



### Abstract

#### MODERN ASPECTS OF INTER-RELATION OF MENTAL AND PHYSICAL EDUCATION

*I. V. Starodubtseva, Ph. D.*  
The Tyumen state university,  
Tyumen

**Key words:** *education, children, mental education, physical education.*

The article is devoted to search and analysis of interrelations in the educational process of two basic directions - mental and physical education.

**Ключевые слова:** *образование, дети, умственное воспитание, физическое воспитание.*

В последнее время учёными отмечается возрастание интереса к проблемам телесности человека, что обусловлено имеющейся неадекватностью уровня развития научного знания реальному месту и роли тела в жизнедеятельности человека [2, 4]. Однако о коренных изменениях, направленных на смену ориентиров и оптимизацию физической культуры в системе образования, говорить пока не приходится.

Характерной особенностью последних десятилетий является невероятно высокий темп социального и научно-технического развития. Стремительно нарастает количество научной информации. Увеличивается разрыв между возможностями обучения и объёмом необходимых знаний. Ведущее значение приобретают виды деятельности, связанные с ограничением двигательной активности, необходимой для нормального развития организма и поддержания оптимального состояния. Умственное развитие детей и подростков становится генеральным направлением образования, зачастую в ущерб нравственному, эстетическому, духовному и физическому воспитанию.

В этих условиях физическая культура чаще рассматривается в качестве средства, компенсирующего недостатки образовательной системы, и значительно реже ей отводится статус неотъемлемой части общечеловеческой культуры. Как отмечает И. М. Быховская, на цивилизованном уровне бытия телесность рассматривается прежде всего как необходимое звено в функциональном обеспечении той или иной деятельности, цели которой никак не связаны с самой телесностью. Она лишь призвана обеспечить адаптацию, поддержание нормального функционирования, предотвращение нарушений механизмов взаимодействия природного и социального в человеке [3].

Целью данного исследования стало выявление основных аспектов взаимосвязи умственного и физического воспитания в современном образовании. На наш взгляд, они сводятся к трём основным подходам, которые условно можно обозначить как физиологический, психологический и педагогический.

1. **Физиологический** подход основан на том, что мышечная и мозговая деятельность индивида протекает в неразрывном единстве и взаимовлиянии. Естественно-научное обоснование данного направления было заложено, в частности, работой И. М. Сеченова, указывавшего что «всё многообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению — мышечному движению» [20, с. 5].

Дальнейшая разработка физиологического подхода исследователями, изучавшими различные группы населения (М. И. Виноградов, Л. Н. Нифонтова, Ю. М. Пратусевич, М. Я. Виленский, В. М. Рейзин и др.), была обусловлена усилившимся разделением видов человеческой деятельности на умственный и физический труд и обозначившейся тенденцией к росту числа людей, занимающихся умственной работой.

При умственном труде основная нагрузка падает на центральную нервную систему, высшим отделом которой является головной мозг. Ведущим фактором утомления при этом выступает суммация нервного возбуждения, что объясняется возникновением в коре больших полушарий очагов повышенной активности, переходящих границу оптимума суммации следов возбуждения и приводящих к истощению энергии нейронов.

При развитии умственного утомления работоспособность мозга снижается, ухудшая продуктивность деятельности. Кроме того, умственная работа протекает в условиях ограниченной двигательной активности, усиливая утомление из-за напряжения отдельных групп мышц и приводя к неблагоприятным изменениям в деятельности внутренних органов и систем организма.

В настоящее время считается доказанным, что лёгкая и непродолжительная физическая деятельность не только способствует укреплению здоровья, но и повышает умственную работоспособность, в то время как тяжёлые и длительные физические нагрузки приводят к снижению продуктивности умственной деятельности.

Более поздние исследования позволили выявить различные виды влияний физических упражнений на умственную деятельность человека, в частности срочное, отсроченное и восстановительное.

- *Срочное* влияние на состояние умственной работоспособности отмечается непосредственно в процессе выполнения активных двигательных действий. Среди различных форм физического воспитания, реализующих данный эффект, наибольшую распространённость получили физкультурминутки и физкультурные паузы.

В ходе экспериментальных исследований было доказано, что для сохранения высокой умственной работоспособности необходимо периодическое чередование процессов возбуждения и торможения в нервных клетках. Этого можно достичь переменной деятельности, так как по закону индукции возбуждение, возникшее в ранее не работавших клетках, будет способствовать углублению начавшегося тормозного процесса в клетках, активно участвовавших в работе, что позволяет быстрее и полнее восстановить их функции. Кроме того, во время физкультурминутки увеличивается поток проприоцептивных импульсов от работающих мышц в мозг, что приводит к его активизации и обеспечению состояния оптимальной работоспособности [18, 19].

Исследованиями С. А. Косилова (1969, 1973), И. П. Мархасиной (1972), Л. П. Матвеева, В. Н. Голубовского (1994), Л. Н. Нифонтовой (1966, 1987), Г. И. Поляковой (1974), И. И. Путивльского (1972) и других показано, что кратковременные физкультурные паузы (5-10 мин) являются более эффективным средством восстановления по сравнению с пассивным отдыхом и поддерживают умственную работоспособность студентов и профессиональных работников на протяжении длительного времени.

Теоретически разработанные физиологические основы умственной деятельности нашли своё практическое применение в работе с детьми школьного и дошкольного возраста. В исследованиях Т. Л. Богиной (1977), А. П. Ерастовой (1989), Н. Т. Тереховой (1977) было обнаружено значительное различие детей одного и того же возраста по параметрам умственной работоспособности и соответствие показателей умственной работоспособности уровню успеваемости и активности детей на занятиях. Дети с высокой умственной работоспособностью являются хорошо успевающими и активными на занятиях, а с низкой — плохо успевающими и пассивными. Как замечают авторы, это в значительной степени обусловлено типологическими особенностями высшей нервной деятельности, состоянием здоровья, физического развития и требует индивидуально дифференцированного подхода при подборе специальных упражнений и средств профилактики умственного утомления [10, 11, 21, 25].

При этом, как указывают исследователи, двигательная разрядка наиболее эффективна при её

проведении до накопления умственного утомления и требует использования физических нагрузок средней интенсивности, которые дают ярко выраженную степень повышения работоспособности. Малые физические нагрузки не приносят желаемого результата, а большие могут вызывать отрицательный эффект [15, 21].

Проблема заключается лишь в том, что использование физкультурминутки для повышения умственной работоспособности, несмотря на доказанность их эффективности, получило распространение исключительно в обучении дошкольников и младших школьников и, как показывают наблюдения, практически не используется на других ступенях образовательной системы.

- *Отсроченное* влияние физической тренировки на умственную работоспособность объясняется лучшей скоординированностью деятельности физиологических функций организма у людей, регулярно выполняющих физические упражнения. Как известно, высокая умственная работоспособность, так же как и физическая работоспособность, возможна только при оптимально согласованной деятельности различных физиологических систем организма в их совокупности. Приток раздражений в различные отделы коры больших полушарий мозга влияет и на деятельность сердечно-сосудистой системы, так как для нормального функционирования нервных клеток необходимо бесперебойное снабжение их кислородом и питательными веществами, а также быстрое удаление продуктов обмена. Повышение деятельности нервных клеток сопровождается увеличением количества и скорости кровотока в активно функционирующем отделе, что требует более интенсивной работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, наиболее тренируемых в процессе физических нагрузок.

Исследователи подчёркивают, что правильно дозированные физические действия (преимущественно циклические упражнения на выносливость) улучшают деятельность всех систем и органов, поднимают тонус нервной системы, что выражается в повышении работоспособности. При этом людей с хорошей физической подготовленностью отличает и более высокий уровень умственной работоспособности [5–7, 19].

- *Восстановительное* влияние заключается в том, что при умственном утомлении работоспособность лучше всего восстанавливается не после пассивного отдыха, а после физических упражнений, которые, создавая зону возбуждения в одних нервных центрах коры больших полушарий, индукционно способствуют углублению тормозного процесса в зоне, утомлённой от предшествующей умственной работы. В результате происходит более быстрое восстановление энергии корковых клеток [5, 17, 18]. Кроме того, физическая нагрузка умеренной интенсивности способствует снижению повышенного после умственной деятельности тонуса мозговых сосудов, улучшая кровоснабжение мозга. В исследованиях Г. И. Поляковой было показано: чем выше уровень тонического напряжения мозговых сосудов после умственного труда, тем больше мышечная деятельность способствует его снижению [17].

**2. Психологический** подход получил наибольшее распространение в конце XX — начале XI в. и основывается на том, что умственная деятельность, проявляющаяся в таких психических процессах, как внимание, память, мышление, воображение и т. д., активизируется в процессе занятий физическими упражнениями. Выявленные в исследованиях В. А. Баландина, Н. И. Дворкиной, Г. А. Каданцевой, Т. П. Королёвой, А. П. Матвеева, Н. А. Фоминой и других взаимосвязи показателей психических процессов и проявлений двигательной сферы позволили разработать специфические средства физического воспитания для их совершенствования [1, 9, 12, 13, 16, 22].

Было доказано: включение в учебный процесс игр и упражнений для развития познавательных процессов, речи не только содействует психическому развитию детей, но и перестраивает моторику, обеспечивая быстрое, осмысленное запоминание и воспроизведение двигательных действий, умение самостоятельно принимать решение и действовать в условиях стремительно меняющейся окружающей обстановки.

**3. Педагогический** подход к вопросам взаимосвязи умственного и физического воспитания исходит из традиционного представления о том, что неотъемлемой составляющей образовательного процесса является передача конкретных знаний и умений, усвоение которых и должно обеспечить формирование умственных действий, лежащих в основе умственного развития ребёнка.

В образовательной практике данный подход чаще представлен разработками, основанными на интеграции различных видов учебной деятельности. Примером может служить объединение физкультурных занятий с освоением алфавита или изучением английского языка [8, 23], а также интегрированные занятия по эколого-валеологическому и физическому воспитанию дошкольников и младших школьников [14, 24].

Данные методики раскрывают дополнительные возможности использования традиционных форм физического воспитания, однако, на наш взгляд, насыщение физкультурных занятий специальными знаниями и необходимыми для освоения умениями требует осмотрительного использования, так как может привести к снижению двигательной активности ребёнка.

Таким образом, необходимо признать: в педагогике сложилось стереотипное отношение к физической культуре как к орудию в решении прикладных задач образования. Оно подкрепляется многолетними научными исследованиями в области физиологии, педагогики и психологии. При этом не учитывается тот факт, что сфера физической культуры содержит в себе неограниченные возможности для целостного формирования человека. Это положение не раз подчёркивалось ведущими отечественными и зарубежными учёными. Осознание и принятие этого положения в качестве основополагающего всеми участниками педагогического процесса будет способствовать организации образования подрастающего поколения на основе принципа гармоничного взаимодействия его ключевых элементов — умственного и физического воспитания. Это, в свою очередь, позволит не только разрешить основные противоречия образования, но и сохранить здоровье будущих поколений.

## Литература

1. Баландин В. А. Использование подвижных игр для развития познавательных процессов детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста: учеб. пособие / В. А. Баландин. — Краснодар, 1999. — 104 с.
2. Бальсевич В. К. Интеллектуальный вектор физической культуры человека (к проблеме развития физкультурного знания) // Теория и практика физ. культуры / В. К. Бальсевич. — 1991. — № 7. — С. 37-41.
3. Быховская И. М. «Быть телом» — «иметь тело» — «творить тело»: три уровня бытия «homo somatis» и проблемы физической культуры / И. М. Быховская // Теория и практика физ. культуры. — 1993. — № 7. — С. 2-5.
4. Быховская И. М. Аксиология телесности и здоровье: сопряжённость в культурологическом измерении / И. М. Быховская // Психология телесности между душой и телом / ред.-сост. В. П. Зинченко, Т. С. Леви. — М.: АСТ МОСКВА, 2005. — С. 53-67.
5. Виноградов М. И. Руководство по физиологии труда / М. И. Виноградов. — М., 1969. — 164 с.
6. Виленский М. Я. Физическая культура работников умственного труда / М. Я. Виленский, В. И. Ильинич. — М.: Знание, 1987. — 236 с.
7. Горбунов С. А. Роль физической культуры в совершенствовании умственной готовности к обучению и профессиональной деятельности / С. А. Горбунов, А. В. Дубровский // Теория и практика физ. культуры. — 2002. — № 12. — С. 13-15.
8. Горелов А. А. Проблемы физического воспитания детей дошкольного возраста и подходы к их решению / А. А. Горелов, Я. К. Коблев, И. М. Козлов, М. А. Правдов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2002, № 4. — С. 50-53.
9. Дворкина Н. И. Взаимосвязь силовых и психических качеств дошкольников 3-6 лет // Физическая культура и спорт: воспитание, образование, тренировка. — 2002. — № 3. — С. 18-21.
10. Ерастова А. П. Использование некоторых форм активного отдыха на занятиях, связанных с длительной статической позой детей старшего школьного возраста / А. П. Ерастова // Индивидуально дифференцированный подход в процессе физического воспитания детей дошкольного возраста: сб. науч. ст. — М.: Изд-во АПН СССР, 1989. — С. 115-125 с.
11. Ерахтина Т. А. Некоторые способы профилактики утомляемости у младших школьников / Т. А. Ерахтина // Физическая культура и спорт: воспитание, образование, тренировка. — 2000. — № 3. — С. 50-52.
12. Каданцева Г. А. Взаимосвязь познавательной и двигательной активности детей шести лет / Г. А. Каданцева // Теория и практика физ. культуры. — 1993. — № 11-12. — С. 40-41.
13. Королёва Т. П. Особенности психомоторного развития дошкольников, живущих в городской и сельской местности / Т. П. Королёва // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2002. — № 4. — С. 54-55.
14. Куприна А. Е. Туризм как средство оздоровления, формирования эколого-валеологических знаний у дошкольников / А. Е. Куприна // Проблемы и пути оптимизации здоровья и физического развития детей в дошкольных образовательных учреждениях // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. — Тюмень: Изд-во «Вектор Бук», 2003. — С. 54-58.
15. Лескова Г. П. Влияние физкультминутки на физическое состояние и умственную работоспособность детей / Г. П. Лескова, Н. А. Ноткина // Дошкольное воспитание. — 1983. — № 6. — С. 18-24.
16. Матвеев А. П. Очерки по теории и методике образования школьников в сфере физической культуры / А. П. Матвеев. — М.: ФОН, 1997. — 120 с.
17. Полякова Г. И. Влияние физических нагрузок на мозговое кровообращение на фоне выполненной умственной работы / Г. И. Полякова // Теория и практика физ. культуры. — 1974. — № 9. — С. 33-36.
18. Потапова М. М. Активный отдых в процессе умственной деятельности. — Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1968. — 78 с.
19. Рейзин В. М. Физическая культура людей умственного труда / В. М. Рейзин. — Минск: Изд-во БГУ, 1979. — 176 с.
20. Сеченов И. М. Элементы мысли / И. М. Сеченов. — СПб.: Питер, 2001. — 416 с.
21. Терехова Н. Т. Работоспособность и утомляемость детей дошкольного возраста на занятиях в детском саду / Н. Т. Терехова // Умственная и физическая работоспособность детей дошкольного возраста / под ред. Н. Т. Тереховой. — М., 1977. — С. 21-25.
22. Фомина Н. А. Интеграция двигательной и познавательной деятельности дошкольников средствами сюжетно-ролевой ритмической гимнастики / Н. А. Фомина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2004. — № 1. — С. 53-55.
23. Фросин В. Н. Русская азбука-зарядка. Ч. 2. «Буквоупражнения» / В. Н. Фросин, П. В. Фросин, В. В. Фросин и др. — СПб.: Изд-во РГПУ, 2001. — 24 с.
24. Шарманова С. Б. Интеграция физического и экологического воспитания детей дошкольного возраста / С. Б. Шарманова, Н. Ю. Мищенко, А. И. Федоров // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2003. — № 3. — С. 56-59.
25. Щербинина В. Н. Здоровье наших детей: физкультминутка на уроке в начальной школе / В. Н. Щербинина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2001. — № 3. — С. 43-44.