

Интернет-журнал «Мир науки» / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2018, №1, Том 6 / 2018, No 1, Vol 6 <https://mir-nauki.com/issue-1-2018.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/51PDMN118.pdf>

Статья поступила в редакцию 01.03.2018; опубликована 23.04.2018

Ссылка для цитирования этой статьи:

Дейкова Т.Н., Мишина Е.Г. Исследование быстроты реакции двигательного действия студентов // Интернет-журнал «Мир науки», 2018 №1, <https://mir-nauki.com/PDF/51PDMN118.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

For citation:

Deikova T.N., Mishina E.G. (2018). A study of the responsiveness of the motor actions of the students. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 1(6). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/51PDMN118.pdf> (in Russian)

УДК 378

ГРНТИ 77.03.05

Дейкова Татьяна Николаевна

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Филиал в г. Нижнем Тагиле, Россия
Кандидат химических наук, доцент
E-mail: tfetis@mail.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=718543

Мишина Екатерина Геннадьевна

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Филиал в г. Нижнем Тагиле, Россия
Кандидат биологических наук, доцент
E-mail: Ekate-mis@yandex.ru

Исследование быстроты реакции двигательного действия студентов

Аннотация. В статье представлены результаты исследования развития быстроты двигательной реакции студентов первого курса, обучающихся по направлению «Педагогическое образование» профиль «Начальное и дошкольное образование». Для оценки развития быстроты двигательной реакции применялись такие тестирующие пробы, как «Теплинг-тест» и «Бег на 100 метров».

Проведен анализ влияния подвижных игр, используемых в процессе физического воспитания испытуемых для развития быстроты двигательной реакции.

Сравнение результатов тестирования выявило высокую степень достоверности различий психомоторной реакции нервной системы организма относительно исходных и экспериментальных данных; а также положительную динамику повышения уровня развития быстроты двигательной реакции.

Ключевые слова: быстрота; двигательная реакция; развитие быстроты двигательной реакции; подвижные игры; психомоторная реакция нервной системы; физическое воспитание

Для человека быстрота реакции еще с древних времен являлась жизненно важным качеством, обеспечивающим оптимальную адаптацию в суровых условиях окружающей среды.

Современные условия жизни требуют от человека мгновенного и точного реагирования на предвидимые или неожиданные раздражители. Существует целый ряд профессий, в основе которых лежит мгновенная реакция на изменяющиеся обстоятельства. Например, к такой профессии можно отнести профессию воспитатель дошкольного образовательного учреждения. Для детей дошкольного возраста характерна физиологическая потребность в большом количестве естественных локомоций, связанных с процессом формирования разнообразных двигательных действий [1, 8, 9]. Кроме этого, среди современного поколения детей отмечается большой процент гиперактивных детей [1].

Поэтому в целях безопасного нахождения детей в дошкольном образовательном учреждении воспитатель должен быстро оценивать и адекватно реагировать на любые ситуации, возникающие в учебно-воспитательном процессе.

Выпускник направления «Педагогическое образование» профиля «Начальное и дошкольное образование» должен обладать следующими компетенциями: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9); готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6)¹.

Двигательная реакция – это процесс от момента оценки информации, толкающей к осуществлению деятельности, до старта ответного движения.

Одним из факторов, от которого зависит двигательная реакция быстроты выполнения двигательного действия является подвижность нервных процессов в двигательной зоне коры больших полушарий [4].

Таким образом, в основе даже самой простой двигательной реакции лежат нервные процессы.

Исходя из выше сказанного, целью нашего исследования является мониторинг быстроты двигательной реакции студентов, обучающихся по программе бакалавриата «Педагогическое образование», профиль «Начальное и дошкольное образование».

Методика исследования

Основная идея работы заключается в организации процесса физического воспитания студентов 1 курса с использованием методики, способствующей развитию быстроты двигательной реакции.

Исследование проводилось в три этапа: оценка уровня быстроты двигательной реакции (сентябрь 2017 г.); апробация методики развития быстроты двигательной реакции на занятиях по физической культуре (сентябрь 2017 – февраль 2018 гг.); контрольная оценка уровня быстроты двигательной реакции (февраль 2018 г.).

Для оценки быстроты двигательной реакции в работе были использованы следующие двигательные тесты:

1. эспресс-оценка подвижности нервных процессов по психомоторной реакции (теппинг-тест) [2, 5];

¹ Приказ Минобрнауки России от 09.02.2016 N 91 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.03.2016 N 41305) [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://fgosvo.ru/news/7/1805>.

2. бег на 100 м [2, 6].

В исследовании приняли участие 25 студентов (девушки) 1 курса направление «Педагогическое образование» профиль «Начальное и дошкольное образование».

Результаты исследования рассматривались в следующих направлениях:

- а) среднее значение подвижности нервных процессов по психомоторной реакции (теппинг-тест) [5];
- б) распределение испытуемых по уровням быстроты двигательной реакции.

Результаты исследования

Анализируя частоту движения рук от квадрата к квадрату, наблюдалось снижение максимального темпа, начиная со второго 5-секундного отрезка и оставалось на сниженном уровне в течение всей работы (рис. 1, табл. 1). Такая динамика максимального движения рук указывает на недостаточную функциональную устойчивость двигательной сферы у студентов, что свидетельствует о слабом типе нервной системы.

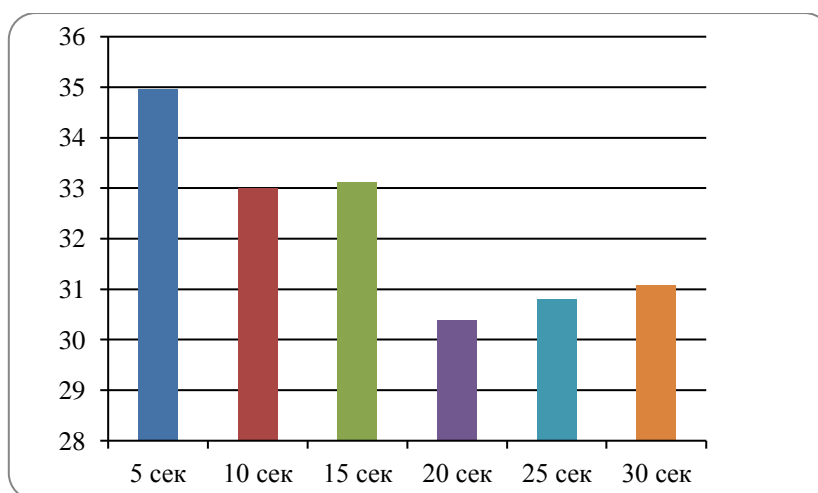


Рисунок 1. Динамика максимального темпа движения рук у студентов в сентябре 2017 г. (составлено авторами)

Таблица 1

Динамика психомоторной реакции по результатам теппинг-теста ($M \pm m$)

Этапы исследования	5 сек	10 сек	15 сек	20 сек	25 сек	30 сек	Общее количество точек
Сентябрь 2017	34,960 $\pm 1,495$	33,000 $\pm 0,810$	33,110 $\pm 1,141$	30,380 $\pm 0,810$	30,800 $\pm 0,973$	31,070 $\pm 0,973$	214,430 $\pm 4,214$
Февраль 2018	37,800 $\pm 0,833$	37,000 $\pm 0,908^{**}$	35,870 $\pm 0,985$	34,600 $\pm 0,757^{***}$	34,870 $\pm 0,757^{***}$	33,070 $\pm 1,121$	222,460 $\pm 2,727$

Примечание: достоверность различий рассчитывалась относительно сентября 2017 года и февраля 2018: ** – $p < 0,01$; *** – $P < 0,001$. составлено авторами

В ходе оценки быстроты реакции с помощью теста «Бег на 100 м» были получены следующие результаты: низкий уровень развития быстроты реакции был зарегистрирован у большинства испытуемых (92 %), уровень ниже среднего был отмечен у 8 % девушек. Среднего, выше среднего и высокого уровня развития быстроты реакции выявлено не было (рис. 2).

Полученные данные теста «Бег на 100 метров» хорошо согласуются с данными тестирования быстроты подвижности нервных процессов.

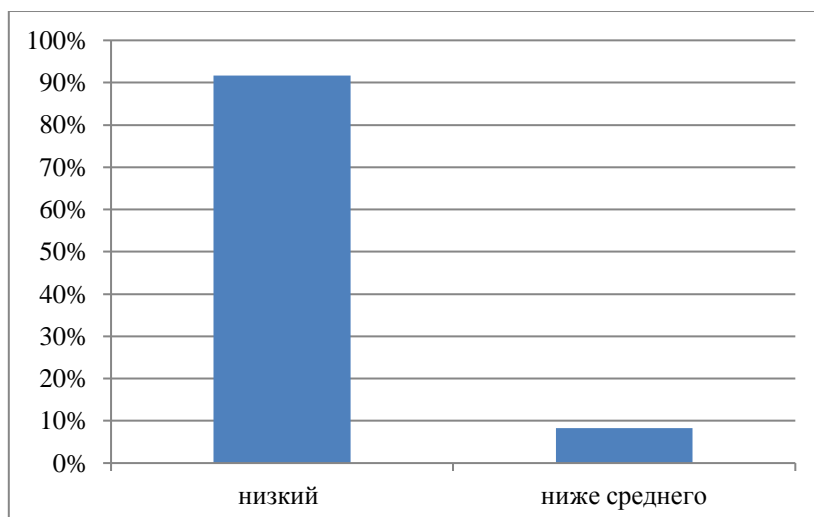


Рисунок 2. Распределение по уровням развития быстроты двигательной реакции по результатам теста «Бег на 100 м» (сентябрь 2017 г.) («составлено авторами»)

Полученные на первом этапе исследования результаты тестирования показали, что в образовательном процессе необходимо обратить внимание на развитие такого физического качества у испытуемых, как быстрота двигательной реакции.

В качестве средства развития быстроты двигательной реакции у студентов при организации процесса физического воспитания нами использовались подвижные игры.

Подвижная игра относится к тем проявлениям игровой деятельности, в которых ярко выражена роль движений. Для подвижной игры характерны активные творческие двигательные действия, мотивированные ее сюжетом.

Ярко выражаемая в подвижных играх деятельность различных анализаторов создает благоприятные возможности для тренировки функций коры головного мозга, для образования новых временных как положительных, так и отрицательных связей, увеличения подвижности нервных процессов. Это положительно сказывается на усвоении занимающимися отдельных спортивно-технических приемов и их сочетаний, создает предпосылки к успешному воспитанию быстроты, ловкости и других физических качеств [3].

Подвижные игры использовались нами в основной части занятия по прикладной физической культуре в течение сентября 2017 – февраля 2018 гг. Занятия проходили 2 раза в неделю по 2 часа.

На практических занятиях использовались подвижные игры следующего характера:

1. Игры преимущественно соревновательного характера (эстафеты).
2. Игры, сочетающие быстроту реакции и концентрацию внимания.
3. Игры, включающие циклические упражнения за короткий промежуток времени [7, 10].

По истечении первого семестра было проведено повторное тестирование быстроты двигательной реакции. Результаты оценки динамики психомоторной реакции по теппинг-тесту отображены на рисунке 3.

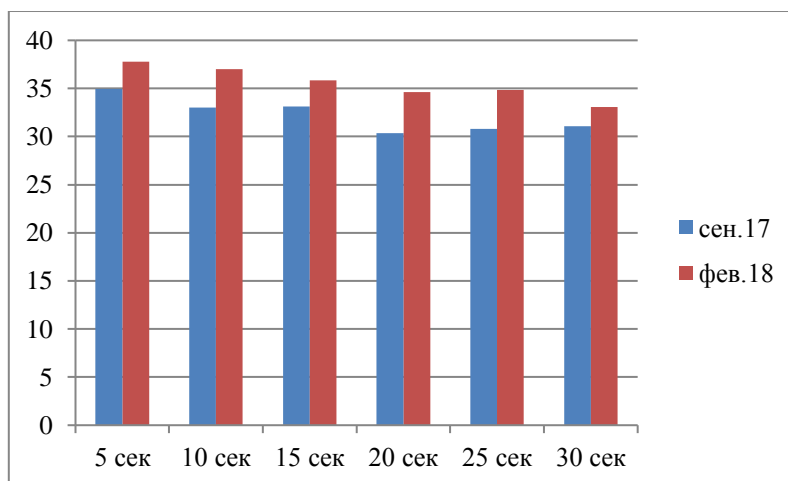


Рисунок 3. Динамика психомоторной реакции по результатам теппинг-теста (сентябрь 2017 – февраль 2018 гг.) (составлено авторами)

Из рисунка видно, что после проведения занятий по прикладной физической культуре с применением подвижных игр, максимальный темп движения рук достоверно возрастает в сравнении с результатами первоначального тестирования (табл. 1). Общее количество точек, сделанных испытуемыми за 30 секунд работы, увеличивается на 3 %. Однако, сохраняется тенденция к снижению частоты движения рук от квадрата к квадрату.

Данные оценки развития быстроты двигательной реакции показали следующее уровневое распределение испытуемых (рис. 4).

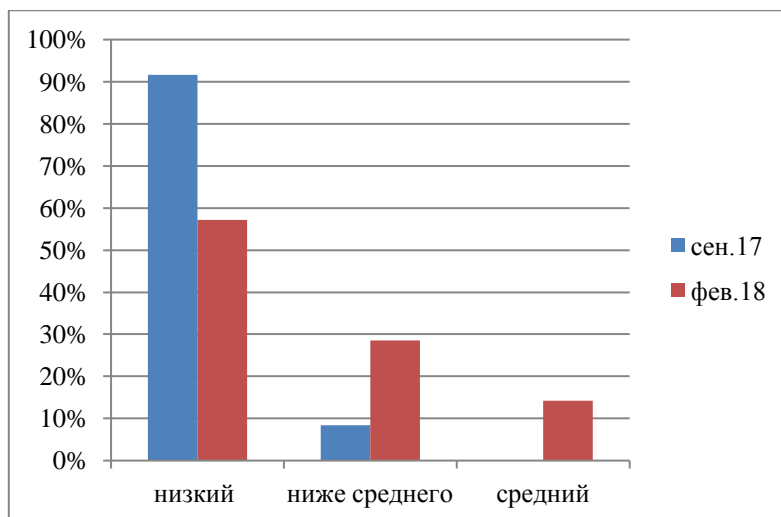


Рисунок 4. Распределение по уровням развития быстроты двигательной реакции по результатам теста «Бег на 100 м» (составлено авторами)

По данным диаграмм хорошо видно, что количество студентов с низким уровнем быстроты двигательной реакции снизилось с 92 % до 57,14 %, это привело к значительному приросту количества студентов с уровнем быстроты двигательной реакции ниже среднего с 8 % до 28,57 % (увеличение в 3,57 раза). В результате эксперимента появилась группа студентов со средним уровнем быстроты двигательной реакции, которая составила 14,28 % от общего количества испытуемых. Однако не один из испытуемых не попал в категорию, где уровень быстроты двигательной реакции соответствует выше среднего или высокому показателю. Возможно, это связано с непродолжительным (5 месяцев) применением подвижных игр в образовательном процессе на занятиях физической культурой.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование подвижных игр на занятиях физической культурой у студентов профиля «Начальное и дошкольное образование» позволяет развивать у студентов со слабым типом нервной системы быстроту двигательной реакции, необходимую в будущей профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безруких М.М. и др. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка): Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.al24.ru/wp-content/uploads/2013/08/%D0%B1%D0%B5%D0%B7_1.pdf / Безруких, В.Д. Соськин, Д.А. Фарбер. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 416 с. ISBN 5-7695-0581-8.
2. Граевская Н.Д., Долматова Т.И. Спортивная медицина. Курс лекций и практические занятия. В 2-х частях. Часть 2. Учебное пособие. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://medznate.ru/docs/index-65018.html>. М.: Советский спорт, 2004. – 360 с: ил. ISBN 5-85009-972-7.
3. Жуков М.Н. Подвижные игры [Текст]: Учеб. для студ. пед. вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 160 с.: ил. – 30000 экз., ISBN 5-7695-0669-5.
4. Земцова И.И. Спортивная физиология Учебное пособие для ВУЗов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://asmlocator.ru/viewtopic.php?t=236611>. – Изд.: Олимпийская литература, 2010 г., 219 с., ISBN: 9789668708299.
5. Ильин Е.П. Психология индивидуальных различий. СПб: Издательство: Питер, 2010, 704 с.: ил. – 2000 экз., [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ozon.ru/context/detail/id/5308469/>. – ISBN 978-5-4237-0032-4.
6. Манжелей И.В., Чернякова С.Н. Методический практикум по физической культуре: Учебно-методическое пособие для студентов 3 курса всех направлений подготовки Тюменского государственного университета. Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://tmnlib.ru/jirbis/files/upload/books/PPS/Manzheley_Cherniykova_327_327\(1\)_UMP_2016.pdf](http://tmnlib.ru/jirbis/files/upload/books/PPS/Manzheley_Cherniykova_327_327(1)_UMP_2016.pdf). Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета. 2016, 80 с.
7. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 863 с.: ил. – (Профессия – тренер). – 5000 экз. – ISBN – 5-17-012478-3 (ООО «Издательство АСТ»), ISBN – 5-271-02939-5 (ООО «Издательство Астрель»).
8. Смирнов В.М., Дубровский В.И. Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: Учеб. для студ. сред. и высш. учебных заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с.: ил. 15000 экз. – ISBN 5-305-00034-3.
9. Соськин В.Д. Проблема оценки физической работоспособности // Вестник спортивной науки, 2010 №2 (6) [Электронный ресурс] – М.: Издательство Федеральное государственное бюджетное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта" 2013. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-otsenki-fizicheskoy-rabotosposobnosti>. – Загл. с экрана. – Яз. рус, англ.
10. Уроки баскетбола: игровые упражнения и игры [Текст]: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям. – Нижневартовск: Издательство Нижневартовского гос. ун-та, 2013, – 91 с., – Библиогр.: с. 90. – 300 экз. – ISBN – 978-5-00047-084-8.

Deikova Tatiana Nikolaevna

Russian state vocational pedagogical university
Nizhniy Tagil (branch), Russia
E-mail: tfetis@mail.ru

Mishina Ekaterina Gennadevna

Russian state vocational pedagogical university
Nizhniy Tagil (branch), Russia
E-mail: Ekate-mis@yandex.ru

A study of the responsiveness of the motor actions of the students

Abstract. The article presents the results of the study of the development of the speed of motor reaction of first-year students studying in the direction of "Pedagogical education" profile "Primary and preschool education". To assess the development of the speed of motor reaction were used such testing samples as "Tapping test" and "100-meter Run".

The analysis of the influence of mobile games used in the process of physical education of subjects for the development of the speed of motor reaction.

Comparison of the test results revealed a high degree of reliability of differences in psychomotor reaction of the nervous system of the body relative to the initial and experimental data; as well as the positive dynamics of increasing the level of development of the speed of motor reaction.

Keywords: speed; motor reaction; development of speed of motor reaction; outdoor games; psychomotor reaction of the nervous system; physical education