

УДК 796.40/.41

СТРУКТУРНЫЕ МОДУЛИ КАК ОСНОВА ОБУЧЕНИЯ УПРАЖНЕНИЯМ ВТОРОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ НА ГИМНАСТИЧЕСКОМ КОНЕ

© В.И. Говердовский, Р.Ю. Попов

Goverdovsky V.I., Popov R.U. Structural models as the basis of the second level complexity exercise training on a gymnastic horse. The author proposes that the use of module approach will help to improve the process of a gymnastic horse training. In the present research work quantitative and temporal characteristics of the operating actions of the selected executed pedagogic experiment revealed positive results in teaching gymnasts horse exercises with the use of this approach.

В рамках технической подготовки гимнастов, ориентированных на достижение высокого спортивного мастерства, целесообразно выделить два основных фактора, влияющих на качество выполнения упражнений. Прежде всего необходимо формирование у гимнастов объективных представлений о сущности осваиваемых упражнений, в основе которых лежат биомеханические закономерности, т. е. понимание того, – что предстоит осваивать, а также наличие «технологической карты» – ряда учебных заданий, необходимых и достаточных для полноценного овладения выбранными упражнениями.

Упражнения гимнастов на коне характеризуются очень важной особенностью, а именно жесткой связью всего многообразия сложных элементов лишь с двумя базовыми упражнениями: скрещениями и кругами двумя ногами. Более 90 % содержания комбинаций высококвалифицированных гимнастов представляет собой модификацию кругов двумя ногами. Исследования (В.И. Говердовский, 1986) позволили выявить биомеханические закономерности выполнения базовых упражнений и на этой основе разработать методику обучения им. Дальнейшие исследования (1994, 2001, 2002) и опыт работы в составе комплексной научной группы (КНГ) дали возможность представить техническую подготовку гимнастов на коне как трехуровневую систему, и осуществлять обучение сложным упражнениям, используя модульный подход. Последовательное овладение управляющими действиями (которые и являются содержанием соответствующих модулей) гарантирует высокую эффективность обучения.

Первый уровень включает в себя базовые упражнения – скрещения и круги двумя ногами, управляющими действиями в которых являются усилия для формирования колебательных движений во фронтальной и сагиттальной плоскостях. Для выполнения скрещений достаточно управляющих действий во фронтальной плоскости, а круги двумя ногами представляют собой сумму двух управляющих действий, порождающих круговое движение.

Второй уровень обуславливает владение кругами двумя ногами с переходами и поворотами, а также разновидностями скрещений.

Третий уровень технической подготовки обеспечивает выполнение упражнений повышенной сложности –

с изменением ориентации по типу «противовращений», с переходами в стойку на руках и ряд других.

В табл. 1 систематизированы и представлены графически управляющие действия с возможностью их объединения в структурные модули и дальнейшей трансформации последних в упражнения второго уровня сложности.

Определив параметры и выделив структурные модули упражнений, мы имеем возможность осуществлять процесс обучения упражнениям второго уровня сложности с применением модульного подхода.

Таблица 1

Основные управляющие действия

Изменение программы места			Изменение программы места		
параметр управляющего действия	И.П.		параметр управляющего действия	И.П.	
	упор	упор сзади		упор	упор сзади
смещение на 0,5 опорной базы			поворот на 90° вокруг вертикальной оси		
				направо	направо
					
				налево	налево
смещение на величину опорной базы			поворот на 180° вокруг вертикальной оси		
				направо	направо
					
				налево	налево

Установлено, что связи управляющих действий базового характера внутри структурных модулей и управляющих действий, обеспечивающих исполнение рассматриваемых упражнений (а также всего спектра сложных упражнений на гимнастическом коне), могут быть следующими:

- полное сохранение базовой управляющей структуры плюс соответствующее управляющее действие (скрещения с перескоком);
- гиперболизация одних управляющих действий базовой структуры при неизменном сохранении других (переходы);
- гиперболизация одного из управляющих действий при минимизации других (стойки А, чешский круг).

Таким образом, предлагаемая классификация характеризуется относительно небольшим количеством структурных модулей, обеспечивающих изменения, необходимые для трансформации базового круга двумя

в сложные упражнения. Ниже приводится примерная схема соотношения управляющих действий, основанная на объединении их в различные структурные модули и использовании последних в ряде упражнений второго уровня сложности (рис. 1).

На рис. 1 видно, что управляющие действия для каждого из уровней, рассматриваемые как соответствующие модули, являются для целого ряда упражнений общими.

В работе была поставлена задача – на основе биомеханического анализа определить количественные и временные характеристики названных выше управляющих действий, структурных модулей и по их содержанию классифицировать сложные упражнения.

Рассмотрим несколько примеров, а именно: упражнения с изменением программы места. Если при перемахе из упора сзади в упор проявить усилие, направ-

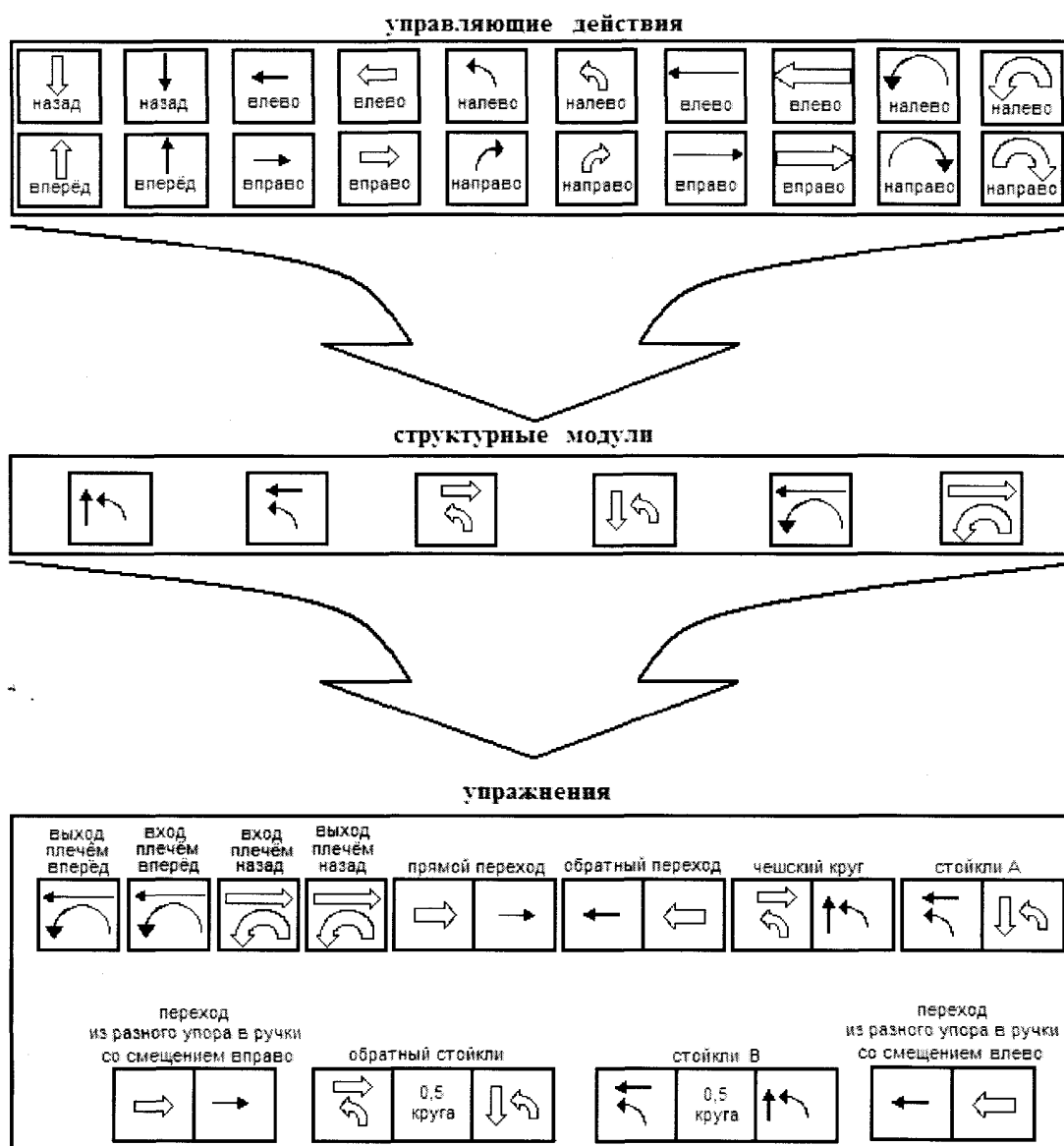


Рис. 1. Примерная схема соотношения управляющих действий

ленное правой рукой внутрь опорной базы (опорная база – расстояние между ручек коня), то результатом этого усилия будет смещение ОЦМт в противоположную проявленному усилию сторону. Величина усилия обуславливает величину смещения (смещение происходит с момента окончания отталкивания левой рукой до постановки ее на новое место опоры). При выполнении упражнений на коне типа переходов (например, при перемахе из упора сзади – переход в упор на правую ручку) было выделено управляющее действие: усилие правой рукой влево, определяющее смещение ОЦМт на 0,5 опорной базы. Вышесказанное является содержанием самостоятельного модуля. Смещение возможно и на величину полной опорной базы (перескок в упор, левая на ручке, правая на теле коня), что представляет собой новый самостоятельный модуль. Аналогичные действия реализуются и при перемахе из упора в упор сзади.

Еще одним примером выделения структурного модуля являются скрещения с перескоком. Рассмотрим скрещение с перескоком в одноименную сторону с направлением маха ногами (вправо). Для данного элемента характерно полное сохранение базовых действий и добавление к ним новых управляющих действий: с момента окончания отталкивания правой рукой реализуется активное усилие левой рукой (отведение), вследствие чего обеспечивается смещение ОЦМт вправо – вверх. Одновременно с этим гимнаст осуществляет заключительное отталкивание, вектор которого имеет направление вниз – влево, за счет чего обеспечивается полноценная полетная фаза до постановки левой руки на правую ручку. Далее происходит фаза опускания гимнаста с постановкой правой руки на тело коня.

Следующая группа упражнений – упражнения с изменением программы ориентации. При выполнении «швейцарского» круга (круга двумя ногами с поворотом вокруг вертикальной оси на 180° из упора в упор), который также содержит один структурный модуль, начальные импульсы вращения задаются в виде пары сил (усилиями правой рукой назад, левой вперед), а корректирующим усилием является супинация правой рукой.

Наибольший интерес для гимнастов представляет собой группа упражнений второго уровня сложности, наиболее часто используемых в комбинациях, а имен-

но: упражнения, сочетающие в себе изменение программы места и программы ориентации. В качестве примера рассмотрим чешский круг, который содержит два структурных модуля. Двигательной задачей первого модуля является выполнение управляющих действий, обеспечивающих смещение на 0,5 опорной базы вправо с одновременным поворотом вокруг вертикальной оси на 90° налево. Второй структурный модуль содержит в себе управляющие действия, обеспечивающие смещение на 0,5 опорной базы вперед и поворот на 90° налево. Аналогичные действия, осуществляющиеся из упора на ручках, обуславливают выполнение упражнения – стойки А. Рассмотренный подход также лежит в основе выполнения упражнений: стойки В, обратный стойки, выход в упор сзади на теле и ручке коня, выход плечом назад – «американка», «Мадьяр» на одной ручке и др.

Из приведенных примеров видно, что предлагаемая модульная классификация, разработанная на основе динамики взаимодействия гимнаста с опорой, характеризуется относительно небольшим количеством модулей управляющих действий, что дает возможность гимнасту представить, какие изменения необходимо привнести в базовый круг, чтобы трансформировать его в сложные упражнения и расширить их спектр.

Положительной стороной классификации является наглядность структурного сходства модулей, основанных на одинаковых количественных показателях усилий гимнастов при выполнении практически каждого упражнения в ту или иную сторону, т.н. «зеркальность» (например, при выполнении прямого и обратного перехода), что обуславливает логичность попарного овладения ими.

Таким образом, модульный подход в подготовке гимнастов на коне дает возможность, прежде всего, объективно представлять технику упражнений в целом. Кроме того, конкретизируется (что очень важно) содержание управляющих действий. И, наконец, систематизация управляющих действий на основе структурного сходства в соответствующие модули в целом повышает качество и надежность исполнения изучаемых упражнений и позволяет успешно реализовать задачи обучения.

Поступила в редакцию 27 июня 2006 г.