

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНОШЕЙ-СКАЛОЛАЗОВ

Булгаков Николай Константинович

Солнцев Денис Анатольевич

Антрофиков Сергей Анатольевич

**Научно-исследовательский центр по физической подготовке и
военно-прикладным видам спорта в Вооружённых силах,
г. Санкт-Петербург, Россия**

Аннотация. В статье рассматриваются упражнения, необходимые для повышения физической подготовленности скалолазов, методы развития их физических качеств.

Abstract. The article deals with the necessary exercises, to improve physical fitness of climbers, methods of their physical qualities.

Скалолазание - это экстремальный вид спорта и активного отдыха, который за короткий срок привлёк большой контингент населения, в том числе и юных скалолазов, особенности физического развития которых зависят от их генетических задатков, физической тренированности и массы тела. Важным фактором, влияющим на состояние здоровья подростка, является образ жизни, причем его, как правило, определяет та среда, в которой молодой человек растёт и развивается. Физические упражнения при этом также оказывают благоприятное влияние на организм, но только в том случае, если соблюдается правильный режим дня.

За последнее время на мировых и Европейских первенствах повысился уровень спортивных достижений. Однако без знания методов и средств развития двигательных качеств, умения рационально применять их на практике с учетом уровня физической, специальной и технической подготовленности занимающихся невозможно добиться высоких результатов.

Средствами специальной физической подготовки скалолазов являются упражнения рассматриваемого вида спорта и специальные подготовительные упражнения [1].

Главными физическими качествами в скалолазании являются сила и силовая выносливость, а показателем объема и интенсивности нагрузки служит количество сделанных перехватов. Уровень силовых возможностей скалолаза определяется его способностью к преодолению отвесных участков трасс, карнизов. Развитию этих возможностей способствуют: преодоление максимального сопротивления (сложный силовой выход); выполнение предельного числа повторений (прохождение сложного участка несколько раз) и силовых упражнений с максимальной скоростью. Максимальное число повторений преодоления участков разной сложности представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Максимальное число повторений преодоления участков разной сложности

Сложность участка	Максимальное число повторений
Предельная	1
Большая	4-7
Средняя	13-18
Малая	19-24

Такое важное физическое качество, как сила, характеризуется высоким мышечным напряжением и проявляется в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц.

Для развития силы в скалолазании применяют лазание с использованием 4-10 перехватов, сложность которых должна быть на уровне максимума возможностей спортсмена. Количество трасс - от 4 до 6. Количество повторений - от 2 до 5. Интервалы отдыха между повторениями - от 2 до 5 мин, а между трассами – 10 -15 мин.

Для тренировки силовой выносливости количество перехватов на каждой трассе должно быть от 15 до 25. Необходимо ориентироваться на так называемый on-sight лазания, т.е. на максимальный уровень сложности трассы, которую спортсмен может пройти. В данном случае достаточно трех трасс с количеством повторений на каждой трассе - от 2 до 4. Отдых между повторениями каждой трассы должен составлять 1 - 2 мин, а между сериями - не менее 15 мин.

Для воспитания скоростно-силовых качеств используется лазание по коротким силовым трассам (от 6 до 12 перехватов), уровень сложности которых составляет от 30 до 60% максимума on-sight лазания. Интервалы отдыха между подходами - 3-4 мин.

Способность скалолаза проходить трассу без заметного снижения средней скорости, несмотря на возрастающее утомление, характеризует уровень его выносливости, которая требует высокой концентрации внимания в условиях больших физических нагрузок, физического и эмоционального напряжения [3]. Преодолевая соревновательные трассы, спортсмен совершает работу максимальной либо субмаксимальной мощности. Пульс при этом может достигать 180-200 уд/мин [2].

Для тренировки выносливости применяют лазание по длинным силовым трассам с количеством перехватов от 40 до 60. При этом достаточно двух трасс, сложность которых должна быть на уровне on-sight максимума возможностей спортсмена. Число повторений каждой серии - от 2 до 4. Отдых между повторениями - в 2 раза дольше времени прохождения трассы, а между сериями - 15 мин. Кроме того, тренировку выносливости можно строить с учетом времени лазания: спортсмен непрерывно лазает по скалодрому в течение 10 мин, затем отдыхает в течение 5 мин и повторяет

цикл, изменяя трудность маршрута с учётом усталости. Время сессии не должно превышать 100 мин. Маршруты целесообразно усложнять в сторону силового лазания.

Основными двигательными составляющими спортсмена при лазании на скорость являются: время реакции, скорость выполнения отдельных движений и темп продвижения. Увеличение быстроты должно идти путем совершенствования каждой из них с учётом трёх основных критериев:

1. Технический уровень спортсмена должен позволять выполнять данное упражнение с максимальной скоростью.

2. Трасса должна быть хорошо освоена, чтобы все усилия спортсмена были направлены на развитие максимальной скорости.

3. Продолжительность должна быть такой, чтобы к концу повторения скорость не снижалась из-за утомления.

Для воспитания координационных способностей используется лазание по разнообразному рельефу. При этом разучиваются новые элементы техники с постепенным увеличением их координационной сложности. Для воспитания способности перестраивать двигательную деятельность в условиях меняющейся обстановки применяется лазание по неизвестной, но относительно легкой трассе [4].

Ниже приводятся специально-подготовительные упражнения для развития взрывной силы, силы хвата кисти, силы пальцев ног, которые необходимо выполнять каждому скалолазу. Исключением является кампусборд.

Упражнения для развития взрывной силы: скоростное лазание по лёгким трассам с исключением зацепок и выполнением прыжков; выпрыгивание из исходного положения до определенных зацепок; динамические перехваты с продвижением вверх и вниз; перехваты без помощи ног; выполнение динамичных перехватов двумя руками на кампусборде.

Упражнения для развития силы хвата кисти: вис на 20-40-миллиметровой полочке в течение 10-30 с, затем - вис на одной или двух руках на 10-миллиметровой полочке с грузом, позволяющим провисеть 20 с; вис с грузом, с которым можно висеть от 13 до 6 с; сжатие и разжатие пальцев в сухом и мокром песке в максимальном темпе; катание штанги на ладонях.

Специальные упражнения для развития силы пальцев ног: фиксация ног на различных зацепах; подъем по положительной скале или стене скалодрома без помощи рук; лазание на коротких трассах с мелкими зацепами под ноги.

Исследование включало 5 этапов и проводилось в спортивном зале Igles club (г. Санкт-Петербург) в период с сентября 2013 г. по май 2014 г. со спортсменами 10-12 лет. Группа (20 чел) занималась по учебной программе спортивной подготовки по скалолазанию, разработанной на основе Типового плана-проспекта учебной программы для ДЮСШ, СДЮШОР,

ШВСМ, регламентирующей работу спортивных школ. На первом этапе проводился анализ и изучалась научно-методическая литература; на втором этапе определялся уровень специальной подготовленности юных спортсменов; на третьем этапе проводились учебно-тренировочные занятия по специальной методике с использованием средств физической подготовки (на основании учебной программы спортивной подготовки по скалолазанию); на четвертом этапе вновь определялся уровень специальной подготовленности спортсменов с использованием тех же тестов; на пятом этапе делалось заключение по данному направлению исследования.

С целью выявления уровня специальной подготовленности юных скалолазов использовались следующие тесты: сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз); подтягивание на перекладине (кол-во раз); вис на перекладине (с); прыжок в длину с места (см); челночный бег 6x10 м (с); приседание на одной ноге (кол-во раз); поднимание ног к перекладине (кол-во раз); наклон вперед согнувшись (см).

Для сравнения уровня специальной подготовленности юных скалолазов в начале и в конце учебно-тренировочного года использовались следующие статистические показатели: среднее арифметическое значение, среднее квадратичное отклонение, ошибка средней арифметической, коэффициент Стьюдента.

Сравнительные результаты исследований, проведенных в начале и в конце тренировочного года, представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Сравнительные результаты исследований, проведенных в начале и в конце тренировочного года

Тест	Сентябрь 2013 г.			Май 2014 г.			$\frac{\bar{x}_1}{\bar{x}}$ %	Р
	\bar{x}	σ	m	\bar{x}_1	σ_1	m ₁		
Подтягивание на перекладине	4,75	1,3	0,3	9,9	3	3	208	P<0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	22,7	5,4	1,2	36,8	4,8	1,2	162	
Вис на перекладине	90,7	5,4	1,2	168,9	42,2	9,4	186	
Челночный бег 6x10 м	18,94	0,92	0,2	18,17	0,7	0,16	95	
Приседание на одной ноге	0,55	1,3	0,3	2,45	1,2	0,3	445	
Поднимание ног к перекладине	0,9	1,3	0,3	2,9	1,7	0,4	322	

Примечание: \bar{x} - среднее арифметическое значение; σ - среднее квадратичное отклонение; m - ошибка средней арифметической; Р - коэффициент Стьюдента.

Результаты показывают, что уровень развития физических качеств в начале и в конце года ($P < 0,05$) статистически существенно отличается, так как вычисленные критерии превышают критические значения.

Таким образом, для совершенствования основных физических качеств юношей-скалолазов необходимо рационально сочетать средства и методы физической подготовки. Об этом свидетельствуют полученные в исследовании результаты: все показатели специальной физической подготовленности юных скалолазов значительно улучшились.

Литература:

1. Байковский Ю.В. Особенности формирования и классификация горных не олимпийских видов спорта. - 2005. - 256 с.
2. Гусева А.А. Вегетативный статус и функциональное состояние сердца юных скалолазов. - М., - 2003.- 155 с.
3. Малкин В.Р. Управление психологической подготовкой в спорте. - Екатеринбург, Изд-во Уральского университета. - 2001.- 238 с.
4. Подгорбунских З.С., Пиратинский А.Е. Техника спортивного скалолазания. - Екатеринбург. УГТУ-УПИ. - 2000.- 187 с.