

© В. М. Климов, Р. И. Айзман

DOI: [10.15293/2226-3365.1605.11](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1605.11)

УДК 612+796.0+378

УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕРВЫХ – ЧЕТВЕРТЫХ КУРСОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В ГРУППАХ РАЗНОЙ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

В. М. Климов, Р. И. Айзман (Новосибирск, Россия)

В статье представлена оценка уровня физической подготовленности юношей и девушек технического университета, самостоятельно выбравших физкультурные занятия различной спортивной направленности. Обследовано 3 188 студентов основной медицинской группы, объем физической нагрузки составлял на 1–2 курсах – 4 часа в неделю, на 3–4 курсах – 3 часа в неделю. Показаны среднегрупповые изменения в физическом развитии будущих бакалавров от первого к четвертому курсу. По полученным данным сделана оценка интегрального уровня физического развития, рассчитанная по сумме всех тестов, и проведено распределение студентов разных физкультурно-спортивных специализаций по уровню. Выявлено, что занятия физической культурой по выбору позволяют как сохранять отдельные качества физической подготовленности на том же уровне, так и улучшать их. Отмечено значительное улучшение интегрального уровня физической подготовленности и увеличение количества студентов с высоким и выше среднего уровнями физического развития среди юношей, занимающихся атлетизмом и баскетболом, и среди девушек, занимающихся аэробикой. Легкоатлеты обоих полов на всех курсах обучения выделялись выше среднего уровнем физического развития.

В заключение делаются выводы о том, что занятия по физической культуре в рамках учебных часов в условиях свободного выбора физкультурно-спортивной специализации поддерживают уровень физической подготовленности студентов в процессе обучения в университете. Улучшение показателей по физической подготовленности к окончанию бакалавриата происходит только при привлечении студентов к дополнительной самостоятельной физкультурной деятельности.

Ключевые слова: студенты, физическая культура, физическая подготовленность, физическое развитие, физкультурно-спортивная специализация.

Климов Владимир Михайлович – аспирант кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет, заведующий кафедрой физического воспитания, Новосибирский государственный технический университет.
E-mail: klvl77@yandex.ru

Айзман Роман Иделевич – доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет.
E-mail: roman.aizman@mail.ru

Введение

Уровень здоровья тесно связан с развитием и совершенствованием физической подготовленности и двигательной активностью человека. Увеличению двигательной активности в значительной мере способствуют занятия физической культурой [12]. Эффективность таких занятий, проводимых в высшем учебном заведении, отражается на уровне развития физических качеств и здоровье. Студенты с более высоким уровнем двигательной активности, физической подготовленности и работоспособности выделяются лучшими функциональными и психофизиологическими возможностями организма [12–13]. Существенным стимулом для вовлеченности студентов в занятия физической культурой является уровень формирования мотивации к двигательной активности [8].

Значимым условием повышения интереса к занятиям физической культурой является возможность выбора вида спорта или вида физической активности [6; 16], который наиболее приемлем для студента, и возможность заниматься на современной оборудованной спортивной базе.

В этой связи учебный процесс по модулю «Физическая культура и спорт» в Новосибирском государственном техническом университете (НГТУ) организован по принципу выбора студентом по желанию одного из видов двигательной активности, который предлагает кафедра физического воспитания через различные виды спортивных занятий: аэробику, атлетическую гимнастику, баскетбол, футбол, волейбол, настольный теннис, легкую атлетику, плавание и традиционные занятия общей физической подготовки (ОФП).

Основная цель работы – провести сравнительный анализ уровня физической подго-

товленности студентов технического университета на разных стадиях обучения по программе бакалавриата, самостоятельно выбравших физкультурно-спортивную специализацию.

Методика и организация исследования

Было протестировано в форме поперечного среза 3 188 студентов (1 706 – юношей и 1 482 – девушки) основной медицинской группы первого, второго, третьего и четвертого курсов Новосибирского государственного технического университета (НГТУ), занимающихся в разных группах физкультурно-спортивной специализации. Рабочая программа по дисциплине «Физическая культура» реализовывалась на учебно-тренировочных занятиях, объем нагрузок у студентов 1–2 курсов составлял 4 часа в неделю (2 раза в неделю по 2 часа), у студентов 3–4 курсов – 3 часа в неделю (3 раза по 2 часа в 2 недели). При этом, начиная с третьего курса, на отделениях «Атлетизм» и «Баскетбол» с учетом мотивации, основанной на добровольном выборе данного профиля спортивной направленности, были введены дополнительно факультативные занятия по 2 часа в неделю.

Физическую подготовленность оценивали по результатам выполнения трех основных тестов: «Бег на 1 000 м» – для оценки общей выносливости; «Прыжок в длину с места» – для определения скоростно-силовых качеств; «Подъем туловища из положения лежа на спине за 1 мин.» для девушек, «Подтягивание на перекладине» для юношей – для определения силы отдельных групп мышц [9–10; 14].

Интегральную оценку уровня физической подготовленности (УФП) проводили по

среднему значению балльной оценки всех выполненных тестов¹.

Математическую обработку полученных данных осуществляли с использованием методов статистического анализа. Различия между группами оценивали по *t*-критерию Стьюдента для независимых выборок и считали достоверными при $p < 0,05$, процентное распределение студентов по уровню физического развития определяли по критерию Фишера².

Результаты исследования и их обсуждение

Выбор студентами физкультурно-спортивной специализации на первом курсе главным образом основывался на их интересе с последующим отбором на основе их специальной подготовки, приобретенной в школьные годы. Поэтому среднегрупповые результаты физической подготовленности первокурсников оказались неравнозначными.

По уровню развития выносливости самые высокие результаты показали юноши и девушки первого курса, занимающиеся легкой атлетикой. По силовым показателям у юношей первого курса всех отделений существенных отличий не обнаружено. А среди первокурсниц в тесте силовой направленности явно выделялись девушки на отделении «Легкая атлетика». Наиболее высокие результаты в скоростно-силовых качествах как у юношей, так и у девушек первого курса были у баскетболистов и легкоатлетов (табл. 1, 2).

На втором курсе легкоатлеты – девушки и юноши показали результаты существенно выше в беге на 1000 м по сравнению с легкоатлетами первого курса. Тенденция к повышению результатов этого теста у второкурсников

по сравнению с первокурсниками выявлена также у баскетболистов (юноши и девушки) и у футболистов. По показателям скоростно-силовых качеств юноши второго курса значительно превышали первокурсников на отделениях «Атлетизм», «Баскетбол», «Футбол». В то же время девушки второго курса, занимающиеся аэробикой, показали существенно лучшие результаты теста «Прыжок в длину с места» по сравнению с первокурсниками.

Сравнивая показатели физической подготовленности студентов третьего и первого курсов, можно отметить достоверно лучшие результаты в скоростно-силовых качествах – у юношей, занимающихся баскетболом и атлетизмом; у девушек, занимающихся аэробикой и баскетболом.

Анализируя среднегрупповые данные физической подготовленности выпускников бакалавриата – четверокурсников в сравнении со студентами первого курса, мы обнаружили, что занятия физической культурой по выбору позволяют как сохранять отдельные качества физической подготовленности на том же уровне, так и улучшать их. Улучшение показателей силовой направленности наблюдалось у юношей отделений «Атлетизм», «Баскетбол» и у девушек – баскетболисток и пловчих. Однако у футболистов, в динамике обучения к четвертому курсу снижались показатели этого качества, вероятно, в связи с недостаточным вниманием к его развитию на занятиях. По скоростно-силовым качествам существенное улучшение наблюдалось у юношей, занимающихся атлетизмом и баскетболом, и у девушек направления «Аэробика».

¹ Айзман Р. И., Айзман Н. И., Лебедев А. В., Рубанович В. Б. Методика комплексной оценки физического и психического здоровья, физической подго-

товленности студентов высших и средних профессиональных учебных заведений: метод. пособ. – Новосибирск: РИФ Новосибирск, 2009. – 100 с.

² Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. – М., Практика, 1998. – 459 с.

Значительное улучшение результатов скоростно-силовых тестов девушек второго, третьего и четвертого курсов, занимающихся аэробикой, можно объяснить улучшением тех-

ники выполнения прыжка, поскольку большинство студенток первого курса отмечали, что в школе обучению правильной технике прыжка в длину с места уделялось мало внимания.

Таблица 1

Результаты физической подготовленности юношей 1–4 курсов, М ± m

Table 1

The results of physical preparedness of youths of 1-4 courses, M ± m

ОТД-Е КУРС	ПЛАВАНИЕ	АТЛЕТИЗМ	Н/ТЕННИС	БАСКЕТБОЛ	ФУТБОЛ	Л/А	ОФП
БЕГ 1000 м, сек							
1	256,6 ± 2,8	245,4 ± 2,5	266,9 ± 7,2	248,2±2,8	242,9 ± 2,5	230,4 ± 2,9	250,4 ± 2,7
2	260,5 ± 2,4	246,5 ± 2,5	267,5 ± 8,7	244,5±2,5	237,1 ± 2,7	220,5 ± 1,9*	248,8 ± 2,6
3	262,0 ± 2,4	246,8 ± 3,3	257,6 ± 5,5	243,8±3,6	240,1 ± 4,3	223,4 ± 4,4	256,6 ± 2,9
4	261,3 ± 2,4	244,9 ± 2,5	263,6 ± 9,9	241,4±3,6	245,6 ± 3,9	224,0 ± 1,9	255,5 ± 3,2
ПОДТЯГИВАНИЕ, кол-во раз							
1	10,4 ± 0,4	10,2 ± 0,6	8,9 ± 0,7	10,3±0,5	9,9 ± 0,5	10,9 ± 0,8	9,8 ± 0,7
2	10,8 ± 0,4	11,7 ± 0,5	9,0 ± 0,6	11,1±0,6	9,8 ± 0,6	11,3 ± 1,0	9,8 ± 0,4
3	11,1 ± 0,4	11,9 ± 0,7	9,1 ± 0,6	11,7±0,7	8,8 ± 0,7	10,6 ± 0,9	10,9 ± 0,5
4	11,1 ± 0,3	13,2 ± 0,5*	8,0 ± 0,7	13,1±0,8*	7,7 ± 0,9*	10,5 ± 1,2	9,2 ± 0,5
ПРЫЖОК В ДЛИНУ С МЕСТА, см							
1	225,4 ± 1,5	225,7 ± 2,0	225,0 ± 2,8	239,0±1,9	233,5 ± 1,7	241,0 ± 2,6	229,0 ± 2,1
2	227,1 ± 1,5	234,3 ± 1,6*	228,0 ± 2,4	247,5±1,7*	240,4 ± 2,6*	245,9 ± 3,0	235,8 ± 2,0
3	230,0 ± 1,4	234,7 ± 1,7*	232,0 ± 2,2	247,0±2,4*	236,2 ± 2,0	245,6 ± 2,1	229,3 ± 1,5
4	230,0 ± 1,3	238,5 ± 1,7*	232,0 ± 2,8	248,7±2,7*	236,0 ± 2,4	241,6 ± 3,6	228,9 ± 1,5
<p><i>Примечание.</i> В данной и последующих таблицах жирным шрифтом и * обозначены достоверные различия между студентами первого курса и студентами остальных курсов ($p < 0,05$)</p>							

Таблица 2

Результаты физической подготовленности девушек 1–4 курсов, М ± m

Table 2

The results of physical preparedness of girls of the 1-st-4-th courses, M ± m

ОТД-Е КУРС	ПЛАВАНИЕ	АЭРОБИКА	Н/ТЕННИС	БАСКЕТБОЛ	Л/А	ОФП
БЕГ 1000 м, сек						
1	333,3 ± 3,5	341,0 ± 2,9	330,4 ± 5,9	317,6 ± 4,0	297,0 ± 4,3	331,0 ± 3,4
2	337,5 ± 3,5	336,6 ± 2,6	327,2 ± 4,6	306,4 ± 4,1	279,9 ± 3,5*	325,3 ± 3,2
3	335,9 ± 3,4	335,8 ± 2,8	329,7 ± 6,7	308,6 ± 7,6	282,0 ± 3,6*	329,0 ± 2,5
4	336,1 ± 3,7	343,1 ± 4,5	334,0 ± 3,4	309,5 ± 2,9	278,0 ± 2,0*	333,6 ± 2,4
ПОДЪЕМ ТУЛОВИЩА ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ЛЕЖА НА СПИНЕ за 1 мин., кол-во раз						
1	34,7 ± 0,7	33,1 ± 0,5	36,8 ± 1,5	38,5 ± 1,5	41,3 ± 1,3	35,1 ± 1,1
2	35,9 ± 0,6	34,2 ± 0,4	35,3 ± 2,2	39,0 ± 1,1	42,2 ± 0,8	38,0 ± 1,2
3	36,2 ± 0,6	35,0 ± 0,5	35,4 ± 1,5	40,5 ± 1,6	46,4 ± 0,7*	38,4 ± 1,6
4	36,3 ± 0,4*	34,5 ± 0,7	35,5 ± 2,2	44,0 ± 0,8*	40,1 ± 0,9	36,5 ± 0,9

ПРЫЖОК В ДЛИНУ С МЕСТА, см						
1	162,1 ± 1,7	155,3 ± 1,5	157,1 ± 3,4	170,3 ± 2,9	175,0 ± 2,5	160,6 ± 1,7
2	164,0 ± 1,3	163,7 ± 1,0*	165,0 ± 3,9	175,0 ± 2,6	177,0 ± 2,7	164,1 ± 1,1
3	164,7 ± 1,4	160,5 ± 1,7*	163,7 ± 2,3	179,5 ± 2,8*	175,9 ± 2,0	165,0 ± 1,5
4	165,4 ± 1,1	161,6 ± 1,7*	159,0 ± 2,2	176,5 ± 2,6	173,0 ± 1,7	163,0 ± 1,2

Полученные результаты позволили рассчитать среднегрупповые интегральные оценки УФП и сравнить их с нормативными

данными³, на основании которых все студенты были распределены по следующим уровням: низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий (табл. 3).

Таблица 3

Интегральная оценка уровня физической подготовленности студентов обоего пола⁴

Table 3

The integral estimation of the level of physical preparedness of students of both sexes

уровень балл	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
Средний балл	0–1,4	1,5–1,9	2,0–2,9	3,0–3,4	≥ 3,5

Проведя интегральную оценку УФП (табл. 4, 5), мы подтвердили данные о том, что среди первокурсников лучший интегральный уровень физической подготовленности имели легкоатлеты юноши и девушки, а наиболее низкий – юноши на отделении «Настольный теннис» и девушки на отделении «Аэробика».

В динамике обучения юноши, занимающиеся легкой атлетикой, плаванием, ОФП, настольным теннисом практически не изменили свой уровень интегрального физиче-

ского развития, тогда как у студентов, занимающихся баскетболом и атлетизмом, произошло значительное улучшение интегрального уровня физической подготовленности. Это обстоятельство, вероятно, объясняется тем, что студенты данных специализаций посещали дополнительные факультативные занятия. Футболисты к четвертому курсу показали снижение интегральной оценки УФП, что может быть обусловлено значительным ухудшением силовых показателей (табл. 1).

Таблица 4

Интегральная оценка физической подготовленности юношей 1–4 курсов (в баллах), M ± m

Table 4

The integral assessment of physical preparedness of boys 1-4 grade (in points), M ± m

отд-е курс	ПЛАВАНИЕ	АТЛЕТИЗМ	Н/ТЕННИС	БАСКЕТБОЛ	ФУТБОЛ	Л/А	ОФП
1	2,4 ± 0,1	2,5 ± 0,1	1,9 ± 0,2	2,8 ± 0,1	2,8 ± 0,1	3,2 ± 0,1	2,5 ± 0,2
2	2,4 ± 0,1	2,8 ± 0,1*	2,2 ± 0,2	3,3 ± 0,1*	3,1 ± 0,2	3,4 ± 0,2	2,7 ± 0,2
3	2,5 ± 0,1	3,0 ± 0,2*	2,4 ± 0,2	3,3 ± 0,2*	2,6 ± 0,2	3,3 ± 0,2	2,6 ± 0,1
4	2,5 ± 0,1	3,2 ± 0,1*	2,3 ± 0,2	3,4 ± 0,2*	2,3 ± 0,3	3,2 ± 0,2	2,3 ± 0,1

³ Айзман Р. И., Айзман Н. И., Лебедев А. В., Рубанович В. Б. Методика комплексной оценки физиче-

ского и психического здоровья, физической подготовленности студентов высших и средних профессиональных учебных заведений. С. 23.

⁴ Там же.

Такая же направленность изменений интегральной оценки физической подготовленности наблюдалась и у девушек (табл. 5). У студенток, отдавших предпочтение плаванию, настольному теннису и занятиям ОФП, интегральная оценка УФП почти не изменялась в процессе обучения и соответствовала среднему уровню. Положительная динамика интегральной оценки УФП выявлена у представительниц баскетбола и аэробики. Эти изменения у баскетболисток, также как и у юношей,

мы связываем с посещением дополнительных занятий по физической культуре. Более высокая интегральная оценка девушек третьего и четвертого курсов, занимающихся аэробикой, объясняется, как было сказано выше, улучшением техники выполнения прыжка в длину с места. Легкоатлетки всех курсов показали уровень физической подготовленности выше среднего.

Таблица 5

Интегральная оценка физической подготовленности девушек 1–4 курсов (в баллах), $M \pm m$

Table 5

The integral assessment of physical preparedness of the 1-st-4-th courses (in points), $M \pm m$

отделение курсе	ПЛАВАНИЕ	АЭРОБИКА	Н/ТЕННИС	БАСКЕТБОЛ	Л/А	ОФП
1	2,1 ± 0,1	1,7 ± 0,1	2,0 ± 0,2	2,7 ± 0,2	3,2 ± 0,2	2,0 ± 0,1
2	2,0 ± 0,1	1,8 ± 0,1	2,1 ± 0,2	2,8 ± 0,2	3,5 ± 0,2	2,3 ± 0,2
3	2,2 ± 0,1	2,0 ± 0,1*	2,0 ± 0,2	3,1 ± 0,2	3,4 ± 0,1	2,3 ± 0,2
4	2,1 ± 0,1	2,0 ± 0,1*	1,9 ± 0,2	3,1 ± 0,2	3,2 ± 0,1	2,0 ± 0,1

Интегральные показатели еще не дают представление о том, как меняется качественное распределение студентов по уровню физического развития внутри группы. Поэтому на следующем этапе была поставлена задача – оценить внутригрупповые изменения этого показателя от первого к четвертому курсу.

Значительное увеличение количества студентов с уровнем физического развития выше среднего к окончанию бакалавриата произошло у юношей, занимающихся атлетизмом и баскетболом за счет снижения числа студентов с уровнем ниже среднего и среднего, соответственно (рис. 1, 2). У девушек на отделениях «Аэробика» и «Баскетбол» существенно уменьшилась численность студенток

с уровнем физической подготовленности ниже среднего, что привело к достоверному повышению их количества со средним и выше среднего уровнями развития. Индивидуальный анализ четверокурсников – футболистов, легкоатлетов и студенток, занимающихся ОФП, выявил отчетливое снижение количества студентов с высоким уровнем физического развития по сравнению с первокурсниками. У пловцов качественное распределение среди юношей почти не изменилось, среди девушек отмечалось достоверное уменьшение процентного соотношения студенток с высоким и выше среднего уровнями.

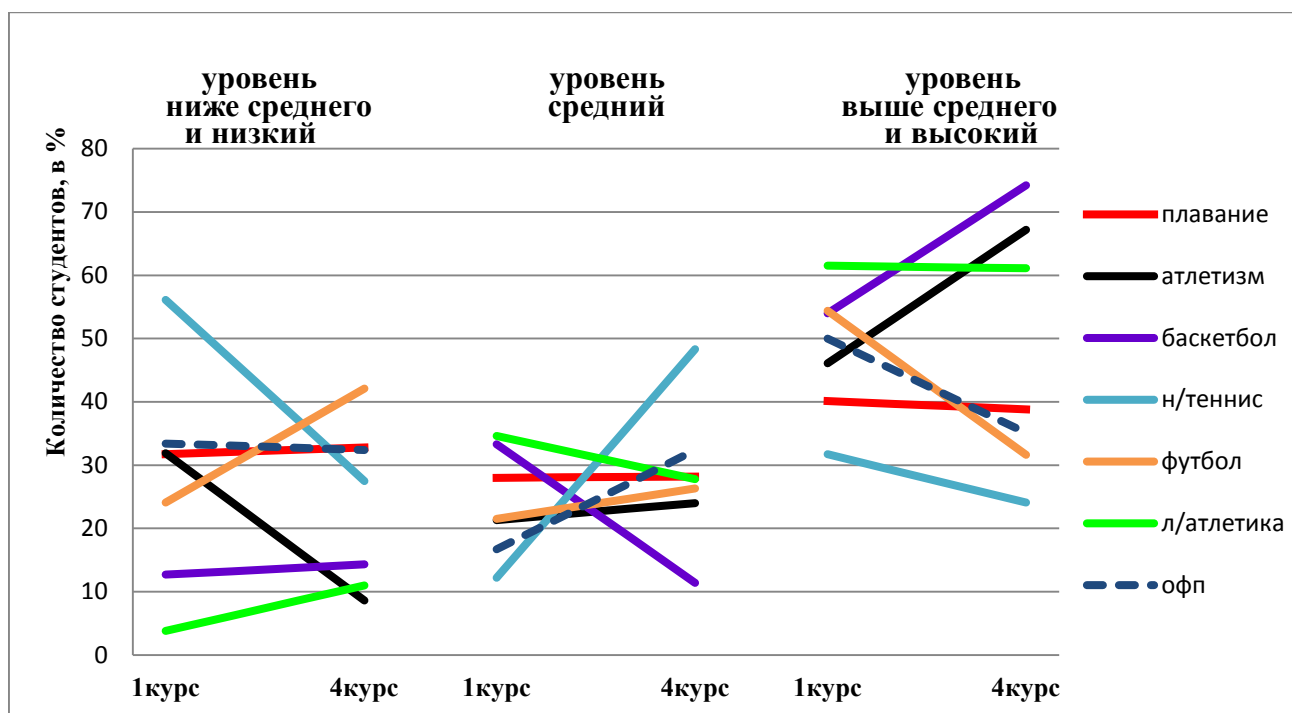


Рис. 1. Изменение процентного соотношения юношей по уровню физического развития от первого к четвертому курсу

Fig. 1. The change of the percentage distribution of boys by the level of physical development from the first to the fourth course

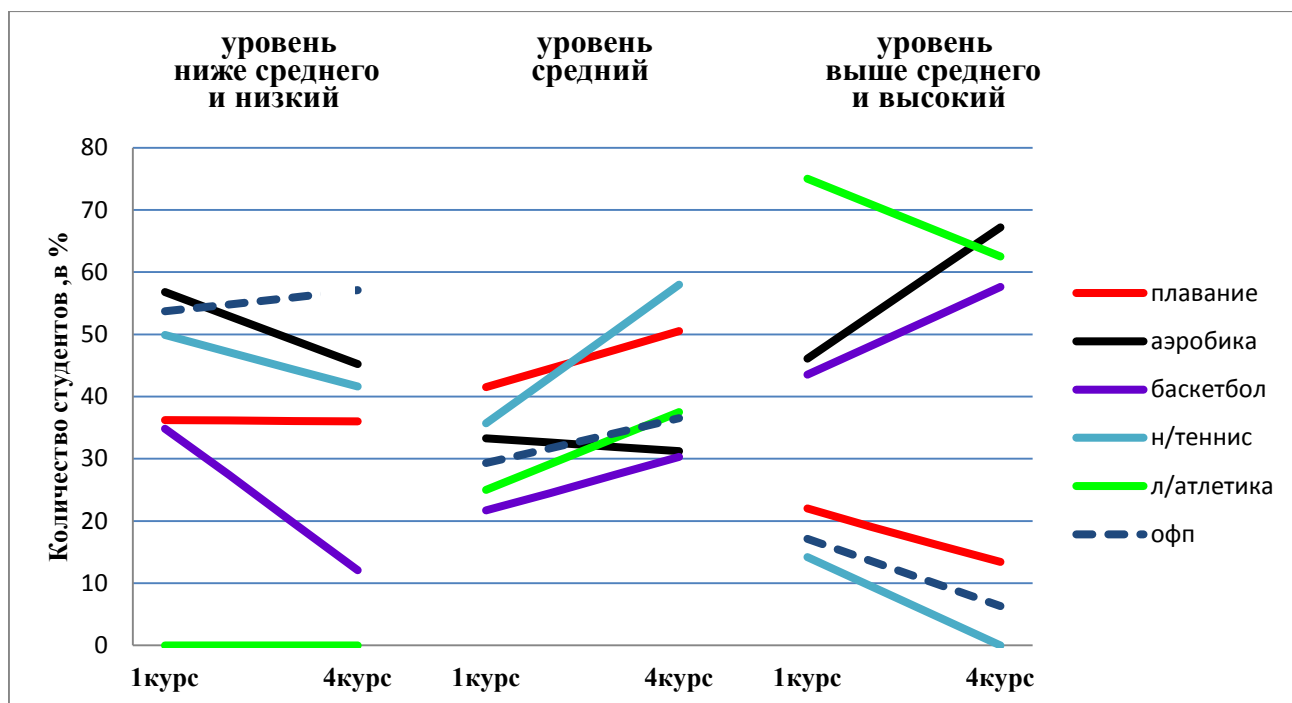


Рис. 2. Изменение процентного соотношения девушек по уровню физического развития от первого к четвертому курсу

Fig. 2. The change of the percentage distribution of girls by the level of physical development from the first to the fourth course

Анализ полученных результатов в сопоставлении с литературными данными [3; 5; 7; 17–19] показал, что в условиях обязательных занятий по физической культуре, проводимых по традиционной программе, физическая подготовленность студентов в динамике обучения в вузе снижается, тогда как в условиях свободного выбора студентами занятий происходит сохранение или улучшение уровня физического развития [11; 15], а посещение дополнительных занятий позволяет существенно улучшить количественные и качественные показатели физической подготовленности [1–2; 4].

Выводы

Студенты первокурсники имеют неодинаковую физическую подготовленность, обусловленную их предыдущим уровнем развития физических качеств. Физическое развитие

напрямую зависит от вида двигательной активности, которой студенты занимались еще в школьные годы.

Свободный выбор физкультурно-спортивной специализации позволяет студентам в рамках программы по дисциплине «Физическая культура и спорт» в условиях только учебных часов поддерживать начальный уровень физической подготовленности.

Положительные изменения в физической подготовленности к окончанию бакалавриата наблюдаются только у студентов, дополнительно занимающихся физической культурой через внеучебную деятельность.

Занятия баскетболом и атлетизмом у юношей, аэробикой и баскетболом – у девушек способствуют увеличению количества студентов с высоким и выше среднего уровнями физического развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Ara I., Moreno L. A., Leiva M. T., Gutin B., Casajús J. A.** Adiposity, physical activity, and physical fitness among children from Aragón, Spain // *Obesity (Silver Spring)*. – 2007. – Vol. 15. – № 8. – P. 1918–1924. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2007.228>
2. **Ara I., Vicente-Rodríguez G., Jimenez-Ramirez J., Dorado C., Serrano-Sanchez J. A., Calbet J. A.** Regular participation in sports is associated with enhanced physical fitness and lower fat mass in prepubertal boys // *Int J Obes Relat Metab Disord*. – 2004. – Vol. 28, № 12. – P. 1585–1593. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0802754>
3. **Danoff J. V., Raupers E. G.** Effect of a one-semester conditioning class on physiological characteristics of college students // *J Strength Cond Res*. – 2014. – Vol. 28, № 11. – P. 3115–3120. DOI: <http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000000488>
4. **Kaj M., Tékus É., Juhász I., Stomp K., Wilhelm M.** Changes in physical fitness of Hungarian college students in the last fifteen years // *Acta Biol Hung*. – 2015. – Vol. 66, № 3. – P. 270–281. DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/018.66.2015.3.3>
5. **Mitchell S. D., Eide R., Olsen C. H., Stephens M. B.** Body composition and physical fitness in a cohort of US military medical students // *J Am Board Fam Med*. – 2008. – Vol. 21, № 2. – P. 165–167. DOI: <http://dx.doi.org/10.3122/jabfm.2008.02.070194>
6. **Бурцев В. А., Бурцева Е. В., Евграфов И. Е.** Реализация личностно-ориентированного подхода в физическом воспитании студентов на основе избранного вида // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20531> (дата обращения: 09.09.2016).

7. **Жомин К. М., Рубанович В. Б., Кужугет А. А.** Оценка оздоровительной эффективности различных видов и режимов физкультурно-спортивной деятельности студенток вуза // Сибирский педагогический журнал. – 2014. – № 6. – С. 263–268.
8. **Ильин А. А., Марченко К. А., Капилевич Л. В.** Формирование у студентов мотивации к занятиям физической культурой и спортом // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 6. – С. 31–34.
9. **Королев В. Г., Бардушкин В. В.** Анализ качества нормативов оценки уровня физической подготовленности студентов – юношей и военнослужащих // Science Time. – 2015. – № 6(18). – С. 223–234.
10. **Костикова Л. Г.** Сравнительная оценка показателей физической подготовленности студентов бакалавриата и магистратуры // Омский научный вестник. – 2015. – № 2 (136). – С. 204–207.
11. **Красникова О. С., Пашенко Л. Г., Давыдова С. А.** Сравнительный анализ физической подготовленности студенток в условиях реализации свободного выбора физкультурно-спортивной специализации // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 12. – С. 37–39.
12. **Лотарев А. Н., Серегин С. А.** Динамика физической подготовленности студентов на отделении «Баскетбол» // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2014. – № 2. – С. 39–43.
13. **Мельникова О. А.** Влияние занятий физической культурой на психофизиологическое состояние студентов // Омский научный вестник. – 2015. – № 3 (139). – С. 170–172.
14. **Михайлова С. В., Сидорова Т. В., Полякова Т. А., Кузьмичев Ю. Г., Яичников И. К., Антов А. Я., Лосев А. С., Малыгин И. Е., Полуянова О. А.** Оценка физической подготовленности студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23645> (дата обращения: 08.07.2016).
15. **Пашенко А. Ю., Самоловов Н. А., Самоловова Н. В.** Особенности организации учебного процесса по физической культуре в вузе в условиях самостоятельного выбора студентами физкультурно-спортивной специализации // Мир науки. – 2016. – Т. 4, № 1. – URL: <http://mir-nauki.com/PDF/31PDMN116.pdf> (дата обращения: 09.09.2016).
16. **Решетов Д. В., Гладких А. С., Манжела М. В.** Организация занятий по физической культуре студентов-первокурсников на основе выбора видов спорта // Актуальные вопросы профессионального образования. – 2012. – Т. 9, № 11 (98). – С. 124–127.
17. **Татарова С. Ю.** Динамика уровня физической подготовленности студентов университета за период обучения в вузе // Альманах мировой науки. – 2016. – № 3–3 (6). – С. 118–120.
18. **Черенко В. А.** Количественная оценка показателей физической подготовленности студентов // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 2. – С. 69–71.
19. **Шарова Л. А., Карюк А. С., Карюк В. В.** Динамика показателей физической подготовленности студентов Астраханского государственного технического университета // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2015. – № 37. – С. 101–103.

DOI: [10.15293/2226-3365.1605.11](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1605.11)

Vladimir Michailovich Klimov, Post-graduate student, Department of Anatomy, Physiology and Safety of Life, Novosibirsk State Pedagogical University, Head of Department of Physical culture, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2941-064X>E-mail: klvl77@yandex.ru

Roman Idelevich Aizman, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of Department of Anatomy, Physiology and Safety of Life, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7776-4768>E-mail: roman.aizman@mail.ru

THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS FROM THE 1-ST TO THE 4-TH YEAR ENGAGED IN DIFFERENT SPORTS SPECIALIZATION

Abstract

The assessment of the level of physical fitness of the students of technical university who have independently chosen their sports specialization is presented in this article. Three thousands one hundred and eighty eight students of the basic medical group were examined. The volume of physical activity for the first and the second year students was 4 hours a week, for the third and the fourth - 3 hours a week. The changes of physical development of the students engaged in different sports specialization during their grad days from the first to the fourth year are shown. According to the obtained data the assessment of integrated level of physical development, calculated as the sum of results of all tests, is made and distribution of the students according to their level is carried out. We found out that students, who have independently chosen their sports specialization, manage to keep some qualities of physical fitness at the same level and often to improve them. Considerable improvement of integrated level of physical fitness and increase of number of the students with high and above average levels of physical development were discovered among the young men who were engaged in athleticism and basketball and among the girls who were engaged in aerobics. The students of both sexes of track and field athletics sports specialization stand out above an average level of physical development compare to other students during their grad days from the first to the fourth year.

It may be concluded that independently chosen sports specialization of physical education classes allows the students to support their level of physical fitness. The improvement of indicators of physical fitness, particularly of the third and the fourth year students, takes place only if they have additional independent sports activity.

Keywords

Students, physical culture, physical fitness, physical development, sports specialization.

REFERENCES

1. Ara I., Moreno L. A., Leiva M. T., Gutin B., Casajús J. A. Adiposity, physical activity, and physical fitness among children from Aragón, Spain. *Obesity (Silver Spring)*. 2007, vol. 15, no. 8, pp. 1918–1924. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2007.228>

2. Ara I., Vicente-Rodríguez G., Jimenez-Ramirez J., Dorado C., Serrano-Sanchez J. A., Calbet J. A. Regular participation in sports is associated with enhanced physical fitness and lower fat mass in prepubertal boys. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004, vol. 28, no. 12, pp. 1585–1593. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0802754>
3. Danoff J. V., Raupers E. G. Effect of a one-semester conditioning class on physiological characteristics of college students. *J Strength Cond Res*. 2014, vol. 28, no. 11, pp. 3115–3120. DOI: <http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000000488>
4. Kaj M., Tékus É., Juhász I., Stomp K., Wilhelm M. Changes in physical fitness of Hungarian college students in the last fifteen years. *Acta Biol Hung*. 2015, vol. 66, no. 3, pp. 270–281. DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/018.66.2015.3.3>
5. Mitchell S. D., Eide R., Olsen C. H., Stephens M. B. Body composition and physical fitness in a cohort of US military medical students. *J Am Board Fam Med*. 2008, vol. 21, no. 2, pp. 165–167. DOI: <http://dx.doi.org/10.3122/jabfm.2008.02.070194>
6. Burtsev V. A., Burtseva E. V., Evgrafov I. E. Realization of the personal focused approach in physical training of students on the basis of the chosen type. *Modern problems of science and education*. 2015, no. 4. Available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20531> (accessed 09.09.2016) (In Russian)
7. Zhomin K. M., Rubanovich V. B., Kuzhuget A. A. Evaluation of therapeutic effectiveness of different types and modes of sports activities of female students in university. *Siberian pedagogical magazine*. 2014, no. 6, pp. 263–268. (In Russian)
8. Ilyin A. A., Marchenko K. A., Kapilevich L. V. Formation at students of motivation to occupations by physical culture and sport. *Theory and practice of physical culture*. 2013, no. 6, pp. 31–34. (In Russian)
9. Korolev V. G., Bardushkin V. V. Analysis of the quality level of physical fitness of students evaluation standards – young men and soldiers. *Science Time*. 2015, no. 6 (18), pp. 223–234. (In Russian)
10. Kostikova L. G. Comparative assessment of indicators of physical fitness of students of a bachelor degree and magistracy. *Omsk scientific bulletin*. 2015, no. 2 (136), pp. 204–207. (In Russian)
11. Krasnikova O. S., Pashchenko L. G., Davydov S. A. The comparative analysis of physical preparedness of female students during their free choosing of sports specialization. *Theory and practice of physical culture*. 2015, no. 12, pp. 37–39. (In Russian)
12. Lotarev A. N., Seryogin S. A. Dynamics of physical fitness of students engaged in basketball. *News of the Tula state university. Physical culture. Sport*. 2014, no. 2, pp. 39–43. (In Russian)
13. Melnikova O. A. Influence of occupations by physical culture on a psychophysiological condition of students. *Omsk scientific bulletin*. 2015, no. 3 (139), pp. 170–172. (In Russian)
14. Mikhaylova S. V., Sidorova T. V., Polyakova T. A., Kuzmichev Yu. G., Yaichnikov I. K., Antov A. Ya., Losev A. S., Malygin I. E., Poluyanov O. A. Evaluation of physical fitness of students. *Modern problems of science and education*. 2015, no. 6. Available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23645> (accessed 08.07.2016) (In Russian)
15. Pashchenko A. Yu., Samolovov N. A., Samolovova N. V. Features of the educational process organization on physical culture in the institute of higher education in conditions of the self-selection of physical education and sports specialization by students. *World of science*. 2016, vol. 4, no. 1. Available at: <http://mir-nauki.com/PDF/31PDMN116.pdf> (accessed 09.09.2016) (In Russian)
16. Rechetov D. V., Gladkikh A. S., Manzhela M. V. Organization of physical training first-year students on the basis of the choice of sports. *Topical issues of vocational education*. 2012, vol. 9, no. 11 (98), pp. 124–127. (In Russian)



17. Tatarova S. Y. Dynamics of level of physical fitness of students of university for the period of study in high school. *Almanac of world science*. 2016, no. 3–3 (6), pp. 118–120. (In Russian)
18. Cherenko V. A. Quantitative assessment of indicators of physical fitness of students. *Bulletin of sports science*. 2011, no. 2, pp. 69–71. (In Russian)
19. Sharova L. A., Karyuk A. S., Karyuk V. V. Dynamics of indicators of physical fitness of students of the Astrakhan state technical university. *Problem and prospects of a development of education in Russia*. 2015, no. 37, pp. 101–103. (In Russian)