



# **ЭВОЛЮЦИЯ ФИТНЕСА**

**Основы тестирования в спорте**

## Оглавление

Общая характеристика тестирования	3
3 Оценка физической подготовленности	5
Оценка аэробных способностей	5
Оценка анаэробных способностей	10
Оценка баланса	12
Оценка силы и мощности	13
Оценка ловкости	17
Анализ состава тела	18
FMS тестирование (оценка состояния ОДА)	19
Общая характеристика	19
Процедура тестирования и выявление проблемы	20

# Общая характеристика тестирования

## Цель контроля

Оптимизация подготовки и соревновательной деятельности спортсменов на основе объективной оценки различных сторон их подготовленности и функциональных возможностей систем организма

## Направления контроля:

- тренировки спортсмена;
- соревновательной деятельности;
- состояния здоровья спортсмена.

## Объект контроля:

Содержание тренировки	Объём и интенсивность
Соревновательная деятельность	Контрольные, основные
Уровень различных сторон подготовленности спортсменов	Специфические тесты в зависимости от вида спорта
Работоспособность спортсмена и возможность функциональных систем	Специфические тесты по оценке физических качеств и состояния иных систем
Соблюдение общих требований к спортсменам	Допинг контроль и др.

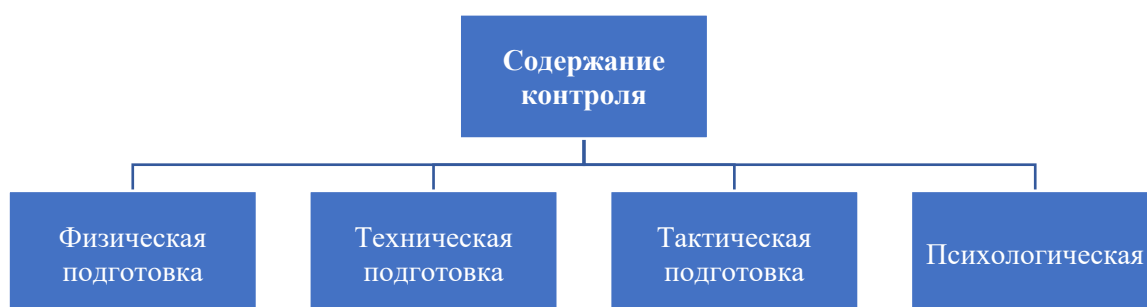




### Требования к показателям и содержанию контроля

- Соответствовать специфике вида спорта
- Соответствовать возрастным и квалификационным особенностям занимающихся
- Соответствовать направленности тренировочного процесса
- Информативность показателей
- Надежность тестов и показателей

<b>Тесты</b>		
Базовые	Текущие	Итоговые
Оценка подготовленности в соответствии с поставленными целями выявление проблемных сторон	Динамика результатов при выполнении стандартных упражнений	Повторение базовых тестов и их сравнение с начальными значениями



Все измерения проводятся в соответствии с целями тренировки, с учётом анализа физической деятельности. Все тесты должны иметь максимальную информативность для вида спорта и иметь корреляционную зависимость (переносимость).

# Оценка физической подготовленности

## Оценка аэробных способностей

### 30-15 Intermittent Fitness Test/Прерывистый тест

#### Цель

- Определение максимальной аэробной скорости спортсмена
- Выявление способности спортсмена неоднократно менять направление движения
- Определение анаэробного резерва скорости спортсмена

30-15 IFT — это «прерывистый» тест, спортсмены должны выполнять интенсивные упражнения с последующим восстановлением и повторять их до тех пор, пока не произойдёт волевое истощение. «30-15» просто означает соотношение / время работы и отдыха — это означает, что тест требует от спортсменов бега в течение 30 секунд, а затем восстановления в течение 15 секунд.

#### Процедура

- Покрытие - плоское и нескользящее (минимальная длина 45 м)
- Маркировочные конусы
- Измерительная лента ( $\geq 40$  м)
- Звуковое сопровождение
- Протокол
- Контролёр, регистрирующий количество выполненных челноков



Тест состоит из 30-секундных челночных пробежек с 15-секундными периодами восстановления при ходьбе.

Начальная скорость испытания 8 км / ч (т.е. первый 30-секундный пробег челнока), после чего эта скорость увеличивается на 0,5 км / ч на каждые

30 секунд после этого. Итак, скорость движения на этапе 1 составляет 8 км / ч, на этапе 2 - 8,5 км / час, на этапе 3 - 9 км / час и так далее.

Спортсмены должны бегать вперед и назад между двумя линиями, расположенными на расстоянии 40 метров друг от друга (Рисунок), со скоростью, регулируемой звуковым сигналом. По мере того, как человек продвигается по уровням, время между звуковыми сигналами уменьшается, что дает человеку меньше времени на выполнение каждого челнока, тем самым увеличивая скорость / интенсивность теста.

Две 3-метровые зоны в середине испытательной площадки (всего 6 метров) существуют для того, чтобы спортсмены могли измерить требуемую скорость бега и, следовательно, соответствующим образом регулировать свою скорость (например, ускорение или замедление). Две 3-метровые конечные зоны / поворотные линии также помогают спортсмену регулировать / поддерживать скорость. В течение 15-секундного периода восстановления спортсмены должны идти вперед в направлении ближайшей 3-метровой зоны; из этой зоны они начнут следующий этап бега.

Спортсмены должны достичь следующей 3-метровой зоны - средней или конечной - на постоянной основе. Неспособность достичь следующей 3-метровой зоны три раза подряд приводит к исключению из теста.

Участники начинают тест с «линии старта» (зона А). По указанию аудиоплеера спортсмены должны бежать к следующей 3-метровой зоне и достичь ее с помощью следующего звукового сигнала, они должны продолжать делать это в течение всех 30 секунд.

Зоны А и С, расположенные на расстоянии 40 метров друг от друга, являются поворотными линиями. Это просто означает, что когда спортсмены достигают этих зон, они должны развернуться и начать бежать в противоположную зону.

Отчетливое изменение звукового сигнала будет сигнализировать о начале 15-секундного периода восстановления. В период восстановления спортсмены должны идти медленно, придерживаясь 3-метровой зоны, и готовиться к следующему 30-секундному интервалу.

Они должны повторять это действие непрерывно, пока не достигнут добровольного изнеможения. Если спортсмен не может достичь 3-метровой зоны восстановления до звукового сигнала, ему дается одна неудачная попытка. Если спортсмен получает три неудачных попытки подряд, он снимается с теста, и его результат записывается как окончательный. Однако, если человек достигает зоны до второго звукового сигнала подряд, его неудачные попытки сбрасываются.

#### *Система оценки*

Скорость последнего этапа, пройденного спортсменом, записывается как результат теста. Например, если спортсмен завершает этап 19 км / ч, но терпит неудачу и выбывает из этапа на этапе 19,5 км / ч, то 19 км / ч

записывается как его резульативная оценка. Этот результат часто называют «тестом на скачкообразную физическую подготовку (VIFT)».

VO<sub>2</sub> макс спортсмена можно рассчитать на основе конечной скорости бега спортсмена (V IFT) по следующей формуле:

$$VO_2 \text{ макс} = 28,3 - (2,15 \times G) - (0,741 \times A) - (0,0357 \times W) + (0,0586 \times A \times VIFT) + (1,03 \times VIFT)$$

Где:

- V IFT - конечная скорость бега.
- G - относится к полу (мужской = 1; женский = 2)
- A - возраст (в годах)
- W - вес (в килограммах)

### Multistage fitness (beep) test/Бип тест

#### Цель

- Измерение аэробной мощности. Используется в видах спорта, требующих высоких аэробных нагрузок.

#### Процедура

- Покрытие - плоское, нескользящая (минимальная длина 25 м)
- Конусы
- Измерительная лента ( $\geq 20$  м)
- Многоступенчатый фитнес-тест (аудио запись)
- Протокол
- Контролер, регистрирующий количество выполненных челноков



Тест состоит из 23 уровней, каждый уровень длится примерно 1 минуту. Начальная скорость составляет 8,5 км / час, а затем увеличивается на 0,5 км / час на каждом уровне. По мере того, как испытуемый продвигается по уровням, скорость между звуковыми сигналами уменьшается, что дает меньше времени на выполнение каждого челнока, тем самым увеличивая

интенсивность. Один звуковой сигнал указывает на окончание каждого челнока, а три одновременных сигнала указывают на начало следующего уровня.

Участники начинают тест с «линии старта» (конусы А).

По указанию аудиоплеера они должны бежать к противоположной 20-метровой линии (конусы В) в пределах звукового сигнала. Затем они должны непрерывно бегать взад и вперед по той же схеме, пока не достигнут добровольного истощения.

Если спортсмен не может дойти до противоположной линии «разворота» перед звуковым сигналом, участнику дается одна неудачная попытка. Если спортсмен выполняет две последовательные неудачные попытки, он снимается с теста и его результат записывается как окончательный. Однако, если человек достигает линии до второго гудка подряд, его неудачные попытки сбрасываются.

#### *Система оценки*

Баллы могут быть представлены двумя способами:

$VO^2$  макс

- Общее расстояние

$VO^2$  макс

- Формула для прогнозирования  $VO^2$  макс у детей:

С использованием максимальной скорости челнока 20 м (км / ч - 1) \* и возраста (количество лет - округлено до ближайшего целого числа).

$$VO^2 \text{ макс} = 31,025 + 3,238 (\text{скорость}) - 3,248 (\text{лет}) + 0,1536 (\text{скорость}) (\text{лет})$$

- Формула для прогнозирования  $VO^2$  макс у взрослых:

С использованием максимальной скорости челнока 20 м (км / ч - 1) \*.

$$VO^2 \text{ макс} = -23,4 + 5,8 (\text{скорость})$$

- Формула для прогнозирования  $VO^2$  макс у подростков (18 лет):

Это прогнозируется с использованием максимальной скорости челнока 20 м (км / ч - 1) \*.

$$VO^2 \text{ макс} = -27,4 + 6,0 (\text{скорость})$$

\* это скорость, достигнутая во время финального бега спортсмена на 20 м перед снятием теста.

#### *Общее расстояние*

Записать общее количество челноков, выполненных спортсменом, а затем умножить это число на 20 (бег от конуса А до конуса В = 20 м).

Например, если спортсмен выполняет 30 челноков, это число затем можно умножить на 20, чтобы вычислить их общее расстояние (например, 30 x 20 = 600 м).



## Yo-yo intermittent recovery test level 1/2

### Йо-йо тест, уровень 1/2

#### Цель

- Измерение способности спортсмена многократно выполнять высокоинтенсивную аэробную работу.
- Уровень 1 разработан для молодых спортсменов или спортсменов-любителей, которые обладают более низкой аэробной способностью - этот уровень начинается с 10 км / ч.
- Уровень 2 разработан для элитных и профессиональных спортсменов с более высокими физическими возможностями - этот тест начинается со скорости 13 км / ч.

#### Процедура

- Покрытие - плоское и нескользящее (минимальная длина 30 м)
- Конусы
- Измерительная лента (> 30 м)
- Аудиозапись теста
- Лист регистрации
- Контролер, регистрирующий количество выполненных челноков



Участники начинают тест с конуса В. По указанию аудиоплеера они должны бежать к конусу С (он должен быть достигнут до следующего звукового сигнала) и немедленно вернуться к конусу В до следующего сигнала.

Как только конус В достигнут, у участников будет 10-секундный период восстановления, в течение которого они должны бегать трусцой от конуса В к конусу А, а затем вернуться к конусу В до начала следующего челнока.

В этом тесте участникам разрешается только две последовательные неудачные попытки, прежде чем они будут исключены из теста. Таким образом, если испытуемый не может достичь конуса С и вернуться к конусу

В за отведенное время, выдается один отказ. Если это происходит второй раз подряд, участник удаляются.

### *Система оценки*

Тест состоит из 91 челнока и может длиться примерно 29 минут. Результаты могут быть представлены двумя способами:

- Общее расстояние (в метрах)
- $VO^2$  макс

### Общее расстояние

Записать количество челноков, выполненных участником, а затем умножить это число на 40 (40 = 2 челнока по 20 м).

### $VO^2$ макс

уравнения для расчета  $VO^2$  макс:

- Тест 1:  $VO^2$  макс (мл \* кг<sup>-1</sup> \* мин<sup>-1</sup>) = расстояние IR1 (м) × 0,0084 + 36,4
- Тест 2:  $VO^2$  макс (мл \* кг<sup>-1</sup> \* мин<sup>-1</sup>) = расстояние IR2 (м) × 0,0136 + 45,3

## Оценка анаэробных способностей

### Анаэробный спринт на основе бега (RAST)

#### *Цель*

- Измерения анаэробной силы и выносливости

#### *Процедура*

- Дистанция не менее 50 м (например, закрытый зал или искусственное спортивное поле)
- Контролеры (минимум 2). Один администратор измеряет продолжительность каждого спринта, а другой - 10-секундные периоды восстановления.
  - Весы
  - Таймеры
  - Измерительная лента (≥35 м)
  - Секундомер
  - Конусы
  - Лист регистрации



### Рассчитать массу тела (кг)

Участник должен быть взвешен в легкой одежде без обуви.

### Разминка

Разминка должна соответствовать биомеханической и физиологической природе теста. Необходимо обеспечить достаточное восстановление (например, 3-5 минут) после разминки и до начала теста.

### Тест

Участник располагается на старте (Конус А). По сигналу «Старт» участник должен максимально быстро преодолеть дистанцию (Конуса В). Время прибегания фиксируется. Через 10 секунд выполняется вторая попытка. Так выполняется шесть ускорений.

### Система оценки

- Пиковую выходную мощность (PPO)

$$PPO = \text{Масса тела} \times \text{Расстояние} \div \text{Время}$$

Затем по шести временам спринта и PPO вы можете рассчитать следующее:

- Индекс усталости (FI)

Чем ниже значение, тем лучше способность участника поддерживать производительность, и наоборот.

$$FI = (\text{Максимальная мощность} - \text{Минимальная мощность}) \div \text{Общее время для 6 спринтов}$$

- Относительную пиковую выходную мощность (RPP)

$$RPP = \text{пиковая мощность} \div \text{масса тела}$$

- Анаэробную емкость (АС)

Анаэробная емкость — это общая работа, выполненная за время теста.

$$AC = \text{сумма всех шести PPO спринта}$$

## Оценка баланса

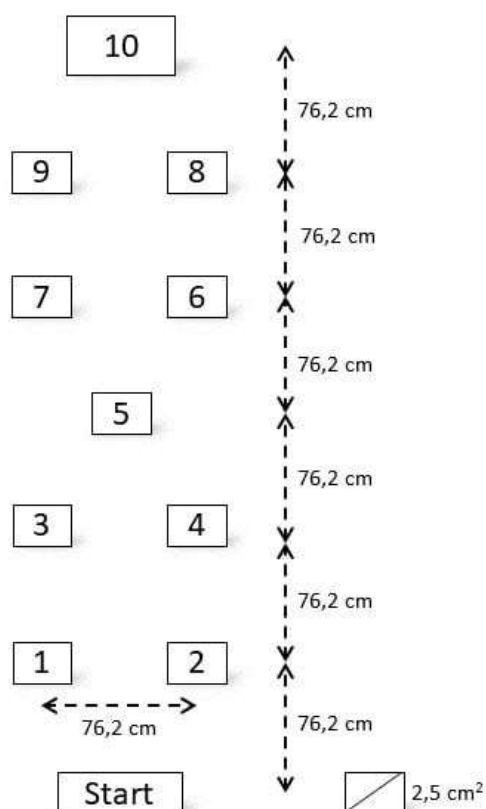
### Modified BASS balance test/ Модифицированный тест BASS

#### Цель

- Тест разработан для оценки функционального баланса прыжка и приземления

#### Процедура

- Рулетка
- Маркировочная лента
- Метроном (громкие звуковые сигналы со скоростью 60 ударов в минуту)
- Лист регистрации



Тест начинается, когда испытуемый стоит на стартовом маркере правой ногой и смотрит прямо перед собой. Метроном каждую секунду подает звуковой сигнал. Получив указание прыгнуть к следующему маркеру (маркер №1) начинается тест. Следует приземлиться на носок левой ноги, закрывая маркер. Необходимо смотреть прямо перед собой, сохраняя позицию не более 5 секунд, прежде чем перейти к маркеру №2. 5-секундная стойка подсчитывается контролером вслух. Все маркеры должны быть перепрыгнуты чередуя ноги в пронумерованном порядке.

### Система оценки

Каждое успешное приземление - 5 баллов

Каждая секунда сохранения стабильности – 1 балл

За весь тест можно набрать 100 баллов. Согласно этому тесту, более высокие баллы означают лучший баланс.

#### Баллы вычитается за следующие ошибки

5	Ошибки в приземлении: <ul style="list-style-type: none"><li>• Касание пола неопорной ногой</li><li>• Касание пола пяткой опорной ноги</li><li>• Отсутствие остановки при приземлении</li></ul>
3	Ступня, частично закрывающая отметку
1 балл в секунду	Касание пола любой другой частью тела, кроме носка ноги. Перемещение поставленной стопы с сохранением положения равновесия.
0	Полный провал приземления

## Оценка силы и мощности

### Оценка 1ПМ (силы в определенном упражнении)

Определение 1ПМ производится преимущественно в много суставных упражнениях с целью избежание травматизма. Также для избежание травмы рекомендуется определять 3ПМ в упражнении при прямом способе.

- Олимпийский толчок (рывок)
- Приседание со штангой на плечах
- Жим лёжа
- Жим ногами
- Тяга блока сидя (снизу, сверху)
- Подтягивание с весом
- Становая тяга
- Приседание в Смите
- Сплит приседание
- Жим узким хватом
- Жим сидя

#### Способы

- Прямой
- Расчетный

#### Цель

- Оценка силовых способностей в движении (упражнении)

#### Процедура

- Свободные веса или тренажер

- Секундомер
- Лист наблюдения

Рассчитать массу тела (кг)

Участник должен быть взвешен в легкой одежде без обуви.

#### Тест

Разминку с самостоятельно выбранной нагрузкой - 6-10 повторений (примерно 50% от прогнозируемого 1ПМ).

1-5 минут отдыха.

3 повторения (примерно 80% от прогнозируемого 1ПМ).

1-3-минуты отдых

Увеличение нагрузки до 1ПМ. Следует выполнить серию одиночных попыток, пока не будет достигнут 1ПМ.

Периоды - 1-5 минут между каждой попыткой, а прирост нагрузки обычно составляет от 5-10% для верхней части тела и 10-20% для упражнений на нижнюю часть тела. 1ПМ должен быть достигнут за 3-7 попыток.

Определение 1ПМ Расчетный метод	
Формула Эпли	Формула Мэтта Бжицки
1 разовый максимум = $(M * k) / 30 + M$ (где M - вес штанги, k - количество повторений с данным весом)	1 разовый максимум = $M * (36 / (37 - k))$ (где M - вес штанги, k - количество повторений с данным весом)

#### Система оценки

Максимальная сила (кг) = общий поднятый вес (например, 100 кг приседаний).

В случае измерения взрывного упражнения эта цифра будет отображать максимальную взрывную силу спортсмена.

Относительная сила (кг · МТ) = общий поднятый вес (кг) ÷ масса тела (кг).

Относительная сила — это то, сколько веса человек может поднять на килограмм веса тела (поднимаемых килограммов на килограмм веса тела).

#### Countermovement jump (CMJ)/Прыжок с противодвижением

##### Цель

- Измерение силы (взрывной силы) нижней части тела
- Измерение состояния нервной системы

### *Процедуру*

- Варианты оборудования: контактный коврик, силовая платформа, датчик линейного положения, высокоскоростная видеокамера и программное обеспечение или инфракрасная платформа.
- Лист регистрации

### Раскачивание руками

- Мах руками улучшает производительность на 10% и более.
- Руки на бёдрах на протяжении всего теста.

### Глубина противодействия

Определяется глубина приседа перед выпрыгиванием и после.

### Вовремя полёта

Постоянно поддерживается разгибание в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах – ноги прямые вовремя полёта.

### Смещение в прыжке

Приземление строго в точку старта.

### Тест

Пример: Контактный коврик. Спортсмен встаёт на коврик. Спортсмен должен прыгнуть как можно выше и попытаться приземлиться в том же месте на помосте, с которого он взлетал.

Спортсмен должен выполнить как минимум три прыжка, чтобы можно было рассчитать средние показатели.

### *Система оценки*

#### Производительность СМЖ

- Высота прыжка (см)
- Пиковая выходная мощность ( $\text{Вт} \cdot \text{кг}^{-1}$ )
- Пиковая сила (Н)
- Относительная пиковая сила ( $\text{Н} \cdot \text{кг}^{-1}$ )
- Пиковая мощность (Вт)
- Пиковая скорость ( $\text{М} \cdot \text{с}^{-1}$ )
- Скорость развития силы ( $\text{Н} \cdot \text{с}^{-1}$ )

#### Высоты прыжка (коврик)

- Высота =  $9,81 \cdot (\text{время полета})^2 / 8$
- Высота прыжка = время 2 \* 122625

Высоты прыжка (силовая платформа)

Высота прыжка = (начальная скорость)<sup>2</sup> / (2 \* ускорение свободного падения)

Средняя высота прыжка (см) = (прыжок №1 + прыжок №2 + прыжок №3) ÷ общее количество прыжков

### **Incremental DJ-RSI test/ инкрементальный тест DJ-RSI**

#### *Цель*

- Для измерения способности спортсменов к реактивному прыжку
- Оценка стресса, возникающего в результате плиометрических упражнений
- Оценка реактивной силы (скорость развития силы)
- Производительность в навыке (баскетбол, футбол и др.)

#### *Процедура*

##### Условия

Тест начинается с 30-сантиметровой коробки постепенно повышая высоту коробки до 75 сантиметров.

Тест заканчивается, когда время контакта спортсмена превышает 0,25 мс будь то прыжок с падением на 30 см или прыжок на 75 см.

Положение рук не регламентируется.

##### Тест

Встав на верхнюю часть бокса лицом к силовой платформе (коврику). По указанию тренера спортсмен выполняет обычный прыжок с падением, приземляясь на то же место, где оттолкнулся.

Выполняется три попытки, чтобы рассчитать среднюю производительность.

#### *Система оценки*

Есть три метода расчета производительности RSI

- Метод 1: RSI = высота прыжка / время контакта с землей
- Метод 2: RSI = время полета / время контакта с землей
- Метод 3: RSI = высота прыжка / время до взлета

##### Высота прыжка

Высота прыжка = 9,81 \* (время полета)<sup>2</sup> / 8

Время полета — это просто общее время, в течение которого спортсмен находится в воздухе во время прыжка - от момента разрыва контакта с полом до момента первого приземления при приземлении.



## Оценка ловкости

### Pro-agility (5-10-5) test/тест на ловкость (5-10-5)

#### Цель

- Оценка скорости изменения направления

#### Процедура

- Свободное пространство до 15 м
- Таймеры
- Измерительная лента ( $\geq 10$  м)
- Конусы
- Лист контроля



#### Разминка

Разминка должна соответствовать биомеханической и физиологической природе теста. Необходимо обеспечить достаточное восстановление (например, 3-5 минут) после разминки и до начала теста.

#### Тест

На старте принимается трехточечная позиции (опора на ноги и одну руку). Например, если участник идет вправо, то он должен начать, держа правую руку на линии старта.

Достигнув линии разворота, он должен коснуться линии своей ведущей ногой и рукой. Противоположная рука (внутренняя рука) не должна касаться пола во время смены направления движения.

Следует выполнить три попытки через 2-3-минутным отдыха.

#### Система оценки

Средний балл (секунды) = (1 усилие + 2 усилие + 3 усилие) ÷ общее количество усилий

## Анализ состава тела

### Bioelectrical impedance analysis (BIA)/Биоимпедансометрия

#### *Цель*

- Определения состава тела (например, количества жировой массы и массы без жира, а также соотношение других элементов)

#### Типы

- Ручной
- Для ног
- От руки к ноге

#### *Процедура*

Процедура будет отличаться в зависимости от выбранного типа.

Принцип измерения заключается в том, что различные ткани тела действуют как проводники, полупроводники или диэлектрики (изоляторы).

#### *Система оценки*

По оценки скорости и степени проведения сигнала определяют процентное соотношение тканей в организме

На измерение влияют

- Предварительная работа
- Питание
- Питьевой режим
- Время суток

# FMS тестирование (оценка состояния ОДА)

## Общая характеристика

Любой силовой дисбаланс развития мышц приводит к снижению подвижности региона и создает ошибочный двигательный стереотип. Также это может вызвать дискомфорт и болевые ощущения.

**FMS (*Functional Movement Screen*)** - это система из 7 тестов, позволяющая быстро и объективно оценить базовые двигательные навыки клиента.

**История:** FMS разработана американскими физиотерапевтами Греем Куком (Gray Cook) и Ли Бартоном (Lee Burton) и широко применяется в системе спортивной медицины многих стран.

### Цель:

- Профилактика травм через выявление асимметрии движений
- Принятие тренировочных решений на основе теста
- Выявление слабых мест клиента

### Принципы:

- Двигайся хорошо, а затем двигайся часто
- Тело всегда приносит в жертву качество количеству
- Анатомия следует за функцией (анатомия подстраивается)
- Тестируй, корректируй, развивай

### Последовательность

- Подъем прямой ноги (Active Straight Leg Raise)
- Подвижность плечевого пояса (Shoulder Mobility)
- Ротационная стабильность (Rotary Stability)
- Отжимание (Trunk Stability Push-Up)
- Перешагивание через барьер ((Hurdle Step)
- Выпад (In-Line Lung)
- Приседание (Deep Squat)

## Оборудование:

- Измерительная доска 150x10x3 см
- Бодибар
- Рулетка
- Барьер с меняющейся высотой



## Оценочная система:




- Оценка 3 – абсолютно правильное выполнение движений, без компенсаторных движений, потери равновесия и т.д.
- Оценка 2 – тест выполняется с компенсаторными движениями или в облегченном варианте (см. дальше).
- Оценка 1 – тест не выполнен или выполнен не полностью.
- Оценка 0 – боль при выполнении теста.
- Клиент выполняет по три попытки в каждом тесте и записывается лучший результат.
- Если возникают сомнения в оценке, записывается меньший результат
- В системе FMS есть три проверочных теста, которые оцениваются по двоичной системе «положительный/отрицательный» (+/-).
- Если проверочный тест положительный (клиент чувствует боль), соответствующий ему тест оценивается как ноль (0).
- Обязательно сравнение движений двумя конечностями.

## Процедура тестирования и выявление проблемы

### Подъем прямой ноги (Active Straight Leg Raise)

#### Инструкции:

- Лягте на спину, поместите измерительную планку под коленные суставы.
- Разместите бодибар вертикально на уровне середины бедра спортсмена (середина расстояние между передней верхней подвздошной остью и серединой надколенника).
- Клиент выполняет подъем прямой правой ноги, удерживая стопу в положении тыльного сгибания (угол в голеностопном суставе 90) и не отрывая левого колена от измерительной планки, не вращая левую ногу (носок левой ноги направлен строго вверх) и не отрывая головы от пола.
- Отмечается уровень, на котором располагается наружная лодыжка поднятой ноги в положении максимального подъема.

Оценка движения		
3	Перпендикуляр к полу, проведенный из наружной лодыжки, проходит между серединой бедра и передней верхней подвздошной остью (лодыжка пересекает линию бодибара); лежащая на полу нога сохраняет нейтральную позицию	
2	Перпендикуляр к полу, проведенный из наружной лодыжки, проходит между серединой бедра и надколенником (лодыжка не пересекает линию бодибара); лежащая на полу нога сохраняет нейтральную позицию	
1	Перпендикуляр к полу, проведенный из наружной лодыжки, проходит ниже уровня надколенника, лежащая на полу нога сохраняет нейтральную позицию	
0	Клиент испытывает боль при выполнении теста	

### Основные ошибки и их причины

Низкая подвижность ТБС	
Мышцы и их характеристика	
Перенапряжены	Расслаблены
Тонус мышц задней поверхности бедра (длинная головка двуглавой, полуперепончатая и полусухожильная)	Мышцы антагонисты
Движение таза	
Слабость мышц кора (поясничный отдел)	





### Подвижность плечевого пояса (Shoulder Mobility)

#### Инструкции и оценка:

- Встаньте прямо, ноги вместе, кисти рук сжаты в кулак.
- Одним движением поместите правую руку за голову как можно дальше, одновременно поместите левую руку за спину, постарайтесь максимально сблизить руки.
- Измеряется расстояние между ближайшими точками кулаков.

- Поменяйте руки местами и повторите тест для другой руки.
- Оценивается та рука, которая располагается сверху.

Примечание: измерительной меркой в этом тесте является длина кисти спортсмена от запястья до кончика пальцев.

3	Расстояние между руками меньше длины кисти	
2	Расстояние между руками меньше 1,5 длины кисти	
1	Расстояние между руками больше 1,5 длины кисти	
0	Клиент испытывает боль при выполнении теста	
<p><b>Проверочный тест на подвижность плечевого пояса (импиджмент-тест):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Положите ладонь правой руки на левое плечо</li> <li>• Удерживая ладонь на плече, поднимите правый локоть вверх</li> <li>• Тест считается положительным, если спортсмен испытывает боль</li> <li>• Повторите тест для левой руки</li> <li>• Если импиджмент-тест положительный, тест на подвижность в плечевом поясе оценивается как ноль (0)</li> </ul>		

## Основные ошибки и их причины

Низкая подвижность при супинации (рука сверху)	
Мышцы и их характеристика	
Перенапряжены	Расслаблены
Подлопаточная мышца, широчайшая, большая грудная, передняя головка дельтовидной	Подостная, малая круглая, задняя голова дельтовидной
Низкая подвижность при пронации (рука снизу)	
Противоположная ситуация по сравнению с вышеописанной	

## Ротационная стабильность (Rotary Stability)

### Инструкции и оценка:

- Станьте на четвереньки так, чтобы бедра и плечи располагались под углом 90 к туловищу, коленные и голеностопные суставы были согнуты на 90.
- Измерительная доска располагается между коленями и руками.
- Туловище должно располагаться в одной плоскости с измерительной доской.
- Клиент выполняет одновременный подъем правой руки и правой ноги, вытягивая их в одну линию, потом сохраняя равновесие сгибает правую руку и правую ногу, пока локоть не коснется колена, и снова поднимает правую руку и правую ногу в одну линию.
- Если клиент не может выполнить тест одноименными рукой и ногой, предлагается выполнить движение разноименными конечностями (правая рука – левая нога и наоборот).
- Движение выполняется три раза, потом тестируется другая сторона.

3	Движение выполняется правильно одноименными конечностями		
2	Движение выполняется правильно разноименными конечностями		

1	Клиент не может выполнить движение правильно разноименными конечностями		
0	Клиент испытывает боль при выполнении теста		
<p><b>Проверочный тест на сгибание спины</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Из исходного положения на четвереньках спортсмен сгибает спину в поясничном и грудном отделах, опуская ягодицы на пятки и приближая грудную клетку к бедрам. Руки при этом остаются впереди на полу. Если при выполнении этого движения спортсмен ощущает боль, то тест оценивается как положительный и тест ротационной стабильности оценивается как ноль (0).</li> </ul>			

### Основные ошибки и их причины






Мышцы и их характеристика	
Перенапряжены	Расслаблены
<b>Низкая подвижность ТБС (разгибание)</b>	
Подвздошно-поясничная, прямая мышца бедра	Ягодичные мышцы
<b>Низкая подвижность при в плечевом суставе (разгибание)</b>	
Большая грудная, широчайшие мышцы	Нижняя часть трапециевидной мышцы, задняя головка дельтовидной
<b>Слабость мышц кора (ротация корпуса, округление спины)</b>	
Мышцы живота, квадратная мышца поясницы, разгибатели спины	

### Отжимание (Trunk Stability Push Up)

#### Инструкции и оценка:

- Лягте на живот, ноги вместе, носки упираются в пол, руки над головой.
- Сместите руки вниз, пока большие пальцы не окажутся на уровне лба для мужчин, подбородка для женщин.
- Спортсмен выполняет одно отжимание из исходного положения (тело должно быть поднято как одно целое, грудь и живот должны отрываться от пола одновременно, без прогиба в поясничном отделе позвоночника, сгибания ног и т.д.).
- Если клиент не может выполнить отжимание из такого положения, предложите ему опустить руки на уровень подбородка для мужчин, ключиц – для женщин, и повторно выполнить отжимание.



3	<p>Тело поднимается как одно целое без прогиба в позвоночнике</p> <p>Муж – отжимание выполняется из положения кисти на уровне лба</p> <p>Жен - отжимание выполняется из положения кисти на уровне подбородка</p>		
2	<p>Тело поднимается как одно целое без прогиба в позвоночнике</p> <p>Муж – отжимание выполняется из положения кисти на уровне подбородка</p> <p>Жен - отжимание выполняется из положения кисти на уровне ключиц</p>		
1	<p>Муж – не может выполнить отжимание из положения кисти на уровне подбородка</p> <p>Жен – не может выполнить отжимание из положения кисти на уровне ключиц</p>		
0	Клиент испытывает боль при выполнении теста		
<p><b>Проверочный тест на разгибание спины</b></p> <p>Из такого же исходного положения, как для отжиманий, клиент поднимает верхнюю часть корпуса, опираясь в пол руками и прогибаясь в поясничном и грудном отделах позвоночника. Если при выполнении этого движения спортсмен ощущает боль, то тест оценивается как положительный и тест отжимание оценивается как ноль (0)</p>			







### Основные ошибки и их причины

Мышцы и их характеристика			
Перенапряжены		Расслаблены	
<b>Крыловидные лопатки</b>			
Мышцы межлопаточной области (трапециевидная средняя ромбовидная)			Передняя зубчатая
<b>Прогиб поясницы</b>			
Разгибатели спины, ягодичные		Мышцы живота, подвздошно-поясничные, прямая мышца бедра	
<b>Невозможность отжаться</b>			
Большая грудная, трицепс, передняя часть дельтовидной			

## Перешагивание через барьер ((Hurdle Step))

### Инструкции и оценка:

- Барьер устанавливается на уровне бугристости большеберцовой кости спортсмена.
- Положите бодибар на плечи.
- Встаньте лицом к барьеру, ноги вместе, носки касаются основания барьера.
- Переступите одной ногой через барьер не касаясь струны.
- Коснитесь пола пяткой и вернитесь в исходное положение.
- Выполните по 3 попытки левой и правой ногой.
- Оценивается та нога, которая переступает барьер.

3	<p>Бедра, колени и лодыжки находятся на одной линии в сагиттальной плоскости; минимальные движения в поясничном отделе позвоночника; бодибар остается параллельным барьеру</p>		
2	<p>Нарушена линия между бедрами, коленями и лодыжками. Отмечается движения в поясничном отделе позвоночника; бодибар не остается параллельным барьеру</p>		
1	<p>Клиент задевает барьер или теряет равновесие</p>		
0	<p>Клиент испытывает боль при выполнении теста</p>		

## Основные ошибки и их причины

Мышцы и их характеристика	
Перенапряжены	Расслаблены
<b>Наклон корпуса вперед (округление спины)</b>	
Подвздошно-поясничная мышца, разгибатели бедра (длинная головка двуглавой, полусухожильная)	Разгибатели спины, мышцы передней поверхности бедра (длинная головка четырехглавой)
<b>Отведение рабочей ноги в сторону</b>	
Супинаторы бедра (средняя ягодичная, грушевидная)	Группа приводящих бедро
Приведение ноги связано с обратным дисбалансом	
<b>Наклон корпуса в сторону (смещение таза)</b>	
Тонус средней ягодичной, квадратной мышц на стороне смещения. Группа приводящих на стороне от смещения	Слабость антагонистов на стороне от смещения. Слабость приводящих на стороне смещения
<b>Низкий подъем ноги</b>	
Тонус мышц задней поверхности бедра	
<b>Нарушение баланса</b>	
Слабость мышц корпуса и опорной ноги. Нарушение работы центра равновесия	

### Выпад (In-Line Lung)

#### Инструкции и оценка:

- Установите носок «задней» (правой)ноги на нулевую отметку измерительной планки.
- Пятка «передней» (левой) ноги располагается на расстоянии, равном высоте голени (это расстояние использовалось в тесте Перешагивание через барьер)
- Если впереди располагается левая нога, то правая рука размещается сверху, левая – снизу.
- Правая рука удерживает бодибар за спиной на уровне шейного, левая – на уровне поясничного отдела позвоночника
- Удерживайте бодибар в постоянном контакте со спиной и затылочной областью головы в течении всего теста.
- Из исходного положения выпада опуститесь вниз пока правое колено не коснется измерительной планки кзади от левой пятки, потом вернитесь в исходное положение
- Бодибар должен быть в вертикальном положении в течении всего теста
- Оценивается та нога, которая располагается спереди.
- Выполните движение 3 раза, потом поменяйте расположение рук и ног и повторите тест для другой ноги.

3	Бодибар не отрывается от спины; бодибар сохраняет вертикальное положение; нет отклонений корпуса; бодибар и стопы остаются в сагиттальной плоскости; колено касается доски позади передней ноги		
2	Бодибар отрывается от спины; бодибар не сохраняет вертикальное положение; отмечается отклонение корпуса; бодибар и стопы не остаются в сагиттальной плоскости; колено не касается доски позади передней ноги		
1	Клиент теряет равновесие		
0	Клиент испытывает боль при выполнении теста		

### Основные ошибки и их причины

Мышцы и их характеристика	
Перенапряжены	Расслаблены
<b>Наклон корпуса вперед (округление спины)</b>	
Подвздошно-поясничная мышца, разгибатели бедра (длинная головка двуглавой, полуперепончатая, полусухожильная)-впереди стоящая нога	Разгибатели спины, мышцы передней поверхность бедра (длинная головка четырехглавой)
<b>Отведение рабочей ноги в сторону</b>	
Супинаторы бедра (средняя ягодичная, грушевидная)	Группа приводящих бедро
Приведение ноги связано с обратным дисбалансом. Также это зависит от положения стопы (завал стопы во внутрь или наружу)	
<b>Наклон корпуса в сторону (смещение таза)</b>	
Тонус средней ягодичной, квадратной мышц на стороне смещения. Группа приводящих на стороне от смещения	Слабость антагонистов на стороне от смещения. Слабость приводящих на стороне смещения
<b>Нарушение баланса</b>	
Слабость мышц корпуса и опорной ноги. Нарушение работы центра равновесия	

### Приседание (Deep Squat)

### Инструкции и оценка:

- Поднимите бодибар над головой так, чтобы угол сгибания в локтевых суставах был 90. Поднимите бодибар вверх, полностью разогнув руки. Удерживайте бодибар в таком положении в течении всего теста.
- Поставьте ноги на ширине плеч, носки направлены вперед.
- Выполните максимально глубокое приседание

3	Корпус параллелен голеним или в вертикальном положении; бедра ниже горизонтального уровня; колени находятся над стопами; бодибар удерживается над стопами		
2	Корпус параллелен голеним или в вертикальном положении; бедра ниже горизонтального уровня; колени находятся над стопами; бодибар удерживается над стопами. Пятки приподняты и находятся на планке		
1	Корпус и голени не параллельны; бедра выше горизонтального уровня; колени не находятся над стопами; сгибание в поясничном отделе позвоночника		
0	Клиент испытывает боль при выполнении теста		

### Основные ошибки и их причины

<b>Отрыв пяток</b>	
<b>Мышцы и их характеристика</b>	
<b>Перенапряжены</b>	<b>Расслаблены</b>
Фасция стопы, икроножная мышца, группа приводящих мышц, мышцы задней поверхности бедра	Сгибатели стопы (передняя поверхность бедра)
<b>Завал стопы во внутрь</b>	
Икроножные мышцы, длинная головка двуглавой, полуперепончатая, полусухожильная, большая приводящая мышца	Ягодичные мышцы, задняя большеберцовая, передняя большеберцовая

<b>Вальгусные колени</b>	
Фасция стопы, икроножная мышца, группа приводящих мышц, напрягатель широкой фасции	Передняя и задняя большеберцовые мышцы, ягодичные мышцы, группа супинаторов бедра (грушевидная, близнецовые, квадратная), мышцы кора, мышцы внутреннего блока (поперечная мышца, мышцы тазового дна, многораздельные)
<b>Излишний прогиб в пояснице</b>	
Икроножные мышцы, длинная головка двуглавой, полуперепончатая, полусухожильная, большая приводящая мышца, разгибатели спины (поясничный отдел позвоночника). Мышцы, определяющие подвижность грудного отдела позвоночника, разгибатели спины, квадратная мышца поясницы. широчайшие мышца спины. Подвздошно-поясничные мышцы	Ягодичные мышцы (как ротаторы), мышцы передней поверхности голени, мышцы живота
<b>Излишний округление в пояснице</b>	
Икроножные мышцы, длинная головка двуглавой, полуперепончатая, полусухожильная, большая приводящая мышца	Ягодичные мышцы (как ротаторы), мышцы кора, мышцы живота, разгибатели спины (поясничный отдел позвоночника), подвздошно-поясничные мышцы, разгибатели спины
<b>Чрезмерный наклон вперед</b>	
Икроножные мышцы, длинная головка двуглавой, полуперепончатая, полусухожильная, большая приводящая мышца. Сгибатели бедра (прямая мышца бедра, подвздошно-поясничная мышца)	Ягодичные мышцы, мышцы кора, разгибатели спины
<b>Руки опущены вперед</b>	
Широчайшие мышцы спины, большая грудная. Все мышцы участвующие в пронации плеча	Супинаторы плеча, сгибатели плечевого сустава, разгибатели грудного отдела, нижние трапецевидные мышцы, ромбовидные
<b>Пояснично-тазовая область: асимметрия распределения веса</b>	
Мышцы, ограничивающие сгибание в ТБС (икроножные мышцы, длинная головка двуглавой, полуперепончатая, полусухожильная, большая приводящая мышца). Средняя ягодичная (со стороны куда перенесен вес), группа приводящих (откуда перенесен вес)	Средняя ягодичная (откуда перенесен вес), приводящая мышца бедра, передняя большеберцовая мышца (со стороны, куда перенесён вес)
<b>Вибрация корпуса и коленей</b>	
Слабость мышц окружающих коленный сустав. Слабость мышц кора	

## Общая оценка и интерпретация результатов

<b>Функциональная оценка движения</b>				
<b>Ф.И.О.:</b>			<b>Дата:</b>	
<b>Тест</b>		<b>Результат</b>	<b>Результат</b>	<b>Примечание</b>
<b>Подъем прямой ноги</b>	<b>П</b>			
	<b>Л</b>			
<b>Подвижность плечевого сустава</b>	<b>П</b>			

	Л			
<i>Импиджмент тест</i>	П			
	Л			
<b>Ротационная стабильность</b>	П			
	Л			
<i>Сгибание спины</i>				
<b>Отжимание</b>				
<i>Разгибание спины</i>				
<b>Перешагивание через барьер</b>	П			
	Л			
<b>Выпад</b>	П			
	Л			
<b>Приседание</b>				
<b>Общий результат</b>				

- В каждом тесте спортсмен выполняет по три попытки, учитывается лучшая оценка. Если тест сразу оценивается как 3, можно не выполнять оставшиеся две попытки.
- Для тестов, где отдельно оценивается правая и левая сторона, в общий результат вносится наименьшая оценка.
- Максимально возможный результат – 21.
- Первоначально обращают внимание на тесты, которые оцениваются как ноль (0). Этот регион должен быть осмотрен врачом, потом проведен повторный тест FMS.
- Далее обращают внимание на любую асимметрию, где оценка одной из сторон 1. Наиболее важна разница в сторонах 1-3. Такой асимметрии надо уделять внимание в первую очередь.
- Если асимметрии 1-3 или 1-2 не обнаружено, переходят к тестам, где оценка 1 с обеих сторон.
- После исправления всех оценок 1 следующим этапом исправляется дисбаланс 2-3, потом регионы с оценкой 2.
- Цель исследования – выявить слабые места и исправить их.
- По мере необходимости выполняется повторное тестирование

**+375(29)540-66-31**  
**+375(29)617-29-37**  
**evofit.by**

**Удачного освоения нашей программы.  
Тренируясь с умом, живи с умом, двигайся с  
умом!**