



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА МИНИСТЕРСТВА  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

# АНАЛИЗ ПРОЯВЛЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЖЕНЩИН

ДОКЛАДЧИК: ДЕВЯТКИН ВЛАДИМИР ДМИТРИЕВИЧ, КАНДИДАТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК, ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Рязань, 2022

## ВВЕДЕНИЕ.

Выявление наиболее важных энергетических критериев и разработка на этой основе специальных, широкодоступных для практического применения методов их диагностики и развития, осуществлялись в основном в экспериментах со спортсменами мужчинами.



# ЦЕЛЬ



Исследовать особенности проявления выносливости в беге на средние дистанции у женщин с целью определения возможных путей дальнейшего повышения уровня анаэробной работоспособности у спортсменок.

Проявление специальной выносливости в беге на средние дистанции во многом определяется факторами энергетического обмена, которые могут быть оценены с помощью критериев мощности, емкости и эффективности аэробного и анаэробного процессов.



# МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В наших исследованиях применялся эргометрический анализ личных спортивных достижений на различных дистанциях. Если на ординате отложить длину дистанций, а на абсциссе - время, затраченное на ее преодоление, и по полученным экспериментальным точкам провести прямую, то отрезок, отсекаемый прямой при ее экстраполяции до пересечения с осью ординат, будет равен длине дистанции, которую спортсмен может преодолеть за счет внутренних анаэробных резервов ( $\alpha = S_{ан}$ ).

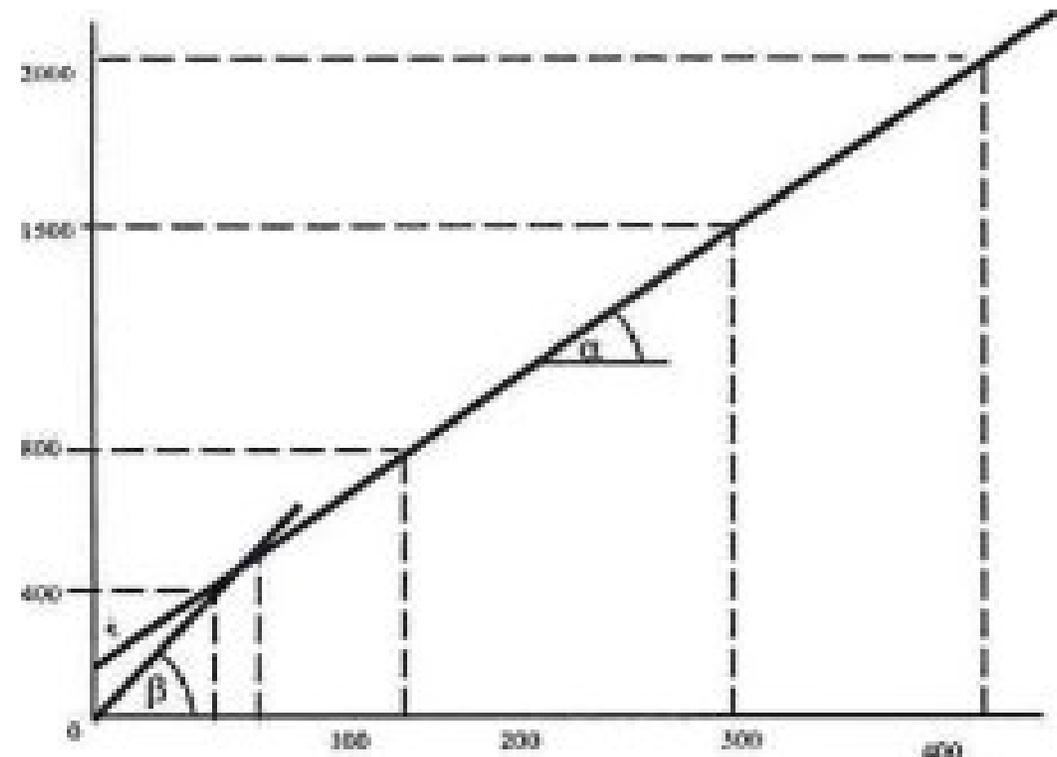
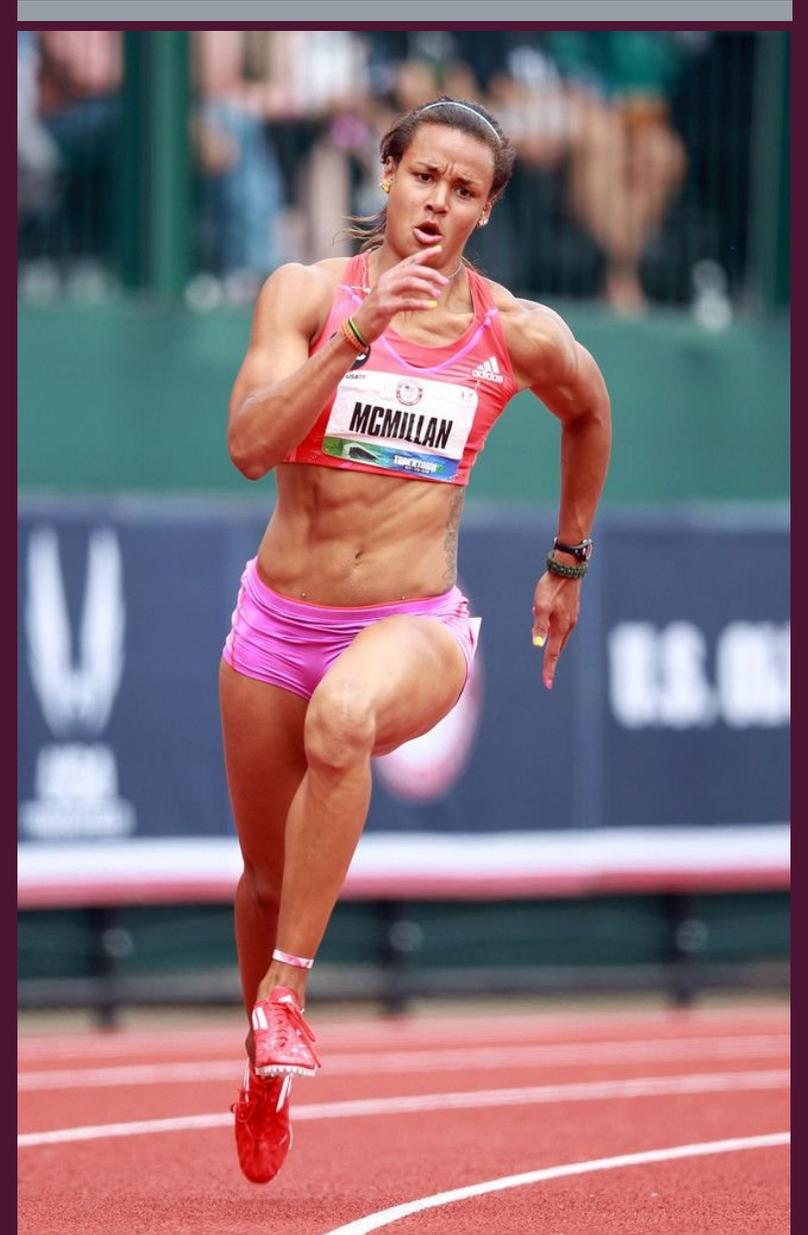


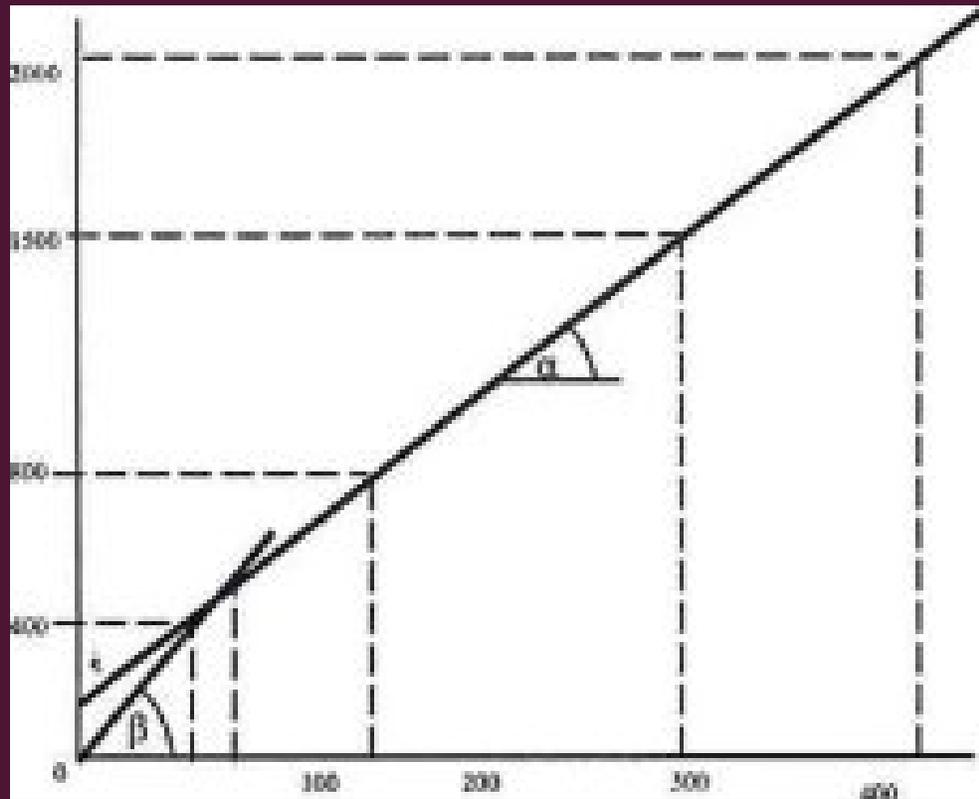
Рис. 1. Зависимость между длиной дистанции (ось координат, м) и предельным временем бега (ось абсцисс, с), описываемая уравнением линейной регрессии:  $S = a + bt$ , где  $S$  - длина дистанции,  $t$  - время ее преодоления,  $a$  и  $b$  - постоянные коэффициенты

Длина этой дистанции ( $S_{ан}$ ) служила эргометрическим показателем общей анаэробной емкости. Тангенс угла наклона прямой к оси абсцисс численно равен «критической» скорости ( $V_{кр}$ ), характеризовал аэробную мощность.



С целью характеристики анаэробной мощности через нулевую ординату и точку (XI) (время бега на 400 м с максимальной скоростью) проводили прямую линию. Тангенс угла наклона этой прямой к оси абсцисс отражал анаэробную мощность

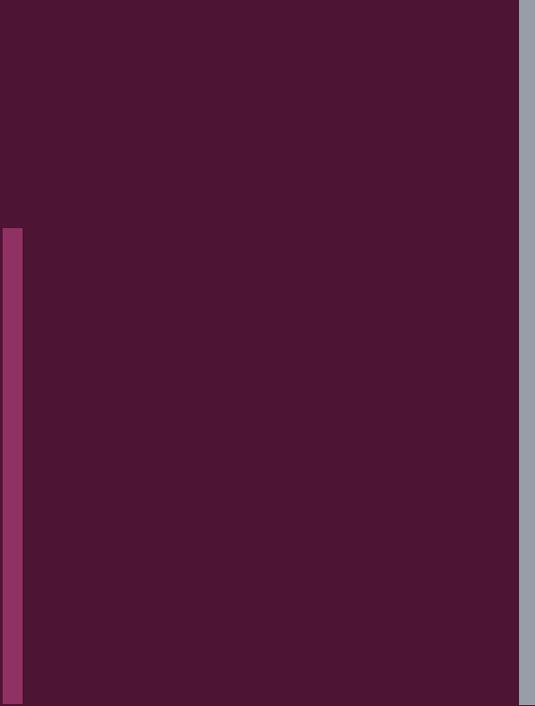
$$\operatorname{tg}\beta = V_{\text{ан}}$$



Перпендикуляр, опущенный из точки пересечения двух экспериментальных прямых ( $X_2$ ) на ось абсцисс, показывал время истощения анаэробных источников энергии ( $t_{кр}$ ) и активизации дыхательных процессов, которые более экономичны и энергетически выгодны. В связи с этим, значения ( $t_{кр}$ ) служили эргометрическим показателем аэробной эффективности.



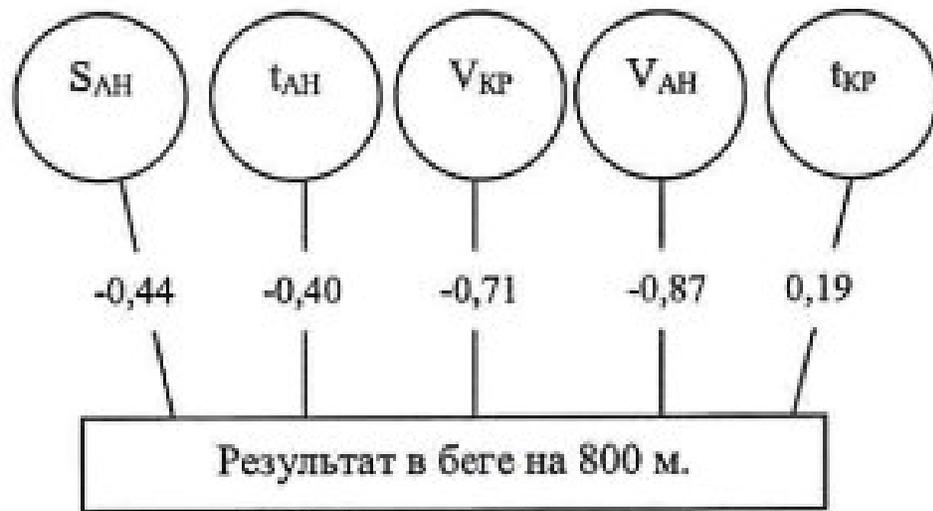
Отношение длины дистанции, преодолеваемой за счет анаэробных резервов ( $S_{ан}$ ), к эргометрическому показателю анаэробной мощности ( $V_{ан}$ ) показывало время работы за счет анаэробных источников энергии.



РЕЗУЛЬТАТЫ  
ИССЛЕДОВАНИЙ И  
ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

Исследования показали, что женщины уступают мужчинам в основном в эргометрических показателях, характеризующих аэробную ( $V_{kr}$ ) и анаэробную ( $V_{ан}$ ) мощность.

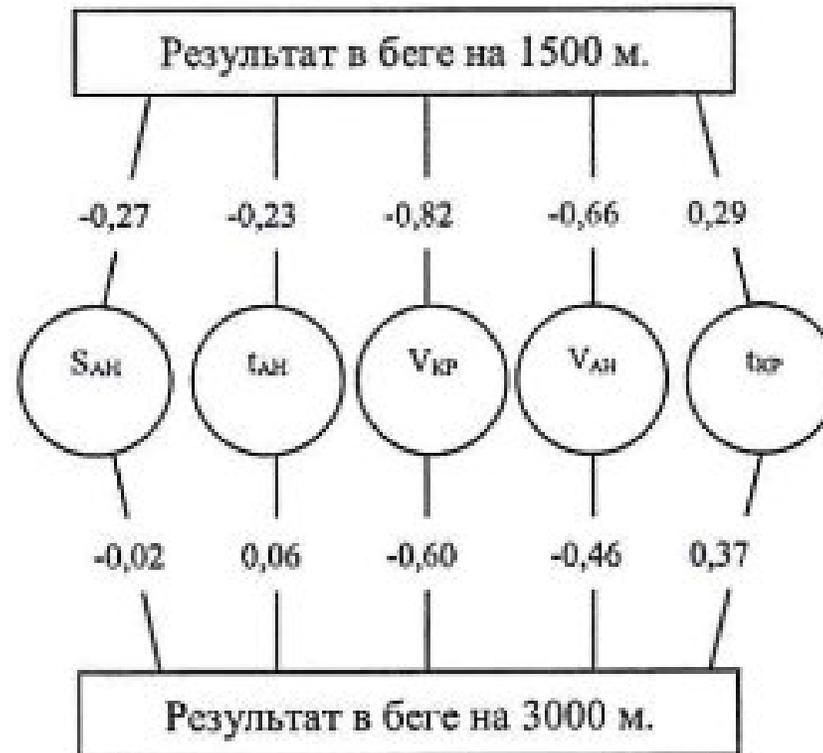




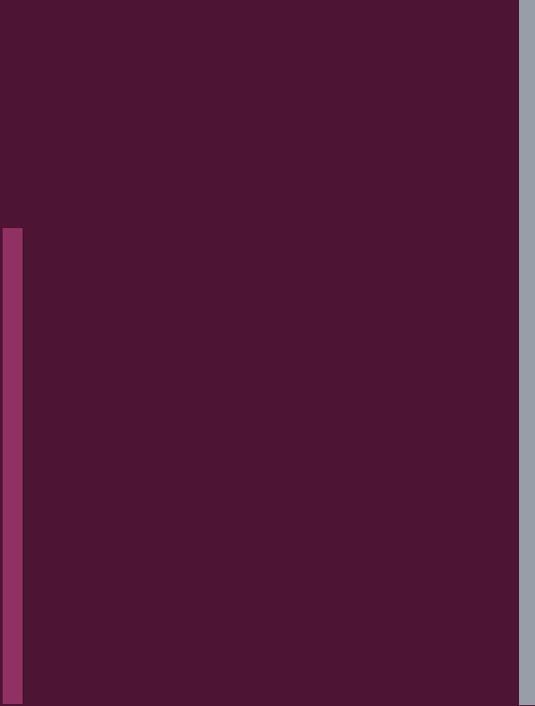
Значения коэффициентов корреляции между эргометрическими показателями аэробной и анаэробной работоспособности в беге на 800м у спортсменок I разряда и КМС (корреляция достоверна при  $P=0,005$ , если  $r = 0,482$ )

При анализе взаимосвязей между эргометрическими показателями аэробной и анаэробной работоспособности и результатами в беге на 800 м заметно, что спортивные достижения у женщин на этой дистанции в большой степени зависят от показателей аэробной ( $V_{кр}$ ) анаэробной ( $V_{ан}$ ) мощности (коэффициенты корреляции соответственно равны: -0,71 и -0,87, ( $p < 0,05$ )).

# С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДЛИНЫ ДИСТАНЦИИ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЭРГОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И СПОРТИВНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СУЩЕСТВЕННО МЕНЯЮТСЯ



Значения коэффициентов корреляции между эргометрическими показателями аэробной и анаэробной работоспособности в беге на 1500 и 3000 м у спортсменок I разряда и КМС (корреляция достоверна при  $p=0,05$ , если  $r=0,456$ )



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, эргометрический анализ личных спортивных достижений на различных дистанциях бега показал, что проявление специальной выносливости у женщин отличается от показателей, полученных в исследованиях с мужчинами.





---

Во-первых, женщины существенно уступают мужчинам в эргометрических показателях аэробной работоспособности. Это подтверждает имеющимися в литературе сведения о большем уровне развития аэробных функций у мужчин, по сравнению с женщинами.



Во-вторых, у спортсменок отмечается меньшие, чем у мужчин, эргометрические показатели ( $V_{ан}$ ), отражающие анаэробную мощность организма. В то же время в эргометрических показателях анаэробной емкости ( $S_{ан}$  и  $t_{кр}$ ) женщины, как правило, не уступают мужчинам, а с уменьшением квалификации спортсменок эргометрические показатели ( $S_{ан}$  и  $t_{кр}$ ) больше, чем у мужчин.