

УДК 378. 037.1

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИМИТАЦИОННЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ОБУЧЕНИИ ПЕРЕДВИЖЕНИЮ НА ЛЫЖАХ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Сак Ю.В., Городилин С.К.**

УО «Гродненский государственный университет  
имени Янки Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

Одним из наиболее важных профессионально-педагогических умений является технически правильный показ программных упражнений. Данные большинства авторов говорят о том, что при обучении детей различным способам передвижения на лыжах при проведении уроков лыжной подготовки показ имеет большее значение, чем объяснение, так как у них существенно развиты способность к подражанию, стремление к следованию живым примерам, чем к теоретическому анализу [1, с. 43].

В.Д. Евстратов данный факт объясняет тем, что в освоении навыков передвижения на лыжах важную роль играет способность занимающихся контролировать свои движения и сопоставлять качество их выполнения с предложенным образцом [1, с. 29].

Специалистами в области теории и методики физической культуры доказано, что обучение двигательным действиям занимает центральное место в физкультурном образовании, являясь специфической стороной физического воспитания, а в результате обучения формируются двигательные умения и навыки [2, с. 56].

Основные задачи обучения в лыжной подготовке – овладение техникой передвижения на лыжах по пересеченной местности, выработка умения использовать ее в различных условиях прохождения лыжных трас и приобретение специальных знаний. Обучение технике передвижения на лыжах ставит задачу: научить управлять своими движениями; регулировать прилагаемые усилия, быстроту выполнения, амплитуду, направление движения [3].

Однако, как считают специалисты, рациональное и эффективное обучение двигательным действиям (в т. ч. и в лыжной подготовке) возможно лишь при условии, если методика формирования двигательных умений и навыков строится в соответствии с основными закономерностями их образования [1].

Между тем, методологической основой формирования двигательных умений и навыков в физическом воспитании является теория переноса тренированности. Согласно представлениям, сложившимся в нейрофизиологии, теории и методике физического воспитания, следует рассматривать перенос по навыку и двигательным качествам. Последний по своей сути представляет перенос по элементам функциональных систем и функциям этих элементов. Отсюда в физическом воспитании могут формироваться значимые двигательные способности, психофизические свойства и качества личности [4, с. 104–121].

В умениях и навыках есть общее и различия. Объединяет их то, что они предусматривают освоение способов передвижения на лыжах на основе приобретенных знаний. Двигательные умения имеют большую образовательную ценность, поскольку главным в них является активное творческое мышление, направленное на анализ и синтез движений. Различия умения и навыка заключаются в способах управления движениями [5, с. 65–66].

Следует помнить, что формирование двигательных навыков происходит на основе возникновения и закрепления системы сложных условных рефлексов. И.М. Бутин акцентирует внимание на том, что, впервые встав на лыжи, человек не в состоянии правильно выполнять те или иные действия, но, основываясь на имеющемся двигательном опыте (в частности, на навыках обычной ходьбы) и знаниях, полученных из рассказов и объяснений, он может начать передвигаться. При передвижении возникают сложные системы взаимосвязанных нервных процессов, которые запечатлеваются в нервных клетках больших полушарий на основе механизма запоминания. С каждым разом благодаря двигательной памяти и приобретаемому опыту обучаемый выполняет движения все лучше и лучше. Затем, на основе многократных повторений, возникают прочные связи между отдельными нервными процессами, в результате чего постепенно создается сложная уравновешенная система и образуется динамический стереотип, что является физиологической основой двигательного навыка [6, с. 65].

Л.П. Матвеев придерживается точки зрения, что одна из центральных проблем теории и практики обучения двигательным действиям заключается в полноценном использовании эффекта положительного переноса сформированных двигательных умений и навыков на изучаемое двигательное действие, ограничивая их отрицательный перенос, превращая его по возможности в позитивный фактор. Это предполагает тщательное программирование учебного материала, соблюдение определенного порядка в сочетании и распределении упражнений во времени, оптимальное построение процесса обучения двигательным действиям [7, с. 122–123].

Несомненным в процессе обучения технике передвижения на лыжах является тот факт, что двигательные навыки, формируясь, взаимодействуют и оказывают друг на друга различные влияния: может иметь место перенос навыков, способствующий или препятствующий образованию нового навыка. Если есть сходство отдельных элементов структуры двигательных действий, то перенос помогает образованию новых умений и навыков. Его принято называть «положительный перенос» [3, 6].

Средства для формирования двигательных умений и навыков лыжника предлагается дифференцировать на основные (все способы передвижения на лыжах), общеразвивающие (подготовительные и упражнения из других видов спорта) и специальные, подразделяющиеся на специально-подготовительные и специально-подводящие. Специально-подготовительные упражнения применяются для воспитания физических качеств, а специально-подводящие – это упражнения, близкие по форме и характеру к основным упражнениям и которые создают предпосылки для овладения техникой или устранения ошибок. Специальные упражнения – избирательно воздействующие на отдельные группы мышц, участвующие в определенных движениях при передвижениях на лыжах (например, в отталкивании), а также имитационные упражнения, воспроизводящие движения лыжника при передвижении без лыж [6, с. 213].

По мнению специалистов, на явлении положительного переноса основано широкое применение в физическом воспитании имитационных упражнений. Чем больше имеется сходства между элементами и структурами ранее освоенного способа передвижения и изучаемого, тем быстрее и качественнее проходит процесс обучения новому. Например, в лыжной подготовке положительный перенос будет иметь место при изучении попеременного двухшажного хода, если предварительно занимающиеся овладели скользящим шагом. Перенос может быть отрицательным и мешать становлению нового навыка. Особенно часто наблюдается отрицательное взаимодействие навыков при обучении лыжным движениям, которые имеют сходство начальных элементов, но значительное

различие основных действий. Примером положительного переноса навыков также является включение в программу начального обучения технике передвижения на лыжах специально-подводящих упражнений «школы лыжника» для создания фундамента овладения основными элементами техники [1, с. 30–31; 6, с. 68–69].

Указывая на положительную роль переноса навыка, можно отметить, что в лыжной подготовке будущих учителей физической культуры данный подход не нашел практической реализации.

И.М. Бутин обращает внимание на необходимость учета положительного переноса двигательных навыков при подборе и применении системы подводящих упражнений, используемых при изучении и совершенствовании техники передвижения на лыжах в бесснежный период [6, с. 68].

Исследованиями ученых доказана положительная роль имитационных упражнений в формировании техники лыжника, выполняемых в бесснежный период времени года [8; 9]. Но данный эксперимент был проведен на учащих старше школьного возраста и студентках специальности «Начальное образование». Что же касается студентов специальности «Физическая культура», то с ними таких исследований до настоящего времени не проводилось. Следует отметить, что арсенал таких упражнений ограничен, поэтому их использование в образовательном процессе должно быть исключительно своевременным, учитывающим этап обучения технике передвижения на лыжах и уровень владения ею занимающимися.

Обобщая вышеизложенное, можно заключить, что этапы разучивания, закрепления и совершенствования техники передвижения на лыжах с будущими учителями физической культуры представляют собой сложную специфическую педагогическую деятельность, требующую научно обоснованной методики обучения. При этом положительное влияние на процесс обучения могут оказать имитационные упражнения, выполняемые без лыж, позволяющие детально прочувствовать разучиваемое двигательное действие, сформировать его правильную структуру с последующим положительным переносом на формирование техники передвижения на лыжах.

### ***Литература.***

1. Лыжный спорт : учебник для ин-тов и техникумов физ. культуры / Ю. А. Абрамов [и др.] ; под общ. ред. В. Д. Евстратова, Г. Б. Чукардина, Б. И. Сергеева. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 319 с.
2. Основы теории и методики физической культуры : учебник для техникумов физ. культуры / под ред. А. А. Гужаловского. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 352 с.
3. Листопад, И. В. Методика преподавания : учеб пособие / И. В. Листопад. – Изд. 2-е., стер. – Минск : БГУФК, 2012. – 504 с.
4. Спортивная физиология : учебник для ин-тов физ. культуры / под ред. Я. М. Коца. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 240 с.
5. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб пособие по специальности «Физическая культура» / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – Изд. 6-е, стер. – М. : Изд. центр «Академия», 2008. – 480 с.
6. Бутин, И. М. Лыжный спорт : учеб. пособие для студ. высш. пед. заведений / И. М. Бутин. – М. : Изд. центр «Академия», 2000. – 368 с.
7. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры : учебник для ин-тов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
8. Аввакуменков, А. А. Методика применения имитационных упражнений лыжника на уроках физической культуры в старших классах общеобразователь-

ной школы : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. А. Аввакуменков ; СПб НИИ ФК. – СПб., 2000. – 22 с.

9. Барков, В. А. Научно-методические основы лыжной подготовки будущих учителей начальных классов / В. А. Барков, Ю. В. Сак. – Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2011. – 143 с.

УДК 796.012.1

## **АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ**

**Щуко В.М.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск, Республика Беларусь

В основе адаптации организма к физическим нагрузкам лежат изменения метаболизма, происходящие во время мышечной деятельности. При выполнении физической нагрузки в организме повышается активность катаболических процессов, направленных на выделение энергии и биосинтез АТФ, при одновременном снижении процессов анаболизма, чтобы уменьшить потребление АТФ не связанное с совершением мышечной работы. Данное изменение направления метаболических процессов позволяет обеспечить энергией мышечную ткань для повышения мощности и продолжительности работы. Значительное влияние на работу мышечного аппарата оказывает нервная и гормональные системы организма. С одной стороны, работа мышц (мышечное сокращение) обеспечивается нервной системой, а с другой – гуморальная регуляция при участии гормонов (катехоламины, глюкокортикоиды, половые гормоны) обеспечивает перестройку метаболических процессов для адекватного обеспечения мышечных волокон топливом и структурными компонентами для собственной работы и формирования. При высокоинтенсивной мышечной работе основной энергетический субстрат-глюкоза при гипоксии будет окисляться до молочной кислоты, а при работе средней интенсивности при достаточном обеспечении мышечной ткани кислородом - до углекислого газа и воды. Основным источником глюкозы для мышц является гликоген, который превращается в глюкозу при действии катехоламинов (адреналина и норадреналина). Также катехоламины активизируют липолиз в жировой ткани и печени. Жирные кислоты и глицерин, как продукты гидролиза жиров, являются мощными источниками энергии для мышечной ткани. Помимо катехоламинов, на энергообеспечение мышечной ткани оказывают влияние глюкокортикоиды (кортизол, кортизон, кортикостерон), которые тормозят анаболические процессы, поскольку они требуют существенных энергозатрат, удовлетворяемых за счет окисления глюкозы. Кроме того, глюкокортикоиды способствуют накоплению глюкозы в крови, препятствуя ее использованию клетками и тканями. Также глюкокортикоиды активизируют глюконеогенез-биосинтез глюкозы из веществ неуглеводного происхождения (глицерина, аминокислот и др.) [1, 3].

Для адаптационных процессов как в непосредственно мышечной системе, так и в других органах необходимо многократное применение физических нагрузок. Принцип повторности физических нагрузок создает необходимый метаболический фон, обеспечивающий постепенность формирования биохимических и функциональных изменений.

Цель статьи – определить тренированного человека с позиции биохимии.