

**ГРИНЬОВА Т.І.**

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

## **РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ТА ВИТРИВАЛОСТІ СКЕЛЕЛАЗІВ 14-15 РОКІВ**

**Анотація.** У статті описується рівень розвитку загальної фізичної працездатності, спеціальної та загальної витривалості спортсменів-скелелазів 15-16 років в групах спортивного вдосконалення при застосуванні кросової підготовки та спортивних ігор.

**Ключові слова:** скелелазіння; витривалість; фізична працездатність; групи спортивного вдосконалення.

**Вступ.** Витривалість – найважливіша фізична якість, що проявляється в професійній, спортивній діяльності і в повсякденному житті людей. Вона відбиває загальний рівень працездатності людини і спортсмена. Витривалість – це здатність людини до тривалого виконання якої-небудь роботи без помітного зниження працездатності. А рівень витривалості зазвичай визначається часом, впродовж якого людина може виконувати задану фізичну вправу. Чим триваліше час роботи, тим більше витривалість. Ця якість потрібна при тривалому бігу, ходьбі на лижах і при виконанні більш короткочасних вправ швидкісного і силового характеру.

Проблеми з витривалістю зазнають усі скелелазі, від новачків до чемпіонів світу. Але якщо у перших це пов'язано, передусім, з якістю і ефективністю техніки лазіння, то спортсменів професіоналів витривалість цікавить у вузькому сенсі, як фізична якість, яка багато в чому визначає спортивний результат.

Оскільки скелелазіння молодий вид спорту, розробки по розвитку спеціальної витривалості в нім недостатньо вивчені і обґрунтовані. Тому роботи в цьому напрямі є дуже значимими для тренерів і спортсменів.

**Мета дослідження** – визначити рівень загальної та спеціальної витривалості у спортсменів-скелелазів 15-16 років в групах спортивного вдосконалення.

**Завдання дослідження.** Визначити рівень розвитку загальної фізичної працездатності, спеціальної та загальної витривалості спортсменів-скелелазів 15-16 років в групах спортивного вдосконалення при застосуванні різних тренувальних програм.

**Матеріал і методи дослідження.** У дослідженні брали участь 22 скелелазі (чоловіки) віком 14-15, які займалися в групі спеціалізованої підготовки (перший рік). Випробовувані були розділені на дві групи по 11 чоловік в кожній: у першу – контрольну групу (КГ), були включені спортсмени, які тренувалися за стандартною методикою; у другу – експериментальну групу (ЕГ), увійшли спортсмени, які тренувалися за стандартною програмою з включенням кросової підготовки.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Багато тренерів вважають, що кросова підготовка не впливає на підготовленість спортсменів, а тим більше на спеціальну витривалість. Вони дотримуються думки, що циклічність і високі енерговитрати цього виду вправи можуть порушити тонку координацію рухів, таку необхідну в скелелазінні і застосовувати її слід з великою обережністю. Тому застосовують кросову підготовку вкрай рідко, і тільки в теплу пору року. Перевагу віддають спортивним іграм. Тож, у контрольній групі, для поліпшення функціонального стану організму, ми використовували тільки спортивні ігри, а у підготовку експериментальної групи ми включили і кросову підготовку. Час бігу складав 15-60 хвилин від часу тренування. Збільшення часу відбувалося поступово. Максимальний час 30-60 хвилин спостерігався в мікроциклі, основне завдання якого підвищення функціонального стану організму (20-30 хвилин бігу, 15-20 хвилин в інші мікроцикли, окрім періодів змагань).

У тренуваннях обох груп скелелазів застосовувалися однакові методики для розвитку спеціальної витривалості і застосовувалися в мікроциклі на витривалість. Так, застосовувалися "піраміда", "ведення", "пошук монети", "квачі", кругове тренування, бігове тренування, лазіння з поясом-обважнювачем.

Під час експерименту, для розвитку спеціальної витривалості, не використовувався максимальний час лазіння (максимально тривалий час знаходитися на скеледромі без падінь), щоб поставити групи в однакові умови.

Тестування було проведено у вересні і березні, що дозволило нам визначити рівень загальної працездатності і спеціальної і загальної витривалості обох груп, як на початок тренувального циклу, так і після проведення експерименту.

Для оцінки рівня загальної фізичної працездатності ми використали 2 тести. Перший тест – це оцінка загальної працездатності за допомогою Гарвардського степ-тесту. За даними ІГСТ на початок експерименту (табл. 1) видно, що загальна працездатність спортсменів-скелелазів знаходиться в межах середньої і нижче середньої (за оцінною шкалою це складає 55-64 – нижче середньої, 65-79 – середня).

*Таблиця 1*

**Оцінка загальної працездатності спортсменів скелелазів за показниками ІГСТ (n<sub>1</sub>=n<sub>2</sub>=11)**

| <b>Група</b>                           | <b>До експерименту</b> | <b>Після експерименту</b> | <b>Оцінка достовірності</b> |
|--|------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Контрольна                             | 66,2±2,34              | 77,3±1,85                 | t=3,72; p<0,01              |
| Експериментальна                       | 65,1±1,69              | 89,0±1,49                 | t=10,61; p<0,001            |
| <b>Міжгрупова оцінка достовірності</b> | t=0,38; p>0,05         | t=4,93; p<0,001           |                             |

Показники на початку експерименту в середньому склали 65,1 ум.од. в експериментальній групі і 66,2 ум. од. у контрольній групі ( $t=0,38$ ;  $p>0,05$ ). З цього можна зробити висновок, що групи по цьому тесту рівноцінні.

Після проведення експерименту в групах сталися значні зміни в працездатності спортсменів-скелелазів.

Якщо порівняти показники ІГСТ в контрольній групі до і після експерименту, то ми бачимо, що відбулися статистично достовірні зміни. За період експерименту показники покращились на 11,1 ум.од. ( $t=3,72$ ;  $p<0,01$ ). Чисельно ці показники склали до експерименту 66,2 ум.од., після – 77,3 ум.од. Аналогічні зміни отримані і в експериментальній групі. Так, середньоарифметичне значення результатів на початок експерименту склало 65,1 ум.од., після експерименту 89,0 ум.од., тобто результати покращились на 23,9 ум.од. ( $t=10,61$ ;  $p<0,001$ ).

Зміни, що відбулися в групах, в результаті тренувального процесу, зрозумілі. Однак, при порівнянні груп між собою в кінці експерименту ми бачимо, що середньоарифметичні значення експериментальної групи вищі, ніж в контрольній на 11,7 ум.од. ( $t=4,93$ ;  $p<0,001$ ).

Окрім тесту на визначення загальної фізичної працездатності (ІГСТ) ми провели ще одне тестування – глибокі присідання за 1 хвилину. Цей тест допомагає нам визначити витривалість роботи м'язів ніг. Спочатку групи не розрізнялися по підготовленості один від одного, тобто результати статистично недостовірні ( $p>0,05$ ) (табл. 2).

*Таблиця 2*

**Оцінка загальної працездатності спортсменів скелелазів за тестом глибокі присідання за 1 хвилину ( $n_1=n_2=11$ )**

| <b>Група</b>                           | <b>До експерименту</b> | <b>Після експерименту</b> | <b>Оцінка достовірності</b> |
|--|------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Контрольна                             | 47,8±0,72              | 51,5±0,74                 | $t=3,58$ ; $p<0,01$         |
| Експериментальна                       | 48,3±0,47              | 58,2±0,47                 | $t=14,89$ ; $p<0,001$       |
| <b>Міжгрупова оцінка достовірності</b> | $t=0,58$ ; $p>0,05$    | $t=7,64$ ; $p<0,001$      |                             |

З таблиці 2 видно, що після проведення експерименту показники достовірно зросли не лише в межах груп: у контрольній групі на 3,7 рази ( $t=3,58$ ;  $p<0,01$ ) і в експериментальній групі на 9,9 рази ( $t=14,89$ ;  $p<0,001$ ), але і між групами. Так, різниця показника склала 6,7 рази ( $t=7,64$ ;  $p<0,001$ ).

Використовувана методика, а точніше впровадження в тренувальний процес кросової підготовки, позначилися не лише на загальній витривалості (результати ІГСТ, глибокі присідання), але і на спеціальній витривалості.

Спортсмени-скелелазу в двох групах до експерименту були підготовлені однаково (відмінності статистично недостовірні), що підтверджують результати тестів на спеціальну витривалість (табл. 3, 4).

Таблиця 3

Оцінка спеціальної витривалості за показниками лазіння на час по скеледрому траси 6а категорії складності, хв ( $n_1=n_2=11$ )

| Група                                  | До експерименту | Після експерименту | Оцінка достовірності |
|--|-----------------|--------------------|----------------------|
| Контрольна                             | 8,3 ±0,32       | 13,5±0,64          | t=7,23; p<0,001      |
| Експериментальна                       | 9,1±0,44        | 16,0±0,44          | t=11,04; p<0,001     |
| <b>Міжгрупова оцінка достовірності</b> | t=1,47; p>0,05  | t=3,22; p<0,01     |                      |

Таблиця 4

Оцінка спеціальної витривалості за показниками часу вису на зачіпці товщиною 0,8 сантиметра, с ( $n_1=n_2=11$ )

| Група                                  | До експерименту | Після експерименту | Оцінка достовірності |
|--|-----------------|--------------------|----------------------|
| Контрольна                             | 25,3±0,48       | 38,8±0,76          | t=15,02; p<0,001     |
| Експериментальна                       | 26,1±0,46       | 46,1±0,92          | t=19,44; p<0,001     |
| <b>Міжгрупова оцінка достовірності</b> | t=1,20; p>0,05  | t=6,12; p<0,001    |                      |

До експерименту в групах не спостерігалось істотних відмінностей результатів у максимальному часі лазіння і висі. Відмінність результатів тестування між КГ і ЕГ склала 0,8 с та 0,8 хв в обох тестах відповідно. Різниця не є статистично достовірною ( $p>0,05$ ).

В результаті експерименту ми з'ясували, що вживані нами методики розвитку спеціальної витривалості виявилися ефективними для обох груп. Сталися істотні зміни, як в експериментальній групі, так і в контрольній групі. Якщо порівнювати результати висів і максимального лазіння на час протягом експерименту в контрольній групі то з'ясуємо, що відмінність результатів у висі статистично достовірні, і так само статистично достовірні в максимальному часі лазіння. Та ж картина спостерігається і в експериментальній групі.

Так, в максимальному часі лазіння результати у контрольній групі у вересні становили 8,3 хв, а в березні після проведення експерименту – 13,5 хв, тобто збільшилися на 5,2 хв ( $t=7,23$ ;  $p<0,001$ ). В експериментальній групі результати збільшилися на 6,9 хв ( $t=11,04$ ;  $p<0,001$ ), з 9,1 хв до 16,0 хв.

При порівнянні груп між собою в кінці експерименту виявлена різниця у 2,5 хв на користь експериментальної групи, що свідчить про статистично достовірну відмінність груп ( $t=3,22$ ;  $p<0,01$ ).

У тесті вису на зачіпці в контрольній групі під впливом тренувань результати покращилися на 13,5 с ( $t=15,02$ ;  $p<0,001$ ), а в експериментальній – на

20,0 с ( $t=19,44$ ;  $p<0,001$ ). При порівнянні груп між собою в березні визначено різницю в 7,3 с ( $t=6,12$ ;  $p<0,001$ ), що свідчить, що наші результати можна вважати статистично достовірними.

**Висновки з даного дослідження.** Таким чином, застосовувана нами методика є ефективною. У групах та між ними сталися достовірні зміни у результатах. Застосування кросової підготовки у структурі тренувального процесу сприяє розвитку витривалості м'язів ніг більше, ніж спортивні ігри та краще впливає на функціональну підготовленість спортсменів-скелелазів.

**Перспективи подальших досліджень** у даному напрямку полягають у можливості подальшого планування багаторічної підготовки скелелазів з урахуванням застосування різних підходів з розвитку витривалості.

#### **Список використаної літератури**

1. Байковский Ю. В. Теория и методика тренировки в горных видах спорта: учебно-методическое пособие. М. : ТВТ Дивизион, 2010. 304 с.

2. Гриньова Т.І., Мулик К.В. Динаміка показників фізичних якостей хлопців 10-13 років під впливом занять різними видами туризму // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. 2013. № 10. С. 16–21.

3. Кийко А.С. Факторы, определяющие работоспособность в альпинизме. Основы построения тренировочного процесса в циклических видах спорта: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2017. С. 157-160. URL: [http://journals.uran.ua/cvs\\_konf/article/view/99553](http://journals.uran.ua/cvs_konf/article/view/99553).

4. Кийко А.С., Харченко Т.П. Характеристики навантажень у підготовці альпіністів. Основы спортивного туризма в рекреационной деятельности: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків : ХДАФК, 2017. С. 61-71. URL: [http://journals.uran.ua/tourism\\_kzsvst/article/view/116489](http://journals.uran.ua/tourism_kzsvst/article/view/116489).

5. Мулик К.В., Чичкунов А.Ю. Зміст спеціально-розвиваючих комплексів, спрямованих на розвиток силових якостей спортсменів-скелелазів // Міжнародний науковий журнал. Київ, 2016. №11(21), Т.1. С. 126-129.

6. Чичкунов О.Ю., Гриньова Т.І. Розвиток сили студентів, які займаються у спортивних секціях зі скелелазіння, із застосуванням вправ на різних тренажерах // Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури. Харків : ХДАФК, 2014. №2. С. 236-240.