

ные микроциклы, когда спортсмен функционально уже или еще готов к интенсивной работе над формированием новых двигательных навыков.

Микроцикл подготовки обычно равен тренировочной неделе тренировки, на протяжении которого функциональное состояние и готовность спортсмена к работе над новыми, в особенности сложными и трудными, движениями естественным образом меняются (см. **10.3.5**). В плане обучения работа спортсмена обычно наиболее приемлема в «основные» дни недели (например – вторник, пятница), когда спортсмен может быть подведен к конструктивной работе на оптимуме функциональных возможностей.

Тренировочный день, взятый в его наиболее современной форме, в современной практике спорта высших достижений лишь избирательно пригоден для учебной работы. Для учебной работы обычно наиболее пригодна *утренняя тренировка* – наиболее продолжительная и ответственная. Вечерняя тренировка также пригодна для «легкой» учебной работы, но для решения наиболее серьезных задач обучения чаще всего не используется.

Тренировочное занятие имеет, как известно, вводную, подготовительную, основную и заключительную *части*. Из них лишь *основная часть*, по определению, может быть использована для продуктивной работы по освоению новых упражнений.

Основная часть тренировки, как правило, предполагает ранжирование задач работы по степени важности и, соответственно, первоочередности решения. Соответственно этому она делится на *главные* и *дополнительные «виды»* (или «смены»). К числу первых относится работа над принципиальными, наиболее актуальными для спортсмена упражнениями.

Тренировочный вид (смена). Работа на каждом виде представляет собой как бы автономное микрозанятие, воспроизводящее в уменьшенном масштабе структуру всей тренировки. Так, занятие на конкретном виде начинается со «специальной разминки», готовящей его к работе именно на этом снаряде, восстанавливающей т.н. «чувство снаряда», и только после этого следуют *тематические разделы* работы. Но и в этом случае выделяются основные и дополнительные *темы* и соответствующие им *сеансы* работы, соответственно распределяемые по времени.

Сеанс обучения (тема на виде) – часть занятия, отведенная определенному целевому упражнению. По существу, это – важнейший структурный элемент всего процесса учебной работы. Сеанс обучения имеет свою структуру, в которой выделяются серии попыток исполнения, различающиеся по смыслу. Он начинается вводной, *настроечной* серией попыток исполнения, когда спортсмен «вспоминает» ранее уже исполнявшееся движение или получает в первых пробах начальные представления о его свойствах. Только после настроечной серии следуют наиболее продуктивные *рабочие серии*, в ходе которых, собственно, и формируется двигательное умение или навык. Серии, в свою очередь, делятся на *конструктивные* и *фиксирующие* реализации.

Рабочая серия попыток, как и весь сеанс обучения, строится в форме последовательных попыток исполнения, и каждая попытка представляет собой *цикл операций*, исполняющихся на фоне изменяющегося функционального состояния спортсмена, определяющегося степенью психической и физической мобилизации, утомлением и другими факторами. По понятной причине весь этот процесс, при прочих равных

условиях, наиболее продуктивно протекает на фоне *максимальной и оптимальной* работоспособности спортсмена.

Цикл операций в попытке – структура, делящаяся на две очевидные фазы, одна из которых представляет собой подготовку к попытке исполнения, «подходу» (*«интервальная» фаза*), а вторая – собственно *«рабочую» фазу*. Обе фазы имеют прямое отношение к процессу обучения и имеют собственную структуру, важную для понимания процесса обучения и тонких особенностей настройки, *установки* на исполнение движения и его непосредственного исполнения. Наиболее значима, однако, рабочая фаза, включающая в себя непосредственную реализацию действия-движения.

Рабочая фаза в попытке делится на *операции*. После технической изгототки следует операция достижения *мобилизационной готовности*, а затем – решающая операция, содержащая конкретное *исполнение* упражнения. Понимание существа данной операционной структуры и овладение четкой системой действий в связи с этим – важный элемент обучения.

Операция (как предмет обучения) и циклы управления двигательным действием есть само *двигательное действие* со свойственными ему закономерностями управления движением. При этом управление движением с целью его оперативной коррекции возможно только на основе *афферентного анализа* с эффективными *обратными связями*. Если это условие не выполняется, формирование нужного двигательного навыка существенно затрудняется или становится вообще не возможным.

4.2. Факторы функционального состояния спортсмена при обучении

Обучению на различных временных уровнях, описанных в 4.1, соответствуют различные главенствующие факторы функциональной готовности. Это:

- *«фактор возраста»* (временной масштаб – годы): физические, анатомо-морфологические, сенсо- и психомоторные качества спортсмена, меняющиеся в зависимости от сензитивных возрастных периодов развития человека;

- *«фактор формы»* (временной масштаб – недели): состояние спортивной формы, периодически приобретаемое или утрачиваемое при циклической сезонной работе;

- *«фактор самочувствия»* (временной масштаб – дни, сутки): функциональное состояние в начале сеанса обучения, зависящее от недельного и суточного режимов жизнедеятельности, а также от состояния здоровья спортсмена;

- *«фактор ресурсов»* (временной масштаб – от часов до десятков минут): степень сохранности физических, сенсо- и психомоторных, психических и других ресурсов, определяющих динамику работоспособности и, соответственно, утомления и техническую валидность спортсмена в процессе сеанса обучения и тренировочного занятия в целом;

- *«фактор мобилизации»* (временной масштаб – от минут до долей секунд): уровень готовности, определяющейся мотивацией к работе, сформированностью установки на исполнение задания, способностями спортсмена к самоконтролю, концентрации внимания и усилий непосредственно перед попыткой и во время исполнения упражнения.

Очевидно, что идеальное сочетание всех факторов готовности спортсмена к учебно-тренировочной работе трудно достижимо. Спортсмен работает над новыми упражнениями в различных возрастных периодах, не всегда находясь в наилучшей форме, часто – в состоянии накопившегося утомления, при неблагоприятном состоянии опорно-двигательного аппарата и др. В этих условиях определенные компоненты готовности могут до известных пределов компенсироваться другими. Например, высокая мобилизованность, собранность, а главное – заинтересованность в работе подчас позволяют плодотворно обучаться даже при относительно плохом самочувствии. Тем не менее, в норме процесс разучивания упражнений – в особенности самых сложных и ответственных – должен строиться в расчете на использование наиболее благоприятных условий работы, когда спортсмен не только располагает необходимым комплексом готовности к восприятию нового материала, но и максимально использует вершинные моменты своего функционального состояния.

4.3. Динамика освоения упражнения в сеансе обучения

Текущий эффект обучения упражнению определяется в основной части учебного занятия, в том ее разделе, который посвящен работе над конкретным упражнением. Это, условно говоря, *сеанс обучения*. Реальный ход и результат обучения на протяжении такого сеанса работы зависит от многих причин. Среди них – квалификация спортсмена, задача занятия, трудность упражнения, стадия его освоения и установка, полученная от тренера; самочувствие спортсмена, его настроение, уровень мотивации и настойчивость в работе; обстановка на занятиях и присутствие зрителей; фаза тренировки, день тренировочного микроцикла, этап подготовки и связанная с этим динамика работоспособности; получение новой или последствия старой травмы; фактор успеха/неудачи в отдельных попытках, успешность занятия в целом и др. Тем не менее существуют некоторые общие особенности текущей учебной работы, определяющие ее динамику в сеансе.

4.3.1. Признаки прогрессирувания. Сдвиги в освоении двигательного навыка, обусловленные обучением, носят разнохарактерную форму, и, несмотря на целенаправленную работу тренера и спортсмена, всегда имеют вероятностную природу. По существу, переход от состояния невладения двигательным действием к его освоению представляет собой процесс нарастания *вероятности удачного исполнения* упражнения. Рассмотрим в этой связи ряд наиболее характерных признаков прогрессирувания обучения в масштабе учебно-тренировочного занятия.

Явление «выбросов» и «сбросов» наиболее характерно для начальных этапов обучения. Это единичные, как бы случайные, но в действительности закономерные, изменения качества исполнения упражнения, когда на фоне относительно монотонного хода работы возникают новые для ученика признаки движения – как позитивные, так и формально негативные. Прежде всего важны случаи позитивных изменений – *выбросы*, которые связаны с возникновением системообразующих, конструктивных тенденций в управлении движением. В свою очередь, негативные отклонения, *сбросы*, могут иметь более разнообразную природу, так как обуславливаются не только ошибками в двигательных действиях спортсмена, но и разного рода сбивающими факторами, особенно чувствительными для гимнаста, только начинающего освоение движения. Все случаи «выбросов/сбросов» требуют внимательного контроля и оперативной методической реакции. *Ни один такой случай не должен оставаться без внимания.* Тренер и ученик должны стремиться прежде всего к возможно более ясному и четкому *осознанию* природы возникшего явле-

ния, в частности – к формированию или коррекции соответствующей чувственной «опорной точки» (см. 2.8). После этого, в случае «выброса» требуется немедленное закрепление достигнутого успеха в повторных реализациях, а при «сбросах» – особенно внимательная, сосредоточенная, строгая работа, по возможности исключающая повторение ошибки. Показательны, в частности, парные разнонаправленные изменения типа «выброс-сброс». В этих случаях чаще всего имеет место *реактивное поведение* спортсмена, когда удачное («неожиданное») исполнение движения вызывает в одной-двух последующих попытках обратный эффект, причина которого – эйфорическое состояние, приводящее к снижению уровня мобилизации, расфокусированию внимания и т.п. В целом появление «выбросов/сбросов» является свидетельством повышения восприимчивости спортсмена к различным агентам воздействия, включая указания тренера, собственные двигательные представления, соответствующие им компоненты действий и разнообразные сбивающие факторы. Таким образом, прогрессирование в обучении часто начинается с «расшатывания» ранее обозначившегося стереотипа исполнения с временными отклонениями не только в положительную, но и отрицательную стороны.

Понятие «удачной» и «неудачной» попытки. Оценивая признаки прогрессирования в обучении, нельзя ограничиваться формальной констатацией успеха или неуспеха в конкретной попытке исполнения упражнения. Следует учитывать, что самый успешный «выброс» в исполнении упражнения может быть бесполезным в плане дальнейшего обучения и совершенствования, если спортсмен не понял, как ему именно это удалось. И напротив, провал, «сброс» в исполнении может быть весьма продуктивен дидактически, если спортсмен способен при содействии тренера хорошо осознать причины конкретной неудачи, т.е. – способен учиться на собственных ошибках. С дидактической точки зрения продуктивность каждой моторной реализации определяется не только, а часто не столько степенью соответствия полученной картины движения поставленной задаче, сколько *глубиной и точностью осознания спортсменом причин получения результата исполнения и средств, необходимых для его повторения или коррекции.*

Врабатывание. Для начала работы в сеансе обучения обычно характерны относительно неудачные попытки исполнения упражнения. Это явление на первый взгляд может быть объяснено, например, неполноценной разминкой (в том числе специальной, на данном виде) и необходимостью дополнительного вработывания. Однако в действительности это явление связано далеко не только с функциональным состоянием систем организма спортсмена и, тем более, не с качеством разминки (которая не может быть регулярно неудачной). Причины таких затруднений связаны с динамикой двигательной памяти спортсмена, состоянием его двигательных представлений, которые он «приносит» на занятие после перерыва в работе над упражнением. Начиная работу, необходимо прежде всего восстановить в памяти перцептивный образ действий-движений, настроить необходимые для этого координационные механизмы, заново прочувствовать упражнение, соразмерив полученные ощущения со своим реальным текущим состоянием. Поэтому первые попытки исполнения, как правило, представляют собой *не столько конструктивный, сколько тестирующий характер*, и уже потому не могут быть совершенными. Без «пристрелочных», как правило не самых удачных, попыток это редко удается. Таким образом, неудача в начале занятия естественна, должна быть ожидаемой

и в норме не представляет собой ничего особенного. Опасность же неудачной попытки вработывания – в возможности ее дублирования в последующих небрежных ее повторениях. По этой причине для каждого достаточно трудного упражнения, находящегося в работе, желательно иметь специальные «подводящие» упражнения, предназначенные именно для специальной разминки, «берущей на себя удар» возможной неудачи в самом начале занятия.

4.3.2. Стабильность и застой. Как было показано выше, для работы над упражнением характерны не только изменчивые, но и относительно устойчивые состояния, *плато*, когда ученик задерживается на одном и том же уровне исполнения, в том числе – совершая одинаковые ошибки. В последнем случае стабилизация движения в виде застоя обучения весьма опасна, так как грозит заучиванием неверного двигательного действия.

Далее, по мере совершенствования движения, его стабилизация играет все более позитивную роль. Выше уже отмечалась возможность появления временных и более устойчивых плато, характерных как признак прогрессирования. Таким образом, стабильность исполнения имеет совершенно разное значение в зависимости от уровня усвоения движения. Технически несостоятельные реализации первых шагов обучения негативно стабильны и не только не содействуют формированию навыка, но прямо работают против него, провоцируя, в случае повторения однотипных ошибок, возникновение двигательных пороков. Состояния этого рода требуют *немедленной коррекции методики обучения*, а в наиболее трудных случаях – отказа на достаточно длительный срок от освоения упражнения вплоть до обретения учеником полноценной исходной базы обучения. Появление фаз стабилизации по мере освоения упражнения также ставит тренера и ученика перед ответственной задачей динамичного продвижения вперед в работе, так как длительная стабильность, фактически – *застой* при отсутствии удовлетворительной картины исполнения также опасна, поскольку фиксирует навык в незаконченном или искаженном виде. Наконец, лишь достаточно стабильное исполнение упражнения в его технически завершенной целевой форме не только не должно внушать опасения, но и принципиально необходимо. *В этом и только в этом случае требуется полное закрепление достигнутого уровня обученности посредством его повторения.*

4.3.3. Регресс. Неудачные исполнения разучиваемого упражнения и даже отдельные серии таких неудач – неотъемлемая часть естественного процесса обучения. Тренер должен знать, что *неудачи исполнения (даже на фоне уже проявившихся успехов) – совершенно нормальны при условии, что общая тенденция обучения – положительная*. Если же неудачи (как и при негативной стабильности или «застое») принимают форму устойчивой тенденции, имеют системный характер, то это действительно тревожный симптом, требующий *немедленного вмешательства и коррекции методики* или всей стратегии обучения.

В масштабе занятия регрессирование может вызываться различными причинами. Наиболее обычные из них – утрата спортивной формы, утомление, потеря интереса, сбой в ритме работы и другие факторы, требующие по преимуществу не столько методических, сколько организационных мер. Одним из основных объектов внимания и контроля со стороны тренера в связи с этим должен быть характер двигательных ошибок, допускаемых учеником, и их частотность. Наиболее

опасным признаком регрессирования в обучении, проявляющимся уже в масштабе учебно-тренировочного занятия, является нарастание тенденции к повторению *стереотипных ошибок* (см. 5.2.3).

4.3.4. Колебания качества исполнения упражнения по ходу занятия неизбежны и говорят как о естественных изменениях в состоянии спортсмена, совершающего последовательные попытки исполнения упражнения, так и о недостаточной сформированности системы управления двигательными действиями.

Показательна с этой точки зрения «волнообразность» в качестве исполнения учебных упражнений. Такой характер изменения качества исполнения упражнения достаточно устойчив и может составлять как бы *цикл*, когда в серии попыток исполнения движения наблюдаются фазы периодического улучшения и относительного временного ухудшения качества исполнения учебного упражнения. По некоторым данным, такой цикл может составлять, в среднем, пять реализаций. Это может говорить о закономерных психофизиологических процессах, происходящих со спортсменом в масштабе цикла работы, соизмеримого с короткой серией попыток, в процессе которых изменяются состояние мобилизации и реактивности спортсмена, эмоциональный фон, процессы внимания, связанные с этим признаки утомления и восстановления работоспособности и др. В связи с этим тренер и спортсмен должны понимать, что в процессе незавершенной работы нельзя рассчитывать на абсолютную стабильность уже достигнутого результата: чередование удачных и менее удачных попыток, даже срывов исполнения, естественно и закономерно. Нужно быть к этому заранее готовым и воспринимать такие случаи как должное; не освоив устойчивого навыка, неразумно рассчитывать на стабильность хорошего исполнения как только появились первые удачные попытки; необходимо выработать установку на *ожидание не столько желательного, сколько вероятного результата* исполнения с учетом периодичности изменения его качества.

4.3.5. Общая динамика в сеансе обучения. В идеале каждый сеанс обучения рассчитан на положительную динамику работы или по крайней мере на сохранение ранее достигнутого уровня обученности с закреплением «на занятых высотах», имеющих вид плато. Занятие, как известно, желательно завершать достаточно успешным исполнением упражнения. Это важно не только в плане формирования оптимальной психологической установки, дающей позитивный перенос на следующее занятие, но и конкретно, в смысле сохранения в памяти правильного перцептивного образа двигательных действий, с которого должно будет начаться следующее занятие.

Возможность оптимального завершения занятия в существенной степени зависит от *изменения функционального состояния* спортсмена, его двигательных качеств, состояния утомления (в том числе эмоционального, нервно-психического) от начала занятия к его окончанию. При этом наиболее успешные подходы падают, как правило, на максимум/оптимум работоспособности в занятии, а продолжение интенсивного обучения на фоне нарастающего утомления, напротив, чаще всего непродуктивно, а нередко – просто опасно.

Это означает, что тренер должен стремиться завершать занятие со спортсменом не только на удачной, хотя бы «благополучной», реализации, но и – *вовремя*, до вхождения спортсмена в пессимальную функциональную фазу. Тренер, не умеющий (а порой не желающий) отслеживать функциональное состояние своего ученика (что особенно характерно для тренеров-«деспотов»), рискует свести на нет все результаты работы, так как нарастающие ошибки могут закрепиться в системе управления движением, двигательных представлениях и отбросить спортсмена назад в обучении.

4.4. Динамика обучения в последовательных занятиях

В масштабе серии занятий, как и в сеансе обучения, естественным результатом работы является постепенное и последовательное наращивание успеха от занятия к занятию. Сопоставление динамики обучения в масштабе цикла занятий позволяет подметить некоторые характерные особенности, представляющие интерес как для практики, так и теории обучения упражнениям.

4.4.1. Интервальная динамика занятий. Известно, что качество работы спортсмена в существенной степени зависит от систематичности и регулярности занятий. При оптимальной интервальной работе последствия от предыдущей тренировки накладываются на последующее занятие, содействуя прогрессированию.

Вместе с тем кривая качества исполнения учебных упражнений, взятая в масштабе цикла последовательных занятий, как правило, носит «пилообразный» характер (**рис. 4.1**, С.Д. Устинов, А.А. Абулькишик), при котором, несмотря на общее прогрессирование, начало каждого очередного занятия отмечается временным снижением качества исполнений упражнения. Лишь по мере вработывания в очередном сеансе обучения спортсмен может не только вновь подняться до уровня предыдущего занятия, но может и перекрыть его. Это явление весьма характерно и вполне объяснимо: вынужденный перерыв в занятиях, как правило, приводит к снижению уровня точности в управлении двигательными действиями вследствие ослабления соответствующих связей, образованных на предшествующем занятии. В особенности это относится к «сырому» умению/навыку, еще находящемуся в процессе становления. И чем больше интервал в занятиях превышает оптимум, необходимый для функционального восстановления, чем сложнее упражнение, тем больше падение качества его исполнения. Предельный случай этого рода – угасание навыка при длительном детренирующем режиме.

4.4.2. Латентное усвоение. Временное снижение качества исполнения упражнения из-за перерывов в работе (даже при достаточной ее регулярности) представляет собой общее правило. Вместе с тем известны и исключения из этого правила. Иногда спортсмен, разучивающий новое упражнение, уже в начале занятия сразу

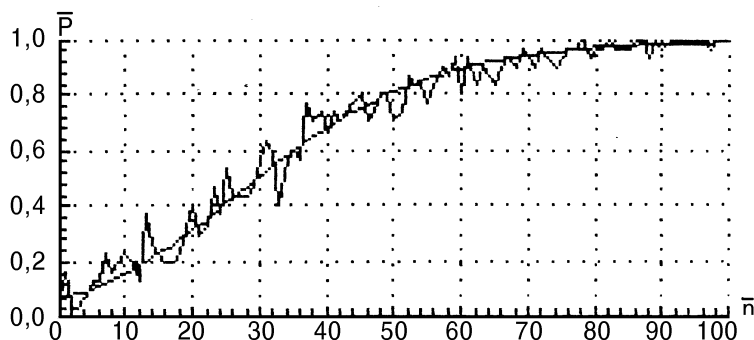


Рис. 4.1. Динамика завершенного процесса обучения. Начало методически корректного обучения характеризуется активным прогрессированием, после чего процесс замедляется, а качество исполнения упражнения асимптотически приближается к пределу

действует точнее, чем при окончании предшествующего занятия, даже если оно было вполне успешным.

Это явление известно как эффект *латентного усвоения*, связанный с конструктивными нервно-психическими процессами, происходящими в перерыве между занятиями, в фазе восстановления. Можно полагать, что при этом дополнительно упорядочиваются связи, накануне выработанные при обучении, уточняются двигательные представления спортсмена, «заложенные» работой на минувшем занятии, но к тому времени еще недостаточно переработанные как в сознании спортсмена, так и в его подсознании; относительно хаотическая картина движения, оставленная в двигательной памяти спортсмена разнохарактерными удачными и неудачными попытками исполнения, во время отдыха систематизируется, подвергается анализу/синтезу, очищается от «сорной» информации. Порой, особенно после очень интенсивной (и, что весьма важно, – ярко мотивированной, заинтересованной) работы соответствующая конструктивная работа мозга происходит во время ночного сна.

4.4.3. Детренирующий режим. Правильно организованный интервальный характер занятий, предполагающий необходимые для отдыха фазы восстановления функций организма, рационален и дает позитивный результат. В свою очередь, нарушение должной регулярности учебно-тренировочной работы всегда отрицательно влияет на состояние владения движением. И чем больше перерывы в обращении к движению и в учебно-тренировочной работе в целом, чем выше требования к технике движения и функциональному состоянию спортсмена, тем значительнее падение качества исполнения упражнения.

Вместе с тем детренирующий режим может стать положительным фактором в тех случаях, когда при разучивании и (или) эксплуатации упражнения в практике были допущены ошибки, закрепившиеся в навыке и превратившиеся в двигательный порок. В этой ситуации детренирующий режим может стать средством, позволяющим ослабить влияние ранее заученного вредного навыка, деавтоматизировать его, и, по возвращении к тренировкам, исправить движение, избавившись от ошибки исполнения.

4.4.4. Динамика завершенного обучения. Наиболее общие, принципиальные закономерности динамики процесса обучения вплоть до его удовлетворительного завершения, могут быть выявлены только на основании исследования достаточно больших выборок, сопоставимых с генеральной совокупностью нужных случаев. Наиболее типична динамика с фазами т.н. «положительного» и затем «отрицательного ускорения», вслед за которыми идет платообразная фаза с асимптотической кривой, стремящейся к пределу, соответствующему некоторому «идеальному» исполнению упражнения (**рис. 4.1**). Изменения показателя качества или вероятности правильного исполнения упражнения от попытки к попытке носят здесь выраженный периодический волнообразный характер, тогда как сглаженная кривая соответствует описанной выше схеме динамики обучения. При этом приращение вероятности успеха происходит тем медленнее, чем выше уже достигнутый уровень исполнения. Одновременно уменьшается и колеблемость исходного признака, что вновь говорит о повышении надежности двигательного навыка по мере его совершенствования.

Глава 5

ДВИГАТЕЛЬНАЯ ОШИБКА КАК ФАКТОР ОБУЧЕНИЯ ГИМНАСТИЧЕСКИМ УПРАЖНЕНИЯМ

5.1. Понятие «двигательной ошибки»

Обучение гимнастическому упражнению – конструктивный процесс, всегда связанный с поиском наилучшего решения двигательных задач, последовательно возникающих перед исполнителем в виде установки на все более высокий уровень исполнения движения. Практически неизбежный атрибут такой работы – преодоление затруднений, проблемных ситуаций и, как следствие, ошибок исполнения.

Как было показано выше, гимнастические движения носят программный характер, и успешность их выполнения может быть оценена только путем сопоставления реального движения с программой. Вместе с тем далеко не всякое расхождение между программой и выполненным движением может быть квалифицировано как ошибка, так как реальное исполнение упражнения, даже в целом успешное, редко достигает идеала. Таким образом, *двигательная ошибка* (далее – ДО) *это отклонение движения от заданной программы, влияющее на его спортивную оценку и требующее в связи с этим коррекции в процессе обучения.*

5.2. Факторы двигательной ошибки

5.2.1. «Затруднения» как первопричина ошибки. Истоки ДО разнообразны, но в любом случае первопричина ошибки восходит к *затруднениям*, сопровождающим всякое обучение. Выделим в этой связи два их типа.

Естественные затруднения и связанные с ними ДО сопровождают процесс обучения в любом его виде и в этом смысле неизбежны. Всякий процесс формирования двигательного навыка носит конструктивный характер и всегда требует мобилизации определенной суммы возможностей занимающегося, даже в том случае, когда все условия работы предельно благоприятны. До тех пор, пока не сформирован долбротный двигательный навык, возможность ошибочного исполнения сохраняется.

Затруднения несоответствия – источник наиболее неприятных ДО. Можно работать вполне добросовестно, но быть всегда идеальным к каждому занятию, каждой попытке исполнения практически невозможно. Между идеализированными требованиями к организации процесса обучения и действительным положением дел в работе всегда существует некоторое несоответствие, становящееся причиной затруднений и, как следствие, ДО. При этом львиная доля ошибок, возникающих на первых порах обучения, носит естественный характер. Для испол-

нителя, еще **не** освоившего координационный механизм движения, **не** имеющего четких двигательных представлений, **не** располагающего положительным опытом исполнения задания, вполне естественно **не** справиться с упражнением. Однако не менее важной причиной ДО являются и факторы, заложенные в предистории обучения и нашедшие свое отражение в уровне подготовки, на котором гимнаст подошел к освоению нового упражнения.

5.2.2. Предистория обучения как причина ошибок. Важная часть ДО, «всплывающих» при конкретном обучении, связана с основными субъектами обучения – спортсменом и тренером.

Факторы ошибки, связанные со спортсменом, всегда существуют как объективная данность.

Генетика. Гимнаст обладает некоторой суммой врожденных качеств, предопределяющих успех или неудачу в работе над упражнениями определенного типа. Среди соответствующих факторов, отражающихся на успешности освоения упражнений, – телосложение, двигательные качества (силовые, скоростные, координационные, психомоторные и др.), важные для прогрессирования в спорте личностные психические, интеллектуальные качества и др.

Возраст. В современной гимнастике перспективная подготовка требует ранней специализации, предполагающей также особенно высокую активность учебной работы в пубертатном возрасте, когда юные гимнасты осваивают наибольший объем новой для них и все более сложной двигательной информации. Всякий выход за пределы возрастного оптимума (как с опережением сроков, так тем более с опозданием) выливается впоследствии в соответствующие ДО.

Общая квалификация спортсмена, имеющая место к моменту обучения, определяет выбор как цели, так и методов учебной работы и должна рационально согласовываться с его реальными возможностями. Несоответствие между тем и другим – причина ДО.

Целевая база и готовность это сумма конкретных качеств, навыков, знаний, необходимых для успешного овладения данным упражнением. В зависимости от качества целевой базы спортсмен может начинать работу над упражнением в состоянии большей или меньшей готовности, чем предопределяется и характер вероятных ДО.

Спортивная форма – фактор, меняющийся в зависимости от циклических процессов учебно-тренировочной работы (см. гл. 10, 12). Разучивание упражнения в состоянии утраченной (или не восстановленной) формы обречено на неуспех и будет провоцировать многие ДО.

Здоровье. Находясь в прекрасной спортивной форме, спортсмен может заболеть, получить травму, и это тоже потенциальные причины ДО.

Факторы ошибки, связанные с тренером. Даже лучшие тренеры-специалисты не могут избежать затруднений и ошибок, что вполне естественно, особенно при работе над принципиально новым материалом, требующим вторжения в область неизвестного. Среди основных факторов готовности тренера к конкретной учебной работе – причины, аналогичные тем, что названы выше для спортсмена. Это возраст, самочувствие, общий профессионализм и методическая готовность к работе над данным материалом с данным учеником, владение необходимыми приемами помощи и страховки и т.п.

Условия работы в предистории обучения также могут стать причиной ДО, позднее проявляющихся в процессе непосредственного обучения (см. ниже).

5.2.3. Ошибки в обучении. В процессе непосредственной работы над освоением упражнения действуют разнообразные факторы, основные из которых – функциональный, методический и операционный.

Функциональный фактор двигательной ошибки охватывает признаки физического, психического, психомоторного, эмоционального состояния спортсмена, дающие о себе знать уже перед занятием, затем изменяющиеся по его ходу и, наконец, непосредственно влияющие на качество исполнения упражнения в конкретном подходе к снаряду. Причинами разного уровня функциональной готовности к работе могут быть факторы, действующие по меньшей мере в масштабе всего данного микроцикла подготовки.

Спортсмен, изготовившийся к рабочей попытке при обучении упражнения, может быть: здоров в большей или меньшей степени (последствия простуды, состояние опорно-двигательного аппарата, последствия травмы и др.); хорошо или плохо восстановлен к этому дню недели; свеж или уже утомлен в данной части занятия; успел или не успел отдохнуть после предыдущей попытки. Он может действовать на эмоциональном подъеме или в состоянии психической подавленности, быть рассеян или «собран», сосредоточен и др. Сказанное в определенной степени относится и к тренеру, который может быть – в зависимости от своего функционального состояния – энергичным, точным или сонным и невнимательным. Все эти причины могут стать фактором различных ДО.

Методический фактор двигательной ошибки связан прежде всего с трудностями управления всем процессом обучения – от формирования исходных двигательных представлений до освоения целостного двигательного навыка. Для каждого из следующих при этом этапов обучения характерны определенные типы ошибок, зависящие прежде всего от действий тренера, избирающего ту или иную стратегию/тактику/технологии обучения.

Ошибки при формировании двигательных представлений гимнаста частично могут стихийно выноситься из предыстории обучения и зависят не только от тренера. Но основной корпус представлений, связанных с конкретным упражнением, спортсмен формирует при непосредственном участии и под руководством наставника. В данном случае важны все компоненты работы и качество их исполнения – объяснения, показы, элементы анализа действий гимнаста, их совместное обсуждение с тренером, применение имитационных упражнений и точность их коррекции.

Ошибки непосредственного обучения зависят от направленности учебной работы на данном ее этапе. Это может быть чисто *конструктивная* работа, связанная с поисковой работой спортсмена, ищущего необходимые координационные формы двигательных действий при ограниченной базовой готовности. Изменения движения носят при этом выраженный вероятностный, случайный характер и в конкретной форме мало предсказуемы. Связанные с этим ДО наиболее эффективно предупреждаются или преодолеваются путем усиления императивных приемов обучения – помощи, направляющих воздействий, жесткой коррекции и проч. При работе, носящей *реконструктивный* характер и требующей переделки ранее освоенного неверного движения, ДО заранее известны и должны предупреждаться и исправляться посредством чрезвычайно внимательного «охранительного» обучения, когда императивные методы и приемы обучения сочетаются с самым тщательным отбором учебных заданий, выполнение которых не вызывает интерференции. **ДО коррекционного обучения**, основанного на эффекте положительного переноса навыка с относительно легкой перестройкой движения, наиболее традиционны

для гимнастики. Ответственность такого обучения заключается по преимуществу в том, что возникающие затруднения и ДО должны немедленно становиться предметом целенаправленной работы, чтобы не переходить в «злонакачественную» форму, свойственную двигательным «порокам». ДО, характерные для обучения с *расчленением*, в основном связаны с биомеханически некорректным делением целевого упражнения на учебные фрагменты (см. выше). В свою очередь, ход *целостного обучения* зависит от того, в каком качестве последнее используется: для завершения «расчлененного» обучения и совершенствования системности движения, для конструктивной работы над новым упражнением, для освоения соединительных компонентов движения, для коррекции частных двигательных действий в составе целостного упражнения и т.д. Типичнее всего в этом случае ошибки, связанные с высокой сложностью/трудностью целостного упражнения.

Операционный фактор двигательной ошибки. Все компоненты деятельности и действий спортсмена и тренера (заложенные в предистории обучения и действующие в ходе текущего обучения) в итоге одномоментно сходятся на тех микроинтервалах времени, в течение которых движение воспроизводится на занятии. Циклическая учебно-тренировочная работа, построенная по схеме «интервальная фаза – рабочая фаза», включает в себя ряд последовательных операций спортсмена и тренера, от которых зависит качество исполнения упражнения и, соответственно, возникновение ДО.

Действия тренера и гимнаста в интервальной фазе – одна из возможных причин ДО. Это действия тренера, связанные с выбором цели упражнения, указаниями по его технике, выбором методики действий в предстоящей попытке исполнения, формированием установки и достижением должного уровня функциональной готовности как гимнаста, так, по необходимости, и самого тренера. В свою очередь, гимнаст, воспринимающий указания тренера, должен не только активно, сознательно воспринять его указания, но и достичь должной функциональной и мобилизационной готовности. Последняя зависит от владения приемами психологической настройки с переходом в «малый круг внимания» и максимальной концентрацией на предстоящем действии. Любые отклонения от оптимума часто являются здесь причинами ДО.

Действия гимнаста непосредственно в рабочей фазе и сама возможность их эффективного выполнения в решающей степени зависят, с одной стороны, от готовности спортсмена к оперативному управлению двигательными действиями, от концентрации внимания на самом процессе управления действием-движением, с другой стороны – от быстротечности движения и, соответственно, от его доступности для контроля и коррекции. Потеря концентрации в рабочей фазе – одна из основных причин ДО. При этом возникшие ошибки могут восприниматься и «обрабатываться» гимнастом на разных уровнях. Идеально, когда спортсмен способен не только почувствовать и осмыслить ошибку, но и успеть оперативно ее скорректировать. Это становится возможным не только благодаря высокой концентрации внимания на средствах и приемах управления двигательным действием и общему мастерству спортсмена, но относительно невысокой скорости движения. В противном случае возможности оперативной коррекции движения резко сокращаются. Благоприятным исходом исполнения движения может считаться также и случай, когда гимнаст, лишенный возможности для оперативной коррекции движения,

успевают осознать причину ошибки. Соответственно пессимальный результат – не только ошибочное исполнение, но и отсутствие четких представлений о его вероятных причинах.

Действия тренера непосредственно в рабочей фазе сходны с аналогичными действиями спортсмена и могут быть прямо ориентированы на выполнение программного движения (направляющая помощь, оперативная подсказка, оценка и др.), не считая необходимой страховки, которая также является фактором предотвращения ошибок, включая их психологический фактор.

5.3. Значимость двигательной ошибки

Не всякое отклонение от нормы может расцениваться как ошибка. Следует различать разные степени и формы несоответствия между «идеальным» программным движением и реальным исполнением. Выделяются несколько видов таких отклонений, различных по значимости и свойствам.

Флуктуации – произвольные, случайные колебания параметров движения около нормы. Неизбежно возникают даже при «идеально» стабилизированном навыке, но пренебрежимо малы по величине, не рассматриваются как ошибка и поэтому не дают повода для коррекционной работы в обучении.

Вариации – несущественные отклонения движения от идеальной программы, практически не влияющие на оценку качества исполнения упражнения. Однако наиболее заметные структурные вариации («протоошибки») могут давать повод для дополнительной работы, направленной на повышение стабильности навыка или его коррекцию.

Нарушения – существенные отклонения от программного движения, при которых номинал упражнения сохраняется, но ошибки исполнения караются судом.

Срывы – наиболее грубая форма несоответствия реального и программного движения, при котором исполнение упражнения не может быть засчитано.

В зависимости от степени сформированности, автоматизированности двигательных действий, все формы изменения движения (не считая флуктуаций) могут носить как изменчивый, так и фиксированный характер. *Ошибки, не фиксированные в форме навыка, являются нормальным предметом работы, тогда как «заученные» ошибки, автоматизированно повторяющиеся в составе навыка, представляют собой проблему, наиболее трудную для разрешения в обучении.*

5.4. Причинно-следственные связи в структуре двигательной ошибки

Двигательная ошибка всегда порождается некоторыми первичными факторами, порождающими, в свою очередь, целый ряд сдвигов, производных от первичного нарушения; ошибочное движение, доступное для наблюдателя, представляет собой лишь окончание целого каскада причинно-следственных изменений. Это *формальная ошибка*, прямое исправление которой, как правило, лишено смысла, так как все изменения, предшествующие формальной ошибке и являющиеся ее истинной причиной, чаще всего носят скрытый *биомеханический* или *психогенный* характер и для прямого внешнего наблюдателя малодоступны. Поэтому всякая попытка исправ-

лять непосредственно формальную ошибку (например, «насиленно» заставлять гимнаста двигаться не так, как он это делает сам) бесполезна, так как не воздействует на первопричину ДО. В этих условиях тренер должен избирать для коррекции такое звено причинно-следственного каскада ДО, которое доступно для анализа и посредством воздействия на которое можно скорректировать всю нижележащую цепь ошибок, добиваясь конкретного технического результата. Так, при выполнении упражнений типа прыжков, гимнастических соскоков, областью *корректируемых нарушений* является прежде всего стадия опорных действий, тогда как параметры безопорного движения (высота, дальность, длительность полета, направление смещения, кинетический момент тела) либо принципиально не доступны для коррекции, либо поддаются ей со значительными ограничениями, практически означающими невозможность радикального вмешательства в движение (*некорректируемые нарушения*).

5.5. Динамика ошибок и работа над ними

Формирование навыка в процессе обучения представляет собой конструктивный процесс, направленный прежде всего на предотвращение и исправление ДО. В этом отношении динамика процесса освоения и совершенствования движения это одновременно и динамика ошибок со всеми свойственными им признаками.

Динамические свойства двигательной ошибки. По мере работы над упражнением свойства ДО закономерно меняются. Отметим в связи с этим ряд характерных свойств ДО.

Вероятность ошибки характеризует *объективную возможность* появления ошибки на том или ином этапе работы. Динамика ДО развивается в этом отношении от закономерных, практически неизбежных ошибок на начальных этапах обучения к последующим вероятным ошибкам, которые в финале работы сменяются отдельными ДО случайного характера.

Значимость (см. выше) – характеристика величины и свойства *отклонения движения от заданной программы*. От срывов и относительно грубых нарушений в начале работы над упражнением обучение развивается в направлении структурно-технических вариаций и, наконец, флуктуаций движения. При угасании и деградации навыка ДО претерпевают обратное развитие.

Проявленность ошибок – характеристика степени доступности ошибок для *внешнего наблюдения и анализа*. На стадии формирования двигательных представлений и идеомоторных образов потенциальные ДО носят скрытый характер, но в виде двигательных имитаций приобретают позднее относительно проявленный, а с началом углубленного разучивания упражнения – явный характер.

Множественность ошибок – *количественная характеристика* ошибок. Вначале ДО имеют более обильный характер, позднее они группируются вокруг определенных технических неполадок в движении, и, наконец, остаются единичные ошибки, становящиеся основным объектом коррекционной работы.

Стереотипность ошибок это частотная характеристика, показатель *повторения нарушений* одного и того же типа, чреватого автоматизацией ДО в навыке. Для начала обучения обычно характерен случайный характер ошибок, позднее ДО становятся стереотипными, что требует повышенной точности и интенсивности коррекционного обучения.

Автоматизированность ошибок отражает *степень фиксации* ошибки в составе двигательного действия. По мере закрепления двигательных действий в форме навыка, степень автоматизации ДО возрастает и может достигнуть уровня двигательного «порока». При детренирующем режиме навык, а с ним и ДО претерпевают инволюцию и постепенно деавтоматизируются.

Осознанность ошибок – важный фактор обучения, характеризующий доступность неверного действия-движения для *самоконтроля* и целенаправленной коррекции.

Косность ошибки – характеристика, дополнительная к понятиям стереотипности и автоматизированности ДО, говорящая об «упорности» повторения неверных действий на разных уровнях владения навыком.

Динамика ошибок как показатель эффекта обучения. По ходу обучения характер ДО показательно меняется.

Выделяются характерные *фазы, отражающие уровень освоенности движения по критерию ошибок*:

Фаза 1. Состояние несформированности двигательных представлений и всей системы управления двигательными действиями, чему соответствуют не поддающиеся эффективному контролю ошибки всех уровней значимости, включая срывы. На этом этапе работа должна быть направлена на *группировку и стабилизацию ошибок*.

Фаза 2. Состояние, при котором круг ошибок оказывается локализованным, но еще включает в себя нарушения самых разных свойств и уровней. Другим элементом прогресса в обучении является увеличение доступности ДО для контроля как тренером, так и самим исполнителем. В этой фазе работа носит преимущественно *конструктивный* характер, когда основным предметом обучения становятся наиболее грубые ошибки, препятствующие налаживанию основного механизма движения.

Фаза 3. Состояние, характерное параметрическими срывами, когда механизм движения уже усвоен, но управление им еще неустойчиво. На этом этапе работа носит характер *параметрического упорядочивания*, благодаря чему срывы приобретают характер нарушений, а нарушения параметрически постепенно приобретают форму вариаций.

Фаза 4. Состояние, при котором возможно целостное исполнение упражнения, но сохраняются более или менее существенные нарушения, подлежащие устранению. Поэтому работа должна направляться преимущественно на *стабилизацию движения*.

Фаза 5. Состояние владения достаточно стабильным движением при наличии, однако, заметных вариаций движения. Работа направляется на овладение пассивными и, далее, все более активными и тонкими *дифференцировками* действия-движения.

Фаза 6. Состояние владения высоким уровнем освоенности движения, хорошо поддающегося контролю и уверенно дифференцируемого по основным параметрам. Работа направлена на *поддержание достигнутого уровня обученности* и одновременно на повышение *надежности* исполнения.

СИСТЕМА БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ

Глава 6

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ОТБОРА В СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ

6.1. Виды отбора в гимнастике

В спортивной гимнастике практикуется три вида отбора: начальный, специализированный и соревновательный.

Начальный отбор. Подготовка гимнастов, ориентированных на высшее спортивное мастерство, начинается с процедуры начального отбора. Научными исследованиями и многолетней спортивной практикой неопровержимо показано, что с учетом современного уровня развития спортивной гимнастики углубленная подготовка будущих гимнастов, гимнасток должна начинаться с раннего детского возраста. Этому предшествует *начальный отбор*, включающий в себя два этапа.

На *предварительном этапе* решаются наиболее общие задачи *ориентации*, т.е. привлечения к занятиям гимнастикой широкого круга новичков с учетом их интересов и предрасположенности к занятиям именно гимнастикой при условии принципиальной пригодности к углубленным занятиям спортом по медицинским показаниям. Задачи этого этапа решаются уже на первых, пробных занятиях с новичками и в процессе специальных обследований. По результатам обследований и педагогических наблюдений могут быть сделаны первые выводы по отбору перспективных детей, данные которых в наибольшей степени соответствуют специфике спортивной гимнастики.

На *основном этапе* начального отбора, длящемся до двух лет, решаются более сложные педагогические задачи, связанные с выявлением двигательных способностей, обучаемости каждого юного гимнаста, его психомоторики, свойств нервной системы, волевых качеств, психических особенностей поведения.

Специализированный отбор является логическим итогом продолжительных наблюдений за успеваемостью гимнастов в первые годы подготовки. На основании специализированного отбора комплектуются группы гимнастов, примерно равных по силам и предполагаемым возможностям перспективного совершенствования.

Соревновательный отбор проводится периодически в ходе многолетней спортивной практики и предполагает оценку готовности гимнаста к предстоящим соревнованиям на предмет возможности его включения в состав команды.

6.2. Методические основы начального отбора

6.2.1. Основные критерии начального отбора. Ступенчатый отбор и непрерывное накопление данных в начале подготовки юных гимнастов проводятся на основе контроля и учета следующих основных данных, важных для успешного совершенствования в спортивной гимнастике.

Состояние здоровья определяется врачом по функциям сердечно-сосудистой и дыхательной систем, опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха, вестибулярного аппарата, нервной системы и др. Хорошее состояние здоровья является предпосылкой регулярных занятий, высокой работоспособности, переносимости заболеваний и травм. Оптимальным в юниорских группах спортивного совершенствования является преобладание полностью здоровых (50%) и практически здоровых гимнастов (40%) над временно нездоровыми – 10% (травмы, различные заболевания).

Особенности телосложения и физического развития определяются тренером совместно с врачом. Эти показатели относятся к генетически обусловленным, врожденным данным и не подвержены изменениям в процессе занятий. Условно выделяются три основных соматотипа спортсмена: *эндоморфия* (степень тучности, полноты, величина жировых отложений), *мезоморфия* (развитость скелета и мышечной системы), *экторморфия* (вытянутость тела по его продольной оси). Спортсмена относят к определенному типу по доминирующим компонентам. В морфологическом плане к занятиям гимнастикой наиболее предрасположены обладатели *эктомезоморфного* типа – гимнасты, гимнастки умеренного или пониженного роста и веса со стройной фигурой, имеющие хорошо развитую скелетную и мышечную систему.

При установлении *морфологического статуса* измеряются и оцениваются масса и длина тела, окружность грудной клетки, реперные точки, позволяющие дать определение конституции, регистрируются паспортный и биологический возраст. Имеет значение генетическое прогнозирование развития новичка. Для этой цели оцениваются показатели, имеющие прогностическое значение, в частности – размер стопы, конституция родителей и др. Немаловажное значение имеет оценка относительно размера конечностей. Так, относительно длинные руки (или, что то же самое, – «короткое» туловище) – благоприятный фактор для исполнения упражнений на коне-махи, но относительно отрицательный – для колец. Ярко выраженная *экторморфия* (или *долихоморфия*) благоприятна для исполнения вращений вокруг продольной оси и др. Неблагоприятные морфологические факторы – неполное разгибание или переразгибание в локтевых или коленных суставах, ограниченное сгибание-разгибание стопы, увеличенный поясничный лордоз.

Оценка морфологического статуса для мальчиков и девочек производится с учетом возраста. Примерно до 7 лет мальчики и девочки по основным морфологическим характеристикам не отличаются друг от друга.

Физическая подготовленность. Оценивается общая и специальная подготовленность – показатели мышечной силы наиболее важных для гимнастики групп мышц (сгибатели и разгибатели рук, мышцы спины и брюшного пресса, скоростно-силовые показатели в прыжках и др.). Показатели тестируются тренерами с использованием традиционных контрольных нормативов.

Психофизиологические и психомоторные показатели – свойства высшей нервной деятельности, состояние анализаторных систем и нервно-мышечного аппарата (зрение, слух, скорость двигательной реакции, точность двигательных дифференцировок и др.). В испытаниях участвуют тренер, врач, спортивный психолог.

Личностные, характерологические особенности – темперамент, волевые качества, мотивированность к занятиям спортом, психическая, эмоциональная устойчивость, работоспособность, творческие способности. Данные показатели накапли-

ваются в занятиях посредством педагогических наблюдений и при участии психолога.

Техническая подготовленность, двигательные способности. В процессе занятий оцениваются двигательный арсенал ученика, его способности к усвоению нового материала, координированность, умение осознанно работать, способность к самоанализу. Показатели фиксируются тренером в начальном состоянии каждого ученика и в динамике его совершенствования.

6.2.2. Основы методики начального отбора. Ключевыми элементами методики начального отбора являются выделение его медицинских и анатомо-морфологических критериев, применение педагогических методов тестирования способностей юных гимнастов и методика организации начального отбора.

Анатомо-морфологические критерии начального отбора. Разрешение на занятия спортивной гимнастикой требует обязательных врачебных показаний. Медико-биологические аспекты отбора особенно значимы на стадии начального контакта с гимнастами. Врачебное обследование обязательно. При отборе тренер и врач руководствуются морфологическими стандартами, характеризующими развитие детей к определенному возрасту (табл. 6.1).

Таблица 6.1

Морфологические стандарты юных гимнастов

Показатель	Возраст, лет	Уровень физического развития		
		Низкий	Средний	Высокий
Мальчики				
Масса тела, кг	6	17,9 и ниже	18,0–21,0	21,1 и выше
	7	19,9 – «–»	21,0–23,0	24,1 – «–»
	8	22,4 – «–»	23,0–24,0	25,6 – «–»
Длина тела, см	6	109,0 и ниже	109,5–114,5	115,0 и выше
	7	117,0 – «–»	117,5–123,5	124,0 – «–»
	8	120,5 – «–»	121,0–126,5	127,0 – «–»
Окр. груди, см	6	55,0 – «–»	55,5–58,5	59,0 – «–»
	7	58,5 – «–»	59,0–62,0	62,5 – «–»
	8	59,0 – «–»	59,5–62,5	63,0 – «–»
Девочки				
Масса тела, кг	6	18,4 и ниже	18,5–21,5	1,6 и выше
	7	18,9 – «–»	19,0–23,5	23,6 – «–»
	8	21,4 – «–»	21,5–24,0	24,1 – «–»
Длина тела, см	6	115,0 и ниже	115,5–116,0	116,5 и выше
	7	119,5 – «–»	120,0–124,0	124,5 – «–»
	8	122,5 – «–»	123,0–126,0	126,5 – «–»
Окр. груди, см	6	52,5 и ниже	53,0–54,0	54,5 и выше
	7	53,5 – «–»	54,0–57,0	57,5 – «–»
	8	55,5 – «–»	56,0–58,5	59,0 – «–»

Начинающий гимнаст, допущенный к регулярным тренировкам, должен быть безусловно здоров. Установлен перечень заболеваний, патологических и предпатологических состояний, при которых нельзя заниматься спортивной гимнастикой (Р.Е. Мотылянская, 1977). К ним относятся: резкое отставание в физическом развитии по всем показателям, аномальные нарушения осанки, явные искривления позвоночного столба, чрезмерное переразгибание в локтевых и коленных суставах, заболевания опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, туберкулез, аномалии зрения (близорукость от $-0,5$ D и выше, дальнозоркость свыше $+6,0$ D, патология переднего и дальнего отделов глаза).

К первым контрольным соревнованиям дети допускаются только с разрешения врача. В дальнейшем юные гимнасты должны регулярно проходить текущие медико-биологические обследования – диспансеризацию. Необходимо дважды в год обследовать сердечно-сосудистую, дыхательную, нервную системы, определять текущий уровень физического развития. На первых порах отбора и ориентации особое значение имеют морфофункциональные показатели: масса, длина, пропорции тела и общий морфотип, взятые в соотношении биологического и паспортного возрастов. Ряд антропометрических признаков в силу их генетической обусловленности имеет высокую прогностическую значимость, поэтому доминирующий тип телосложения можно определить уже в детском возрасте. У юных гимнастов совокупность внешних признаков (фенотип) к 7 годам позволяет прогнозировать телосложение на перспективу, сравнивая эти показатели с наиболее предпочтительными для спортивной гимнастики.

У 7–8-летних гимнастов можно с достаточной уверенностью определить, к какому морфотипу они относятся, руководствуясь следующими признаками:

- *мышечный тип* – голова «квадратной» или слегка округлой формы, туловище развито равномерно, подгрудинный угол прямой, широкие и высокие плечи, живот грушевидной формы (основанием вверх), небольшая грудная клетка, ясные контуры мышц конечностей;

- *торакальный тип* – голова овальной формы, длинная грудная клетка, подгрудинный угол острый; живот небольшой, грушевидной формы (основанием вниз);

- *астеничный тип* – костяк тонкий, тонкая равномерно суженная грудная клетка, подгрудинный угол острый; живот развит слабо, кисти рук длинные и тонкие, мышцы «сухие».

По классификации Штефко-Островского (В.Г. Штефко, А.Д. Островский, 1929), у высококвалифицированных гимнастов и гимнасток отмечается мышечный и мышечно-торакальный тип телосложения. По степени приближения к этому соматотипу можно оценивать и телосложение юных гимнастов. На начальных этапах подготовки преимущество обычно имеют дети с хорошо развитой мускулатурой, высокими значениями обхвата груди. Но по мере подготовки больших успехов чаще добиваются юные гимнасты, которые имеют средние или несколько выше средних значения длины и массы тела, обхвата конечностей и грудной клетки.

Большое значение имеют темпы морфологического развития гимнастов в период полового созревания. Установлено, что для гимнастики прогностически наиболее желательно постепенное, плавное морфологическое развитие спортсменов, в то время как интенсивный, бурный рост показателей с резким увеличением массы

и длины тела – пессимальный прогностический признак. Неблагоприятно также быстрое увеличение длины тела и конечностей с отставанием в развитии мышечной массы у детей с астеническими признаками телосложения.

Ряд антропометрических признаков генетически обусловлены и имеют прогностическое значение. Это, в частности, продольные размеры тела и, в несколько меньшей степени, обхватные параметры. Степень наследуемости отдельных морфологических признаков различна (**табл. 6.2**).

Таблица 6.2

Степень влияния наследственности на антропометрические признаки
(В.Б. Шварц, С.В. Хрущев, 1984)

Наследуемость, %	Признаки
85–90	Длина тела, руки, ноги
80–85	Длина туловища, плеча, предплечья, бедра
70–80	Масса тела, ширина таза, бедер, плечевой кости и колена
60–70	Ширина плеч, голени, запястья
60 и меньше	Обхват бедра, голени, плеча, предплечья, шеи, талии, ягодиц

Педагогические методы тестирования задатков и способностей юных гимнастов в процессе начального отбора сводятся в основном к оценке физической и технической подготовленности учеников. Особое внимание уделяется оценке координационных способностей и способностей к обучению. От этих показателей во многом зависит перспективность занимающихся в спортивной гимнастике.

Так называемое «входное тестирование», применяемое для первичной оценки данных 5–6-летнего ребенка, минимально по количеству тест-упражнений. Простейшие упражнения этого рода общеизвестны. Это подтягивание в висе и отжимание в упоре лежа (кол-во раз), удержание ног в положении виса углом (с). Скоростные качества проверяются в беге на 20 м (с), прыжке в длину с места (см). Гибкость оценивается по исполнению «мостика» и наклона вперед в седе на полу (баллы).

Координационные способности оцениваются посредством двигательных заданий типа:

- комплекс упражнений (на 8 счетов) на согласование движений руками и ногами (прыжки ноги врозь, ноги вместе с одновременными движениями руками в стороны, вперед, вниз и т.п.). Пробные и контрольные попытки позволяют оценить способность к восприятию новой информации, двигательную память, пространственную точность движений;
- прыжки в длину с места, на точность, для оценки способности координировать проявление силовых и скоростно-силовых качеств. Исполняется серия прыжков (в диапазоне 50–70% от максимального результата), каждый из которых должен быть длиннее или короче предыдущего;
- произвольное изменение частоты движений руками в 2–3 раза по сравнению с контрольным упражнением. Тест дает представление о координации движений во времени.

После первого и второго года обучения количество и сложность тестов увеличиваются. В программах для ДЮСШ имеются шкалы контрольных нормативов для каждой возрастной группы гимнастов и гимнасток, которые используются как для текущего контроля, так и для перевода занимающихся на последующие этапы подготовки. Различные характеристики уровня подготовленности занимающихся могут переводиться в условные единицы, позволяющие сравнивать количествен-

ные и качественные показатели состояния гимнаста и давать комплексную их оценку на предмет перспективности спортсмена.

Методика организации начального отбора. В организационном плане начальный отбор предполагает проведение ряда мероприятий. Как правило, современные тренеры, набирающие группы начальной подготовки, ведут первоначальный поиск в дошкольных учреждениях, детских садах, просматривая детей 5–6 лет во время занятий физкультурой, подвижных игр, оценивая их поведение, координацию движений, комплекцию, внешние данные, а также знакомясь по возможности с родителями, морфотип которых позволяет прогнозировать вероятное физическое развитие их ребенка. На этом же этапе ведутся переговоры с родителями на предмет привлечения ребенка к занятиям спортивной гимнастикой, составляются ориентировочные списки возможных кандидатов на зачисление в группы. Выполнению этой части работы содействуют реклама, пропаганда спортивной гимнастики, просветительская работа, позволяющая оценить достоинства этого вида спорта, успехи отечественных гимнастов и гимнасток на мировой арене. По итогам этой фазы начального отбора формируются группы с учетом возраста и пола новичков.

6.2.3. Основы методики специализированного отбора. Задачей этого этапа отбора является выявление гимнастов, наиболее пригодных для интенсивной работы, ориентированной на высшие достижения.

Сортировка гимнастов по уровню притязаний на высшее мастерство. После 3–5 лет систематических занятий гимнастикой на основе наблюдений и тестирования делается заключение о перспективности гимнаста и целесообразности для него продолжения углубленной специализированной подготовки с прицелом на высшее мастерство, поскольку дальнейшая подготовка связана с большим объемом нагрузок, неоднократными занятиями в день, жестким режимом и отказом от многих соблазнов обычной жизни молодого человека. В связи с этим целью и результатом специализированного отбора является не отсев из гимнастики, а разведение спортсменов по квалификационным группам с разным режимом занятий, разной установкой на совершенствование. При этом тренерский корпус должен продолжать наблюдение за всеми гимнастами данного набора, включая «аутсайдеров», так как практика показывает, что со временем среди «отстающих» нередко выдвигаются высокоталантливые спортсмены, которые лишь замедленно прогрессировали, но к определенному времени начинают стремительно развиваться, опережая тех, кто в свое время был определен в «лидеры».

Особенности физического развития гимнастов в препубертатном и пубертатном периодах. Исследования показывают, что перспективные гимнасты имеют специфические показатели физического развития.

Так, весо-ростовые показатели у одаренных гимнастов 13–18 лет (юноши), как правило, для того же возраста достоверно и существенно ниже, чем у общей массы спортсменов данного возраста – рост на 5 см меньше, масса тела на 5 кг ниже при равном обхвате груди и др. (**табл. 6.3**). Иначе говоря, сравнимых морфологических показателей «прирожденные гимнасты» достигают, как правило, позднее (в 14–17 лет) по сравнению с общей массой гимнастов (соответственно – в 13–15 лет). В период с 14 до 15 лет прирост длины тела на 1 см у перспективных гимнастов сопровождается увеличением массы тела на 1 кг и окружности грудной клетки на 1 см (формула «1 см – 1 кг – 1 см»), а с 16 до 18 лет это соотношение несколько меняется: 1 см – 1 кг – 0,5 см. Такая же закономерность свойственна и для юных гимнасток.

Темпы полового созревания при этом у юношей и девушек различаются. У юношей препубертатный период завершается к 15 годам, а начало пубертата падает на возраст 16–17 лет. У девушек этот период наступает в среднем на два года раньше. Связанное с этим начало активного полового созревания характеризуется радикальной морфологической и физиологической перестройкой систем организма, отражающейся и на двигательной сфере. В частности, костяк и мышечная масса развиваются асинхронно, что вызывает расстройство координации движений. Тренер должен уверенно ориентироваться в этих особенностях развития подростков и юношей и учитывать их в работе. Большое внимание при этом уделяется специальной физической и технической подготовке гимнастов и гимнасток, средства которых призваны как бы купировать недостатки естественного развития юных спортсменов.

Контроль и учет показателей физической и технической подготовки молодых гимнастов. В процессе отбора и текущего оценочного контроля подготовленности начинающих гимнастов решающую роль играют показатели физической и технической подготовленности.

Ключевым показателем *физической подготовленности* гимнастов и гимнасток являются силовые показатели, и в первую очередь показатель *относительной силы* (ОС), т.е. количественный коэффициент, взятый как отношение абсолютных силовых показателей к весу тела гимнаста. Показатель ОС особенно выделяет перспективных спортсменов, начиная с ранних этапов их подготовки.

Таблица 6.3

**Периоды интенсивного роста основных морфологических показателей
(юноши)**

Признаки	Общая масса гимнастов, лет	Перспективные гимнасты, лет
Масса тела	14–15	16–17
Длина тела	14–16	16–17
Длина руки	15–16	14–15
Длина ноги	8–9, 12–13	13–14
Обхват груди	14–15	14–15, 16–17
Спирометрия	13–14	15–17

В процессе отбора и текущего контроля подготовленности ОС может оцениваться как для различных мышечных групп, так и для интегральной оценки ОС.

Так, для фиксации тела в положении «креста» гимнаст должен иметь для приводящих мышц, работающих в положении упора руки в стороны, коэффициент относительной силы не менее 1,0, а для силового выхода из «креста» в упор – более единицы (у знаменитого в свое время советского чемпиона на кольцах Альберта Азаряна этот коэффициент превышал 1,2 ед.). При интегральной оценке ОС абсолютные силовые показатели основных мышечных групп суммируются и делятся на значение веса тела гимнаста.

ОС интенсивно развивается с возрастом, но изменение ее неравномерно. Так, к 13 годам у перспективных гимнастов-мужчин интегральный показатель ОС достигает величины в 13 условных ед., но после этого практически не изменяется до 18 лет. В свою очередь, у девушек в тот же возрастной период показатель ОС может снижаться, если в 16–18 лет заметно увеличивается масса тела гимнастки.

Одновременно с развитием силовых показателей претерпевают изменения и другие важные характеристики физического развития: скоростно-силовые возможности, показатели динамической и статической силы, общей и специальной выносливости. В интервале 13–18 лет большинство этих показателей улучшаются, хотя эти изменения неравномерны. Особое место среди них занимают показатели подвижности в суставах. Их интегральный показатель (три вида шпагатов, наклон вперед, удержание моста, поднимание свободной ноги), улучшаясь благодаря тренировке до 13 лет, затем до 18 лет остается практически неизменным.

В процессе отбора и текущего контроля для оценки подготовленности гимнастов и гимнасток используются среднестатистические данные стандартов. Они позволяют выявить наиболее одаренных молодых гимнастов, показатели которых выше средних показателей на 15–20% (см. гл. 22).

Техническая подготовленность перспективных гимнастов характеризуется прежде всего сложностью уже освоенной программы упражнений. Уже к 13 годам лучшие молодые гимнасты осваивают до 40–50 сложных элементов, более половины из них включая в программу соревнований. К 17–18 годам число освоенных сложных и сверхсложных элементов почти удваивается и до 70% из них демонстрируется на соревнованиях. Отношение ранее освоенных и уже введенных в соревнования элементов рассматривается как «процент реализации» и может служить для оценки перспективности гимнаста. В среднем уровень технической подготовленности перспективных гимнастов по критерию «процента реализации» обычно превосходит средний уровень на 20–25%. Следует отметить, что, как правило, и объем работы, доступный перспективным гимнастам того же возраста и являющийся одним из факторов успеха, часто превышает усредненные нормы в полтора-два раза. Таким образом, профессиональный специализированный отбор перспективных гимнастов по критерию технической подготовленности комплексно отражает не только собственно технические возможности гимнаста, но и его физические данные, его работоспособность, способность переносить высокие тренировочные и соревновательные нагрузки.

Процедура отбора в группы специализированной подготовки связана прежде всего с накоплением, обработкой и обобщением материала систематических наблюдений и обследований гимнастов по основным признакам физической и технической подготовки. Основные факторы учета и контроля успеваемости и перспективности гимнастов фиксируются тренерами в специальных дневниках, картах контроля. Комплексный контроль предполагает 2–3 разовое в течение года тестирование физической и технической подготовленности гимнастов с учетом результатов соревнований и данных медицинского контроля.

6.2.4. Отбор участников соревнований представляет собой третий вид отбора. Обычно он носит двухэтапный характер. На первом этапе отбираются кандидаты для подготовки к ответственным соревнованиям, как правило – двойной или полуторный состав в расчете на отсев менее подготовленных участников. На втором этапе осуществляется отбор основного состава команды, состоящий из стартового состава и запасных участников.

Отбор первого этапа основывается на выявлении степени соответствия подготовленности гимнаста следующим основным требованиям:

- соответствие произвольной программы текущим требованиям;
- спортивный результат в ряде последних соревнований (включая отборочные);