



Рисунок – Принципиальная схема информационного обеспечения подготовки спортсменов

Любое несоответствие в управленческом звене «воздействие-состояние» является основанием для корректирующего акта в обоих информационных потоках: их уточнении и детализации наших представлений и знаний о путях информационного обеспечения управления процессом достижения запланированных результатов в заданные сроки. В работе рассмотрены унифицированные формы для сбора и анализа информации о подготовке спортсменов в циклах различной длительности.

## СИСТЕМА КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ВЕДУЩИЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯМИ

*Руденик В.В., канд. пед. наук, доцент,*

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы,

*Позубанов Э.П., канд. пед. наук, доцент, Сотский Н.Б., канд. пед. наук, доцент,*

Белорусский государственный университет физической культуры,

Республика Беларусь

Проблема координационных способностей является в настоящее время одним из наиболее противоречивых и актуальных направлений теории физического воспитания [1, 2]. Ретроспективный анализ литературных данных [1–5] позволяет говорить, что сегодня в педагогике физического воспитания сформировались два концептуальных подхода в исследовании координации и координационных способностей. Выделение относительно самостоятельных методологических подходов обусловлено двумя позициями, с которых исследователи рассматривают физическое воспитание как педагогический процесс, формулируют цели и задачи физического воспитания [2].

Первый концептуальный подход начал формироваться на начальном этапе разработки теории физического воспитания. Так как специфичность процесса физического воспитания обусловлена тем, что здесь основными средствами воздействия являются физические упражнения и их влияние направляется в первую очередь на физическое развитие, то в сфере физического воспитания широкое распространение получило понятие «физические качества», под которыми понимают определенные социально обусловленные совокупности биологических и психических свойств человека, выражающих его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность [6]. Физические качества, которые необходимо воспитать в рамках педагогического процесса, – специфическая цель физического воспитания, сформулированная на основе закона перехода количественных изменений в качественные с использованием философских категорий. Считается, что всестороннее и гармоничное воспитание физических качеств позволит человеку эффективно осуществлять двигательную деятельность. К основным физическим качествам относят силу, выносливость, быстроту, ловкость и гибкость. Сторонники первого концептуального подхода рассматривают проявление координации обобщенно, с точки зрения понимания ловкости как физического качества. В связи с фактическим отсутствием исследовательской перспективны радикальных теоретических и методических решений в процессе накопления эмпирических материалов сегодня можно говорить об идейной исчерпанности этого методологического подхода [1, 2].

Появление второго концептуального подхода, развивающегося параллельно первому на протяжении последних 25 лет, связано с трансформацией социального заказа (его специфической части). Формулируя социальный заказ, общество по той или иной причине, как правило, не указывает способа его выполнения, а делегирует эту функцию специалистам физического воспитания.

В физическом воспитании любой социальный заказ для его выполнения специфическими технологиями, в основе которых – специфическая двигательная деятельность, должен быть трансформирован в систему двигательных задач, которые необходимо научить решать воспитанников в процессе физического воспитания. Это тот же социальный заказ, но формулируется он в терминологии двигательной деятельности – специфической деятельности физического воспитания. Таким образом, суть второго концептуального подхода – анализ координации и координационных способностей с позиций комплексной характеристики имеющихся у человека возможностей оптимизировать параметры деятельности в связи с решением двигательных задач. Тем не менее и здесь среди специалистов существует немало теоретических, методологических и методических разночтений [1, 2]. На основании накопленного опыта оптимизации обучения двигательным действиям в сфере базового физического воспитания, спорта, профессионально-прикладной физической подготовки можно утверждать, что здесь задача достижения желаемой исследовательской эффективности требует, прежде всего, переосмысления некоторых традиционных методологических, теоретических и методических представлений, устоявшихся в теории физического воспитания. В частности, сегодня в теории физического воспитания целесообразно говорить о *специфических* и *актуальных координационных способностях*. В свою очередь в системе названных способностей целесообразно рассматривать *простые, сложные* и *сверхсложные координационные способности* [1, 2].

Экспериментальные данные [3, 7–9] позволяют констатировать необходимость образования связей названной классификации координационных способностей с ведущими механизмами управления движениями, благодаря которым человек способен осуществлять эффективную двигательную деятельность. Целесообразно рассматривать следующие механизмы управления движениями [1, 2]:

– *стабилизирующие механизмы*. Они обеспечивают фиксацию звеньев в сочленениях и создают опоры для активных движений при выполнении двигательных действий (так называемая статическая осанка в постоянном силовом поле при поддержании позы и равно-

весия или динамическая осанка (ее элементы) в переменном силовом поле при выполнении динамических упражнений);

– *жесткие механизмы*. Они обеспечивают реализацию главных управляющих движений при условии эффективной деятельности стабилизирующих механизмов. На этапе начального разучивания техники двигательного действия стабилизирующие и жесткие механизмы аккумулируют содержательную сторону известного понятия «основа техники физического упражнения»;

– *гибкие механизмы*. Обеспечивают реализацию корректирующих управляющих движений. Позволяют адаптировать параметры движений к условиям внешней среды (двигательной ситуации) и внутреннего состояния организма, аккумулируя содержательную сторону понятия «детали техники физического упражнения»;

– *следающие (контролирующие) механизмы*. Они обеспечивают поступление срочной информации как об изменениях во внешней обстановке (действия соперников, партнеров, взаимное расположение участников двигательной деятельности), так и о параметрах собственных двигательных действий, позволяя тем самым принимать необходимые «решения» как о способах разрешения двигательных проблем, так и о начале выполнения двигательных действий и решений о необходимости внесения поправок в их параметры или экстренного окончания двигательных действий, о выборе иных способов разрешения двигательных ситуаций.

Изложенные положения и прогностическая ценность их дальнейшей разработки на экспериментальном уровне подтверждаются результатами совокупности проведенных педагогических исследований [1, 3, 7–9].

В процессе развития координационных способностей совершенствуются не только механизмы управления движениями, но и их взаимосвязь, т. е. координация стабилизирующих, жестких, гибких и следящих механизмов в целостном двигательном действии. Известно, что при выполнении упражнений ограничение подвижности в сочленениях, являющихся элементами динамической осанки, по времени всегда происходит не позже реализации управляющих движений. В противном случае заданного перемещения тела не произойдет. В биомеханике на основании установленной связи между механизмами управления движениями предложена очередность освоения системы движений: вначале рекомендуется осваивать элементы динамической осанки (формировать стабилизирующие механизмы управления движениями и развивать двигательный потенциал, необходимый для их реализации), а затем – управляющие движения (формировать поочередно жесткие и гибкие механизмы управления движениями и развивать двигательный потенциал, необходимый для их реализации) [10]. Внедрение предложенного алгоритма освоения техники физических упражнений в педагогический процесс на этапе начального разучивания техники действия позволило положительно и значимо влиять на процесс обучения, что доказано экспериментальными исследованиями [11].

Мы провели исследование с целью определения эффективности предлагаемого алгоритма освоения техники физических упражнений на этапах углубленного разучивания, закрепления и дальнейшего совершенствования техники действия. В качестве объекта исследований была взята техника отталкивания в прыжках в длину с разбега.

В результате исследований были выработаны положения, позволяющие более эффективно осуществлять процесс совершенствования простых актуальных координационных способностей высококвалифицированных спортсменов на этапах углубленного разучивания, закрепления и дальнейшего совершенствования техники действия [9]:

– совершенствование элементов динамической осанки, главных и корректирующих управляющих движений (повышение двигательного потенциала, совершенствование стабилизирующих, жестких, гибких и следящих механизмов управления движениями) может осуществляться на любом этапе подготовки к главным стартам сезона;

– порядок введения в тренировочный процесс средств, направляемых на совершенствование системообразующих связей, должен соответствовать биомеханическим закономерностям взаимодействия элементов в системе движений: а) определяются фазы системы движений; б) совершенствуются связи между элементами динамической осанки и управляющими движениями (главными и корректирующими) первой фазы системы движений, затем – между освоенной фазой и элементами динамической осанки последующей фазы, после этого – с управляющими движениями (главными и корректирующими) второй фазы и т. д.;

– при реализации основополагающих принципов двигательной деятельности в физическом воспитании (принципов направленного сопряжения и последовательного приближения), учитывая требования, предъявляемые к параметрам специально-подготовительных упражнений (их динамическое соответствие основному соревновательному упражнению), целесообразно использовать средства спортивной тренировки, по режиму мышечного сокращения и амплитуде движения в суставах сходные с параметрами основного соревновательного упражнения, а скорость движения в сочленениях, отнесенных к управляющим движениям, целесообразно повышать до модельных характеристик в соответствии с закономерностями развития двигательного потенциала воспитываемых [2].

Таким образом, экспериментальные данные [2, 7, 9, 11–13] позволяют констатировать, что установление связей между простыми, сложными и сверхсложными координационными способностями, с одной стороны, и ведущими механизмами управления движениями, обеспечивающими реализацию элементов динамической осанки и управляющих движений, с другой – дает возможность эффективно влиять на процесс обучения решению двигательных задач в физическом воспитании.

1. О концепции координации и координационных способностей в физическом воспитании / С.Д. Бойченко [и др.] // Физическое воспитание и современные проблемы сохранения и формирования здоровья молодежи: совместное науч. изд., посвящ. 15-летию факультета физ. культуры и 10-летию кафедры спортивной медицины и лечебной физ. культуры УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы». – Минск: БГАФК, 2003. – С. 86–87.

2. Руденик, В.В. Теоретико-методические основы обучения двигательным действиям / В.В. Руденик. – Гродно: ГрГУ, 2007. – 275 с.

3. Бойченко, С. Динамика координационной функции у высококвалифицированных фехтовальщиц в различных фазах ОМЦ / С. Бойченко, Ю. Войнар, Е. Карсеко // Physical education and sport. – 2002. – Т. XLVI. – Vol. 46. – P. 98–99.

4. Городничев, Р.М. Физиологические основы координационных способностей спортсменов: учеб. пособие / Р.М. Городничев. – Великие Луки: ВФ МОГИФК, 1991. – 28 с.

5. Иссурин, В.Б. Потенциальные и актуальные двигательные способности / В.Б. Иссурин // Теория и практика физ. культуры. – 1986. – № 6. – С. 36–38.

6. Теория и методика физического воспитания: учебник для студентов факультетов физ. культуры пед. ин-тов / Б.А. Ашмарин [и др.]; под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.

7. Бойченко, С.Д. Прикладные аспекты концепции координационных способностей в физическом воспитании молодежи / С.Д. Бойченко, В.В. Леонов, И.М. Дюмин // Современные проблемы физического воспитания студенческой молодежи и формирование здорового образа жизни: материалы Респ. науч.-практ. конф. / Ин-т трудовых и соц. отношений. – Минск, 2003. – С. 32–33.

8. Бойченко, С.Д. Система двигательных задач как специфическая цель физического воспитания / С.Д. Бойченко, В.В. Руденик, Д.Ю. Куриленок // Вестник полоцкого государственного университета. Серия Е: Педагогические науки. – 2007. – № 12. – С. 70–74.

9. Руденик, В.В. Совершенствование двигательной структуры отталкивания у прыгунов в длину высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.В. Руденик; АФВиС Респ. Беларусь. – Минск, 1998. – 20 с.

10. Назаров, В.Т. Движения спортсмена / В.Т. Назаров. – Минск: Полымя, 1984. – 176 с.

11. Козлова, Н.И. Формирование двигательной структуры финального усилия в метании копья на этапе начальной спортивной подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.И. Козлова. – Минск, 1994. – 171 с.

12. Бойченко, С.Д. Особенности обучения двигательным действиям в средних учебных заведениях милиции / С.Д. Бойченко, В.В. Руденик, В.Е. Костюкович // Теория и практика физ. культуры. – 2006. – № 3. – С. 52–55.

13. Бойченко, С.Д. Сетевые методы в специальной физической подготовке студентов специальных учебных заведений милиции / С.Д. Бойченко, В.В. Руденик, Д.Ю. Куриленок // Вестник полоцкого государственного университета. Серия Е: Педагогические науки. – 2007. – № 11. – С. 85–90.