

**Е. П. Врублевский**

доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики физической культуры, Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Беларусь; профессор кафедры наук о здоровье Зеленогурского университета, Польша  
vrg-avg@yandex.ru

**М. С. Кожедуб**

аспирант, Гомельский государственный университет  
им. Ф. Скорины, Беларусь, marina.888.k@yandex.ru

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ  
ПОДГОТОВКИ БЕГУНИЙ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ**

*Представлены концептуальные направления индивидуализации подготовки квалифицированных спортсменок и основные положения разработанной методики индивидуализации подготовки в годичном цикле легкоатлеток, специализирующихся в спринтерском беге. Обоснована эффективность использования разработанной методики с учетом гендерных особенностей спортсменок.*

**Ключевые слова:** спортсменки, методика, индивидуализация, гендерные особенности.

**Введение.** Прогресс современного спорта обуславливают социальные, организационные, материально-технические и собственно методические факторы. Не принижая их значения для роста спортивных достижений, специалисты отмечают, что дальнейшее повышение эффективности подготовки спортсменок в первую очередь связано с оптимизацией методики их подготовки [4; 7; 8]. При этом последняя — сложный и многогранный процесс эффективного использования совокупности ряда компонентов, обеспечивающих оптимальный уровень спортивной работоспособности, определяющих степень готовности к спортивному достижению, и базироваться они должны на реализации принципа индивидуализации [3; 9; 12].

Одним из приоритетных направлений, ведущих к повышению эффективности системы подготовки спортсменов высокого класса, является оптимальное распределение специфических задаваемых тренирующих воздействий. Успешность данного процесса возможна лишь при условии учета состояния спортсмена, его индивидуальных особенностей и адаптивности ответов различной срочности, выраженности и направленности на заданные воздействия [3; 7—9].

Данные научно-методической литературы [1; 5; 9; 14; 18] и результаты собственных исследований [3; 12] позволили определить направления индивидуализации подготовки квалифицированных спортсменов:

— моделирование соревновательной структуры и уровня специальной подготовленности;

— адекватность содержания тренировочных и соревновательных нагрузок морфологическим и психическим особенностям спортсменов;

— учет текущего физического состояния спортсменок и колебания работоспособности в связи с фазами овариально-менструального цикла (ОМЦ;)

— коррекция тренировочных, соревновательных и внутренировочных воздействий в соответствии с индивидуальными особенностями спортсменок.

При организации макроцикла подготовки спортсменов, специализирующихся в скоростно-силовых видах легкой атлетики, целесообразно соблюдать определенную последовательность принятия решений [3]. Так, вначале следует определить планируемый спортивный результат на самых важных соревнованиях предстоящего сезона и разработать модель соревновательной деятельности в зависимости от ожидаемого результата. Затем выявляется уровень морфофункциональных свойств и специальной подготовленности спортсменки, так как для совершенствования ее технического мастерства и увеличения скорости соревновательного упражнения необходимо значительно повысить уровень специальной физической подготовленности.

Следующий шаг — создание модели динамики показателей, оценивающих состояние легкоатлетки в макроцикле; эта модель должна включать данные по изменению наиболее значимых характеристик специальной физической и технической подготовленности. В течение года последовательно проводится сопоставление индивидуальных данных с моделями — основами для выбора направления работы и путей достижения заданного тренировочного эффекта. Для этого необходимо установить сроки контрольных (этапных) тестирований и подобрать наиболее информативные показатели для оценки текущего функционального состояния спортсменок на каждом этапе годичного цикла подготовки.

В дальнейшем определяется оптимальная величина объема тренировочной нагрузки, которая распределяется таким образом, чтобы обеспечить неуклонное повышение уровня специальной работоспособности легкоатлетки и своевременного достижения его заданного значения. При этом необходимо постоянно анализировать взаимосвязь между показателями контрольных упражнений (тестов), величиной нагрузки по основным средствам и спортивным результатом. Следует также изучить индивидуальную динамику восстановления при чередовании нагрузок одной или разной направленности и объема, которые могут замедлять или ускорять восстановительные процессы [7].

На заключительном этапе целесообразно произвести поэтапное сравнение фактических и плановых результатов. В качестве показателей можно использовать (желательно два раза в месяц) тестовое задание, которое оценивает уровень различных показателей подготовленности спортсменок. Далее (при необходимости), основываясь на сравнении реальной (индивидуальной) и модельной динамики показателей специальной подготовленности, при их значительном несовпадении следует вносить коррективы в программу тренировки. Таким образом, в коррекции достигается согласование принципов программирования и индивидуализации подготовки спортсменок.

Одним из важных факторов эффективной работы тренера с легкоатлетками-женщинами является идентифицирование спорт-

сменок с соматотипами: фемининным и маскулинным. Данное направление в спорте определяется как гендерно-дифференцированный подход [2; 6; 14], внедрение которого позволяет повысить уровень специальной физической подготовленности легкоатлетов. Анализ научно-методической и научно-исследовательской литературы показал, что исследования в данной области представлены единичными работами [2; 6; 10; 14; 16; 18], — это и предопределяет актуальность выбранной нами темы.

В большинстве публикаций прошлых лет при обсуждении многих нерешенных проблем женского спорта сопоставление всех параметров легкоатлетов проводилось в сравнении со «стандартной» (фемининной) женщиной. В то же время сомнительно, что фемининная женщина может далеко толкнуть ядро, высоко прыгнуть или быстро пробежать 100 м. В элитном спорте (за исключением единичных случаев) может достичь успеха лишь маскулинная женщина, близкая по физиологическим и психологическим показателям к мужчинам-спортсменам. Между тем медики располагают данными о наличии в популяции женщин с высоким содержанием в организме мужских половых гормонов [2; 5; 6; 10; 11; 14—17]. Именно последние и обеспечивают им схожесть с мужчинами по морфологическим характеристикам и дают преимущество в развитии скоростно-силовых показателей. В первую очередь таковым является атлетический (маскулинный) соматотип, характеризующийся сниженным содержанием жировой и повышенным содержанием мышечной массы.

Поэтому имеющиеся разногласия между авторами по поводу динамики проявления двигательных способностей и результативности в соревнованиях во время той или иной фазы ОМЦ могут быть обусловлены тем, что исследователи не принимали во внимание выраженность у спортсменок маскулинности и фемининности.

Цель исследования состоит в обосновании эффективности использования разработанной методики индивидуализации подготовки легкоатлетов, специализирующихся в спринтерском беге.

**Организация исследования и методы.** В исследовании, которое проводилось на базе научно-исследовательской лаборатории олимпийских видов спорта Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины, принимали участие девушки ( $n = 22$ ), специализирующиеся в спринтерском беге и имеющие спортивную квалификацию кандидатов в мастера спорта и мастеров спорта.

Анализ результатов соревновательной деятельности, данных по организации тренировки спортсменок высокой квалификации в макроцикле, выявленных взаимосвязей тренирующих воздействий и состояния спортсменок, а также имеющиеся научные достижения в области спортивной тренировки способствовали разработке методики индивидуализации подготовки квалифицированных спортсменок, которая представляет собой систему предпосылок, преимущественно определяющих организацию реального процесса подготовки в годичном цикле конкретной спортсменки, специализирующейся в спринтерском беге (рис. 1).



Рис. 1. Методика индивидуализации подготовки спортсменок, специализирующихся в спринтерском беге, в годичном цикле

В течение года проводился педагогический эксперимент, во время которого спортсменки экспериментальной ( $n = 10$ ) группы тренировались по разработанной нами индивидуализированной методике подготовки, а бегуны контрольной ( $n = 12$ ) группы тренировались у личных тренеров. Для определения гендерного типа испытуемых использовалась стандартизированная методика «Маскулинность / фемининность», разработанная С. Бем (S. Bem) [15].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализ тренировочных нагрузок (см. табл.), проведенный в группе легкоатлетов, специализирующихся в спринтерском беге, показал, что маскулинные спортсменки, процент которых в этих дисциплинах легкой атлетики составлял 82%, выполняют в годичном цикле достоверно ( $p < 0,05$ ) больший объем работы скоростно-силового характера, по сравнению с другими бегуньями [3]. В целом выявлена идентичность как годовых объемов средств тренировки, так и основных тенденций в их распределении по мезоциклам у мужчин-спринтеров и маскулинных бегуний (достоверные различия отмечены лишь в объеме и распределении тренировочной нагрузки алактатной и гликолитической направленности, а также прыжковых упражнений).

**Объем основных тренировочных средств в годичном цикле и его соотношение у бегунов и бегуний на 100—200 м высокой квалификации ( $X \pm S$ )**

Средство подготовки	Мужчины	Женщины	Разность	Достоверность различий
Бег до 80 м со скоростью 96—100 %, км	13,8 $\pm$ 3,6	17,6 $\pm$ 6,4	3,8	$p < 0,05$
Бег 100—300 м со скоростью 91—100 %, км	15,3 $\pm$ 4,8	25,3 $\pm$ 7,2	10,0	$p < 0,05$
Бег 100—300 м со скоростью 81—90 %, км	39,3 $\pm$ 8,1	36,4 $\pm$ 11,8	2,9	$p > 0,05$
Бег свыше 300 м со скоростью ниже 80 %, км	90,2 $\pm$ 11,6	84,3 $\pm$ 14,1	5,9	$p > 0,05$
Упражнения с отягощением, т	116,4 $\pm$ 22,5	108,6 $\pm$ 16,4	7,8	$p > 0,05$
Прыжковые упражнения, кол-во	5130 $\pm$ 1020	8260 $\pm$ 1150	3130	$p < 0,05$

По нашему мнению, общность механизмов адаптации к различным воздействиям среды и эволюционная предрасположенность женщин (в первую очередь, маскулинного типа) к выполнению больших физических нагрузок позволяют им осуществлять аналогичный, а в отдельных случаях и более значительный объем тренировочной работы, чем мужчины.

Поэтому вполне приемлема общая методология построения тренировки в годичном цикле, однако она должна учитывать особенности женского организма при планировании тренировочной нагрузки в мезоциклах в соответствии с индивидуальной динамикой работоспособности по фазам ОМЦ.

Практическая реализация разработанной методики предусматривала единую стратегию в распределении нагрузок по мезоциклам (например, в процентах), а объем тренировочной нагрузки определялся индивидуально — в соответствии с задачами специальной силовой или спринтерской подготовки, особенностями протекания восстановительных процессов, уровнем подготовленности, гендерными особенностями и т. д. Следование данной модели построения тренировочного процесса женщин способствует тому, что ритмическим волнообразным изменениям функционального состояния организма конкретной спортсменки соответствует такая же динамика тренировочных воздействий. Указанная структура нагрузок использовалась преимущественно в мезоциклах общеподготовительного и специально-подготовительного этапов.

Что касается соревновательного периода, то здесь содержание и объем нагрузок у спортсменок (не имеющих отклонений в состоянии здоровья) несколько изменялись в соответствии со сроками проведения наиболее ответственных соревнований. Последнее было связано с тем, что выполнение специфической нагрузки в неблагоприятные фазы ОМЦ позволяло в последующем достаточно успешно выступать на соревнованиях, которые приходятся на данные фазы.

Для контроля изменения уровня специальной физической подготовленности бегуний на короткие дистанции регистри-

ровались показатели в тестах, имеющих высокую корреляционную взаимосвязь с результатом в соревновательном упражнении. При этом тестирование проводилось для каждой спортсменки в одну и ту же, наиболее благоприятную (постменструальную или постовуляторную) фазу, что позволило избежать погрешностей в результатах, связанных с изменением уровня проявления двигательных способностей на протяжении ОМЦ.

Следует отметить, что планирование нагрузок в макроцикле осуществлялось на основе анализа научных данных о рациональных вариантах организации тренировочной нагрузки [4; 7—9].

Использование гендерно-дифференцированного подхода в тренировочном процессе экспериментальной группы легкоатлетов оказало существенное воздействие на достоверное изменение результатов некоторых показателей специальной подготовленности (рис. 2).

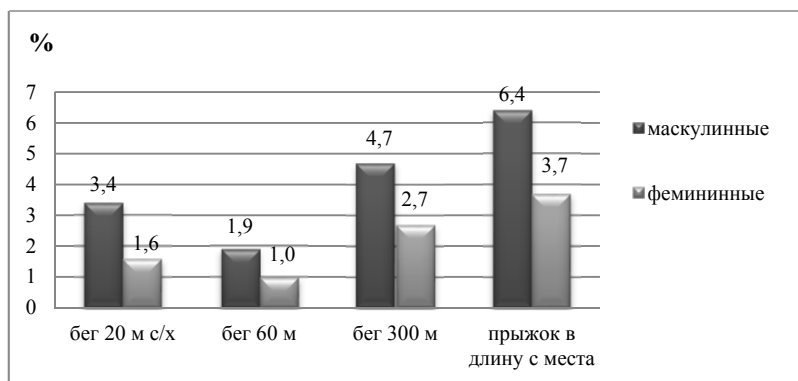


Рис. 2. Изменение показателей специальной подготовленности за период эксперимента (%) в экспериментальной группе у маскулинных и фемининных бегуний на короткие дистанции

Результат в беге на 20 м с ходу, характеризующий уровень развития абсолютной скорости, улучшился в среднем в экспериментальной группе у маскулинных девушек с 2,34 до 2,26 с ( $p < 0,05$ ), а у фемининных — с 2,46 до 2,42 с ( $p > 0,05$ ).



Достоверное улучшение показателей наблюдается и в беге на 60 м у маскулильных девушек экспериментальной группы, где средний результат изменился за период эксперимента с 7,91 до 7,76 с ( $p < 0,05$ ). У фемининных бегуний по данному показателю выявлены менее значительные и недостоверные средние изменения — с 8,00 до 7,92 с ( $p > 0,05$ ). Данные бега на 300 м также демонстрировали достоверное улучшение в экспериментальной группе легкоатлетов: маскулильные девушки повысили свой средний результат на 2,06 с ( $p < 0,05$ ), а фемининные — на 1,20 с ( $p > 0,05$ ).

Что касается оценки скоростно-силовых способностей (прыжок в длину с места), то здесь спортсменки обеих гендерных групп смогли показать достоверное улучшение своих результатов: у маскулильных девушек они выросли в среднем с 248 до 264 см, а у фемининных — с 239 до 248 см.

В контрольной группе, занимающейся по стандартной методике, наблюдался незначительный (недостоверный для 5%-ного уровня значимости) прирост результатов во всех используемых тестах.

Повышение уровня специальной подготовленности бегуний экспериментальной группы способствовало росту показателей и в беге на основную дистанцию. Так, средний результат в беге на 100 м в сезоне улучшился у маскулильных спортсменов на 0,22 с, а у фемининных — на 0,13 с. Что касается спортсменов контрольной группы, то они стали пробегать дистанцию 100 м в среднем быстрее на 0,02 с.

Кроме того, в зависимости от выявленных сильных и слабых сторон подготовленности легкоатлетов путем сравнения индивидуальных показателей с модельными определялись перспективные направления спортивного совершенствования. Так, отставание во времени на первом отрезке (0—30 м) свидетельствовало о необходимости целенаправленной работы над повышением эффективности старта и стартового разгона.

В то же время недостаточно быстрое пробегание отрезка (80—100 м) указывало на неудовлетворительный уровень развития специальной спринтерской выносливости. В данном

случае внимание уделялось совершенствованию свободного бега, увеличению длины беговых шагов без существенного снижения их частоты. Для этого применялся большой объем бега на отрезках 150—300 м с высокой интенсивностью. Также использовались специальные упражнения, направленные на улучшение свободы движений и способности к расслаблению.

При разработке перспективной модели следует учитывать, что эффективность использования групповых моделей соревновательной деятельности спортсменок для ориентации и коррекции тренировочного процесса достаточно высокая при тренировке бегуний, имеющих подготовленность на уровне 1-го спортивного разряда — кандидата в мастера спорта.

У спортсменок высшей квалификации использование усредненных моделей менее эффективно, так как обычно каждая из бегуний элитной группы обладает выраженными индивидуальными особенностями. На данном уровне мастерства более эффективным является подход, при котором в тренировке делается упор не на совершенствование слабых сторон подготовленности, а на выделение наиболее важных для конкретной спортсменки факторов, обуславливающих повышение результата в соревновательном упражнении.

Данный процесс продолжается до замедления прогресса в развитии ведущих факторов, после чего ставится цель повышения до среднегруппового уровня других, менее связанных с результатом в соревновательном упражнении характеристик. При достижении определенного эффекта в повышении уровня последних тренировочный процесс конкретной спортсменки вновь перестраивается и ориентируется снова на совершенствование ее доминирующих способностей, которые в значительной степени детерминированы генетически.

Результаты различных исследований [3; 10; 13; 18] показывают, что для фемининных спортсменок характерно постоянство специфического биологического цикла, а также фазность его протекания, что необходимо индивидуально учитывать при построении тренировочного процесса. У маскулинированных спортсменок в большей степени наблюдается нарушение

циклических колебаний функционального состояния различных органов и систем женского организма в целом, что обусловлено фазами ОМЦ. При этом организация тренировочного процесса с ними возможна по типу спортсменов-мужчин и может основываться на общих положениях спортивной тренировки.

Таким образом, для спортсменок высокой квалификации, которые имеют близкую с мужчинами гендерную идентичность и маскулинный соматотип, возможно использование в тренировках адаптированных мужских методик. Последние при этом должны оставаться строго индивидуализированными для каждой легкоатлетки с учетом ее текущего функционального состояния. Что касается традиционной установки на использование однотипных тренировочных программ для мужчин и женщин, то это не всегда отвечает текущей реальности, так как не учитывает индивидуальную психофизиологическую вариабельность в полоролевой идентичности спортсменок.

Однако в любом случае при выборе различных видов тренирующих воздействий на протяжении мезоцикла подготовки, равного по длительности ОМЦ, следует учитывать, что наибольший объем упражнений с отягощениями лучше выполнять в постовуляторной фазе биоритмики организма, а объемы прыжковых упражнений оптимально планировать на постменструальные и постовуляторные фазы цикла. В то же время необходимо полностью отказаться от выполнения данных тренировочных средств в предменструальных и менструальных фазах ОМЦ, так как это может негативно влиять на репродуктивную функцию спортсменок.

**Выводы.** Практическая реализация модели в педагогическом эксперименте позволила существенно сократить суммарные годовые объемы тренировочной нагрузки различной направленности, так как ее организация была более эффективной и индивидуализированной. Кроме того, разработанное содержание и распределение тренирующих воздействий позволило упорядочить и облегчить текущий и этапный контроль.

Выявлено, что применение разработанной методики индивидуализации подготовки бегуний на короткие дистанции спо-

собствовало в большей степени повышению уровня специальной подготовленности и приросту спортивного результата спортсменок маскулинного типа и в меньшей — фемининного.

Таким образом, при решении проблемы построения тренировочного процесса женщин необходимо определять такую рациональную форму его структурных объединений, где каждая из характеристик, преимущественно определяющих качественную и количественную меру воздействия тренировочной нагрузки на организм спортсменки (содержание, объем и организация), была бы строго согласована с циклическими изменениями в организме женщин с учетом их гендерной идентичности.

### *Список литературы*

1. *Абрамова Т. Ф.* Пальцевая дерматоглифика и физические способности : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2003.
2. *Ворожбитова А. Л.* Гендер в спортивной деятельности. М. : Флинта, 2011.
3. *Врублевский Е. П.* Индивидуализация тренировочного процесса спортсменок в скоростно-силовых видах легкой атлетики : монография. М. : Советский спорт, 2009.
4. *Иссурин В. Б.* Блоковая периодизация спортивной тренировки : монография. М. : Советский спорт, 2010.
5. *Калинина Н. А.* Гиперандрогенные нарушения репродуктивной системы у спортсменок. М. : ВНИИФК, 2003.
6. *Круцевич Т. Ю., Биличенко Е. А.* Половой диморфизм и гендерная политика в вопросах физического воспитания и спорта // Спортивная медицина / НУФКС Украины. 2011. № 1—2. С. 23—27.
7. *Павлов С. Е., Павлова Т. Н.* Технология подготовки спортсменок. Щелково : Изд. П. Ю. Мархотин, 2011.
8. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004.
9. *Пшебыльский В.* Индивидуализация спортивной подготовки. М. : Теория и практика физической культуры, 2005.
10. *Соболева Т. С.* Формирование полозависимых характеристик у девочек и девушек на фоне занятий спортом : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 1996.

11. Сологуб Е. Б., Таймазов В. А. Спортивная генетика : учеб. пособие. М. : Терра-Спорт, 2000.

12. *Технология* индивидуализации подготовки квалифицированных спортсменов (теоретико-методические аспекты) : монография / Е. П. Врублевский [и др.]. Гомель : Изд-во ГГУ им. Ф. Скорины, 2016.

13. Шахлина Л. Я.-Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин. Киев : Наукова думка, 2001.

14. Шевченко Т. А. Обоснование использования гендерно-дифференцированного подхода в спортивной деятельности // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2014. № 7 (113). С. 189—192.

15. Bem S. Theory and measurement of androgyny // J. of Personality and Social Psychology. 1979. Vol. 37. P. 1047—1054.

16. Haamer S. Girls in sports. Aggressive and feminine. Los Angeles, 1979.

17. Rosenfield R. L. Hyperandrogenism in peripubertal girls // *Pediatr. Clinics North America*. 1990. Vol. 37, № 6. P. 1333—1358.

18. Socha T. Dymorficzne aspekty czasowej struktury treningu sportowego // *Materiały pokonferencyjne “Problemy dymorfizmu płciowego w sporcie”*, AWF. Katowice, 1996. S. 24—28.

*E. P. Vrublevsky*

Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Culture,  
Gomel State University named after Francis Skaryna, Belarus and Professor  
of the Department of Health Sciences, Zelenogur University, Poland

*M. S. Kozhedub*

graduate student, Gomel State University named after Francis Skaryna, Belarus

#### DIFFERENTIATED TECHNIQUE OF INDIVIDUALIZATION PREPARATION OF RUNNERS ON SHORT DISTANCES

*The article presents the conceptual direction of individualization of training of skilled sportswomen and main provisions of the developed technique of individualization of training of athletes in the annual cycle, specializing in sprinting. Efficiency of use of the developed technique taking into account gender features of sportswomen is proved.*

*Key words:* sportswomen, methodology, individualization, gender features.