

УДК 796.012.412.5:296.012.62

**ЦЕННОСТЬ СПЕЦИАЛЬНО-ПОДВОДЯЩИХ УПРАЖНЕНИЙ
ПРИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ТЕХНИКИ БЕГА В РАМКАХ ПОЗНОГО МЕТОДА**

**VALUE OF RUNNING DRILLS IN LEARNING POSE METHOD
OF RUNNING TECHNIQUE**

А. И. Пьянзин, Н. Н. Пьянзина

A. I. Pyanzin, N. N. Pyanzina

*ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический
университет им. И. Я. Яковлева», г. Чебоксары*

Аннотация. В статье представлены результаты оценки значимости специально-подводящих упражнений при совершенствовании техники бега в рамках позного метода. Экспериментальная работа была связана с обучением технике бега на основе позного метода в ходе практического семинара по 12-часовой программе. В состав экспериментальной группы вошло 24 человека, активно занимающихся бегом на длинные дистанции. Оценка техники бега проводилась на основе тестового профиля, содержащего 16 возможных технических ошибок. Количественному анализу было подвергнуто 77 специально-подводящих упражнений из арсенала позного метода обучения технике бега. Выявлена иерархия беговых упражнений с учетом количества устраняемых ими возможных технических ошибок и фактического количества допускаемых бегунами технических ошибок. В результате наиболее значимыми упражнениями оказались бег со скакалкой, подскоки на одной ноге на месте с тягой резинового амортизатора вверх, бег с резиновым амортизатором на плечах и тягой вверх. Сравнение частоты проявления двигательных ошибок в медленном и быстром беге указывает на их существенное сокращение за время обучения.

Abstract. The paper presents the results of the assessing the significance of running drills in learning pose method of running technique. The experiment has been associated with teaching pose method of running technique on 12-hours pose clinics. The experimental group consisted of 24 persons experienced in long distance running. Running technique evaluation was based on the test profile consisting of 16 possible technical errors. The authors analyzed 77 pose running drills in learning pose method of running technique; revealed the hierarchy of pose running drills depending on quantity of fixing possible errors and real quantity of runners' errors. The most valuable drills proved to be running with the rope, hops in the running pose with rubber bands stretched over the head, running with rubber bands stretched over the head. The comparison of the frequency of errors in slow and fast running indicates their significant reduction during the training.

Ключевые слова: бег, позный метод, ошибки, упражнения, ценность.

Keywords: running, pose method, errors, exercises, value.

Актуальность исследуемой проблемы. Бег – один из естественных видов активности человека. Помимо профессиональных бегунов, сегодня огромное число людей выбирают бег в качестве оздоровительного средства, при этом 80 % из них травмируются ежегодно. Но причина не в том, что бег им противопоказан, а в том, что большинство бегунов не имеют четкого представления, как правильно бегать, и постоянно повторяют ошибки, приводящие к болям и травмам [6]. Можно выделить следующие противоречия, лежащие в основе данной проблемы:

- 1) между распространенным восприятием бега как естественного движения человека, не требующего обучения, и высоким уровнем травматизма среди бегунов;
- 2) между необходимостью совершенствования беговой техники ради снижения травматизма и нежеланием бегунов увеличивать в тренировочном процессе долю технической работы в ущерб беговой, направленной на развитие аэробных способностей.

С точки зрения позного метода [8], бег – такое же техническое упражнение, как теннис, гимнастика, прыжки в воду, фигурное катание. Поэтому техническая подготовка в беге играет не менее важную роль для повышения результата [1], [7], [10].

Существует большое число специально-подводящих беговых упражнений для совершенствования различных компонентов техники бегового шага [2], [4], [5], [6], [8], [9], однако практические рекомендации, как правило, ограничиваются простым перечислением этих упражнений, что затрудняет бегунам выбор наиболее адекватных из них для устранения индивидуальных технических погрешностей. В связи с этим целью исследования была оценка значимости специально-подводящих упражнений при совершенствовании техники бега в рамках позного метода.

Задачи исследования:

1. Определить ценность специально-подводящих упражнений с учетом количества устраняемых ими возможных технических ошибок.
2. Определить ценность специально-подводящих упражнений с учетом фактического количества допускаемых бегунами технических ошибок.

Материал и методика исследований. В ходе исследования применялись следующие методы: обзор научно-методической литературы, педагогический эксперимент, педагогическое наблюдение, экспертная оценка, количественный анализ. В состав экспериментальной группы вошло 24 человека (22 мужчины, 2 женщины) в возрасте от 24 до 51 года, активно занимающихся бегом на длинные дистанции, участвующих в беговых соревнованиях и имеющих массовые разряды. Экспериментальная работа была связана с обучением технике бега на основе позного метода в рамках практического семинара по 12-часовой программе (Санкт-Петербург, август 2014 г., февраль 2015 г.). До и после обучения производилась видеозапись медленного и быстрого бега на отрезках в 40 м. Оценка техники бега проводилась на основе тестового профиля [1], [3], содержащего возможные технические ошибки по 16 показателям, перечень которых представлен в верхней части таблицы 1. При визуальном качественном биомеханическом анализе видеозаписей эксперты фиксировали наличие или отсутствие ошибки. Количественному анализу было подвергнуто 77 специально-подводящих упражнений из арсенала позного метода обучения технике бега, направленных на устранение ошибок в выполнении беговой позы, падения тела и подтягивания стопы с опоры.

Результаты исследований и их обсуждение. В рамках решения первой задачи специально-подводящие упражнения были расставлены в порядке уменьшения количества устраняемых при их выполнении ошибок. В силу ограниченности места в данной статье мы не стали приводить все 77 упражнений, поэтому в таблице 1 представлены только упражнения с большим количеством устраняемых ошибок. К наиболее действенным упражнениям, способствующим устранению 13 из 16 ошибок (81 %), относятся подскоки на одной ноге на месте с тягой резинового амортизатора вверх, бег с резиновым амортизатором на плечах и тягой вверх, бег со скакалкой (один оборот на один или два шага). Остальные упражнения охватывают меньшее число двигательных ошибок.

Специально-подводящие упражнения с наибольшим количеством устранимых технических ошибок, n=24

Упражнения	Продолжительная опора	Стопа, ТБС и голова не на одной линии	Маховая стопа отстает	Захлест стопы	Голова смещена вперед / назад	Плечи напряженные	Туловище в наклоне	Активное отталкивание с полным разгибанием ноги	Активный вынос бедра маховой ноги	Стопа после снятия с опоры остается сзади	Оттянутая стопа после снятия с опоры	Выхлест голени перед постановкой	Активная постановка стопы на опору	Приземление на пятку	Приземление впереди тела	«Прыгающая» голова	Ценность упражнения
Подскоки на одной на месте с тягой резины вверх	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
Бег с резиной на плечах и тягой вверх	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
Бег со скакалкой	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	13
Бег со связанными ногами	+		+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	12
Подскоки на одной, стопа под таз	+		+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	11
Подъем стопы, вторая на тумбе сзади	+		+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	11
Подъем стопы, вторая на тумбе спереди	+		+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	11
Подскоки на одной с продвижением вперед, вторая у партнера сзади	+		+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	11
Подскоки на одной с продвижением вперед, вторая у партнера спереди	+		+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	11
Бег в парах, резина на одной ноге тянет назад	+		+	+				+	+	+	+		+	+	+		10
Бег в парах, резина на обеих ногах тянет назад	+		+	+				+	+	+	+		+	+	+		10
Бег с руками, вытянутыми вперед (контроль)		+	+	+	+		+	+	+	+		+				+	10
Бег с руками за спиной (за головой)		+	+	+		+	+	+	+	+		+				+	10

Сложившаяся таким образом иерархия специально-подводящих упражнений является удобным инструментом для наполнения технической части учебно-тренировочного занятия бегуна. Логика подсказывает, что для профилактики технических ошибок в тренировке чаще должны использоваться упражнения с наибольшим количеством устраняемых ошибок.

Однако выстроенная нами иерархия ценности упражнений еще не учитывает частоту проявления тех или иных ошибок на практике, что и указывает на необходимость решения второй задачи исследования. Мы проанализировали частоту проявления той или иной ошибки при медленном и быстром беге у каждого из участников семинара до и после обучения технике бега. Это позволило нам подсчитать количество занимающихся, допустивших двигательную ошибку, и определить общую сумму баллов по каждой ошибке (табл. 2).

Таблица 2

Специально-подводящие упражнения с учетом фактического количества допускаемых бегунами технических ошибок, n=24

Упражнения	Ценность упражнения в медленном беге	Ценность упражнения в быстром беге	Ценность упражнения в целом
Бег со скакалкой	169	164	333
Подскоки на одной на месте с тягой резины вверх	166	159	325
Бег с резиной на плечах и тягой вверх	166	159	325
Бег со связанными ногами	161	145	306
Подскоки на одной, стопа под таз	142	130	272
Подъем стопы, вторая на тумбе сзади	142	130	272
Подъем стопы, вторая на тумбе спереди	142	130	272
Подскоки на одной с продвижением вперед, вторая у партнера сзади	142	130	272
Подскоки на одной с продвижением вперед, вторая у партнера спереди	142	130	272
Бег в парах, руки на плечах партнера	118	133	251
Бег с руками, вытянутыми вперед (контроль)	116	135	251
Бег в парах, резина на одной ноге тянет назад	121	129	250
Бег в парах, резина на обеих ногах тянет назад	121	129	250

Здесь ценность упражнения определялась с учетом не одного, а уже двух факторов. В таблице представлена ценность специально-подводящих упражнений с учетом фактического количества допускаемых бегунами технических ошибок при медленном, быстром беге и в целом. Среди наиболее значимых упражнений с учетом частоты проявления

ошибок у бегунов оказались бег со скакалкой (один оборот на один или два шага), подскоки на одной ноге на месте с тягой резинового амортизатора вверх, бег с резиновым амортизатором на плечах и тягой вверх, т. е. упражнения, рассчитанные по второй схеме, фактически остались на своих местах или передвинулись на соседние позиции.

Определим, насколько закономерным является такое совпадение. Для сопоставления количественных данных по одному и по двум факторам мы вычислили коэффициент корреляции по Браве-Пирсону ($r=0,979$, $p<0,001$), который указывает на тесную взаимосвязь между ценностью упражнений, полученной разными способами.

Сравнение частоты проявления двигательных ошибок в медленном (рис. 1) и быстром беге (рис. 2) указывает на существенное снижение числа их возникновения, но не на полное устранение, за время обучения.

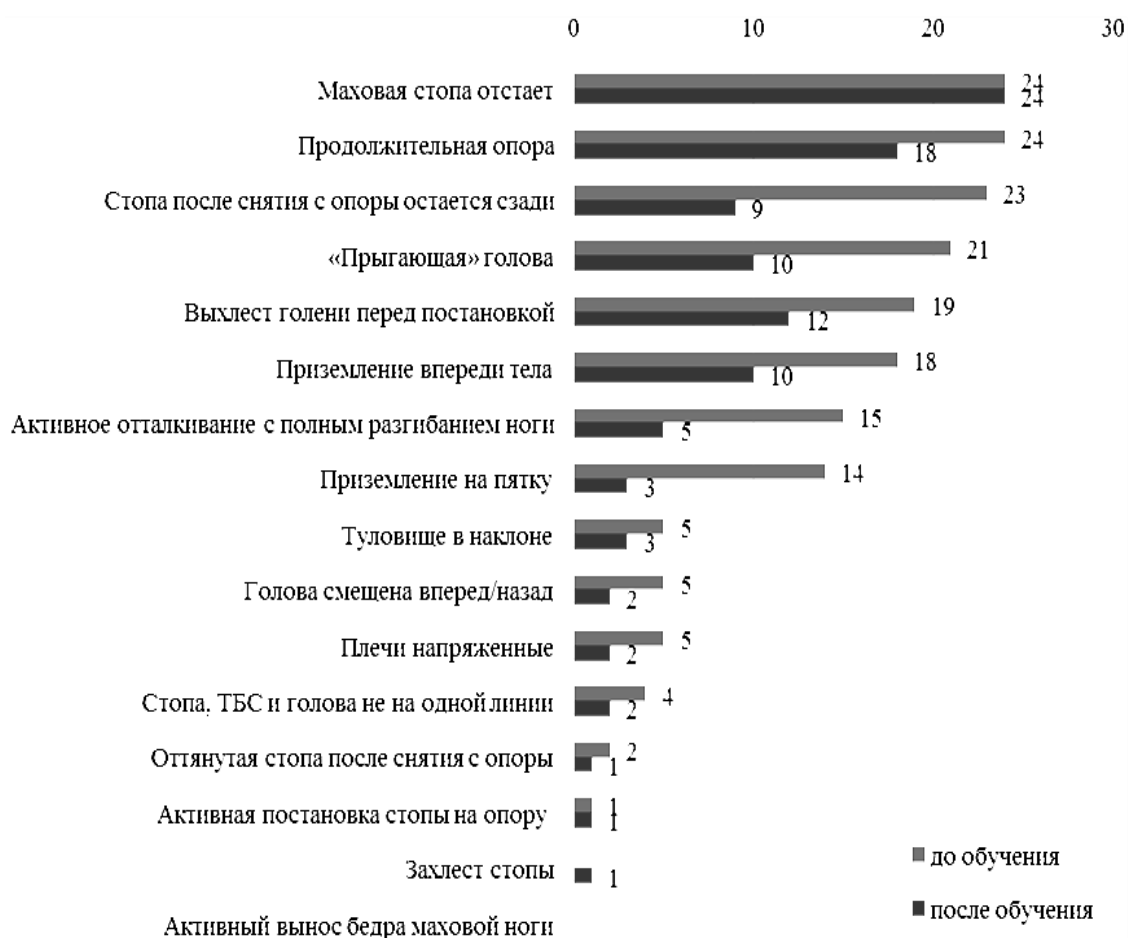


Рис. 1. Изменение количества ошибок в медленном беге до и после освоения поздней техники, $n=24$

В медленном беге наиболее ощутимые сдвиги в лучшую сторону произошли при устранении следующих ошибок: стопа после снятия с опоры остается сзади (-14); «прыгающая» голова (-11); приземление на пятку (-11); активное отталкивание с полным разгибанием ноги (-10); приземление впереди тела (-8); выхлест голени перед постановкой (-8).

кой (-7). По остальным ошибкам позитивные сдвиги менее заметны. Двигательными ошибками, наиболее трудно поддающимися исправлению, оказались отставание маховой стопы от тела при его приземлении на опору (0), туловище в наклоне (-2), стопа, тазобедренный сустав и голова не на одной линии (-2). Из этой тройки наиболее проблемной является первая ошибка, поскольку она проявляется в медленном беге у всех 24 испытуемых.

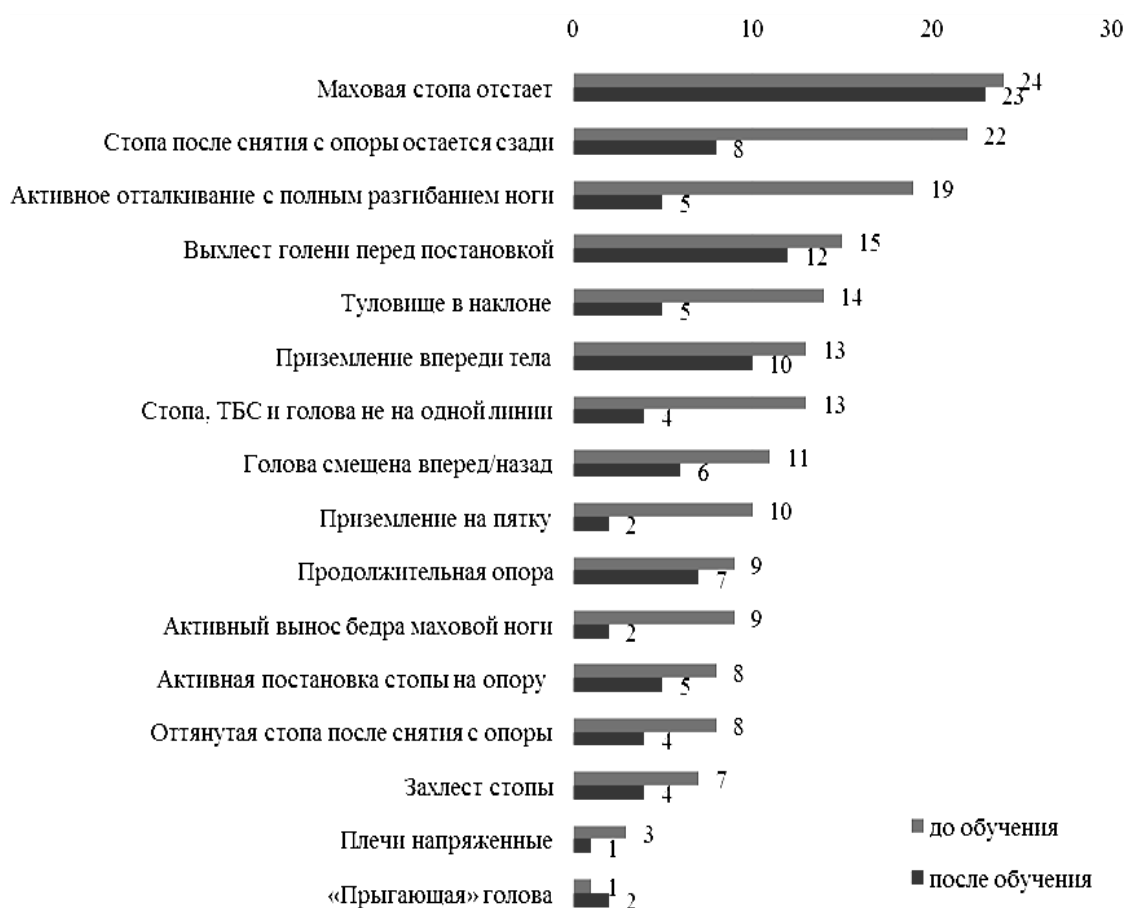


Рис. 2. Изменение количества ошибок в быстром беге до и после освоения поздней техники, n=24

В быстром беге наиболее ощутимые сдвиги в лучшую сторону произошли при устранении следующих ошибок: стопа после снятия с опоры остается сзади (-14); активное отталкивание с полным разгибанием ноги (-14); туловище в наклоне (-9); стопа, тазобедренный сустав и голова не на одной линии (-9); приземление на пятку (-8); активный вынос бедра маховой ноги (-7). По остальным ошибкам позитивные сдвиги менее заметны. Двигательными ошибками, наиболее трудно поддающимися исправлению, оказались «прыгающая» голова (+1), отставание маховой стопы от тела при его приземлении на опору (-1), продолжительная опора (-2), напряженные плечи (-2), выхлест голени перед постановкой (-3), активная постановка стопы на опору (-3), захлест стопы (-3). Из этих

двигательных ошибок наиболее проблемным является так же, как и в медленном беге, отставание стопы. Поэтому перед каждым бегуном в самостоятельной тренировке стоит задача систематической работы над техникой движений, и результаты данного исследования помогают им лучше сориентироваться в решении этой задачи, индивидуально подбирать упражнения с наибольшим коэффициентом коррекции, ограничивая при этом их количество в тренировочном занятии и экономя столь ценное для беговой тренировки время.

Резюме. В свете изложенного можно сделать вывод о том, что к наиболее действенным упражнениям, способствующим устранению максимального количества ошибок, относятся подскоки на одной ноге на месте с тягой резинового амортизатора вверх, бег с резиновым амортизатором на плечах и тягой вверх, бег со скакалкой.

Среди наиболее значимых упражнений с учетом частоты их проявления у бегунов оказались бег со скакалкой, подскоки на одной ноге на месте с тягой резинового амортизатора вверх, бег с резиновым амортизатором на плечах и тягой вверх.

Высокий уровень корреляции ($r=0,979$, $p<0,001$) указывает на тесную взаимосвязь между ценностью упражнений, полученной разными способами.

Сравнение частоты проявления двигательных ошибок в медленном и быстром беге указывает на их существенное сокращение за время обучения. Среди ошибок, которые допускают испытуемые, есть сравнительно легко поддающиеся исправлению в результате педагогического воздействия, но встречаются и более устойчивые, требующие больше внимания к себе и времени для их исправления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев В. И., Пьянзин А. И. Анализ техники бега инвалидов-бегунов с детским церебральным параличом на основе тестового профиля // Вестник Чувашия государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2012. – № 1(73), ч. 2. – С. 32–35.
2. Никитина Е. В., Пьянзин А. И. Обучение технике легкоатлетических упражнений студентов физкультурных специальностей вуза на основе освоения ключевых поз. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2011. – 220 с.
3. Никитина Е. В., Пьянзин А. И. Тестовый профиль для оценки техники прыжка в длину с разбега // Совершенствование системы подготовки спортивного резерва для сборных спортивных команд Российской Федерации : сборник материалов Всерос. науч.-практ. конф. – М., 2013. – С. 52–54.
4. Романов Н. С. Мышечная эластичность и ее развитие // Легкая атлетика. – 2011. – № 5–6. – С. 20–22.
5. Романов Н. С. Обучение технике бега позным методом // Легкая атлетика. – 2010. – № 5–6. – С. 20–21.
6. Романов Н. С., Пьянзин А. И. Общая теория движений : учебное пособие. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2014. – 107 с.
7. Романов Н. С., Пьянзин А. И. О зависимости падения тела от положения маховой ноги в позе бега // Актуальные вопросы физической культуры и спорта : материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Новочебоксарск, 2012. – С. 71–75.
8. Романов Н. С., Робсон Дж. Позный метод бега. Экономичный, результативный, надежный / пер. с англ. – 2-е изд. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 288 с.
9. Романов Н. С., Никитина Е. В. Позный метод обучения технике легкоатлетического бега и прыжков // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 4. – С. 73–77.
10. Pyanzin A., Romanov N., Vasilyev V., Fletcher G. Specifics in running kinematics developed by Pose Method in disabled sprinters with cerebral palsy // International Journal of Therapy and Rehabilitation. – 2012. – Vol. 19. – Iss. 9. – 06 Sep. – P. 521–525.