

Кудрявцев М. Д., Кузьмин В. А., Копылов Ю. А.

## ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

Анализ литературы показал, что ряд психофизиологических показателей студентов высших учебных заведений не отвечает современным требованиям, что снижает уровень овладения студентами программного материала по физической культуре. Проведено исследование уровня развития основных двигательных качеств (быстроты движений, ловкости, скоростно-силовых показателей, мышечной силы, общей выносливости и гибкости), показателей педагогической характеристики (агрессивности, эмоциональной устойчивости, концентрации внимания, целеустремленности, интерес к занятиям физической культурой), физиологических показателей (жизненной емкости легких, силы мышц правой и левой кисти, времени задержки дыхания на вдохе, частоты сердечных сокращений в покое, физической работоспособности), у студентов 18-20 лет. Проведено сравнение психофизиологических показателей студентов с более низким и более высоким уровнем развития двигательных качеств. Выявлено, что уровень двигательной подготовленности коррелирует с физиологическими показателями, показателями педагогической характеристики и показателями интереса к занятиям физической культурой. Полученные данные указывают на необходимость построения учебного процесса по физическому воспитанию в соответствии с уровнем физической подготовленности студентов высших учебных заведений.

**Ключевые слова:** *двигательная подготовленность, физиологические показатели, педагогическая характеристика, интерес к занятиям физической культурой.*

Исследования показывают, что уровень психофизиологических показателей студентов высших учебных заведений по ряду критериев не отвечает современным требованиям [1; 7], что создаёт ряд объективных трудностей при изучении студентами всего программного материала [10]. В этой связи снижение физической подготовленности и уровня сформированности учебно-значимых качеств личности студентов требуют увеличения учебных часов на их формирование, что вынужденно сокращает время на освоение других разделов программы физического воспитания. Предположили, что в качестве методологической основы физического воспитания в высших учебных заведениях можно использовать психофизиологические особенности студентов высших учебных заведений с разным уровнем двигательной подготовленности.

**Цель исследования** - выявить особенности психофизиологических показателей студентов высших учебных заведений, имеющих разный уровень двигательной подготовленности.

### **Организация и методы исследования.**

Исследование проведено на базе высших учебных заведений г. Красноярска при участии 74 студентов в возрасте 18-20 лет основной и подготовительной медицинской группы. Все испытуемые выделены в две группы – с более низким (НУР) и более высоким (ВУР) уровнем развития основных двигательных качеств. Для оценки уровня развития основных двигательных качеств были использованы тестовые задания, имеющие высокую степень надежности и информативности [6]: быстроты движений - бег на дистанции 30 м с высокого старта; ловкости - «челночный» бег 3 x 10 м; скоростно-силовых показателей - прыжок в длину с места; мышечной силы - подтягивание на перекладине на количество раз; общей выносливости - бег в течение 6-ти минут; гибкости - наклон вперед из положения, сидя на полу. Показатели развития двигательных качеств студентов двух групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Уровень развития основных двигательных качеств испытуемых двух групп (М + m)

Тесты	Группы		Р
	НУР (n = 37)	ВУР (n = 37)	
Бег на 30 м с/х, с	4,3 + 0,5	4,2 + 0,6	> 0,05
Прыжок в длину с места, см	195,2 + 9,5	240,1 + 10,0	< 0,01
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	7,2 + 2,0	12,8 + 1,9	< 0,05
Челночный бег 3 x 10 м, с	8,9 + 0,4	7,4 + 0,3	< 0,01
Наклон вперед из положения сидя, см	4,4 + 1,7	12,0 + 1,2	< 0,05
Бег в течение 6-ти минут	1245,2 + 111,4	1564,4 + 109,6	< 0,05

Зафиксировано превосходство ( $p < 0,05-0,01$ ) юношей группы ВУР над своими сверстниками группы НУР по показателям: прыжок в длину с места, подтягивание на высокой перекладине, челночный бег 3 x 10 м, бег в течение 6 минут, наклон вперед. Исключение составили показатели в беге на 30 м, где различий не зафиксировано ( $p > 0,05$ ).

Для выявления уровня сформированности показателей педагогической характеристики преподавателями высшего учебного заведения оценивались по пятибалльной системе: эмоциональная устойчивость, уровень концентрации внимания и целеустремленность, и агрессивность [8], а также уровень интереса к занятиям физической культурой. Для выявления уровня интереса студентов к занятиям физической культурой, использована анкета из 15 вопросов, которые они оценивали по пятибалльной системе [9]. Анкета для оценки уровня интереса содержала следующие вопросы.

1. Я уважаю тех людей, которые занимаются физической культурой и спортом.
2. Я регулярно выполняю утреннюю гигиеническую гимнастику.
3. Я стремлюсь самостоятельно заниматься физическими упражнениями.
4. Мне важно на занятиях физической культурой развивать волю, управлять своими желаниями и эмоциями.
5. Мне важно поддерживать хорошую физическую форму, самочувствие.
6. Я положительно отношусь к занятиям физической культурой, стараюсь не пропускать занятия.

7. Мне нравится управлять своими движениями, двигаться красиво, я чувствую красоту движений.

8. Мне нравится осваивать новые упражнения, развивать свои физические качества.

9. Занятия физической культурой привлекают меня положительным эмоциональным настроением и развлечениями.

10. Я хочу развивать физические качества: ловкость, силу, выносливость, быстроту.

11. При самостоятельных занятиях физическими упражнениями, я получаю большое удовлетворение от умения управлять своим телом.

12. Занятия физической культурой и спортом мне нужны для того, чтобы в последующем использовать эти знания, умения и навыки в своей повседневной жизни.

13. Занятия физическими упражнениями ликвидирует у меня «двигательный голод».

14. Общение с друзьями влечет меня на спортивные мероприятия и спортивные праздники.

15. Активный отдых в выходные дни, прогулки, участие в соревнованиях стало моей повседневной привычкой.

Проставленные баллы суммировались, и вычислялась средняя величина для каждого испытуемого. После этого вычислялась средняя величина для студентов двух групп.

Для оценки физиологических показателей использовали результаты тестирования жизненной емкости легких (ЖЕЛ); кистевую динамометрию мышц правой и левой кисти; времени задержки дыхания на вдохе [4], а также частоту сердечных сокращений (ЧСС) в покое. Сила мышц правой и левой

кисти измерялась при помощи кистевого динамометра «ДК-90» в трех попытках, между которыми задавался интервал отдыха около 20 с. Определяли лучший результат. ЖЕЛ определяли с помощью суховоздушного спирометра «СС-34». Процедура проводилась трижды, с интервалами отдыха 30 с. Время задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) регистрировалась в положении стоя, после глубокого выдоха и около максимального вдоха. ЧСС в покое оценивалась пальпаторно, дважды, с перерывами между замерами в 60 с.

Уровень общей физической работоспособности определяли с помощью Гарвардского степ-теста. При выполнении тестовой нагрузки применялись две ступени с частотой выполнения соответственно 20 и 30 восхождений в минуту на высоту 33,3 см в течение 5 мин. Величина ступеньки регулировалась так, чтобы угол коленного сустава был прямым.

Оценку уровня сформированности социально значимых качеств у испытуемых оценивали методом анкетирования. Предлагалось оценить утверждения об особенностях их качеств [9]. Каждое утверждение оценивалось учащимися по пятибалльной шкале. Всего в анкете использовано 24 утверждения.

1. Уважительно отношусь к большинству людей и к своим одноклассникам
2. Развиваю в себе способность видеть трудности других людей, активно помогать им
3. Готов поступиться своими интересами ради коллектива
4. Помогаю сверстникам, не ожидая взамен похвалы или награды
5. Хочу, чтобы мой труд приносил пользу окружающим
6. Всегда бережно отношусь к предметам, сделанным руками человека
7. Всегда стремлюсь к достижению наилучших результатов в любой работе
8. Стремлюсь самостоятельно справляться с трудностями в работе
9. Часто изобретаю свой подход к делу, свои способы достижения поставленной цели

10. Люблю предлагать и осуществлять новые дела

11. Я - целеустремленный человек.

12. Умею долго работать с полной отдачей сил.

13. Мне совестно, если я поленился помочь родителям или товарищу

14. Недовольство собой заставляет меня бороться со своими недостатками

15. Ответственно отношусь к делам класса, переживаю за общий успех

16. Проявляю сочувствие сверстникам, которые не могут что-то сделать

17. Выполняю любую неприятную работу, если она приносит пользу людям

18. Бережно отношусь к животным, растениям, к природе.

19. Мне присуща тщательность, добросовестность, в любом деле.

20. Люблю самостоятельную, трудную работу.

21. Люблю сделать всякую работу интересной и полезной для себя и других людей.

22. Мне нравится осваивать новые виды деятельности, новые умения, новые навыки

23. Привык выделять в делах главное, не отвлекаться на менее важные задачи.

24. Умею сохранять выдержку и терпение в конфликтах с людьми

После подсчета набранных каждым испытуемым баллов определяли средний уровень сформированности социально значимых качеств: активность нравственной позиции (вопросы 1; 2; 13; 14), коллективизм (вопросы 3; 4; 15; 16), гражданственность – осознание необходимости приносить пользу окружающим (вопросы 5; 6; 17; 18), трудолюбие (вопросы 7; 8; 19; 20), творческая активность (вопросы 9; 10; 21; 22) и волевые качества (вопросы 11; 12; 23; 24).

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Выявлено, что в экспериментальной группе все исследованные показатели педагогической характеристики статистически достоверно ( $p < 0,01$ ) выше по сравнению с данными контрольной группы (таблица 2).

Таблица 2 – Педагогическая характеристика испытуемых двух групп (М + m)

Показатели	Группы		Р
	НУР (n=37)	ВУР (n=37)	
Эмоциональная устойчивость	3,4 + 0,2	4,15 + 0,3	< 0,05
Концентрация внимания	3,26 + 0,1	4,15 + 0,3	< 0,01
Целеустремленность	3,13 + 0,1	3,69 + 0,2	< 0,05
Агрессивность	4,07 + 0,1	3,66 + 0,1	< 0,01
Интерес к занятиям физической культурой	3,59 + 0,1	4,12 + 0,1	< 0,01

Показатели педагогической характеристики выявили, что различия у студентов двух групп ВУР и НУР статистически достоверно различны ( $p < 0,05-0,01$ ). Обращает на себя внимание тот факт, что показатель агрессивности существенно ( $p < 0,001$ ) вы-

ше в группе НУР по сравнению с группой ВУР.

Выявлено, что все исследованные показатели в группе ВУР статистически достоверно ( $p < 0,05-0,01$ ) лучше, по сравнению с испытуемыми того же возраста группы НУР (таблица 3).

Таблица 3 – Физиологические показатели испытуемых двух групп (М + m)

Показатели	Группы		р
	НУР (n = 37)	ВУР (n = 37)	
Сила мышц правой кисти, кг	49,5 + 0,89	53,0 + 0,83	< 0,01
Сила мышц левой кисти, кг	45,5 + 1,00	48,7 + 1,07	< 0,05
Жизненная емкость легких, л	3,2 + 0,08	3,5 + 0,07	< 0,05
Время задержки дыхания на вдохе, с	54,2 + 1,15	58,5 + 1,11	< 0,05
Частота сердечных сокращений в покое, уд/мин	71,6 + 2,24	64,8 + 2,12	< 0,05
Физическая работоспособность, отн. ед.	66,5 + 2,24	73,1 + 2,03	< 0,05

Анализ полученных данных показал, что уровень физиологических показателей студентов двух групп находится на низком уровне, что делает ещё более насущным формирование учебно-педагогического процесса по физической культуре на основе разделения занимающихся на группы НУР и ВУР.

Большинство социально значимых качеств личности (за исключением качества гражданственности, где различий между группами не выявлено) оказались статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) лучше сформированными в группе ВУР (таблица 4).

Таблица 4 – Социально значимые качества НУР и ВУР групп (М+m)

Стремления	Группы		Р
	НУР (n = 37)	ВУР (n = 37)	
Активность нравственной позиции	3,04 + 0,1	3,36 + 0,1	< 0,05
Коллективизм	3,16 + 0,1	3,47 + 0,1	< 0,05
Гражданствен-ность	3,24 + 0,1	2,51 + 0,1	> 0,05
Трудолюбие	3,30 + 0,1	3,61 + 0,1	< 0,05
Творческая активность	3,42 + 0,1	3,74 + 0,1	< 0,05
Волевые качества	3,38 + 0,1	3,69 + 0,1	< 0,05

Отсутствие различий в качестве гражданственности (осознание важности и необходимости своего учебного труда для общества) в двух исследованных группах отражает тенденцию в мировоззрении современных учащихся разного возраста [5], где этому показателю не придаётся внимания.

### Заключение

Проблема совершенствования системы физического воспитания, сохранения и укрепления здоровья студентов в период их обучения в высшем учебном заведении всегда находилась в центре внимания педагогов, физиологов и врачей. Однако в настоящее время, на этапе интенсивного реформи-

рования основ высшего образования, данная проблема существенно актуализируется и требует для своего разрешения новых научных подходов и методически обоснованных решений. Сегодняшняя обращенность специалистов к данной проблеме во многом обуславливается относительно интенсивным нарастанием ряда негативных тенденций, сопровождающих процесс обучения современных студентов высших учебных заведений. Сказанное подтверждается тем, что никогда ранее так остро не ставился вопрос об агрессивности образовательной среды, никогда ранее не опускались так низко показатели физического, психического и социального здоровья студентов, никогда ранее не фиксировались такие низкие уровни физической подготовленности студентов [3].

Анализ полученных нами данных показал, что у студентов со сниженным уровнем двигательной подготовленности (НУР) хуже сформированы физиологические и учебно-значимые показатели, а также социально-значимые качества личности. В этой ситуации все попытки ввести единообразную систему физического воспитания не увенчались успехом, при том, что возможность улучшения физического воспитания студентов на основе учета уровня двигательной подготовленности создает благоприятные условия для активного, личностного включения студентов в учебный процесс, появляется новое отношение к данному предмету, формируется новый тип и уровень общения, где целевой установкой являются способы деятельности, а не накопления фактических знаний [2].

**Вывод** исследователей, изучавших механизмы и эффекты личностно-группового компонента, показывает, что такая форма организации физического воспитания положительно влияет на учебную успеваемость занимающихся, воздействуя, прежде всего на эмоционально-мотивационные компоненты учения. У студентов появляется более содержательное отношение к процессу обучения. Наши эксперименты показали, что в мотивационном отношении группа ВУР выгодно отличается от работы в группе НУР. Ведущей целью воспитания учащейся молодежи остаётся идущий из

глубины веков идеал всесторонне развитой личности. Физкультурное воспитание студентов высших учебных заведений, под которым мы понимаем, прежде всего, привитие личной физической культуры, призвано сыграть важную роль в воспитании свободной и гуманной личности, а также в создании единого воспитательного пространства. При использовании разработанного нами подхода создается единая цепь из двух звеньев: «от деятельности – к личности» и «от личности – к деятельности». Для того чтобы реализовать оба подхода полностью, нужна системность. Только целостная система физического воспитания позволяет решить проблему подготовки физкультурно-образованных студентов на основе разделения по уровню двигательной подготовленности.

### Список литературы

1. Агаджанян, Н. А. Изучение образа жизни, состояние здоровья и успеваемости студентов при интенсификации образовательного процесса / Н. А. Агаджанян // Гигиена и санитария. – 2005. – № 3. – С. 48-52.
2. Акулова, К. Ю. Педагогические условия формирования у студентов готовности к самопознанию в процессе физического воспитания: дис. ... канд. пед. наук / К. Ю. Акулова. – Липецк, 2006. – 199 с.
3. Алексеев, Н. А. Социально-педагогический аспект формирования нравственно-волевой личности курсанта, занимающегося физической подготовкой / Н. А. Алексеев, В. П. Зайцев // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2002. – № 2. – С. 59-65.
4. Белкина, Н. В. Здоровьеформирующая технология физического воспитания студентов вуза / Н. В. Белкина // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 2. – С. 7-11.
5. Бондаревский, Е. Я. Информативность тестов, используемых для характеристики физической подготовленности человека / Е. Я. Бондаревский // Теория и практика физической культуры. – 1983. – № 1. – С. 23-26.
6. Изаак, С. И. Физическое развитие и физическая подготовленность в системе мониторинга состояния физического здоровья населения (возрастно-половые особенности

студентов) / С. И. Изаак, Т. В. Панасюк // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 11. – С. 51.

7. Кокова, Е. И. Разработка оздоровительного блока в системе физического воспитания студентов высших учебных заведений / Е. И. Кокова, Ю. А. Копылов, Н. В. Полянская // материалы Всеросс. науч.-практ. конф. «Оптимизация учебно-воспитательного и тренировочного процесса в учебных заведениях высшего профессионального образования» (22 февраля 2012 г.). – Красноярск, 2012. – С. 374-379.

8. Мотков, И. О. Практическое руководство по самоанализу личности / И. О. Мотков. – М., 1993. – 78 с.

9. Намаканов, Б. А. Здоровьесозидающие технологии при обучении студентов выс-

ших учебных заведений / Б. А. Намаканов, М. М. Расулов // Здоровьесберегающее образование. – 2011. – № 2. – С. 98-110.

10. Структура и содержание медико-социального портрета современных подростков / Г. В. Береуцин, Ю. А. Копылов, М. В. Малыгина, Н. В. Полянская // материалы Всеросс. конф. с междунар. участием «Современный подросток». – М. : Научный центр здоровья детей РАМН, 2001. – С. 90-92.

11. Тихвинский, С. Б. Детская спортивная медицина. Руководство для врачей / С. Б. Тихвинский, С. В. Хрущев – 2-е изд. перераб. и доп. – М. : Медицина, 1991. – 560 с.