

## ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ

*В. И. Беликов, кандидат педагогических наук, доцент*

Гармоническое развитие подрастающего поколения возможно при условии развития физических качеств, которые в различных жизненных ситуациях проявляются в процессе выполнения разнообразных двигательных действий. Эффективность выполнения двигательных действий находится в тесной взаимосвязи с техническими возможностями человека.

Наряду с общими биологическими закономерностями, обуславливающими развитие человека в онтогенезе, важное значение имеют условия его деятельности, социальная среда и методы воспитания. Поэтому весьма перспективны исследования, в которых рассматривается формирование двигательных функций человека в связи с условиями его трудовой и спортивной деятельности.

Одной из главных задач физического воспитания школьников является гармоническое развитие выносливости, быстроты, силы, гибкости и ловкости. В последние годы взгляды специалистов и ученых на динамику развития этих качеств, а также формы, методы и средства их совершенствования пересмотрены и значительно изменились. Решение поставленных задач осложняется тем, что все дети имеют разные способности к двигательной деятельности. В связи с этим возникает необходимость объективной оценки двигательных способностей школьников с целью выбора адекватных средств для их развития и разработка научно-обоснованных рекомендаций по этим вопросам является одной из важных задач.

Исследования показали, например, что в детском и подростковом возрасте имеются благоприятные предпосылки для воспитания быстроты движений, что объясняется возрастными особенностями организма детей и высокой возбудимостью у них иннервационных механизмов, регулирующих деятельность анализатора, а также значительной интенсивностью обменных процессов. На этапе предварительной и начальной многолетней подготовки юных спортсменов особенно важно решить вопрос комплексного совершенствования способностей, необходимых для конкретного вида спорта. Основным подходом в разработке комплекса средств, направленных на всестороннюю физическую подготовку юных спортсменов, считают педагогический эксперимент, организованный в различных вариантах. Для юных легкоатлетов 13-14 лет предлагаются следующие варианты соотношения средств тренировочного воздействия, которые апробировались в эксперименте:

1. 50% времени основной части занятия использовались для воспитания быстроты, по 25% - силы и выносливости;
2. 50% - воспитание силы, по 25% - быстроты и выносливости,

3. 50% - выносливости, по 25% - быстроты и силы.

В первой группе, где отдается предпочтение воспитанию быстроты, используются средства скоростного характера: бег на короткие отрезки с ходу, по инерции, по ступенькам, семенящий бег, в упоре, через барьеры на месте, а также прыжки с разбега и т.п.

Контрольные испытания показали, что тренировка с преимущественной направленностью на воспитание быстроты у юных спортсменов 13-14 лет создавала положительные предпосылки для развития силы и выносливости, т.е. оказывала более разносторонний эффект.

У детей 7-11 лет имеются более благоприятные возможности для воспитания скорости движений, особенно увеличения частоты движений и темпа бега, чем у детей 12-15 лет. Это обусловлено естественным ростом быстроты движений, а у детей 12-15 лет увеличением скорости бега, главным образом, в результате развития скоростно-силовых качеств и мышечной силы. На занятиях с детьми 8-11 лет быстроту целесообразно воспитывать преимущественно путем использования тренировочных средств, направленных на повышение частоты и скорости движений. У детей 12-15 лет быстроту следует воспитывать с помощью тренировочных средств, направленных на повышение скоростно-силовых качеств и мышечной силы занимающихся. Эффективными средствами воспитания быстроты, на этапе предварительной спортивной подготовки, являются подвижные и спортивные игры по упрощенным правилам, бег на коротких отрезках дистанций, эстафеты, прыжки, гимнастические и акробатические упражнения. Основным методом воспитания быстроты является комплексный метод, сущность которого состоит в систематическом использовании подвижных и спортивных игр, игровых упражнений, разнообразных упражнений скоростного и скоростно-силового характера. Необходимо стремиться к максимальному увеличению темпа движений, не требующих проявления больших мышечных усилий, при сохранении по возможности оптимальной амплитуды движений и максимального расслабления мышц, не участвующих в работе.

На этом этапе наибольший темп естественного прироста наблюдается у юных спортсменов в показателях, характеризующих скоростно-силовые способности. За три года эта способность увеличивается у мальчиков на 44, у девочек - на 34%. Упражнения скоростно-силовой направленности занимают одно из главных мест в учебно-тренировочном процессе. По объему они могут быть большими как у мальчиков, так и у девочек.

Другой объем нагрузки планируется при воспитании скоростных способностей. Темп прироста за три года составляет у мальчиков 10%, у девочек 15%. Объем физических упражнений для девочек 8-9 лет будет значительно больше, чем для мальчиков. В это время у мальчиков наблюдается значительное уменьшение показателей, характеризующих скоростные способности, а, следовательно, объем нагрузок этой направленности снижается. Однако, это снижение

незначительное и временное. Уже в возрасте 9-10 лет объем нагрузок для мальчиков и девочек может быть одинаковым.

В 10-11 лет мальчики в темпах развития быстроты значительно опережают девочек. Таким образом, воспитание быстроты движений является для них одной из основных задач учебно-тренировочного занятия на этапе предварительной подготовки.

Для воспитания быстроты применяется комплексный метод тренировки, включающий подвижные и спортивные игры, игровые упражнения, а также комплексы специальных подготовительных упражнений, направленных на воспитание физических качеств, играющих важную роль при специализации в избранном виде спорта.

Примером может служить следующий комплекс специальных подготовительных упражнений, способствующих воспитанию быстроты: бег с высоким подниманием бедра (темп средний или высокий) - 2-3 серии по 10-25 раз; бег из различных стартовых положений; старт из упора с отставлением ноги назад или в сторону; бег после доставания подвешенного мяча; бег приставными шагами, продвигаясь боком; бег скоростным шагом, бег по малому кругу с наклоном туловища внутрь круга.

На этапе начальной спортивной подготовки у мальчиков прирост скоростных способностей равен 26%, у девочек - 11%. Эти способности, как видно из показателей, проявляют свою активность несколько больше у мальчиков, что и позволяет применять для них большее количество упражнений скоростного характера. Исключение составляет возраст 12-13 лет, когда используется средний объем нагрузок, так как темп прироста составляет всего 2%. У девочек большой объем физических упражнений данной направленности допускается в 12-13 лет. Чтобы избежать стабилизации уровня быстроты, возникновения "скоростного барьера" и повысить эффективность тренировочного процесса на этапе углубленной тренировки, целесообразно использовать следующие методы воспитания скоростных качеств: метод повторного применения скоростно-силовых упражнений, структурно-тождественных соревновательному упражнению (метод повторных динамических усилий), при котором предельное силовое напряжения выполняется путем перемещения относительно легкого груза с максимальной скоростью; метод повторного выполнения основного скоростного упражнения, в котором специализируется юный спортсмен, в максимально быстром темпе, с сохранением оптимальной амплитуды движения (в стандартных условиях); метод выполнения скоростного упражнения в облегченных условиях.

На этом этапе у юношей, кроме большого объема скоростно-силовых упражнений, допускается такой же объем упражнений для воспитания скоростных способностей. В последующие годы развитие скоростных способностей стабилизируется, что свидетельствует о завершении формирования нервных центров, обеспечивающих быстроту движений. У девочек этот период наступает несколько раньше - в 15-16 лет, на протяжении последующих лет темп прироста с каждым годом уменьшается (табл. 1).

Таблица 1

Темп развития физических способностей у юных спортсменов на этапе углубленной тренировки, % (по Л. В. Волкову, 1984).

Развиваемые	Возраст, лет			
	15-16		16-17	
	юноши	девушки	Юноши	девушки
скоростно-силовые	7.0	5.0	-2.0	0
быстрота	9.0	-2.0	0	-2.0
гибкость	0	-3.0	-3.0	-3.0
ловкость	1.0	1.0	4.0	-3.0
выносливость	-5.0	-5.8	5.0	-1.6

Особый интерес представляют закономерности проявления и развития взаимосвязи физических качеств, антропометрических показателей и технической подготовленности в беге с максимальной скоростью у детей школьного возраста. Учет этих закономерностей (количественная и качественная оценки) позволяет осуществить дифференцированный подход к выбору и распределению средств тренировки в рамках школьной программы и внеклассной работы.

Исследованиями установлено следующее: максимальная скорость бега на 20 м. со старта и 20 м. с хода (результат в спринтерском беге определяется, в основном, двумя факторами: способностью достичь высоких величин максимальной скорости и способностью к стартовому ускорению) с возрастом повышается за счет длины беговых шагов. Длина беговых шагов на всех возрастных этапах как у мальчиков, так и у девочек увеличивается за счет удлинения нижних конечностей. Темпы роста результатов в беге со старта и с хода - у мальчиков значительно выше (97,3 и 95,3%), чем у девочек (84,4 и 75,6%). Наибольшие темпы прироста показателей наблюдаются в возрастной группе 16-17 лет как у мальчиков, так и у девочек. Способность к ускорению в беге у мальчиков характеризуется волнообразной динамикой. Более высокие показатели имеют мальчики в 10-11 и 14-15 лет. У девочек способность к ускорению практически стабильна при некотором ухудшении ее в 16-17 лет.

Двигательные навыки в беге на 20 м со старта у мальчиков, по сравнению с девочками, в большей мере зависят от уровня развития физических качеств.

Взаимосвязь между двигательными навыками и физическими качествами, проявленными в беге на 20 м с хода, носит иной характер: у девочек эта взаимосвязь более выражена, чем у мальчиков. Факторный анализ показал наибольшую значимость показателей силы для всех школьников обоего пола. Этот фактор доминирует во всех возрастных группах, кроме группы девочек 10-11 лет, где большой процентный вклад имеет фактор роста и веса (табл.2).

Ритмовой коэффициент в беге на 20 м с хода и 20 м со старта увеличивается неравномерно как у мальчиков, так и у девочек до 14-15 лет.

Таблица 2.

Распределение доминирующей факторной нагрузки (по В.И.Беликову, 1985).

Возраст, лет	Доминирующий фактор	Наименование признака
10-11	Росто-весовой	Рост
12-13	Весо-ростовой	Абсолютная сила мышц
14-15	Весо-силовой	Абсолютная сила мышц
16-17	Весо-силовой	Относительная сила бедра

В возрасте 16-17 лет у детей обоего пола наблюдается достоверное уменьшение показателя ритмового коэффициента ( $P < 0,05$ ). Темпы роста этого показателя у девочек 14-15 лет выше, чем у мальчиков того же возраста.

По результатам исследования изменчивости движений при соответствующей соразмерности выполнения упражнений в беге составлена таблица, характеризующая специфические двигательные данные для занятий бегом (табл.3).

Таблица 3.

Нормативы, характеризующие специфические двигательные показатели детей (по В.И.Беликову, 1985).

№ п/п	Характеристика движений	Нормативы
1.	Длина шага, см	157 и выше
2.	Частота бегового шага шаг/см	4,0 и выше
3.	Бег 30м. с высокого старта	5,4 и лучше
4.	Прыжок в длину с места, см	165 и выше

Предлагается вариант подготовки с соразмерным включением в урок физической культуры дополнительных упражнений, способствующих развитию физических качеств и техники (15-18%) от всего урока, что позволит улучшить результаты по показателям физической и технической подготовленности до уровня, установленного в таблицах нормативов, и положительно сказывается на результатах в беге в рамках учебной программы средней школы.