

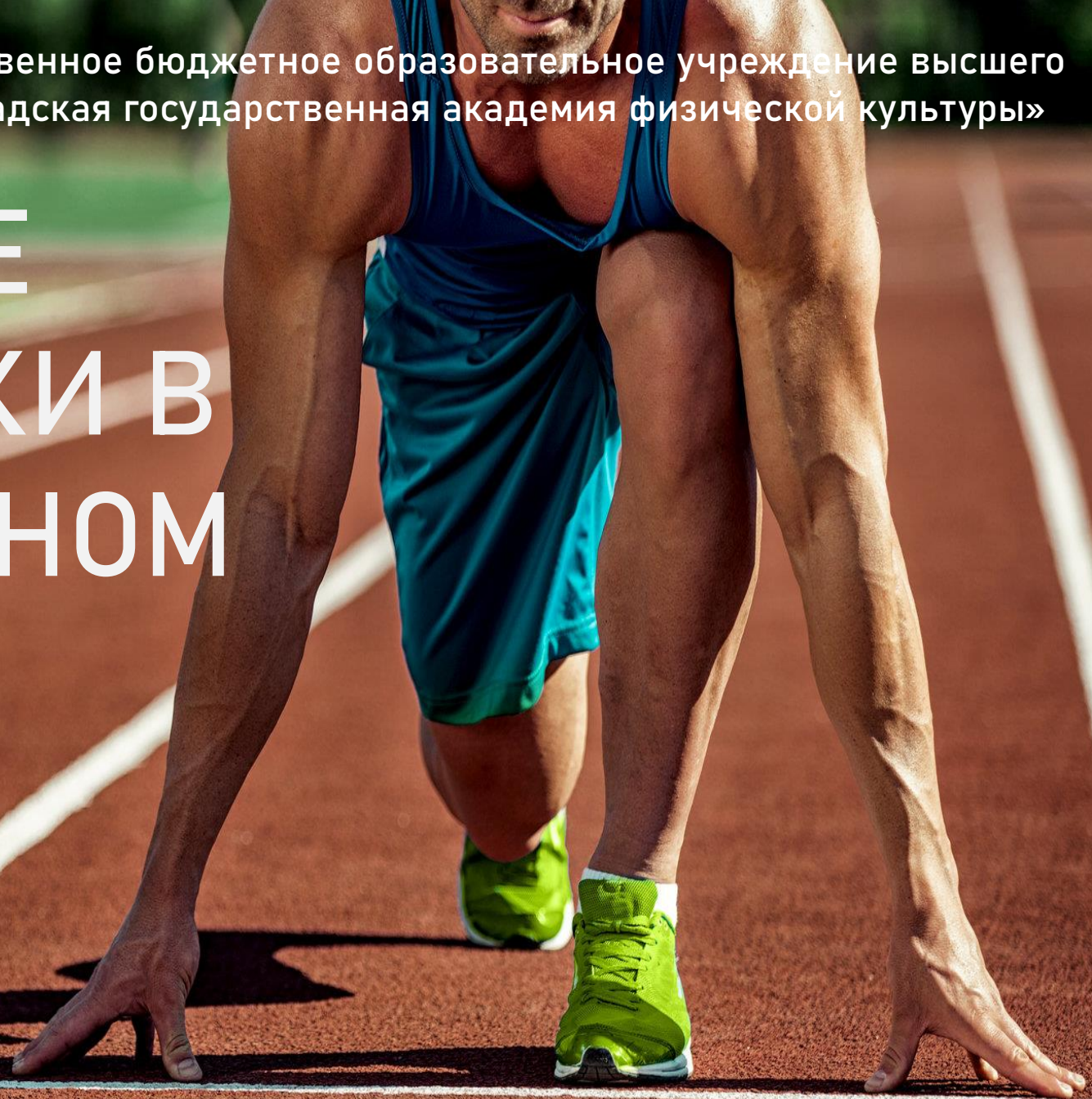
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры»

ПРИМЕНЕНИЕ БИОМЕХАНИКИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

Работу выполнила
студентка 204 Спорт (б) группы
Незамеева Динара

Проверили:

Лущик И.В. , Абдрахманова И.В.



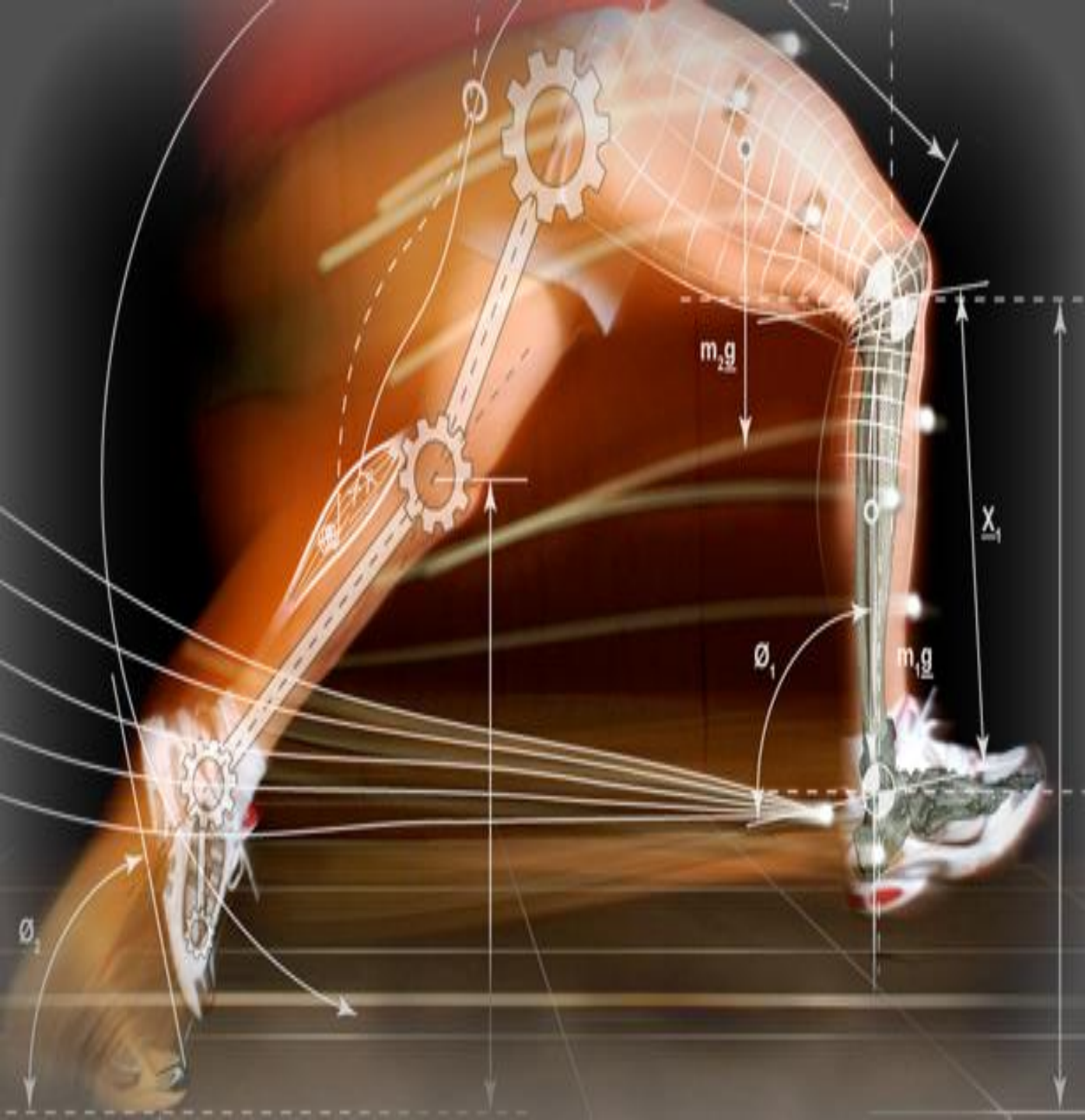
БИОМЕХАНИКА В СПОРТЕ

Биомеханика изучает движение человеческого тела и внешние воздействия окружающей среды.

Применение биомеханических технологий улучшает физическую подготовку спортсменов, снижает вероятность травм и увеличивает спортивные показатели.

Биомеханика используется для: индивидуализации тренировочных планов, выявления и устранения ошибок в технике.

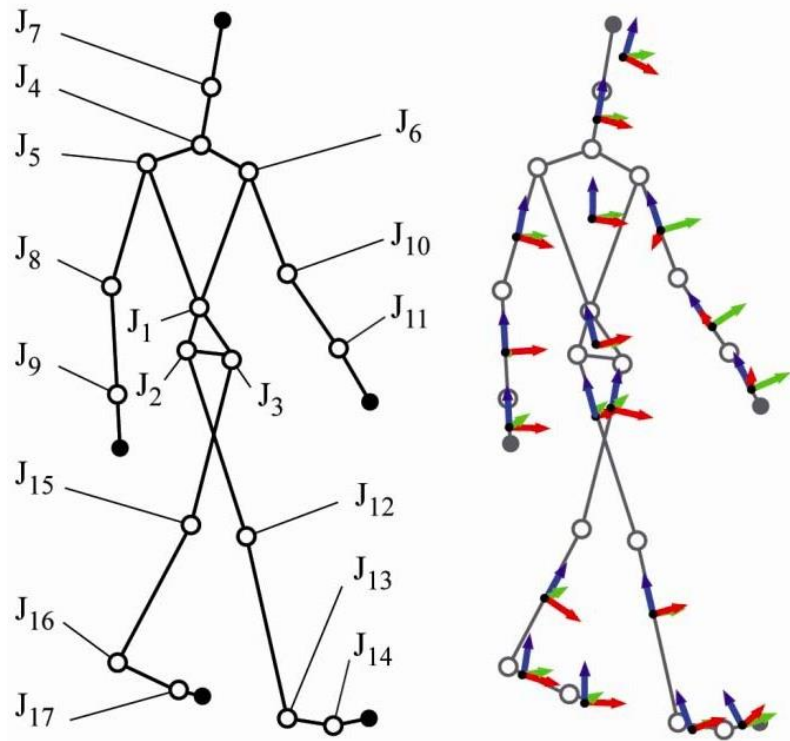




ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ БИОМЕХАНИКИ

1. Изучение основных понятий и законов биомеханики применительно к спортивной подготовке.
2. Анализ существующих исследований и методологических подходов к внедрению биомеханического анализа в спортивную практику.
3. Разработка методики оценки техники движений спортсменов.
4. Создание системы контроля над показателями физической подготовленности и коррекции ошибок.
5. Обоснование эффективности предложенных решений путём экспериментальных испытаний.

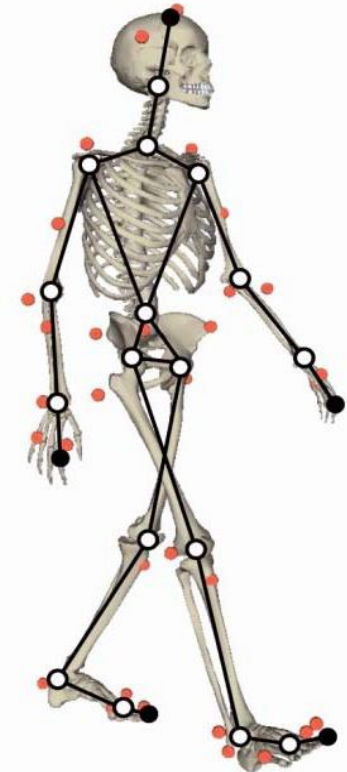
ВИДЫ БИОМЕХАНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА



Кинематический анализ

1. Изучает движение тела в пространстве, не учитывая силы, действующие на него

2. Позволяет узнать траекторию движения, углы в суставах, скорость, ускорение и амплитуду движений

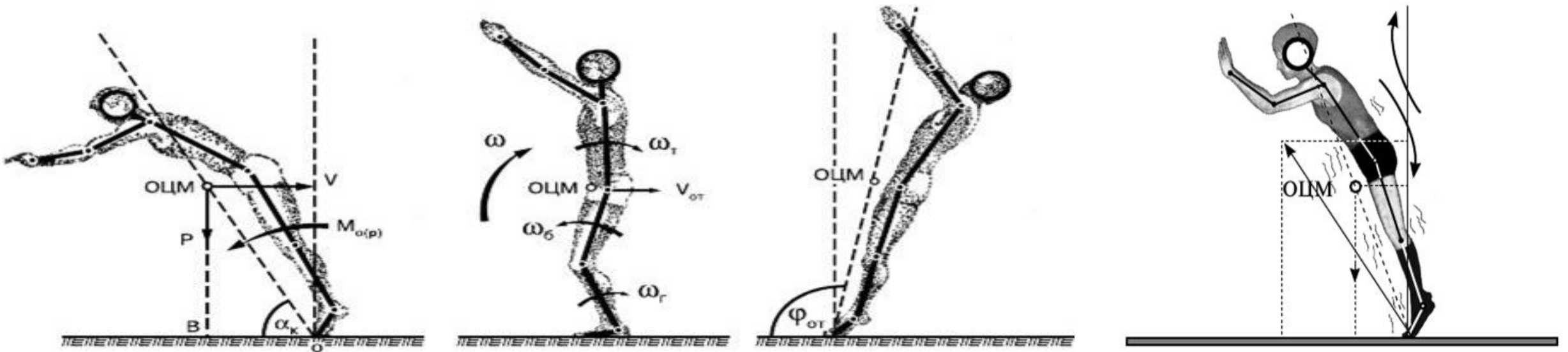


ВИДЫ БИОМЕХАНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Кинетический анализ

— исследование механических характеристик движений, которые описывают внешнюю картину движений.

Такой анализ направлен на установление биомеханических закономерностей построения техники исследуемых упражнений, на обоснование выводов и рекомендаций.



ВИДЫ БИОМЕХАНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Электрофизиологический анализ

— изучает электрическую активность мышц, что позволяет оценить деятельность мышц при выполнении специфических для спорта движений и выявить мышечные дисбалансы.

Электромиография (ЭМГ) – метод регистрации электрической активности возбуждения мышц. Применяется для определения начала и окончания мышечных усилий и величины их активности.



МЕТОДЫ СБОРА АНАЛИЗА В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

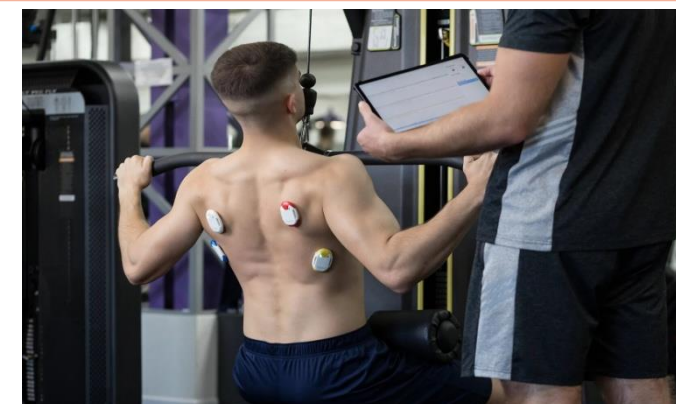
Видеосъёмка

Результаты видеосъёмки — позволяют получить пространственные и временные характеристики движения.



Данные силовых платформ (тензометрии) — измеряют силу реакции опоры и то, как спортсмен взаимодействует с ней

Результаты электромиографии — регистрируют и анализируют биоэлектрическую активность мышц.



ПРИМЕНЕНИЕ БИОМЕХАНИКИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

Оптимизация техники выполнения упражнений

Правильная техника выполнения упражнений обеспечивает максимальную эффективность тренировки и минимизирует вероятность травм.

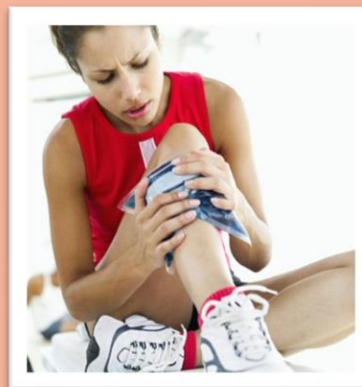
Например, использование гантелей и штанг требует соблюдения строгих правил относительно положения рук, ног и корпуса, что позволяет избежать перегрузки позвоночника и суставов.



Предотвращение травматизма

Знание анатомии и физиологии организма помогает тренерам разработать программы подготовки, учитывающие индивидуальные особенности каждого атлета.

Регулярный контроль осанки, гибкости и силовых показателей позволяет своевременно выявлять возможные проблемы и предотвращать травмы.



Повышение производительности

Использование современных технологий, таких как датчики и камеры слежения, позволяет проводить точный анализ движений и вносить необходимые изменения в программу тренировок.

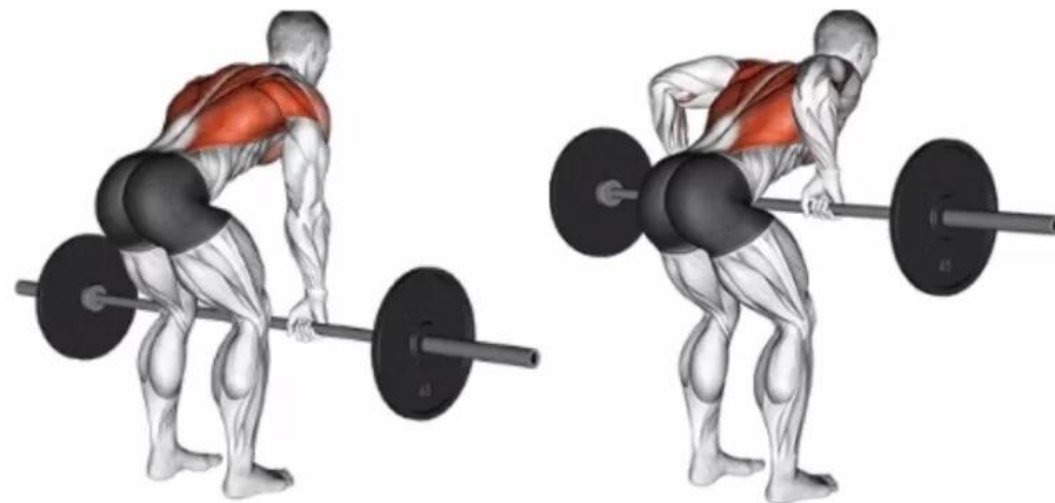
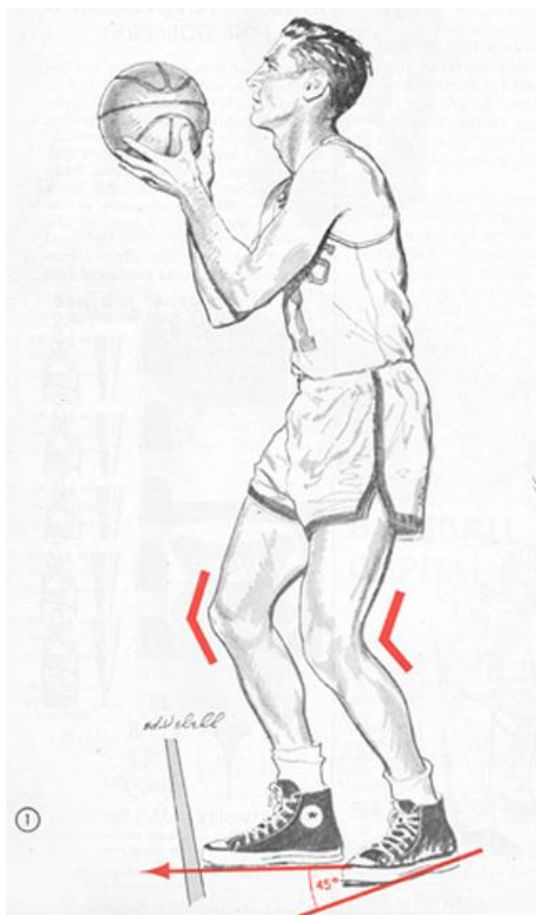
Это способствует улучшению результатов и достижению высоких спортивных достижений.



РЕАЛИЗАЦИЯ В ПРАКТИКЕ

Баскетбол:

коррекция нагрузок на колени,
снижение вероятности повреждений



Тяжёлая атлетика:

повышение стабильности и
устойчивости техник подъема
снарядов за счёт укрепления
ослабленных групп мышц

ВЫВОД

Использование методов
биомеханического анализа
позволяет:

- оптимизировать тренировочные процессы в различных видах спорта
- снижать риски травм
- достижения высоких спорт результатов
- разрабатывать эффективные программы тренировок, адаптированные к индивидуальным особенностям каждого спортсмена



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!