

УДК 796.062  
ББК 88.6

DOI 10.24411/2500-0365-2019-14302

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СТУДЕНТОВ

Н. И. Фальнова, А. В. Ушаков

*Донбасская юридическая академия, Донецк, Донецкая Народная Республика*

Авторы рассматривают типологические свойства нейропсихологической стабильности с точки зрения системного подхода и исследуют функциональную взаимосвязь между типом темперамента и развитием силовой выносливости студентов Донбасской юридической академии.

Проведенные исследования показали разную степень функциональной взаимосвязи между типом темперамента и развитием силовой выносливости, положительную корреляционную зависимость влияния «экстраверсии», «интроверсии» на развитие физического качества.

Использование результатов исследований дает возможность оптимизировать профессиональный отбор студентов и совершенствовать процесс подготовки студентов к профессиональной деятельности средствами прикладной физической культуры.

**Ключевые слова:** *силовая выносливость, уровень развития, тип темперамента, взаимосвязь, системный подход.*

**Актуальность.** Типологические свойства нервной системы являются важными при профессиональном отборе на некоторые специальности. Так, абитуриенты Донбасской юридической академии в обязательном порядке проходят психологическое тестирование на стадии подачи документов в приемную комиссию. Это тестирование включает ряд вопросов и тестов, которые устанавливают разные психофизиологические характеристики, в том числе и степень нейропсихологической стабильности.

Для современного этапа изучения двигательной активности человека характерна интеграция информации из разных областей знаний. Научные исследования стали рассматривать структуру и функцию изучаемых объектов как сложных системных образований. Системный подход способствует повышению управления, что, в свою очередь? позволяет оперативно вносить коррективы в деятельность педагогической системы.

Выносливость как физическое качество играет ведущую роль в определении работоспособности человека [1; 3; 4]. Выносливость как прикладное физическое качество является одним из

интегративных показателей профессиональной работоспособности и поэтому относится к числу объективных факторов, которые в целом устанавливают продуктивность работы во многих сферах человеческой деятельности. Решая задачи наиболее эффективных путей развития и воспитания разных видов выносливости, можно добиться гармоничного и разностороннего развития двигательных способностей, что, в свою очередь, будет благоприятно влиять на физическую и умственную работоспособность студента [4].

В свою очередь, работоспособность в учебной деятельности в определенной степени зависит от свойств личности, типологической особенности нервной системы.

Как показывают некоторые исследования, у представителей разных типологических свойств нервной системы процесс физической работоспособности проходит по-разному, что в значительной степени влияет на усвоение техники упражнений и выполнением их в усложненных условиях. Учащиеся с сильным подвижным типом нервной системы проявляют наибольшую работоспособность при выполнении скоростных динамических

упражнений, а также при частой смене двигательных задач. В то же время индивиды с сильным инертным типом нервной системы лучшую работоспособность показывают при выполнении статических и медленных упражнений [6].

**Цель и задачи исследования.** Установить функциональную взаимосвязь между типологическими особенностями нервной системы и развитием силовой выносливости.

**Материалы и методы исследования.** В экспериментальном исследовании принимали участие 60 студентов 1—2-го курса Донбасской юридической академии. Испытуемые были отобраны после психодиагностического исследования, проводимого при помощи опросника Г. Ю. Айзенка [2], по 15 человек сангвинического, холерического, меланхолического и флегматического типа темперамента. Уровень развития силовой выносливости определялся с помощью комплексно-силового упражнения (КСУ). Испытуемый за 1 минуту, без перерыва, выполнял поднимание туловища из положения лежа (30 с) и сгибание, разгибание рук в упоре лежа (30 с). Подсчитывалось общее количество выполнение упражнений и выводилась оценка по 5 балльной шкале (табл. 1).

Таблица 1

#### Критерии оценки комплексно-силового упражнения

№ п/п	Количество (раз)	Балл
1	60	5
2	50	4
3	40	3
4	34	2

Результаты исследований обрабатывались методами математической статистики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализ результатов исследования показал, что средний уровень развития силовой выносливости составляет 3 балла, но имеются существенные отличия этого показателя относительно типов темперамента (табл. 2).

Таблица 2

#### Показатели развития силовой выносливости по типам темперамента

Тип темперамента	Количество, (раз)	Балл
Сангвинический	49	4
Холерический	40	3
Меланхолический	42	3
Флегматический	54	4

Анализ взаимосвязи между типом темперамента и развитием силовой выносливости показал прямую взаимосвязь у всех испытуемых. Данные представлены в табл. 3.

Таблица 3

#### Показатели взаимосвязи силовой выносливости и типа темперамента

Тип темперамента	Коэффициент корреляции $r$	Коэффициент детерминации $r^2$ , %
Сангвинический	0,463	24,8
Холерический	0,242	15,1
Меланхолический	0,511	38,4
Флегматический	0,534	60,7

Показатели положительной взаимосвязи свидетельствуют о прямом влиянии типов нервной системы студентов на развитие силовой выносливости.

Показатели влияния различаются относительно типов темперамента.

Рассматривая показатели «экстраверсии» и «интроверсии» в определении типа темперамента, утверждается, что тип поведения у людей выраженного экстравертного характера определяется внешними обстоятельствами, а интровертного — внутренними [5; 6]. У экстравертов доминирующее значение имеет энергия из внешних источников, интроверты используют энергию из внутренних источников, которая формируется наличием мотивации к выполнению физических упражнений.

Поэтому у студентов холерического типа темперамента с высоким показателем шкалы нейротизма невысокие показатели тестирования вызваны внешними сбивающими факторами, которые сопровождали выполнение упражнения. В то время, как студенты флегматического типа темперамента с низкими значениями по шкале нейротизм, показали наилучшие результаты с достаточно высокой степенью детерминации.

**Вывод.** Результаты данных исследований можно учитывать при профессиональном отборе абитуриентов, уже на стадии подачи документов в приемную комиссию, во время прохождения психологического тестирования, что позволит проводить отбор на более качественном уровне. Наши исследования показали функциональные различия между индивидуальными особенностями нервной системы и уровнем развития силовой выносливости. Интерпретация результатов исследования

способствует разработке отдельных методик развития этого физического качества относительно типов темперамента, что в высокой степени будет индивидуализировать процесс подготовки будущих специалистов средствами прикладной физической культуры.

### Список литературы

1. Аверьянова, Н. А. Развитие силовой выносливости / Н. А. Аверьянова, Е. С. Саблина // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Социально-гуманитарные и экономические науки. — Самара, 2016. — С. 134—136.
2. Айзенк, Г. Парадоксы психологии / Г. Айзенк. — М. : Эксмо, 2009. — 352 с.
3. Васильев, Н. Н. К вопросу о развитии выносливости у студентов, занимающихся на уро-

ках физической культуры в вузе / Н. Н. Васильев, И. Н. Филинберг, С. А. Ефимова, С. В. Кузеванов // Современные теории и практики обучения в вузе. — 2012. — № 15. — С. 122—128.

4. Кудинова Е. В. Проблемы развития общей выносливости у студентов вуза на занятиях физической культуры / Е. В. Кудинова, Г. В. Кудинов // Наука. Искусство. Культура. — 2016. — № 2 (10). — С. 171—175.

5. Рамендик, Д. М. Общая психология и психологический практикум : учебник / Д. М. Рамендик. — М. : Юрайт, 2016. — 303 с.

6. Ревенко, Е. М. Физическое воспитание и индивидуальные особенности возрастного развития / Е. М. Ревенко, В. А. Сальников // Образование и наука. — 2017. — Т. 19. — № 2. — С. 160—179.

Поступила в редакцию 05 марта 2019 г.

**Для цитирования:** Фалькова, Н. И. Исследование взаимосвязи индивидуальных особенностей нервной системы и развития силовой выносливости студентов / Н. И. Фалькова, А. В. Ушаков // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2019. — Т. 4, № 3. — С. 13—16.

### Сведения об авторах

**Фалькова Наталья Ивановна** — кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент, профессор кафедры физического воспитания. Донбасская юридическая академия. Донецк, Донецкая Народная Республика. [falkova\\_n@mail.ru](mailto:falkova_n@mail.ru)

**Ушаков Андрей Владимирович** — кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания. Донбасская юридическая академия. Донецк, Донецкая Народная Республика. [myrza2006@mail.ru](mailto:myrza2006@mail.ru)

## PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2019, vol. 4, no. 3, pp. 13—16.

### Research interactions of the individual peculiarities of the nervous system and the development of the power durability of students

Falkova N.I.<sup>1</sup>, Ushakov A.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Donbass Law Academy, Donetsk People's Republic, Donetsk. [falkova\\_n@mail.ru](mailto:falkova_n@mail.ru)

<sup>2</sup> Donbass Law Academy, Donetsk People's Republic, Donetsk. [myrza2006@mail.ru](mailto:myrza2006@mail.ru)

The typological properties of neuropsychological stability are considered from the point of view of the systems approach, and the functional relationship between the type of temperament and the development of strength endurance of students of the Donbass Law Academy is studied.

The topic of studying the relationship of typological features of the nervous system and the development of physical qualities in terms of a systematic approach is relevant for improving the process of professional selection and management of students' physical fitness.

The aim of the study was to analyze the functional relationship between the type of temperament and the development of strength endurance.

To determine the types of temperament, a questionnaire was used by G. Y. Ayzenk, the level of strength endurance was established using complex strength exercises.

Studies have shown a different degree of functional relationship between the type of temperament and the development

of strength endurance, the positive correlation dependence of the influence of “extraversion”, “introversion” on the development of physical quality.

The use of research results makes it possible to optimize the professional selection of students and improve the process of preparing students for professional activity by means of applied physical culture.

**Keywords:** *strength endurance, level of development, type of temperament, interrelation, systematic approach.*

### References

1. Averyanova N.A., Sablina E.S. Razvitie silovoj vynoslivosti [The development of strength endurance]. *Tradicii i innovacii v stroitel'stve i arhitekture. Social'no-gumanitarnye i ehkonomicheskie nauki* [Traditions and innovations in construction and architecture. Socio-humanitarian and economic sciences]. Samara, 2016. Pp. 134—136. (In Russ.).
2. Aizenk G. *Paradoksy psihologii* [Paradoxes of psychology]. Moscow, 2009. 352 p. (In Russ.).
3. Vasilev N.N., Filinberg I.N., Efimova S.A., Kuzevanov S.V. K voprosu o razvitii vynoslivosti u studentov, zanimayushchihsya na urokah fizicheskoy kul'tury v Vuze [On the question of the development of endurance in students engaged in physical education classes in high school]. *Sovremennye teorii i praktiki obucheniya v Vuze* [Modern theories and practices of education in high school], 2012, no. 15, pp. 122—128. (In Russ.).
4. Kudinova E.V., Kudinov G.V. Problemy razvitiya obshchej vynoslivosti u studentov vuza na zanyatiyah fizicheskoy kultury [Problems of development of general endurance among university students in physical education classes] *Nauka. Iskusstvo. Kultura*. [Science. Art. Culture.], 2016, no. 2(10), pp. 171—175. (In Russ.).
5. Ramendik D.M. *Obshchaya psihologiya i psihologicheskij praktikum* [General psychology and psychological workshop] Moscow, 2016. 303 p. (In Russ.).
6. Revenko E.M., Salnikov V.A. Fizicheskoe vospitanie i individualnye osobennosti voznostnogo razvitiya [Physical education and individual characteristics of age development]. *Obrazovanie i nauka* [Education and science], 2017, vol. 19, no. 2, pp. 160—179. (In Russ.).