

Теория оценивания
ШКАЛЫ ОЦЕНОК

Оценивание — процедура получения оценки проблемы с целью последующего принятия решения (выбора).

Производится на основе мнения специалистов (экспертов), сравнения с эталоном и мн. др.

Основные задачи оценивания

- обеспечение обратной связи (спортсмен-тренер), реализация контроля в тренировочном процессе;
- определение норм;
- сопоставление разных достижений в одном и том же задании (сколько первоклассных результатов соответствует одному мастерскому);
- сопоставление достижений в разных заданиях (уравнивание оценок за достижения одинаковой трудности в разных видах спорта).

- Оценить, как и в какой мере наблюдаемые изменения связаны с проведенными мероприятиями, качеством тренировочного процесса;

- Предоставить доказательную информацию для дальнейшего внедрения новых методических подходов.

Функции оценивания.

обучающая – предполагает не только регистрацию имеющихся навыков и умений, сколько прибавление, расширение их фонда;

воспитательная – формирование навыков систематического и добросовестного отношения к тренировочному процессу;

ориентирующая – воздействие на умственную сферу спортсмена с целью осознания им процесса и направления проводимой тренировочной работы на основании анализа индивидуальных результатов.

стимулирующая – воздействие на волевую сферу посредством переживания успеха или неуспеха, формирование намерений, поступков...;

диагностическая – отслеживание качественных и количественных достижений, измерение уровней силовых, скоростных данных на различных этапах тренировочного процесса, выявление причин отклонения от заданных целей и своевременная корректировка тренировочной программы.

Оценкой наз. унифицированная мера успеха в каком-либо задании, в частном случае — тесте.

(приблизённое значение величины или параметра, найденное по экспериментальным данным)

Процесс установления оценок называется **оцениванием**.

Перевести результаты тестирования в баллы можно разными способами. На практике зачастую используют *ранжирование*, или упорядочение зарегистрированного ряда измерений (см. табл.).

Закон преобразования результатов (выраженного в объективных мерах: килограммах, секундах, в занятом месте, числе побед) в очки наз. **шкалой оценок** (формула, таблица, график).

Тесты и оценки	СПОРТСМЕНЫ (условный список тестируемых)									
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
Тест1. Бег на 30 м, с	4,8	4,9	4,3	5,1	5,0	5,3	4,7	5,5	5,1	4,9
Тест2.Подтягивание, кол-во повтор.	18	11	14	26	25	13	19	12	17	16
Ранги 1-го теста	3	4,5	1	7,5	6	9	2	10	7,5	4,5
Ранги 2-го теста	4	10	7	1	2	8	3	9	5	6
Суммарный ранг	7	14,5	8	8,5	8	17	5	19	12,5	10,5
Место в группе	2	8	3-4	5	3-4	9	1	10	7	6

Все шкалы делят на 2 группы:

1. Пропорциональные (линейные) шкалы.
2. Нелинейные шкалы.

Линейные шкалы. Зависимость между признаками –линейная, описывается уравнением прямой **$K = ax + b$** .

Нелинейные шкалы. Между признаками не имеется линейной зависимости. Зависимость описывается степенными, тригонометрическими и другими функциями (логарифмическая ...).

Четыре основных типа шкал:

пропорциональная (начисление одинакового числа очков за равный прирост результатов),

регрессирующая (за один и тот же прирост результата начисляют по мере возрастания достижений все меньшее число очков),

прогрессирующая (чем выше спортивный результат, тем большей прибавкой очков оценивают его улучшение),

сигмовидная (улучшение результатов в зонах очень низких и очень высоких достижений поощряют скупое; больше очков приносит прирост результатов в средней зоне достижений).



Основные типы шкал оценок:
I — пропорциональная шкала, *II* — регрессирующая, *III* — прогрессирующая, *IV* — сигмовидная

Стандартные шкалы - масштабom в них служат стандартные отклонения. Являются *пропорциональными*. Пригодны, если распределение результатов теста близко к нормальному. Достоинство - простота подсчетов, (за счет меньшей точности). Наиболее популярна **Т-шкала** стандартная шкала со следующими параметрами: среднее = 50, стандартное отклонение = 10. (используются несколько типов стандартных шкал, позволяющих сравнивать

Пример: Средняя величина в прыжках в длину с места равнялась 224 см, а стандартное отклонение составило ± 20 см. Сколько очков будет начислено за результат равный 266 см?

Решение:

$$K = 50 + 10 \cdot \frac{x_i - \bar{X}}{\sigma} = 50 + 10 \cdot \frac{266 - 224}{20} = 71$$

K – сумма очков

x_i – результат i – го спортсмена

\bar{X} – средняя величина

σ – стандартн. отклонение величины x

Ответ: За результат 266 см начисляют 71 балл.

Некоторые стандартные шкалы

Название	Основная формула	Для чего и где используется
С-шкала	$C = 5 + 2 \cdot z$	При массовых обследованиях, когда не требуется большая точность
Шкала школьных отметок	$H = 3 - z$	В ряде стран Европы
Шкала Бине	$B = 16 + 100 \cdot z$	При психологических исследованиях интеллекта
Экзаменационная шкала	$E = 500 + 100 \cdot z$	В США при поступлении в ВУЗы

Перцентильная шкала - выполнение теста оценивают перцентильным рангом, который соответствует проценту лиц в группе, имеющих большие или меньшие величины показателя. Один перцентиль включает 1% всех испытуемых. 50%-ный перцентиль называется медианой. Поскольку большая часть людей показывает результаты, близкие к средним, перцентили соответствуют разным приростам результатов тестов: в середине шкалы — малым, на краях — большим.

Эти шкалы относят к сигмовидным шкалам.

Пример:

Проводится кросс с общим стартом. Спортсмену начисляют столько очков, сколько участников (в процентах) он обогнал. Если спортсмен опередил всех участников (99%), то он получает 99 очков, если опередил 72% — 72 очка и т.д.

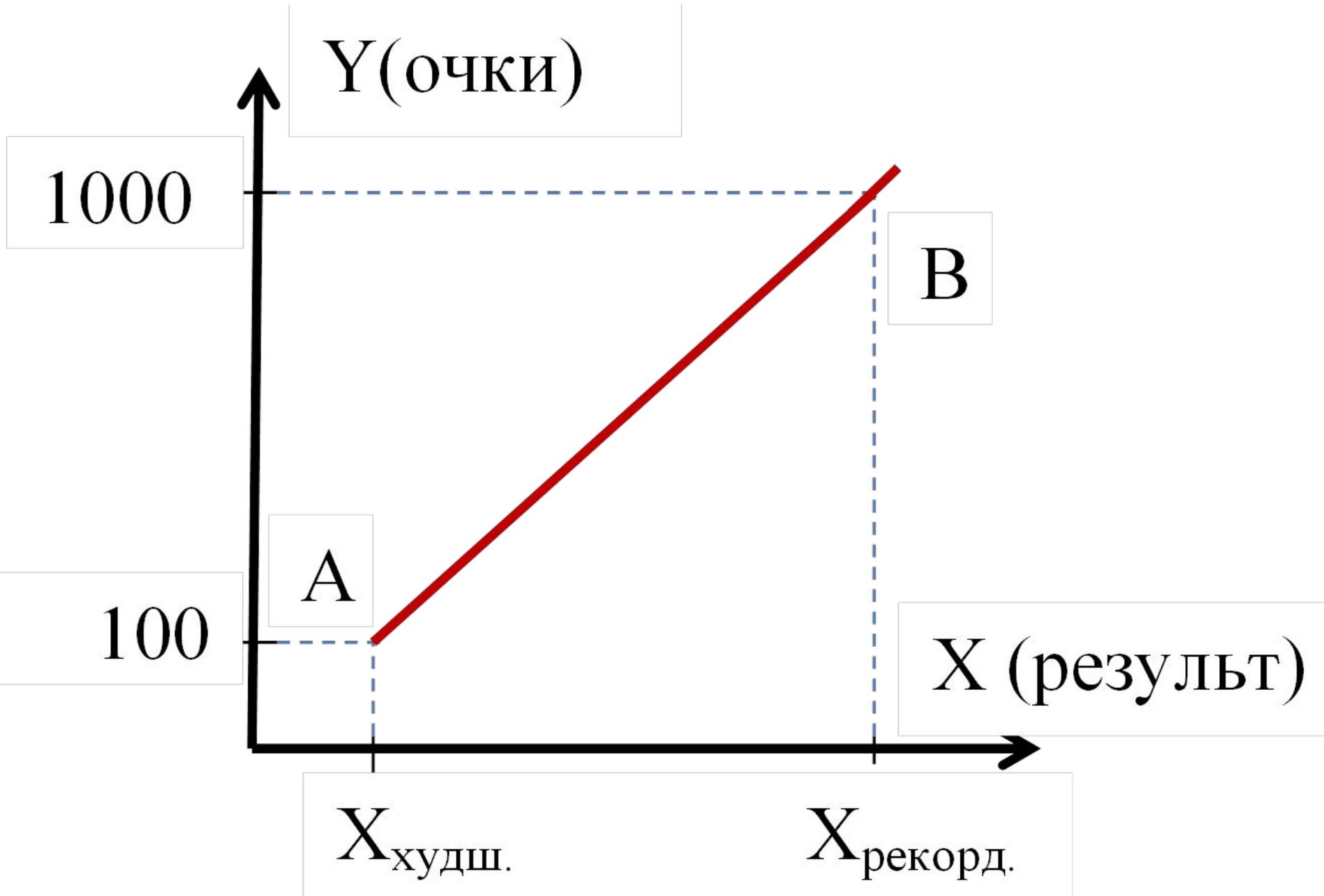
Тот же принцип используют и в др. тестах:

число начисляемых очков приравнивается к проценту лиц, которых опередил (по результату) данный участник.

Шкалы выбранных точек

Берут высокий спортивный результат (мировой рекорд) и приравнивают, например к 1000 очкам. Затем на основе результатов массовых испытаний определяют среднее достижение группы слабо подготовленных лиц и приравнивают к 100 очкам. Далее, если используется *пропорциональная шкала*, остается выполнить лишь арифметические вычисления — ведь две точки однозначно определяют прямую линию, если *нелинейная шкала* — построить график зависимости.

Шкала выбранных точек



Далее производится расчет уравнения прямой для данной шкалы оценок по формуле: $K = ax + b$, где K - сумма баллов или очков; x - результат; a - коэффициент пропорциональности; b - свободный член уравнения. Подставив в данное уравнение значение x_1 и соответствующее ему значение $K_1 = 100$, x_2 , которому соответствует $K_2 = 1000$ (x_1 - худший; x_2 - лучший результаты), составим систему уравнений:

$$\begin{cases} 1000 = ax_2 + b \\ 100 = ax_1 + b \end{cases}$$

Далее производится расчет уравнения прямой для данной шкалы оценок по формуле: $K = ax + b$, где K - сумма баллов или очков; x - результат; a - коэффициент пропорциональности; b - свободный член уравнения. Подставив в данное уравнение значение x_1 и соответствующее ему значение $K_1 = 100$, x_2 , которому соответствует $K_2 = 1000$ (x_1 - худший; x_2 - лучший результаты), составим систему уравнений:

$$\begin{cases} 1000 = ax_2 + b \\ 100 = ax_1 + b \end{cases}$$

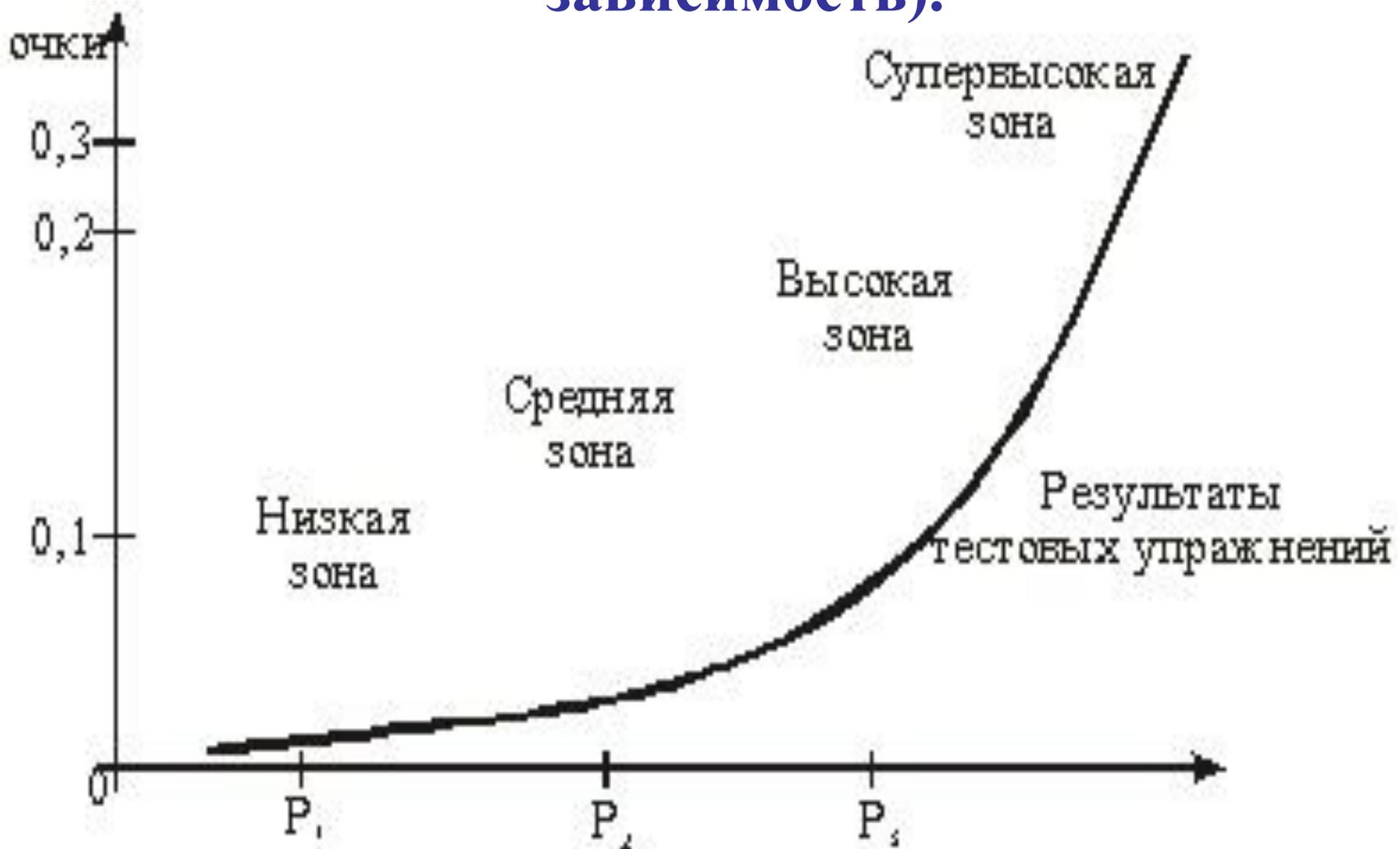
Далее производится расчет уравнения прямой для данной шкалы оценок по формуле: $K = ax + b$, где K - сумма баллов или очков; x - результат; a - коэффициент пропорциональности; b - свободный член уравнения. Подставив в данное уравнение значение x_1 и соответствующее ему значение $K_1 = 100$, x_2 , которому соответствует $K_2 = 1000$ (x_1 - худший; x_2 - лучший результаты), составим систему уравнений:

$$\begin{cases} 1000 = ax_2 + b \\ 100 = ax_1 + b \end{cases}$$

Далее производится расчет уравнения прямой для данной шкалы оценок по формуле: $K = ax + b$, где K - сумма баллов или очков; x - результат; a - коэффициент пропорциональности; b - свободный член уравнения. Подставив в данное уравнение значение x_1 и соответствующее ему значение $K_1 = 100$, x_2 , которому соответствует $K_2 = 1000$ (x_1 - худший; x_2 - лучший результаты), составим систему уравнений:

$$\begin{cases} 1000 = ax_2 + b \\ 100 = ax_1 + b \end{cases}$$

График оценивания физической подготовленности студентов (нелинейная зависимость).

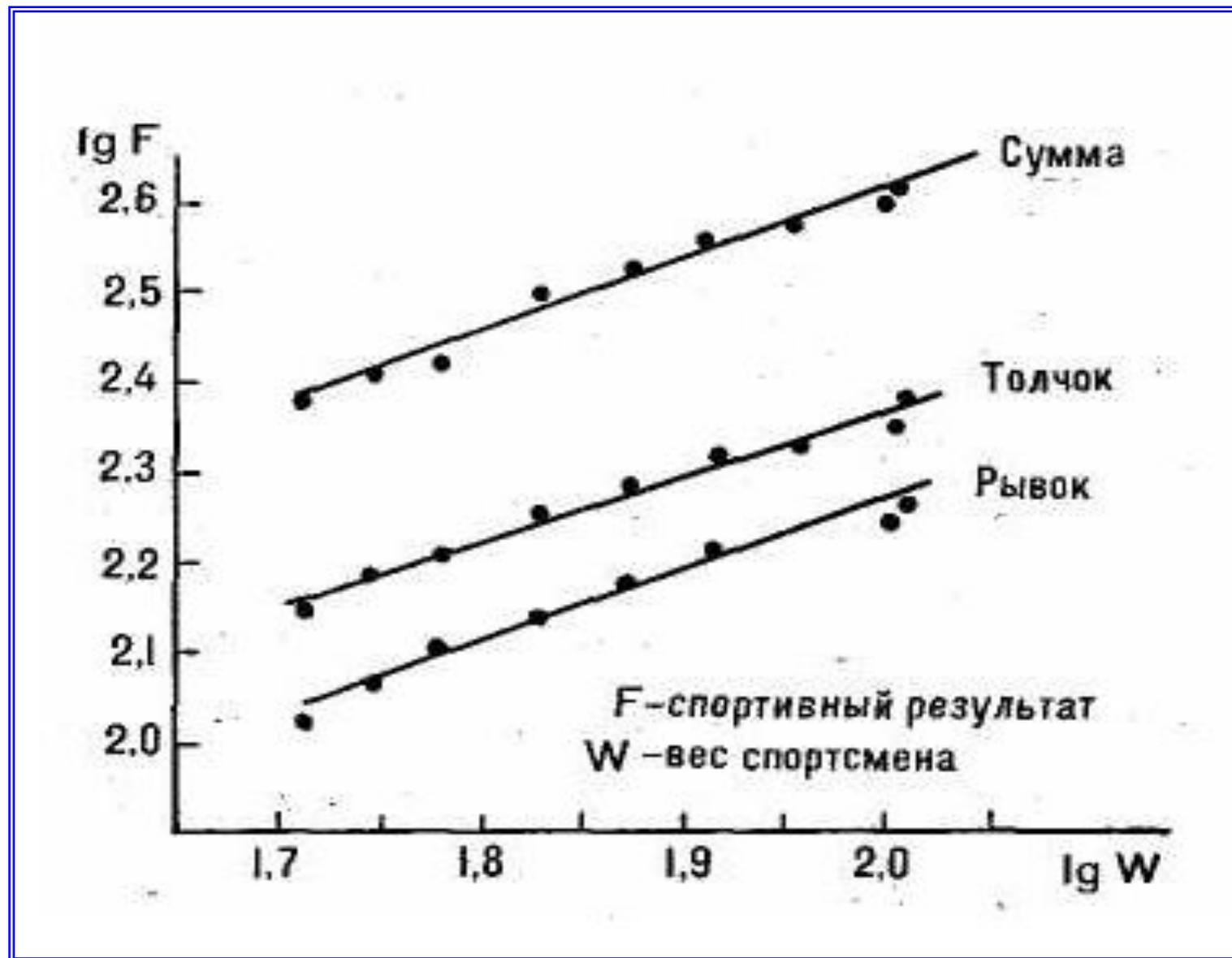


Параметрические шкалы

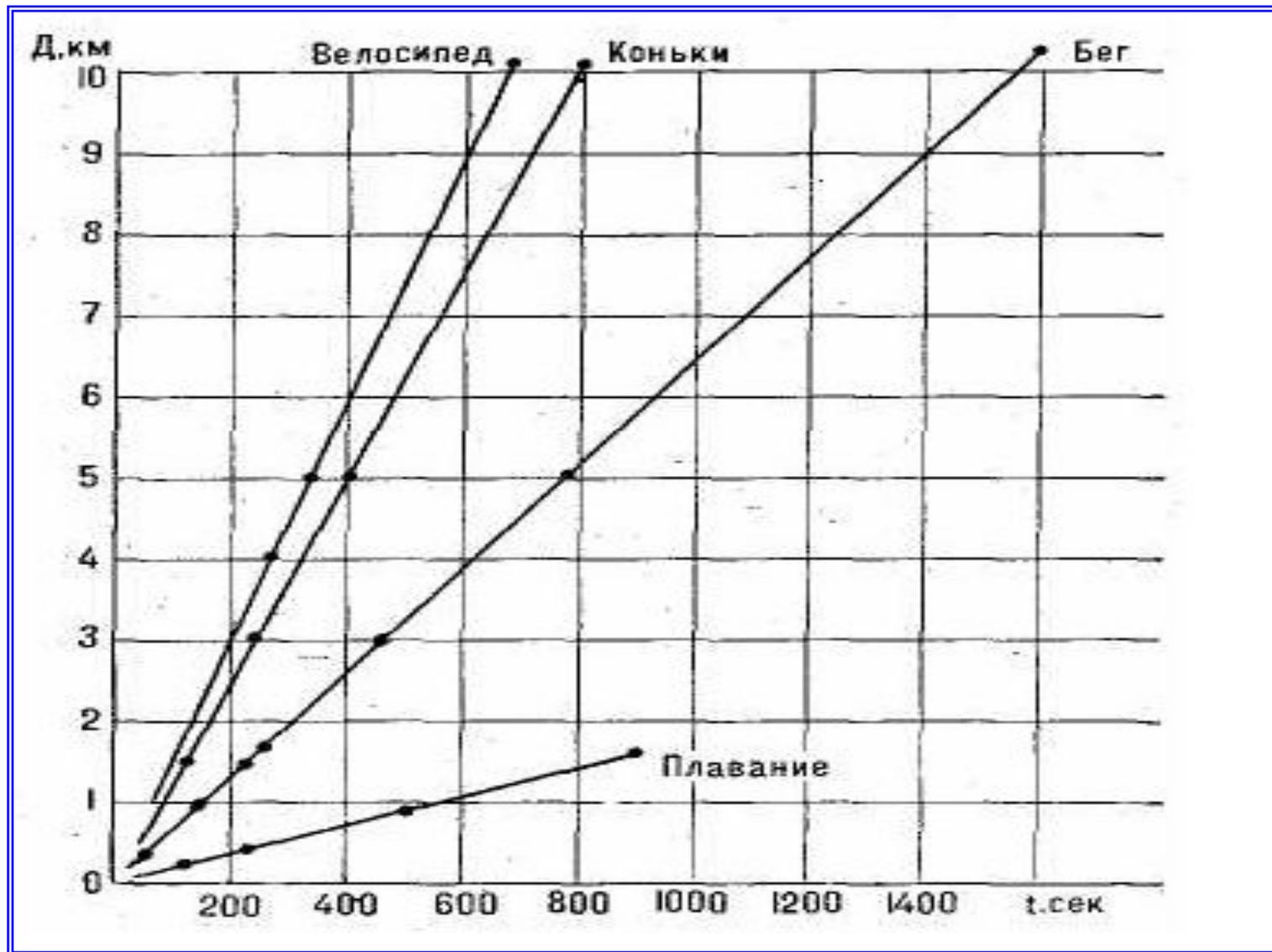
В ряде видов спорта результаты зависят от таких параметров, как длина дистанции и масса спортсмена. Эти зависимости называют *параметрическими* и находят как **геометрическое место** точек эквивалентных достижений.

Шкалы, построенные на основе этих зависимостей, называют *параметрическими* и относятся к числу наиболее точных. Для мировых рекордов и других эквивалентных достижений шкалы имеют

Параметрическая зависимость между спортивным результатом и собственным весом штангистов



Параметр. зависимость между длиной дистанции и временем в циклических видах спорта



Шкала ГЦОЛИФКа

(Государственный центральный ордена Ленина институт физ. культуры, образован в 1918г.; с 2003 г. - Российский госуниверситет физ. культуры, спорта и туризма (РГУФК))

Шкала используется для оценки результатов периодического тестирования одного и того же спортсмена в разные периоды этапа подготовки:

$$\text{Оценка(балл)} = 100 \cdot \left(1 - \frac{\text{лучший результат} - \text{оцениваемый результат}}{\text{лучший результат} - \text{худший результат}} \right)$$

Пример: Лучший результат в тройном прыжке с места - 10 м 26 см, худший - 9 м 37 см. Текущий результат - 10 м ровно, провести оценивание текущего результата спортсмена.

Решение:

$$\text{Оценка(балл)} = 100 \cdot \left(1 - \frac{10,26 - 10,0}{10,26 - 9,37} \right) \approx 100 \cdot (1 - 0,3) = 70 \text{ баллов}$$

Ответ: 70 баллов.

Смысл заключается в том, что результат теста рассматривается не как отвлеченная величина, а во взаимосвязи с лучшим и худшим результатами спортсмена в этом тесте.

В спортивной практике наиболее часто применяются шкалы, для которых эквивалентными принято считать результаты в различных видах спорта, в равной степени доступные одинаковому проценту спортсменов одного возраста и пола.

Исходя из этого, считают все мировые рекорды эквивалентными, независимо от вида спорта.

Экспертное оценивание — процедура получения оценки на основе мнения специалистов (экспертов) с целью последующего принятия решения (выбора). Существует две группы экспертных оценок:

Индивидуальные оценки - основаны на использовании мнения отдельных экспертов, независимых друг от друга.

Коллективные оценки - основаны на использовании коллективного мнения экспертов.

Совместное мнение обладает большей точностью, чем индивидуальное мнение каждого из специалистов. Данный метод применяют для получения количественных оценок качественных характеристик и свойств.

Например, во время соревнования оценка судьями выступления фигуриста.

Методы экспертного оценивания.

Метод ассоциаций. Основан на изучении схожего по свойствам объекта с другим объектом.

Метод парных (бинарных) сравнений. Основан на сопоставлении экспертом альтернативных вариантов, из которых надо выбрать наиболее предпочтительные.

Метод векторов предпочтений. Эксперт анализирует весь набор альтернативных вариантов и выбирает наиболее предпочтительные.

Метод фокальных объектов. Основан на перенесении признаков случайно отобранных аналогов на исследуемый объект.

Индивидуальный экспертный опрос. Опрос в форме интервью или в виде анализа экспертных оценок. Означает беседу заказчика с экспертом, в ходе которой заказчик ставит перед экспертом вопросы, ответы на которые значимы для достижения целей. Анализ экспертных оценок предполагает индивидуальное заполнение экспертом разработанного заказчиком формуляра, по результатам которого производится всесторонний анализ проблемной ситуации и выявляются возможные пути ее решения. Свои соображения эксперт выносит в виде отдельного документа.

Метод средней точки. Формулируются два альтернативных варианта решения, один из которых менее предпочтителен. После этого эксперту необходимо подобрать третий альтернативный вариант, оценка которого расположена между значений первой и второй альтернативы.

Этапы экспертного исследования

- Постановка цели исследования.

- Выбор формы исследования, определение бюджета проекта.

- Подготовка информационных материалов, бланков анкет, модератора процедуры.

- Подбор экспертов (от лат. "expertus" - опытный) – это лица, обладающие знаниями и способные высказать аргументированное мнение по изучаемому явлению.

- Проведение экспертизы.

- Статистический анализ результатов.

- Подготовка отчета с результатами экспертного оценивания.

БЛАГОДАРЮ
ЗА
ВНИМАНИЕ!