

УДК 37.042

Возможности целенаправленного развития компонентов психомоторных способностей студентов

Гамер Борис Ильич

Аспирант,
кафедра спортивной медицины,
Национальный университет физического воспитания и спорта Республики Молдовы,
2024, Республика Молдова, Кишинев, ул. Дога, 22;
e-mail: inbox@masaj.md

Манолаки Вячеслав Георгиевич

Доктор Honoris Causa национальных спортивных университетов Сеула,
Крайовы, Бухареста, Галац, Киева, Минска, Москвы и Алма-Аты;
Доктор Habilitatus, ректор,
Национальный университет физического воспитания и спорта Республики Молдовы,
2024, Республика Молдова, Кишинев, ул. Дога, 22;
e-mail: inbox@masaj.md

Аннотация

В статье затрагиваются сохраняющиеся по сей день вопросы, связанные с многоаспектными проблемами формирования психомоторных способностей у учащихся, которые относятся к важным психолого-педагогическим вопросам обучения, развития, психологического сопровождения образовательного процесса в учебных заведениях, сохранения и укрепления здоровья учащейся молодежи. Несмотря на проведенные на настоящий момент времени многочисленные исследования, в указанной сфере остается множество вопросов методического характера, недостаточно раскрытых и недостаточно изученных исследователями. Одним из таких вопросов является совершенствование организации формирования компонентов психомоторных способностей в системе непрерывного образования учащейся молодежи. В настоящей статье представлены результаты, полученные в ходе психолого-педагогического исследования, ориентированного на исследование возможностей формирования компонентов указанных способностей, способных повлиять на успешность сохранения и укрепления здоровья учащейся молодежи, и соответственно влияющих на степень освоения ими знаний в области будущей профессиональной деятельности. В опытно-экспериментальной части исследования автором был использован психодиагностический метод в совокупности с экспресс-тестами, основанными на комплексном когнитивно-деятельностном подходе. Подобная методика может быть использована в дальнейшем в практической деятельности педагогов учебных заведений и тренеров спортивных секций. Теоретическая значимость представленного в статье исследования заключается в разработке методик психодиагностики, позволяющих определять уровень сформированности психомоторных

способностей, внедрение которых способно положительно отразится на оптимизации спортивно-воспитательного и учебно-образовательного процесса в целом.

Для цитирования в научных исследованиях

Гамер Б.И., Манолаки В.Г. Возможности целенаправленного развития компонентов психомоторных способностей студентов // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 5А. С. 52-59.

Ключевые слова

Психомоторные способности, психомоторика, учащиеся, двигательная память, различительная чувствительность, экспресс-диагностика, целенаправленное развитие.

Введение

Проблема выявления и последующего наиболее оптимального развития индивидуального потенциала личности всегда оставалась актуальной для исследователей, представляющих различные области знаний [Кулагин, 2004, 21]. Кроме того, на сегодняшний день до сих пор ощущается недостаточность в исследованиях, раскрывающих наиболее оптимальные и достоверные методы прогнозирования способностей и выявления потенциальных возможностей человека к выполнению в будущем конкретной профессиональной деятельности. В связи со сказанным, развитие способностей учащихся в ходе учебной деятельности, включая и его психомоторные способности в рамках дифференцированного подхода, индивидуализации и интенсификации образовательного процесса, остается актуальной задачей современного образования [Косов, 2003, 88-91].

Теоретическое обоснование проблемы исследования

Общеизвестен факт введения исследуемого нами понятия «психомоторика» психофизиологом И.М. Сеченовым, хотя следует признать, что до него ряд ученых в своих научных изысканиях подвергали изучению некоторые аспекты проявления психомоторики человеком в контексте исследования особенностей [Родин, 2011].

В ходе интеркорреляционного анализа, проведенного в рамках серии исследований, посвященных изучению поведению человека во взаимосвязи с уровнем развития психомоторных способностей, Э.А. Флейшман выделил ряд немонометричных факторов, обобщающих в себе моторные действия, не отражающихся в их названии [Fleishman, 2004].

Другому ученому, К. Паулик, в процессе исследований удалось расположить факторы психомоторных способностей человека в порядке инвариантности, в результате чего получилась следующая последовательность: 1) координация; 2) прицеливание; 3) теппинг; 4) ловкость рук и пальцев; 5) скорость реакции; 6) тремор [Лазарев, 2005, 22]. А исследователем психомоторных проявлений Р.Б. Кеттел к самым первым формируемым способностям были отнесены факторы, характеризующие ловкость рук и координацию [Озеров, 2002, 27].

В исследованиях Е.П. Ильина и В.П. Умнова авторами была наглядно продемонстрирована необходимость дифференциации времени таких составляющих психомоторных способностей, как простая и сложная зрительно-моторная реакция (ЗМР). При этом учеными было отмечено, что первая из названных реакций выступает в качестве компонента второй, так как между ними

исследователям удалось установить достоверную положительную корреляцию. Одновременно со сказанным, один из компонентов сложной реакции, а именно время центральной задержки, определяемое разностью между сложной и простой ЗМР, не коррелирует со скоростью простой реакции [Ильин, 2006, 44-48].

Другими учеными, в частности Н.А. Розе-Грищенко и Л.А. Головей, в ходе многочисленных исследований, проведенных с целью изучения показателей, посредством которых можно изучать степень проявления психомоторных способностей человека, была установлена значимость таких из них, как локомоторная функция, мышечный тонус, становая сила и сила рук, автоколебания движения тела, спонтанная мышечная активность рук, статический и динамический тремор, статическое мышечное напряжение, точные движения рук и ног, графические движения.

На основании результатов, полученных в ходе осуществленного факторного анализа, ими были выделены ряд взаимосвязанных между собой функциональных блоков, объединяющих в себе такие показатели, как: 1) блок силы ручной; 2) блок силы становой; 3) блок тремора; 4) блок точности движений рук и ног. При этом, согласно мнению ученых, блоки силы и тремора образуют множество перекрестных взаимосвязей в результате чего могут быть представлены в виде «энергетического блока» [Розе-Грищенко и др., 2006, 144].

С точки зрения психологии, психомоторные функции, развитие которых достигает максимального своего проявления к 23-25 годам, подвержены изменениям, например, трансформация времени реакции обусловлена увеличением порога чувствительности человека, эталонное значение которой приходится на период 20-22 летнего возраста человека [Лазарев, 2005, 89].

Методы и организация исследования

В качестве предмета настоящего исследования выступили сущностные элементы психомоторных способностей человека, в частности: первый компонент – различительная чувствительность пространства (РЧП); второй компонент – различительная чувствительность усилий (РЧУ); третий компонент – различительная чувствительность времени (РЧВ); четвертый компонент – переменные двигательной памяти: времени (ДПВ), пространства (ДПП) и усилия (ДПУ) [Озеров, 2016, 58; Озеров, 2009, 31].

В ходе настоящего исследования процесс тестирования исследуемых нами психомоторных способностей осуществлялся посредством экспресс-методик, позволяющих установить ряд показателей, в частности: 1) двигательную память усилия (ДПУ); 2) двигательную память времени (ДПВ); 3) двигательную память пространства (ДПП); 4) различительную чувствительность времени (РЧВ); 5) различительную чувствительность пространства (РЧП); 6) различительную чувствительность усилия (РЧУ) [Озеров, 2005, 34].

Исследование основных параметров двигательной памяти осуществлялось посредством методики восприятия и воспроизведения по памяти двигательных действий. В ходе измерений нами были использованы секундомер, курвиметр и динамометр. Участнику эксперимента предлагалось запомнить эталонную величину, а в последующем два раза без зрительного контроля в точности воспроизвести ее.

С целью установления значения ДПП, участник опытно-экспериментальной части исследования должен был воспроизвести заданную пространственную переменную, выполняя

двигательное действие руки с курвиметром до команды (около 10 см), а несколько позже – в точности воспроизвести его по памяти. Для измерения ДПУ, участник эксперимента до оговоренного заранее сигнала сжимал рукоятку динамометра, после чего, ему требовалось в точности повторить достигнутую им величину усилий посредством мышечных ощущений.

Измерение ДПВ происходило посредством электронного секундомера. Участник эксперимента должен был в соответствии с командами воспроизвести в точности временной интервал (10 с). Все фиксируемые в ходе эксперимента отклонения от эталонной временной величины (баллы) свидетельствовали об уровне развития исследуемого психомоторного качества [Озеров, 2002, 125].

Для установления значений таких параметров, как РЧУ, РЧП, РЧВ, участнику эксперимента предлагалось без зрительного контроля выстроить максимально возможное для него число увеличивающихся силовых ступеней начиная от 0 до 10 кг, ряд приращений амплитуды от 0 до 10 см, временных интервалов от 0 до 5 с.

Целью настоящего исследования было установление реальных возможностей целенаправленного развития когнитивно-моторных компонентов психомоторных способностей учащихся в условиях образовательного процесса по дисциплине «Физическая культура» и секционных занятий по бодибилдингу и фитнесу. В качестве участников опытно-экспериментальной части исследования выступили учащиеся Национального колледжа медицины и фармации им. Раисы Пэкало (Centrul de Excelența în Medicină și Farmacie Raisa Răcalo) в возрасте 17-21 лет (юноши). Общее количество респондентов составило 40 человек (контрольная группа (КГ) 20 человек; экспериментальная группа (ЭГ) 20 человек).

Отличительной особенностью в проводимых с учащимися занятиях было участие обучаемых ЭГ в секционных занятиях по фитнесу и бодибилдингу в отличии от обучаемых КГ, которые занимались по программе дисциплины «Физическая культура».

Результаты исследования

Результаты, полученные в ходе тестирования согласно представленным нами выше методикам учащихся КГ и ЭГ представлены на рисунках 1 и 2.

Согласно данным, представленным на диаграмме 1, наиболее значимый прирост в показателях, характеризующих уровень развития психомоторных способностей у учащихся ЭГ наблюдается по уровню развития РЧП (на 21,4%), РЧВ (на 19%) и РЧУ (на 11,9%), которые статистически достоверны на уровне значимости $p=0,01$. Кроме того, статистически достоверные ($p=0,05$) изменения у учащихся ЭГ произошли в показателе ДПП (на 7,1%), ДПУ и ДПВ (на 4,8%). Однако, последние два из названных выявленные нами в ходе эксперимента сдвиги статистически не значимы. Таким образом, суммарный прирост согласно представленным показателям психомоторным способностям, у учащихся ЭГ составил 11,5% с достоверностью $p=0,01$.

Несколько иначе выглядит динамика по тем же показателям психомоторных способностей учащихся КГ. Изначально необходимо акцентировать внимание на том, что у учащихся КГ нами не было выявлено ни одного статистически достоверного изменения по показателям, характеризующих уровень развития психомоторных способностей. Так, самый максимальный по значению положительный сдвиг был выявлен нами в показателе РЧП (на 2%).

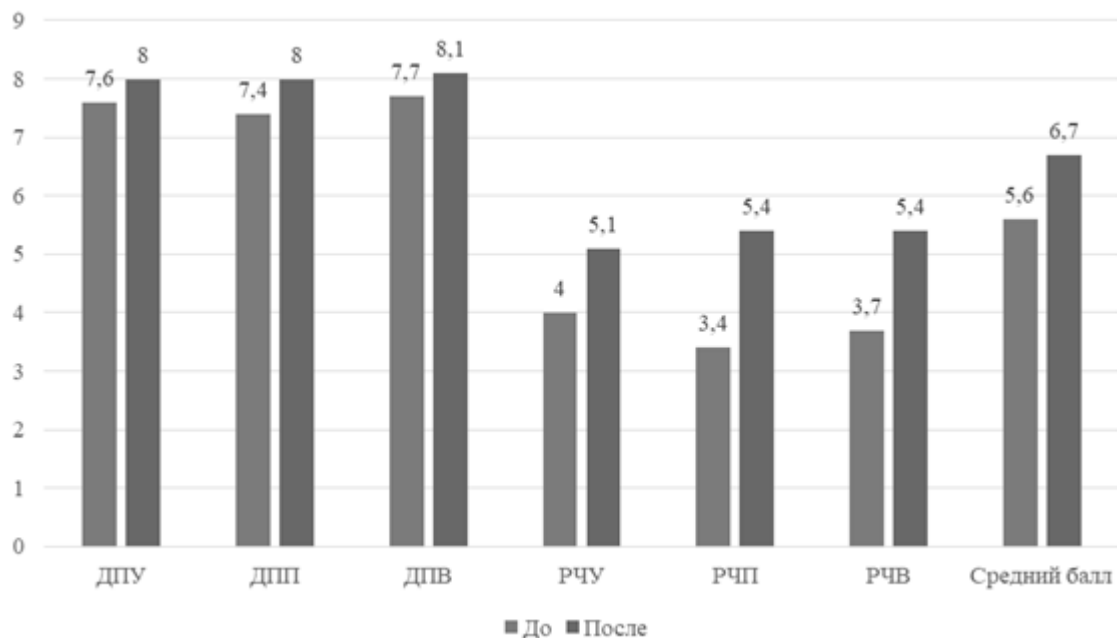


Рисунок 1 – Динамика изменений уровня развития психомоторных способностей студентов ЭГ до и после формирующего эксперимента

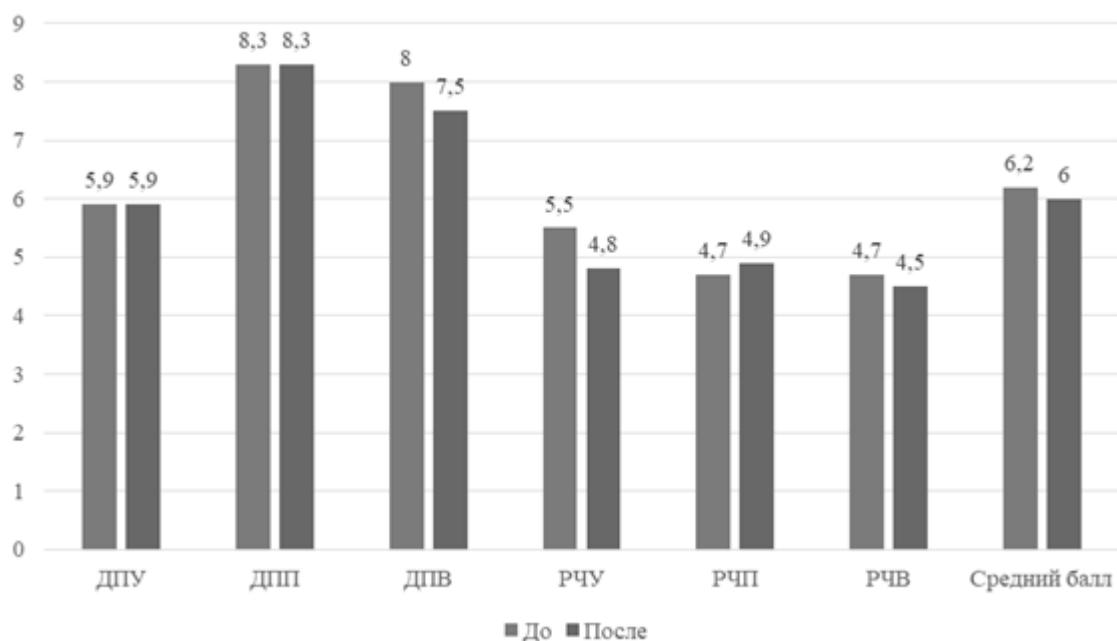


Рисунок 2 – Динамика изменений уровня развития психомоторных способностей студентов КГ до и после формирующего эксперимента

Кроме того, были установлены отрицательные сдвиги статистически не значимые в уровне развития показателей: РЧУ (снижение на 7,9%), ДПВ (снижение на 6,1%), РЧВ (снижение на 2,4%) и ДПУ (на 0,3%). Таким образом, в показателе среднего суммарного балла наблюдаемых нами в ходе опытно-экспериментальных исследований психомоторных способностей был

отмечен отрицательный сдвиг (снижение на 2,9%). Подставленные данные дают нам основание утверждать, что по большинству показателей, характеризующих уровень развития психомоторных способностей учащихся КГ выявлена отрицательная динамика, что наглядно свидетельствует о снижении уровня развития когнитивно-моторных способностей у учащихся КГ к концу учебного года.

Заключение

На основании полученных результатов исследования, можно сделать вывод о высокой степени эффективности программ секционных занятий по фитнесу и бодибилдингу о чем свидетельствует положительная динамика всех показателей уровня развития психомоторных способностей у учащихся ЭГ, выявленная нами в ходе реализации опытно-экспериментальной части исследования. Сказанное позволяет нам сделать вывод об эффективности секционных занятий по фитнесу и бодибилдингу на развитие психомоторных способностей учащихся, что положительно отражается на уровне академических достижений в ходе образовательного процесса и здоровья.

Библиография

1. Ильин Е.П. О специфичности показателей быстроты зрительно моторных реакций // Психомоторика. СПб, 2006. С. 44-48.
2. Косов Б.Б. Познавательные процессы у спортсменов. М., 2003. Т. 1. 134 с.
3. Кулагин Б.В. Основы профессиональной психодиагностики. СПб: Медицина, 2004. 216 с.
4. Лазарев П.П. Современные проблемы биофизики. М., 2005. 149 с.
5. Озеров В.П. и др. Академические способности студентов: определение, диагностика, структура. Ставрополь: Сервисшкола, 2016. 124 с.
6. Озеров В.П. Формирование психомоторных способностей у школьников. Кишинев: Лумина, 2009. 109 с.
7. Озеров В.П. Диагностика психомоторных способностей у школьников, студентов и спортсменов. Ставрополь: ИРО, 2005. 58 с.
8. Озеров В.П. Психомоторные способности человека. Дубна: Феникс+, 2002. 320 с.
9. Озеров В.П. и др. Психология дополнительного образования. Ставрополь: Сервисшкола, 2006. 156 с.
10. Родин Ю.И. Психомоторика человека в свете системной и эволюционной парадигм // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2011. № 3-1. С. 389-395.
11. Розе-Грищенко Н.А. и др. Психомоторная организация человека // Психодиагностические методы в комплексном лонгитюдном исследовании студентов. СПб, 2006. С. 131-152.
12. Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека. М.: Логос, 2006. 320 с.
13. Fleishman E.A. Dimensional analysis of psychomotor abilities // J. Exp. Psychol. 2004. Vol. 48. №4. P. 437-454.

Possibilities of targeted development of the components of the psychomotor abilities of students

Boris I. Gamer

Postgraduate,
Department of Sports Medicine,
National University of Physical Education and Sport of the Republic of Moldova,
2024, 22, Doga st., Kishinev, Republic of Moldova;
e-mail: inbox@masaj.md

Veaceslav G. Manolachi

Doctor Honoris Causa of National Sports Universities of Seoul,
Craiova, Bucharest, Galac, Kiev, Minsk, Moscow and Almaty;
Doctor Habilitatus, Rector,
National University of Physical Education and Sport of the Republic of Moldova,
2024, 22, Doga st., Kishinev, Republic of Moldova;
e-mail: inbox@masaj.md

Abstract

The article touches upon the issues related to the multifaceted problems of formation of psychomotor abilities of students, which are important psychological and pedagogical issues of education, development, psychological support of the educational process in educational institutions, preservation and strengthening of the health of students. Despite the numerous studies conducted so far in this area, there are still many methodological issues that have not been sufficiently disclosed and studied by researchers. One of these issues is to improve the organization of the formation of components of psychomotor abilities in the system of continuous education of students. This article presents the results obtained in the course of psychological and pedagogical research focused on the study of the formation of the components of these abilities that can affect the success of the preservation and promotion of health of young students, and accordingly affect the degree of development of their knowledge in the field of future professional activity. In the experimental part of the study, the author used a psych diagnostic method in conjunction with rapid tests based on a comprehensive cognitive activity approach. This technique can be used in the future in the practice of teachers of educational institutions and coaches of sports sections. The theoretical significance of the research presented in the article lies in the development of methods of psych diagnostics, allowing to determine the level of formation of psychomotor abilities, the introduction of which can positively affect the optimization of sports, educational and educational process as a whole.

For citation

Gamer B.I., Manolachi V.G. (2018) Vozmozhnosti tselenapravlennoy razvitiya komponentov psikhomotornykh sposobnostei studentov [Possibilities of targeted development of the components of the psychomotor abilities of students]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 8 (5A), pp. 52-59.

Keywords

Psychomotor ability, psychometric, pupils, motor memory, discrimination sensitivity, rapid diagnosis, targeted development.

References

1. Fleishman E.A. (2004) Dimensional analysis of psychomotor abilities. *J. Exp. Psychol.*, 48, 4, pp. 437-454.
2. Il'in E.P. (2006) O spetsifichnosti pokazatelei bystrykh zritel'no motornykh reaktsii [On the specificity of speed indicators visually motor reactions]. In: *Psikhomotorika* [Psychomotor functions]. St. Petersburg.
3. Kosov B.B. (2003) *Poznavatel'nye protsessy u sportsmenov* [Cognitive processes in athletes]. Moscow. Vol. 1.
4. Kulagin B.V. (2004) *Osnovy professional'noi psikhodiagnostiki* [Fundamentals of professional psychodiagnosics]. St. Petersburg: Meditsina Publ.

-
5. Lazarev P.P. (2005) *Sovremennye problemy biofiziki* [Modern problems of biophysics]. Moscow.
 6. Ozerov V.P. et al. (2016) *Akademicheskie sposobnosti studentov: opredelenie, diagnostika, struktura* [Academic abilities of students: definition, diagnosis, structure]. Stavropol: Servisshkola Publ.
 7. Ozerov V.P. (2009) *Formirovanie psikhomotornykh sposobnostei u shkol'nikov* [Formation of psychomotor abilities in schoolchildren]. Chisinau: Lumina Publ.
 8. Ozerov V.P. (2005) *Diagnostika psikhomotornykh sposobnostei u shkol'nikov, studentov i sportsmenov* [Diagnosis of psychomotor abilities in schoolchildren, students and athletes]. Stavropol: IRO Publ.
 9. Ozerov V.P. (2002) *Psikhomotornye sposobnosti cheloveka* [Psychomotor abilities of a person]. Dubna: Feniks+ Publ.
 10. Ozerov V.P. et al. (2006) *Psikhologiya dopolnitel'nogo obrazovaniya* [Psychology of additional education]. Stavropol: Servisshkola Publ.
 11. Rodin Yu.I. (2011) Psikhomotorika cheloveka v svete sistemnoi i evolyutsionnoi paradigmy [Human psychomotor behavior in the light of the systemic and evolutionary paradigms]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Gumanitarnye nauki* [News of Tula State University. Humanitarian sciences], 3-1, pp. 389-395.
 12. Roze-Grishchenko N.A. et al. (2006) Psikhomotornaya organizatsiya cheloveka [Psychomotor organization of a person]. In: *Psikhodiagnosticheskie metody v kompleksnom longitudinalnom issledovanii studentov* [Psychodiagnostic methods in a comprehensive longitudinal study of students]. St. Petersburg
 13. Shadrikov V.D. (2006) *Psikhologiya deyatel'nosti i sposobnosti cheloveka* [Psychology of activity and human abilities]. Moscow: Logos Publ.