

В дневнике стрелок дает ответы на поставленные вопросы, касающиеся узловых компонентов техники стрельбы данного упражнения. Сопоставление этих записей за несколько учебно-тренировочных занятий, которые дают общую картину подготовленности спортсмена-стрелка.

2. Анализ результатов стрельбы.

Ведется анализ и изучение мишеней, где видна величина и направление допускаемых дальних отрывов, а также определение стрелком средней точки попадания.

3. Анализ общего спортивного стрелкового результата спортсменом.

Ведется анализ одной или нескольких серий выстрелов, выполняемых спортсменом-стрелком при выполнении учебно-тренировочной нагрузки в тренировочном либо соревновательном процессах.

Объективный анализ состояния и работы стрелка может быть получен только при сопоставлении результатов нескольких стрельб, причем изучение должно охватывать все три стороны оценки. В дневнике имеется несколько страниц с формой анализов тренировочной работы, предусматривающей сопоставление результатов нескольких прошедших стрельб.

Если отрывы в течение ряда стрельб группируются по определенным направлениям, можно предположить, что они являются следствием повторения одних и тех же ошибок. Стрелку необходимо найти и ликвидировать эти ошибки. На этом же листе стрелок и тренер определяют направление работы на дальнейший период. В конце каждого дневника имеется некоторое количество листов, предназначенных для записи результатов соревновательных стрельб.

Таким образом, ведение и анализ спортсменом-стрелком стрелковых дневников является актуальным при подготовке высококвалифицированных спортсменов.

1. Юрчик, Н. А. Современный подход к организации учебно-тренировочного процесса квалифицированных спортсменов-стрелков: монография / Н. А. Юрчик. – М.: БГУФК, 2014. – 114 с.

2. Юрьев, А. А. Пулевая спортивная стрельба: учеб. / А. А. Юрьев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 432 с.

## КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАРЬЕРИСТОВ НА ДИСТАНЦИИ 400 М

*Ковалькова Е.П.,*

Белорусский государственный университет физической культуры,  
Республика Беларусь

Изучение проблемы управления тренировочным процессом, связанное с быстрым ростом спортивных результатов и требованиями дальнейшего их прогресса имеет большую как теоретическую, так и практическую значимость. Оптимальное планирование тренировочных нагрузок в макроцикле во многом связано с рациональным сочетанием различных средств и методов тренировки, направленных на развитие различных физических качеств спортсмена.

Барьерный бег на дистанции 400 м можно отнести к одному из редких видов спортивной деятельности по комплексному проявлению физических способностей. Достижение в нем высоких спортивных результатов определяется как уровнем развития общей и специальной физической подготовленности, так и техникой преодоления барьеров и проявления эмоционально-волевых качеств спортсмена.

Данные научных исследований (Зациорский В.М., Кузнецов В.В., 1975; Верхшанский Ю.В., 1988; Разумовский Е.А., 1991; Степанов В.В., 2001) [1; 2] свидетельствуют о том, что все двигательные способности находятся в органической взаимосвязи, составляя сложную динамическую систему сопряженного воздействия, поэтому для их совершенствования требуется определенное сочетание средств и методов тренировки.

По мнению ряда специалистов (В.В. Степанов, Е.Е. Аракелян, Е.А. Разумовский, Л.А. Черенева, В.В. Чистяков, А.Л. Новиков, И.Н. Сорока) [2; 3; 4] спортивный результат бегунов на 400 м с

барьерами в большей мере зависит от уровня развития скоростных и силовых способностей, а также от специальной выносливости барьериста.

Как указывалось выше, одним из определяющих физических способностей, необходимых бегуну на 400 м с барьерами, является быстрота.

Быстрота – способность человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени [5]. Развитие скоростных способностей спортсмена по сравнению с другими физическими качествами проходит медленнее. Известно, что индивидуальная подвижность нервных процессов является определяющим фактором при развитии быстроты. Поэтому один спортсмен способен достаточно быстро регулировать процессы возбуждения и торможения, что позволяет достигать высокой частоты движений, а у другого спортсмена данное качество проявляется менее выражено. Однако специальная тренировка в этом направлении может привести к существенным сдвигам в развитии скоростных способностей.

Так как барьерный бег связан с работой максимальной и субмаксимальной интенсивности, то уровень развития скоростно-силовых качеств играет важную роль в подготовке спортсмена.

Общая скоростно-силовая подготовка барьериста осуществляется при применении различных силовых упражнений, что увеличивает общий силовой потенциал спортсмена. А использование средств, направленных на развитие силы избранных групп мышц, от которых будет зависеть мощность усилий при преодолении барьеров, является основной составляющей специальной скоростно-силовой подготовки барьериста. Поэтому необходимо постепенно повышать степень скоростно-силовой нагрузки на мышцы нижних конечностей, непосредственно участвующих в специфических движениях при выполнении барьерного бега [6].

Результаты различных исследований показали, что эффективными средствами скоростно-силовой подготовки барьериста являются разнообразные прыжки. Прыжки с места, двойные, различные варианты тройного и пятерного прыжков с места оказывают значительное влияние на развитие способности к стартовому ускорению [7]. Десятикратные прыжки с места и прыжки с ноги на ногу на 50 м имеют положительную взаимосвязь с соревновательным упражнением [8]. Причем увеличение количества отталкиваний при выполнении данных упражнений во время тренировочного процесса ведет к улучшению спортивного результата соревновательного упражнения.

Такой эффект связан с тем, что по многим биомеханическим параметрам наблюдается сходство между данными прыжками и соревновательным упражнением, похожими являются и режимы работы мышц, а длительность воздействия может соответствовать времени преодоления дистанции или превышать его [8].

Важное значение в физической подготовке барьериста имеет развитие силовых способностей.

Сила – способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий [5].

Без специфической силы немыслим успех в барьерном беге. В применении силовых упражнений в подготовке барьериста на 400 м должна быть определенная этапность. Зимой организм спортсмена начинает адаптироваться к силовой нагрузке, поэтому вес отягощений составляет 35–45 % от максимального. Ближе к весне вес увеличивается до 65 %, а после снова снижается до 35–40 %, но темп выполнения упражнений возрастает до максимального. Таким образом зимой в упражнениях со штангой формируется «силовой фундамент», а весной и летом выполняются скоростно-силовые упражнения взрывного характера [6].

Также рекомендуется строить силовую подготовку бегуна на 400 м с барьерами на основе двухциклового периодизации и предполагающую наличие двух специальных этапов. Задача первого этапа – развитие максимальной и взрывной силы мышц, второго – развитие силовой выносливости. Благодаря этому создается функциональный фундамент для последующей целенаправленной специфической подготовки, связанной с развитием скорости и специальной выносливости, а также с совершенствованием технического мастерства барьеристов [9].

Спортивный результат на дистанции 400 м с барьерами зависит и от уровня развития выносливости.

Выносливость – способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения ее эффективности (способность противостоять утомлению) [5].

Важным компонентом подготовки барьериста на дистанции 400 м является специальная выносливость барьериста, связанная с сохранением скорости преодоления барьеров на протяжении

всей дистанции. Для данного качества необходима хорошо развитая общая выносливость. Базовым средством для создания общей выносливости являются кроссы, которые дополняются многократными пробежками, выполняемыми в различных условиях – обычных, облегченных и затрудненных [6].

При развитии специальной выносливости барьериста важное значение приобретает координация движений и умение бежать легко, свободно, без излишнего мышечного напряжения. Поэтому наилучшим средством подготовки являются повторные пробежки с барьерами. Однако в тренировку не следует включать большое количество отрезков с барьерами, так как это может способствовать формированию неправильного навыка, а также возникновению психологического барьера. Поэтому целесообразнее осуществлять постепенный переход от длинных отрезков на пониженной скорости к более коротким дистанциям с максимальной скоростью. Такой запас скорости позволит барьеристу поддерживать оптимальный темп бега с меньшей затратой сил.

Особую ценность приобретает развитие специальной выносливости на повторных пробежках с барьерами. Устанавливая в каждом периоде подготовки длину дистанции и интервалы отдыха между пробежками барьерист начинает контролировать технику бега с барьерами, замечая, на каком из участков отрезка допущены ошибки [6].

Необходимым качеством барьериста для улучшения и совершенствования техники преодоления препятствий является гибкость. Гибкость – способность выполнять движение с большой амплитудой [5].

Гибкость – необходимое качество барьериста для улучшения и совершенствования техники преодоления препятствий. Легкость и непринужденность в преодолении барьеров достигаются посредством развития гибкости и эластичности мышечно-связочного аппарата, а также высокой подвижности в тазобедренных суставах. По сравнению с другими двигательными качествами (быстротой, силой, выносливостью), необходимая барьеристу гибкость развивается сравнительно легко. Однако определенную трудность представляет развитие подвижности в тазобедренных суставах [3].

Для развития гибкости барьериста необходимо использовать упражнения сходные по своей структуре с движениями барьериста, которые он выполняет с наибольшей амплитудой. В данных упражнениях атлет должен добиться определенного запаса в амплитуде разведения ног в передне-заднем направлении и в отведении толчковой ноги в сторону [6].

Ограниченная гибкость – это одна из распространенных причин плохой техники и результата. Недостаточная подвижность в суставах ограничивает уровень проявления силы, скоростных и координационных способностей, ухудшает внутримышечную и межмышечную координацию, приводит к снижению экономичности работы и часто является причиной снижения результативности тренировки, направленной на развитие других двигательных способностей [6].

Нельзя не упомянуть о координационных способностях барьериста.

Координационные способности – способность человека быстро, целесообразно, т. е. наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях [10].

Выделяют различные виды координационных способностей. Среди них в подготовке бегунов на 400 м с барьерами следует отметить чувство ритма, способность к произвольному расслаблению мышц и координированность движений.

Чувство ритма связано с точным воспроизведением и направленным изменением скоростно-силовых усилий во время бега между барьерами. Даже незначительное отклонение от заданного ритма движений, проявляющееся в изменении длины шагов, скорости, чередовании напряжения и расслабления мышц, может привести к снижению эффективности [1].

Способность к произвольному расслаблению мышц обеспечивает эффективное выполнение спортсменом основных тренировочных и соревновательных упражнений. При этом одни мышечные группы обеспечивают выполнение упражнения, другие – сохранение устойчивости позы, а остальные, не участвующие в двигательном действии, расслаблены, что способствует свободному, экономичному и эффективному выполнению упражнения [1].

Координированность движений представляет собой способность к рациональному проявлению и перестройке двигательных действий в конкретных условиях на основе имеющегося запаса двигательных умений и навыков [1]. Постепенное наступление утомления во время бега на дистанции 400 м с барьерами требует от спортсмена постоянного приспособления параметров техники, способностей к проявлению физических качеств, использования системы энергообеспечения (температура

и длина шагов, скорость движения рук и ног, соотношение между различными фазами преодоления препятствия) к функциональным возможностям организма бегуна в определенный момент преодоления дистанции.

Таким образом, можно сделать **вывод**, что спортивный результат в беге на 400 м с барьерами во многом зависит не только от уровня развития ведущих физических качеств (скоростных, силовых способностей, специальной выносливости), но и от гибкости и координационных способностей, т. е. важное значение приобретает комплексное становление физических способностей барьериста. А это, в свою очередь, зависит от рационального распределения тренировочных средств в годичном цикле подготовки.

1. Фискалов, В. Д. Спорт и система подготовки спортсменов: учеб. / В. Д. Фискалов. – М.: Советский спорт, 2010. – 392 с.

2. Степанов, В. В. Индивидуальное планирование физической и технической подготовки в беге на 400 метров с барьерами / В. В. Степанов // Белорусская федерация легкой атлетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://bfla.eu/?page\\_id=634](http://bfla.eu/?page_id=634). – Дата доступа: 26.05.2015.

3. Барьерный бег / Е. Е. Аракелян [и др.] // Легкая атлетика: учеб. для ин-тов физ. культуры / под ред. Н. Г. Озолина [и др.]. – 4-е изд., доп., перераб. – М., 1989. – Гл. 10. – С. 334–373.

4. Тренировка в беге на 400 м с барьерами (мужчины) / А. Л. Новиков [и др.] // Методика тренировки в легкой атлетике: учеб. пособие / под общ. ред. В. А. Соколова. – Минск, 1994. – Гл. 13. – С. 238–250.

5. Зацюрский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зацюрский. – 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.

6. Буланчик, Е. Н. Круг с барьерами / Е. Н. Буланчик. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 72 с.

7. Брейзер, В. 400 м с барьерами: распределение тренировочных нагрузок / В. Брейзер, В. Врублевский, Р. Козьмин // Легкая атлетика. – 1984. – № 12. – С. 12–13.

8. Бондарчук, А. П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса / А. П. Бондарчук; Федер. агентство по физ. культуре и спорту, Центр спортив. под-ки сборных команд России, Московский регион. центр развития легкой атлетики ИААФ. – М.: Олимпия Пресс, 2007. – 272 с.

9. Сила и методы ее совершенствования у легкоатлетов: учеб. пособие для студентов ГЦОЛИФК / В. К. Бальсевич [и др.]. – М., 1992. – 118 с.

10. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 5-е изд. – М.: Академия, 2007. – 480 с.

## **АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЪЕМОВ БЕГА НА РАЗЛИЧНЫХ ДИСТАНЦИЯХ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА БЕГУНИЙ НА 400 М**

*Копонович Н.А.,*

Белорусский государственный университет физической культуры,  
Республика Беларусь

С каждым годом растет конкуренция во всех видах спорта, в том числе и в легкой атлетике. Поэтому тренеры и специалисты, участвующие в подготовке спортсменов, стараются находить новые эффективные методы и средства планирования и контроля тренировочного процесса.

Стоит отметить, что одним из резервов улучшения качества тренировочного процесса является планирование годичного цикла тренировки [1; 2; 3].

Ученые Н.Г. Озолин [4], А.С. Хоменков [5], В.П. Филин [6], В.В. Петровский [2] и другие не только занимались разработкой основных теоретических положений тренировки спринтеров, но и изучали вопросы, связанные с построением тренировочных циклов.

К наиболее трудным физическим упражнениям спринтерского характера относится бег на 400 м, так как он предъявляет исключительно высокие требования к организму спортсмена.

Особенно ответственным и напряженным является этап спортивного совершенствования первого года обучения, так как на этом этапе значительно увеличивается объем специальных средств, выполняемых с большой и максимальной интенсивностью.