

ИЗМЕРЕНИЯ В БИОМЕХАНИКЕ

ТЕСТИРОВАНИЕ двигательных качеств

Преподаватель: к.т.н. А.Т. Порубова

Двигательное мастерство человека зависит от уровня физической, технической, тактической, психологической и теоретической подготовки. Для совершенствования двигательного мастерства необходим контроль за каждым из названных факторов.

Объектом биомеханического контроля служат двигательные (физические) качества. В результате контроля получают сведения:

- 1). о технике и тактике двигательных действий;
- 2). о выносливости, силе, быстроте, ловкости и гибкости, должный уровень которых является необходимым условием технико-тактического мастерства.

Биомеханический контроль соответствует формуле:

**КОНТРОЛЬ=ТЕСТИРОВАНИЕ +ОЦЕНИВАЮЩИЕ
РЕЗУЛЬТАТЫ**

Биомеханические

показатели

Биомеханическими показателями называются показатели используемые для количественного описания и анализа двигательной деятельности. Они делятся на кинематические, динамические и энергетические.

Кинематические характеризуют внешнюю картину двигательной деятельности.

Динамические несут информацию о причинах изменения движений.

Энергетические дают представление о механической производительности и экономичности.

Биомеханические характеристики описывают поступательное

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ТЕХНИКО- ТАКТИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА

Технико- тактическое мастерство человека
предопределяют :

- 1) объем техники и тактики;
- 2) разносторонность техники и тактики,
- 3) Эффективность и рациональность техники и тактики;
- 4) освоенность техники и тактики.

ОБЪЕМОМ ТЕХНИКИ -называется совокупность
технических приемов , которыми владеет человек.

ОБЪЕМ ТАКТИКИ –совокупность тактических
вариантов , которыми владеет спортсмен или
коллектив.

Общий объем техники и тактики реализуется в
спокойной обстановке. В стрессовых ситуациях
используется **СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ**

Технический арсенал каждого вида спорта состоит из групп технических элементов,

Техника называется разносторонней, если в ее объёме в равной степени представлены технические приемы из различных групп.

Тактика считается разносторонней , если в ее объем входят тактические варианты из разных групп.

Например, тактику спортивных игр можно считать разносторонней , если спортсмен или команда одинаково хорошо владеет тактическими вариантами в защите и нападении.

Разносторонность , подобно объему, делиться на общую и соревновательную.

Рациональный вариант техники и тактики это вариант, который является наилучшим для большинства людей.

ТЕСТИРОВАНИЕ В

БИОМЕХАНИКЕ

Тестированием в биомеханике называется контрольное испытание человека, осуществляемое для определения его технической, тактической подготовки и развития двигательных качеств.

Тестирование – это косвенное измерение, используемое в двух случаях :

- когда, изучаемое явление не вполне конкретно;
- когда изучаемый объект недоступен прямому измерению.

Качество тестов зависит от их информативности. Она показывает пригодность теста для оценки интересующего нас явления.

ТЕСТИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ

КАЧЕСТВ

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ

ВЫНОСИВОСТИ

Эти тесты позволяют установить, какой объем работы человек

может выполнить и как долго может работать без снижения двигательной деятельности

1. ЗАДАЕТСЯ: V - скорость передвижения, t - предельное время поддержа скорости, $S = Vt$ - предельное расстояние
2. ЗАДАЕТСЯ: t - продолжительность упражнения, S - расстояние, $V = \frac{S}{t}$ - средняя скорость преодолеваемого за данное время,
3. ЗАДАЕТСЯ: $V = \frac{S}{t}$ - дистанция, t - минимальное время преодоления

ТЕСТИРОВАНИЕ СИЛОВЫХ

КАЧЕСТВ

ТЕСТИРОВАНИЕ осуществляется либо в статических упражнениях, либо когда выполняется локальная или региональная мышечная работа. Во втором случае определяется, сколько раз можно сжать или растянуть пружину динамометра, подтянуться, отжаться. (рис. 1, рис. 2)

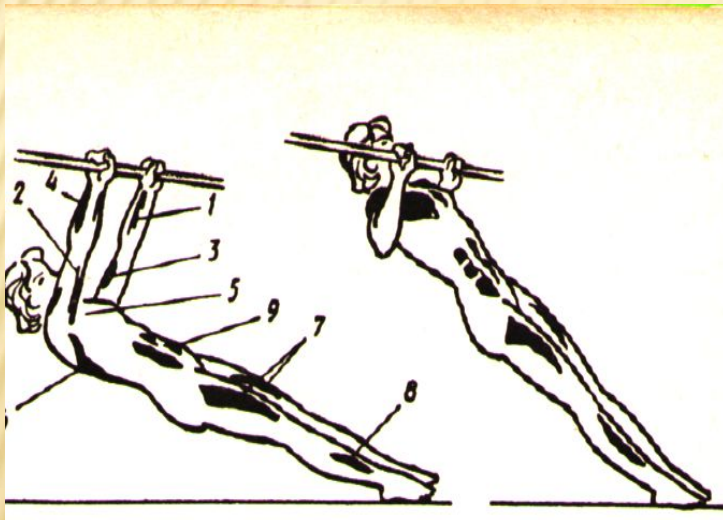


РИС. 1

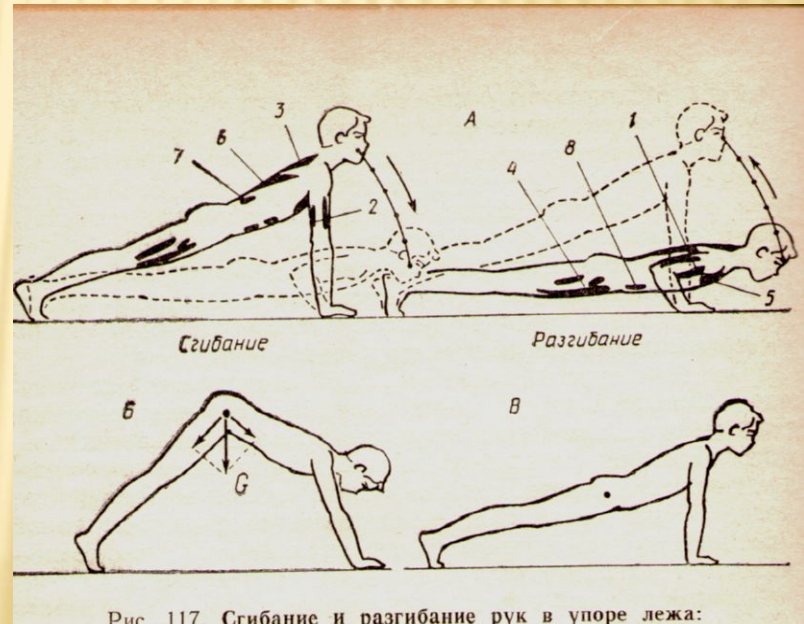


Рис. 117. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа:

РИС. 2

ТЕСТИРОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ

Осуществляется в упражнениях, позволяющих продемонстрировать и силу и быстроту, Для этого используют прыжки в высоту и в длину с места.

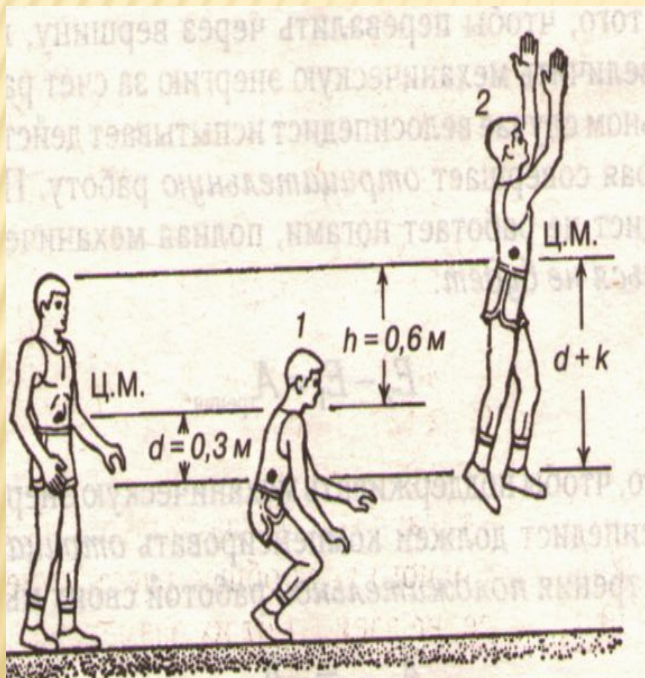


Рис. 9.7. Прыжок в высоту с места

Данный тест также предлагается использовать для выявления прирожденных спринтеров и стайеров в плавании.

ТЕСТИРОВАНИЕ ГИБКОСТИ

Гибкость занимает особое положение среди двигательных качеств. Для контроля за гибкостью рекомендуются наклоны вперед с прямыми ногами, выполняемые на ступеньке с линейкой, а также тесты, приведенные на рис.1 и рис.2.

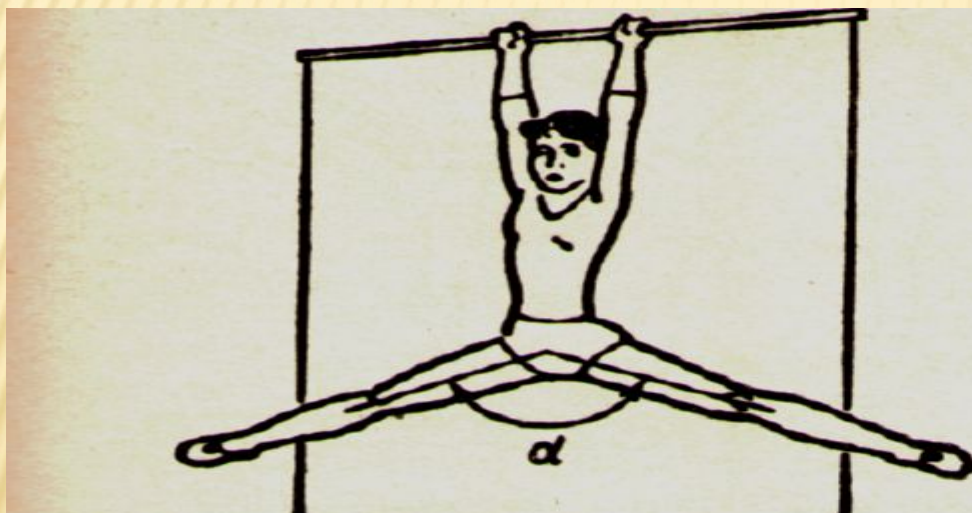


РИС.1. Тестирование гибкости: измеряется угол между бёдрами.

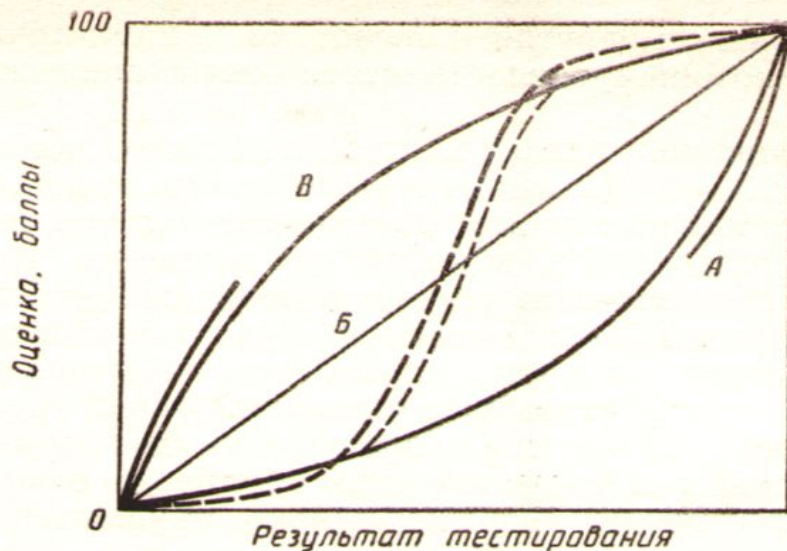


РИС.2. Тестирование гибкости: измеряется расстояние (d) между руками и ногами

Педагогическое

оценивание

Педагогическое оценивание - завершающий этап процедуры тестирования. Оно необходимо, так как на итоговую оценку результатов тестирования влияет пол, возраст, состояние здоровья температура воздуха и другие показатели. Для педагогической оценки существуют специальные



А –
ПРОГРЕССИРУЮЩАЯ;
Б –
ПРОПОРЦИОНАЛЬНАЯ;
В – РЕГРЕССИРУЮЩАЯ;
Пунктир - СИГМОВИДНАЯ

Наиболее распространенные формы шкалы педагогических оценок:
прогрессирующая; Б – пропорциональная; В – регрессирующая; пунктир