

УДК 796.015.6.417.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ У ПРЫГУНОВ НА АКРОБАТИЧЕСКОЙ ДОРОЖКЕ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Екатерина АНТОНОВА¹, Евгений ВРУБЛЕВСКИЙ²

¹Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Гомель, Беларусь

²Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь

Зеленогурський университет, Зелена Гура, Польша

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОЗПОДІЛУ ТРЕНУВАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ У РІЧНОМУ ЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ У СТИБУНІВ НА АКРОБАТИЧНІЙ ДОРІЖЦІ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ. Катерина АНТОНОВА¹, Євген ВРУБЛЕВСКИЙ² ¹Гомельський державний університет імені Ф. Скорины, Гомель, Білорусь, ²Поліський державний університет, Пінськ, Білорусь, Зеленогурський університет, Зелена Гура, Польща

Анотація. Організація тренувального процесу у стрибках на акробатичній доріжці на етапах багаторічної підготовки повинна мати раціональне поєднання всіх засобів підготовки, що дасть найкращий результат на змаганнях. Для цього був проведений порівняльний аналіз розподілу основних засобів в річному циклі. В результаті проведеного дослідження виникає необхідність більш детального вивчення підходів розподілу основних засобів фізичної підготовки стрибунів як підготовчі, так і змагальні періоди річного циклу.

Ключові слова: акробатика, спортсмени, фізична підготовка, технічна підготовка, навантаження.

Постановка проблеми. Подготовка спортсменов представляет собой многолетний целенаправленный процесс специализированной деятельности тренера и его воспитанника, основанный на научных и методических достижениях теории спорта, а также на организации и управлении этим процессом. Целью данной подготовки является достижение высокого уровня спортивного мастерства, а также результативное и долговременное участие в соревнованиях высокого уровня. При этом одна и та же по объему и интенсивности работа вызывает различную реакцию у спортсменов различной квалификации. В связи с этим, построение годичного цикла на разных этапах многолетней подготовки должно иметь принципиальные различия [1, 5, 7].

Прыжки на акробатической дорожке – это сложно координационный вид спорта, в основе которого лежит овладение техникой акробатических элементов различной координационной сложности [5, 8]. Но, несмотря на это, организация учебно-тренировочного процесса на всех этапах спортивного совершенствования должна сочетать в себе рациональное распределение средств всех видов подготовки, что в конечном итоге даст наибольший результат в соревновательной деятельности [5, 8, 9]. Вдобавок стоит помнить, что индивидуальные особенности и методика тренировки спортсменов накладывают отпечаток на продолжительность занятий спортом и на уровень спортивных достижений [7].

Цель исследования: изучить особенности и провести сравнительный анализ распределения в годичном цикле основных средств подготовки спортсменов различной квалификации, специализирующихся в прыжках на акробатической дорожке.

Задачи:

1. Выявить особенности распределения средств технической и физической подготовки в годичном цикле у прыгунов спортивных разрядов и у высококвалифицированных акробатов-прыгунов.

2. Провести сравнительный анализ распределения в годичном цикле тренировки спортсменов различной квалификации, специализирующихся в прыжках на акробатической дорожке, основных средств технической и физической подготовки.

Методы и организация исследования. При проведении исследования были использованы следующие методы:

- 1) анализ научно-методической и документальной литературы;
- 2) обобщение передового практического опыта построения учебно-тренировочных занятий прыгунов на акробатической дорожке;
- 3) педагогическое наблюдение;
- 4) математико-статистические методы обработки полученных данных.

Исследование проводилось в период с ноября 2012 года по ноябрь 2013 года в Государственном учреждении «Специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва № 4 города Гомеля» на отделении «прыжки на акробатической дорожке». Исследование осуществлялось в два этапа.

На первом этапе (ноябрь 2012 – октябрь 2013 года) был проведен анализ научно-методической и документальной литературы, собраны показатели объемов распределения основных средств подготовки акробатов-прыгунов различной квалификации.

На втором этапе (ноябрь 2013 года) было проведено обобщение материалов исследования и обработка полученных данных.

Результаты исследования и их обсуждение. Для выявления количественных показателей и характера распределения основных средств подготовки в годичном цикле были подвергнуты статистическому анализу варианты построения индивидуальных учебно-тренировочных занятий прыгунов на акробатической дорожке различной квалификации: высокой квалификации (КМС - МСМК) и III - I спортивных разрядов.

В результате педагогического наблюдения и анализа «Программы для детско-юношеских школ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (спортивная акробатика: прыжковые виды)» [10] все средства физической подготовки были разделены на следующие группы:

- 1) упражнения для развития скоростно-силовых качеств;
- 2) упражнения для развития силовых качеств;
- 3) собственно акробатические упражнения, выполняемые с места без использования подсобных снарядов;
- 4) упражнения, направленные на общефизическую подготовку.

Исходя из статистического анализа, были определены среднее значение (\bar{X}) и стандартное отклонение (σ) годовых объемов основных средств физической подготовки прыгунов на акробатической дорожке различной квалификации (табл. 1).

Таблица 1

Среднее значение (\bar{X}) и стандартное отклонение (SD) годовых объемов основных средств физической подготовки прыгунов на акробатической дорожке различной квалификации

Основные средства физической подготовки	КМС-МСМК (n=10) $\bar{X} \pm SD$	III – I спортивный разряды (n=10) $\bar{X} \pm SD$
Собственно акробатические упражнения, выполняемые с места (кол-во раз)	58,3±20,9	243,9±22,7
Упражнения для развития скоростно-силовых качеств (кол-во раз)	18,9±23,4	1203,9±28,2
Упражнения для развития силовых качеств (кол-во раз)	233,8±44,2	373,6±18,4
Упражнения, направленные на общефизическую подготовку (кол-во раз)	98,9±33,0	641,4±49,9

Примечание: верхняя строка – \bar{X} , нижняя строка – σ .

В сложно координационных видах спорта необходимо также учитывать координационную сложность выполняемого упражнения, так как это сказывается на величине тренировоч-

ного эффекта. Эта характеристика предполагает распределение всех выполняемых упражнений на группы в зависимости от степени их сложности [2, 11]. Исходя из практического опыта и правил соревнований, координационную сложность всех выполняемых акробатами-прыгунами элементов мы подразделили на три группы:

- 1) элементы малой координационной сложности, включающие в себя сальто вперед и назад с вращением не более чем на 180° ;
- 2) элементы средней координационной сложности: сальто вперед и назад с поворотом не менее 360° ;
- 3) элементы повышенной координационной сложности: двойные и тройные сальто с поворотами и без (табл. 2).

Таблица 2

Соотношение объемов основных средств технической подготовки прыгунов на акробатической дорожке различной квалификации

Средства технической подготовки	КМС – МСМК (n=10) $\bar{X} \pm SD$	III – I спортивный разряд (n=10) $\bar{X} \pm SD$	% от объема КМС – МСМК
Общее количество подходов	412,1±6,4	865,7±10,9	210,1
Элементы малой координационной сложности (кол-во раз)	539,0±22,5	918,4±32,5	170,4
Элементы средней координационной сложности (кол-во раз)	107,6±5,9	76,6±5,1	71,2
Элементы повышенной координационной сложности (кол-во раз)	233,1±13,1	13,1±1,9	5,6

Средние значения годовых объемов основных средств технической подготовки у спортсменов спортивных разрядов больше, нежели у высококвалифицированных. С нашей точки зрения, это связано со степенью координационной напряженности тренировочного процесса, которая определяется как отношение количества элементов повышенной координационной сложности к общему количеству элементов [2].

Необходимо подчеркнуть, что мы не изучали индивидуальные особенности подготовки каждого акробата-прыгуна в отдельности, так как нас, прежде всего, интересовала общая тенденция в организации годового цикла тренировок спортсменов различной квалификации.

Динамика тренировочной нагрузки прыгунов на акробатической дорожке, рассчитанная в процентах от суммарного годового объема (принятого за 100%), позволила установить характер и направленность распределения основных средств физической и технической подготовки по месяцам годового цикла (табл. 3 и 4).

У спортсменов спортивных разрядов наблюдается два подготовительных и два соревновательных периода, что говорит о сложившейся двух цикловой периодизации годового цикла. В то время как у спортсменов высокой квалификации можно выделить четыре соревновательных и четыре подготовительных периода. Однако стоит отметить, что данная периодизация может меняться и полностью зависит от календаря соревнований.

В полученной среднестатистической «модели» распределения нагрузки в годовом цикле у спортсменов спортивных разрядов прослеживается равномерность рассредоточения объема основных средств технической подготовки. Исключение составляет волнообразный характер распределения объема элементов повышенной координационной сложности (двойных сальто вперед и назад). Пик выполнения данных упражнений приходится на подготовительные периоды (март–апрель, сентябрь–октябрь) и составляет соответственно 22,5 % и 60,5 % от годового объема. В первый соревновательный период (декабрь) объем нагрузки основных средств технической подготовки сохраняется практически на том же уровне, что и в подготовительном пе-

риоде. Тогда как во втором соревновательном периоде (май) наблюдается их снижение, особенно это заметно на примере элементов повышенной координационной сложности (1,9 %).

Во всех подготовительных периодах у высококвалифицированных спортсменов наблюдается увеличение объемов основных средств технической подготовки по сравнению, с соревновательными, так как в данные периоды идет лишь совершенствование соревновательных комбинаций, что привело к уменьшению нагрузки. Наибольший прирост объемов элементов средней (13,8 %) и повышенной (14,2 %) координационной сложности наблюдается в четвертый подготовительный период (март), когда занимающиеся наиболее подготовлены к выполнению сложных элементов. Такое распределение средств технической подготовки свидетельствует о том, что именно подготовительные периоды являются наиболее благоприятными для целенаправленного обучения прыгунов на акробатической дорожке различной квалификации новым, более сложным элементам.

Распределение основных средств физической подготовки в годичном цикле у спортсменов идет волнообразно. Стоит отметить, что у спортсменов спортивных разрядов объем средств общефизической подготовки постепенно увеличивается с начала учебного года и к концу первого подготовительного периода достигает максимума (ноябрь – 17, 1 %), в дальнейшем наблюдается постепенное снижение. В то время как у спортсменов высокой квалификации пик объемов приходится на второй подготовительный период (сентябрь – 28,3 %).

В первом подготовительном периоде (сентябрь – ноябрь) наблюдается равномерное распределение объемов основных средств физической подготовки у акробатов-прыгунов спортивных разрядов. Во втором подготовительном периоде, в феврале, идет уменьшение средств скоростно-силовой направленности (4,9 %) с одновременным увеличением упражнений силового характера (13,2 %). В апреле-марте возрастает количество собственно акробатических элементов, выполняемых с места без использования подсобных снарядов (23,7 %). Мы считаем, что это связано с увеличением количества новых изучаемых элементов повышенной координационной сложности (двойных сальто вперед и назад), в результате чего развитие скоростно-силовых качеств в этот период идет за счет выполнения упражнений, сходных по структуре с выполняемым действием.

Такой подход к распределению основных средств физической подготовки может привести в результате к снижению скорости выполнения упражнения, а это, в свою очередь, может отрицательно сказываться на технике выполнения новых элементов.

В соревновательные периоды (декабрь, май) идет снижение объемов нагрузки всех основных средств физической подготовки.

При анализе организации физической подготовки в годичном цикле у прыгунов на акробатической дорожке высокой квалификации значительно больший объем всех средств приходится на второй подготовительный период. Здесь применяются собственно акробатические упражнения, выполняемые с места без использования подсобных снарядов – 14,2 % от годового объема, упражнения для развития скоростно-силовых качеств – 48,9 %, для развития силовых качеств – 19,6 % и направленные на общефизическую подготовку – 28,3 %.

Показательно, что большой объем средств скоростно-силовой подготовки используется так же и в первый соревновательный период (сентябрь) – 28,4 %. Данный факт может свидетельствовать о продолжении работы скоростно-силового характера с целью приобретения устойчивой спортивной формы, что будет в дальнейшем способствовать лучшему обучению элементов повышенной координационной сложности в различных комбинациях.

При этом, если во втором подготовительном периоде преимущество отдается упражнениям скоростно-силового характера, то в третьем и четвертом периодах, главным образом, используются упражнения для развития силовых способностей (12,6 % и 14,2 % соответственно). Однако некоторые авторы советуют вести параллельную работу над развитием данных качеств или заблаговременно развивать силовые, что, по их мнению, будет способствовать наибольшему приросту показателей скоростно-силовых способностей [1, 3].

Таблица 3

**Распределение объема основных средств технической и физической подготовки акробатов-прыгунов спортивных разрядов
в годичном цикле тренировки (в процентах от общего объема в год)**

Средства подготовки	Распределение нагрузки по месяцам (%)												Объем за год ($\bar{X} \pm SD$)
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Общее количество подходов	13,9	12,9	10,9	11,0	7,9	9,8	5,9	4,0	0,7	2,0	11,0	9,8	865,7±10,9
Элементы малой координационной сложности (кол-во раз)	11,0	11,6	10,8	11,4	8,2	10,6	6,3	4,5	0,3	1,4	11,6	12,2	918,4±32,5
Элементы средней координационной сложности (кол-во раз)	4,7	5,0	10,4	9,6	7,4	11,2	8,8	5,8	0,1	2,3	17,8	16,8	76,6±5,1
Элементы повышенной координационной сложности (кол-во раз)	2,1	2,1	1,1	8,7	2,1	20,4	1,9	1,1	0	0	23,8	36,7	13,1±1,9
Собственно акробатические упражнения выполняемые с места (кол-во раз)	11,9	9,9	8,5	10,4	9,9	13,8	9,2	2,3	0	2,7	10,0	11,4	243,9±22,7
Упражнения для развития скоростно-силовых качеств (кол-во раз)	15,4	14,5	12,8	4,9	10,1	10,1	7,2	2,0	1,0	1,8	10,5	9,4	1203,9±28,2
Упражнения для развития силовых качеств (кол-во раз)	13,8	12,6	11,2	13,2	8,6	9,1	7,0	1,6	0,1	2,4	10,9	9,5	373,6±18,4
Упражнения, направленные на ОФП (кол-во раз)	17,1	16,0	14,2	12,0	7,5	7,2	5,3	1,3	0,2	2,0	8,1	9,1	641,4±49,9

Таблица 4

**Распределение объема основных средств технической и физической подготовок акробатов-прыгунов высокой квалификации
в годичном цикле тренировки (в процентах от общего объема в год)**

Средства подготовки	Распределение нагрузки по месяцам (%)												Объем за год ($\bar{X} \pm SD$)
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Общее количество подходов	10,5	11,2	10,5	8,8	12,3	8,7	6,8	4,7	2,0	7,7	6,9	9,8	412,1±6,4
Элементы малой координационной сложности (кол-во раз)	10,9	12,0	8,9	8,4	12,7	9,6	7,0	3,8	1,9	8,6	7,1	9,0	539,0±22,5
Элементы средней координационной сложности (кол-во раз)	11,3	11,8	9,6	9,4	13,8	9,8	6,3	3,3	1,9	6,7	6,6	9,4	107,6±5,9
Элементы повышенной координационной сложности (кол-во раз)	9,5	10,2	9,6	9,5	14,2	9,7	6,3	3,2	2,9	6,5	6,3	12,1	233,1±13,1
Собственно акробатические упражнения, выполняемые с места (кол-во раз)	12,2	11,6	9,4	7,3	12,8	6,2	7,4	4,4	0,2	5,4	8,8	14,2	58,3±20,9
Упражнения для развития скоростно-силовых качеств (кол-во раз)	2,3	0	0,7	3,6	4,8	5,6	2,3	1,9	0	1,3	28,4	48,9	18,9±23,4
Упражнения для развития силовых качеств (кол-во раз)	7,6	7,4	12,6	8,7	14,2	4,8	6,4	4,6	1,8	2,8	9,5	19,6	233,8±44,2
Упражнения, направленные на ОФП (кол-во раз)	8,4	4,8	5,9	2,7	12,1	8,7	7,3	6,3	1,0	7,7	6,5	28,3	98,9±33,0

В дальнейшем, как показал анализ организации макроцикла подготовки, наблюдается снижение объемов скоростно-силовых средств. Так, в третий подготовительный период в учебно-тренировочном процессе используется лишь 0,7 % от годового объема, с незначительным увеличением в следующие периоды. По нашему мнению, это может в конечном итоге отрицательно сказаться на выполнении соревновательных комбинаций и, как следствие, на результатах участия в соревнованиях.

Объем собственно акробатических упражнений, выполняемых с места без использования подсобных снарядов, сохраняется практически одинаковый на протяжении всего годового цикла, с незначительным снижением в третьем и четвертом соревновательных периодах. Благодаря этому, идет не только совершенствование техники исполнения акробатических упражнений, но и развитие скоростно-силовых способностей за счет выполнения упражнений, сходных по структуре с соревновательным действием.

В переходный период (у спортсменов спортивных разрядов приходится на июнь – середину августа, у высококвалифицированных – июнь–июль) все основные средства подготовки выполняются в поддерживающем режиме, о чем свидетельствует значительное сокращение объемов нагрузки.

Выводы:

1. Статистический анализ количественных параметров годовых объемов основных средств подготовки в годичном цикле у прыгунов на акробатической дорожке свидетельствует о том, что распределение средств идет с учетом как календаря соревнований, так и координационной сложности выполняемых элементов.

2. Спортсмены спортивных разрядов, несмотря на то, что выполняют лишь 71,2 % от объема элементов средней координационной сложности спортсменов КМС – МСМК и 5,6 % от элементов повышенной координационной сложности, планируют намного большие объемы тренировочной нагрузки по физической подготовке, чем высококвалифицированные.

Перспективы дальнейших исследований. Возникает необходимость более детального изучения подходов к распределению основных средств физической подготовки как в подготовительные, так и соревновательные периоды годичного цикла прыгунов на акробатической дорожке спортивных разрядов. Особенно стоит обратить внимание на распределение в макроцикле средств скоростно-силового характера, так как из-за небольшой продолжительности комбинаций в прыжках на дорожке важное значение приобретает не максимальная сила, а скорость реализации последней в короткие интервалы времени при сохранении оптимальной амплитуды движения [4, 6].

Список литературы

1. Баршай В. М. Исследование взаимосвязи процессов развития физических качеств и формирование двигательных навыков юных акробатов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 / В. М. Баршай; Моск. обл. пед. ин-т им. Н. К. Крупской. – М., 1973. – 22 с.
2. Годик М. А. Спортивная метрология : учеб. для ин-ов физ. культуры / М. А. Годик – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.
3. Гужаловский А. А. Физическая подготовка школьника / А. А. Гужаловский. – Челябинск : Юж.-Урал. кн. изд-во, 1980. – 151 с.
4. Кобзарь Л. В. Методы контроля и совершенствования специальной физической подготовленности акробатов-прыгунов высокой квалификации : дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 / Л. В. Кобзарь ; РГБ. – М., 2005. – ... с.
5. Курьсь В. Н. Спортивная акробатика : теория и методика обучения прыжкам на дорожке : в 2 т. / В. Н. Курьсь. – Ставрополь : Альма-Матер, 1994. – Т. 1. – 200 с.
6. Миронов В. М. Технология физической и функциональной подготовки в гимнастике : учеб.-метод. пособие / В. М. Миронов. – Минск : БГУФК, 2007. – 72 с.
7. Платонов В. М. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. М. Платонов. – К. : Олимп. лит., 2004. – 808 с.

8. Подготовка акробатов : техническая, психологическая, тактическая / В. Н. Мкртычан, В. Н. Болобан, В. Н. Коркин. – Краснодар : Краснодар. гос. ин-ут физ. культуры, 1993. – 42 с.
9. *Сируц Г. И.* Содержание и структура подготовки юных гимнасток в США / Г. И. Сируц // Мир спорта. – 2008. — № 3. – С. 68 – 75.
10. Спортивная акробатика (прыжковые виды) : программа для детско-юношеских спортивных школ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / сост. Э. В. Ветошкина, Г. К. Трусов, А. А. Ветошкин. – Мн. : Гос. учреждение «НИИ Республики Беларусь», 2005. – 132 с.
11. Спортивная метрология : учеб. для ин-тов физ. культуры / под ред. В. М. Зацюрского. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ
В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ У ПРЫГУНОВ НА АКРОБАТИЧЕСКОЙ ДОРОЖКЕ
РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Екатерина АНТОНОВА¹, Евгений ВРУБЛЕВСКИЙ²

¹*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Гомель, Беларусь*

²*Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь
Зеленогурский университет, Зелена Гура, Польша*

Аннотация. Организация тренировочного процесса в прыжках на акробатической дорожке на этапах многолетней подготовки должна иметь рациональное сочетание всех средств подготовки, что даст наилучший результат на соревнованиях. С этой целью был проведен сравнительный анализ распределения основных средств в годичном цикле. В результате проведенного исследования возникает необходимость более детального изучения подходов распределения основных средств физической подготовки прыгунов как в подготовительных, так и соревновательных периодах годичного цикла.

Ключевые слова: акробатика, спортсмены, физическая подготовка, техническая подготовка, нагрузка.

**A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION
OF THE TRAINING LOAD IN YEAR CYCLE HAVE TUMBLING
OF VARYING QUALIFICATIONS**

Ekaterina ANTONOVA¹, Yevheniy VRUBLEVSKY²

¹*Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Belarus*

²*Polesky State University, Pinsk, Belarus
Zielona Gora University, Zielona Gora, Poland*

Abstract. Organization of training process in acrobatic jump on acrobatic track must have a rational combination of all means of training that will give the best result in the competition. For this purpose, comparative analysis of annual training allocation was accomplished. As a result of the research, there is a need for more detailed study of allocation of essential means of jumpers physical training in both preparatory and competitive periods of annual cycle.

Key words: acrobatics, athletes, physical training, technical training, physical activity.