

# Адаптивные возможности старших школьников к физическим нагрузкам в условиях Крайнего Севера.

Выполнена ученицей 10 класса  
МОУ «Харпская СОШ»  
Галкиной Марией  
Александровной

# Цель исследования:

Выяснить адаптационные возможности школьников старших классов, испытывающих стрессовые нагрузки в условиях Крайнего Севера в сравнении с ровесниками, проживающими в средней полосе России.

# Задачи исследования:

- Изучить методологические основы адаптации подростков к физическим нагрузкам;
- Определить адаптацию учащихся к физической нагрузке;
- Оценить состояние здоровья и физического развития учащихся в сравнении с контрольной группой;
- Провести анкетирование среди старшеклассников, с целью выяснения их отношения к своему здоровью и здоровому образу жизни;
- Разработать практические рекомендации по повышению уровня адаптации.

# Методы исследования

- Анализ научно-методической литературы;
- Статистическая обработка результатов исследования;
- Анализ результатов анкетирования.

В исследовании приняло участие 60 учащихся 11х классов. Из них 20 не занимающихся спортом (первая группа I), 20 спортсменов (вторая группа II), являющиеся учащимися МОУ «Харпская СОШ» и контрольная группа учащихся МОУ СОШ №3 г. Балаково, Саратовской области.

# Измерение пульса



Первая группа

Вторая группа



# Измерение давления



Вторая группа

Контрольная группа



# Оценивание состояния организма подростков, их адаптации к физическим нагрузкам по индексу Руфье.

## Содержание метода:

- Измерение ЧСС после пятиминутного отдыха или в покое за 15 секунд (P1). Затем в течение 45 секунд выполняется 30 приседаний и сразу измеряется ЧСС за 15 секунд (P2). После первой минуты восстановления также измеряется ЧСС за 15 секунд (P3). Далее результат оценивается по заданной формуле:
- Индекс = 
$$\frac{4 \times (P1 + P2 + P3) - 200}{10}$$
- менее 0 = «атлетическое сердце»
- 0,1-5 = «отлично»
- 5,1-10 = «хорошо»
- 10,1-15 = «удовлетворительно»
- 15,1-20 = «плохо»

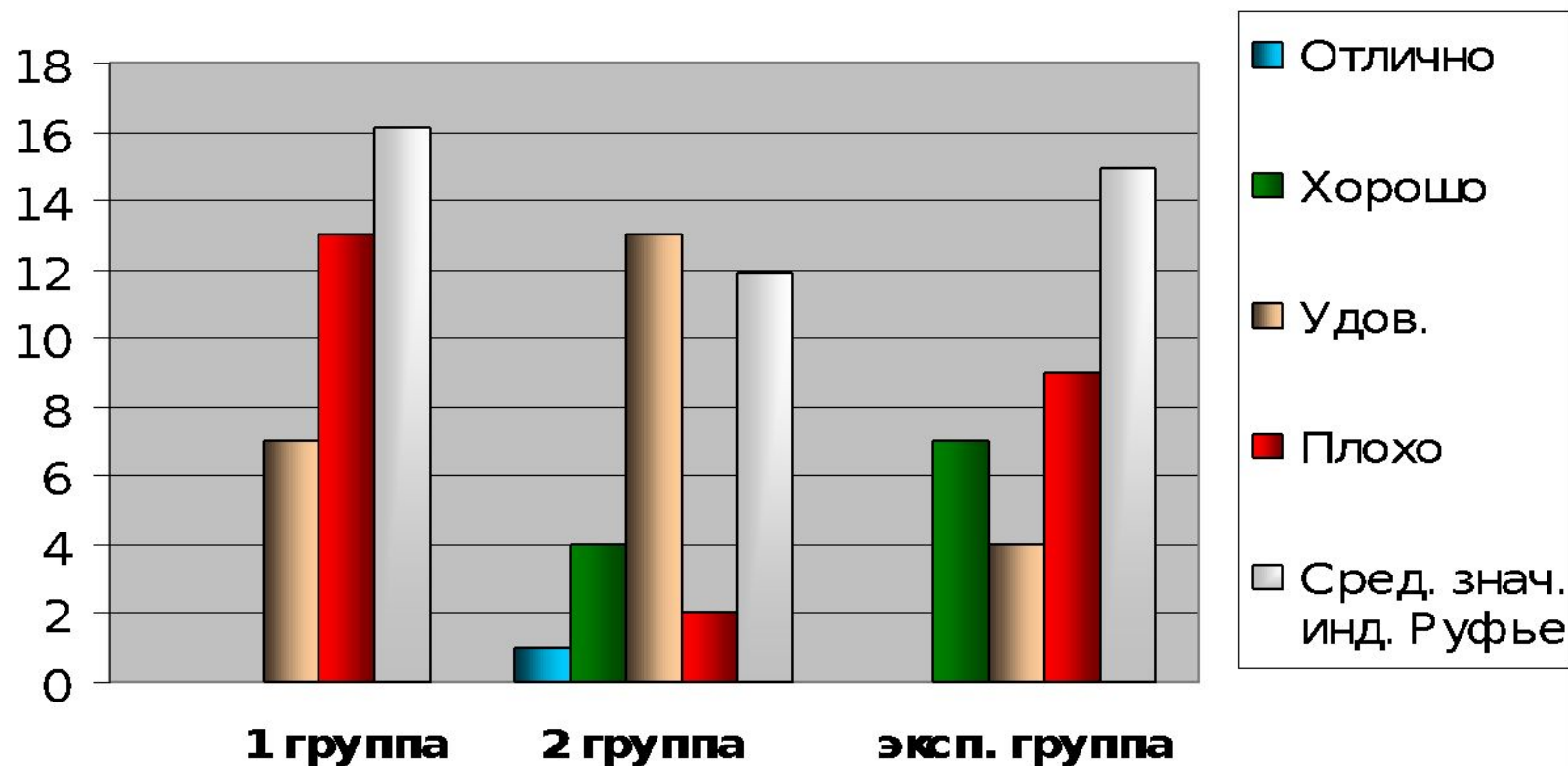


# Таблица показателей индекса Руфье

|                     | I группа | II группа | Контр. группа |
|---------------------|----------|-----------|---------------|
| Атлетическое сердце | 0        | 0         | 0             |
| Отлично             | 0        | 1         | 0             |
| Хорошо              | 0        | 4         | 7             |
| Удовлетворительно   | 7        | 13        | 4             |
| Плохо               | 13       | 2         | 9             |
| Средн. результат    | 16.1     | 11.9      | 14.9          |

# Результаты исследования по индексу Руфье

## Итоговая таблица показателей индекса Руфье



# Оценка деятельности вегетативной нервной системы по индексу Кердо

Содержание метода:

Вычисления производились по формуле:

$$I = 1 - D/R, \text{ где}$$

D – диастолическое давление

R – сердечный ритм.

Если вегетативный индекс больше 0, то преобладает симпатическое влияние или возбуждающее действие, если меньше – парасимпатическое, т.е. тормозное, если равно 0, то это функциональном равновесие.

# Результаты исследования индекса Кердо

В группе спортсменов 12 учащихся с парасимпатическим (тормозным) влиянием, что составляет (60%).

В контрольной группе учащихся СОШ №3 г. Балаково практически наблюдается одинаковое количество, как с симпатическим, так и парасимпатическим влиянием вегетативной нервной системы.

В первой группе учащихся, не занимающихся спортом, преобладает симпатическое (возбуждающее) действие, таковых 11 человек (55%), над 8 (40%) с тормозным действием, с функциональным равновесием 1 человек.

# Оценка уровня кислородного обеспечения организма подростков и уровня их тренированности

## Содержание метода Штанге:

После 2-3 глубоких вдохов-выдохов производится задержка дыхания на глубоком вдохе на максимальное время.

## Содержание метода Генчи:

После 2-3 глубоких вдохов-выдохов производится задержка дыхания на глубоком выдох на максимальное время

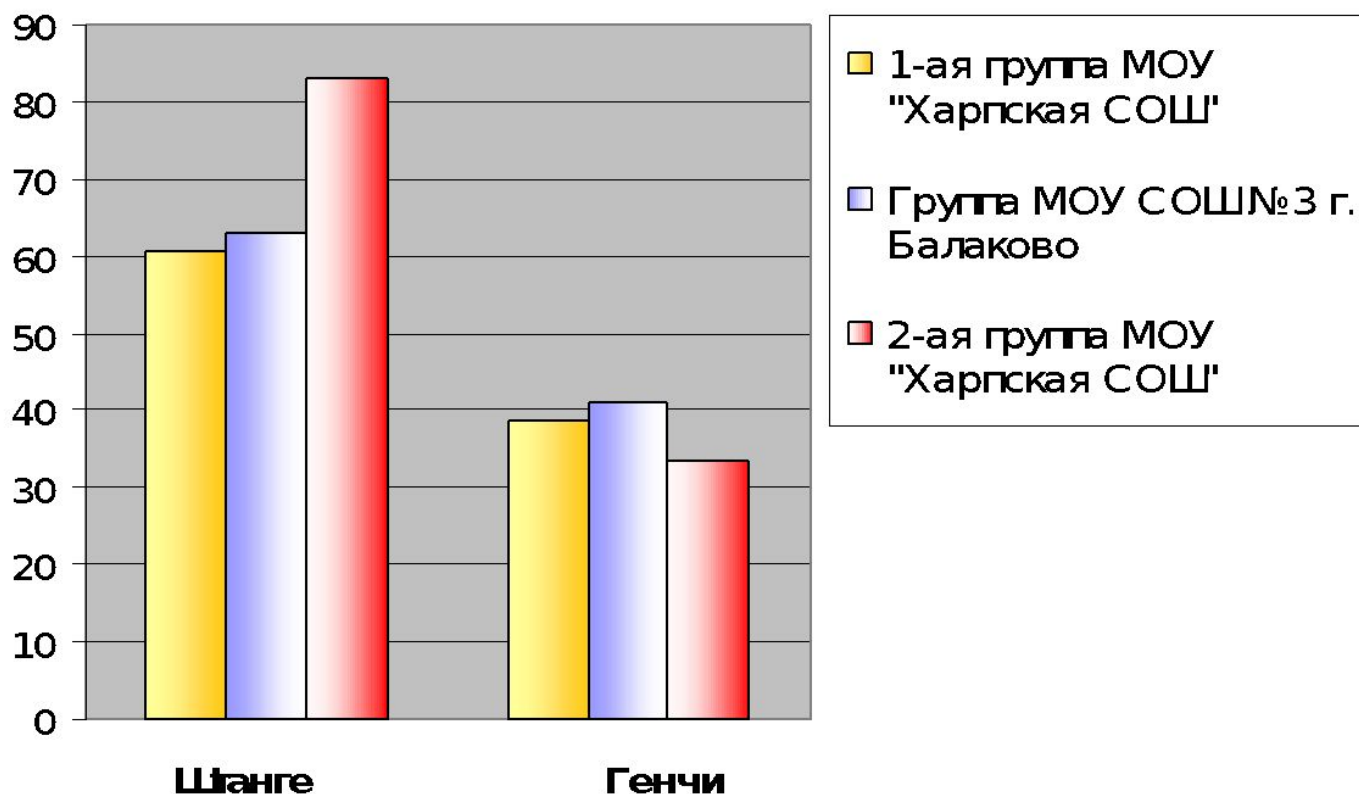
Хорошие и отличные оценки соответствуют высоким функциональным резервам системы кислородообеспечения человека

# Результаты исследования индекса Штанге и Генчи

|          | I группа | II группа | Контр. группа |
|----------|----------|-----------|---------------|
| Отличное | 5        | 15        | 15            |
| Хорошее  | 11       | 4         | 4             |
| Среднее  | 4        | 1         | 1             |

# Результаты исследования индекса Штанге и Генчи

Оценка уровня тренированности по пробам Штанге и Генчи



# Выводы

Результаты исследования свидетельствуют о значительном напряжении механизмов адаптации и снижении резервных возможностей сердечно – сосудистой и дыхательной систем у подростков, не занимающихся спортом и проживающих в суровых климатических условиях. Подростки, занимающиеся спортом, менее зависимы от метеоусловий, более выносливы, следовательно, лучше адаптированы к физическим и климатическим изменениям.



# Рекомендации

1. В учебной и внеклассной деятельности вести пропаганду здорового образа жизни.
2. Итоги исследования, анкетирования сделать гласными.
3. Вести пропаганду по привлечению большего количества учащихся к занятиям в спортивных секциях.