/разгибания.
- Пронацию/супинацию.
- Отклонение сустава.





СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!