

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА У СТУДЕНТОВ 1-ГО КУРСА БГУ

Величко Е. Б., Фитисова Н. Г.

Белорусский государственный университет

v_a_v@tut.by

Аннотация: Преподаватели физического воспитания и спорта БГУ провели сравнительный анализ антропометрических показателей и индекса массы тела студентов 1-го курса БГУ. Анализ показал, что большинство студентов среднего филологического, физического, юридического и факультета международных отношений первого курса имеют средний рост, вес и индекс массы тела. Тем не менее, выявлено значительное отклонение максимальных и минимальных значений сравниваемых параметров в исследуемых группах студентов.

Abstract. Physical education instructors at Belarusian State University have conducted a comparative analysis of the anthropometry parameters and body mass index of 1st year students. The analysis has revealed that most students that study philology, physics, legal sciences and international relations have an average height, weight and body mass index. However, the study has also revealed a significant deviation of the maximum and minimum values of the compared parameters in the examined groups of students.

Введение. Под физическим развитием следует понимать комплекс морфологических и функциональных свойств организма, который определяет физическую работоспособность человека. На физическое развитие влияют наследственность, окружающая среда, условия труда и быта, питание, физическая активность и занятия спортом.

В современных условиях возрастают требования к физической подготовленности молодежи, необходимой для успешной трудовой деятельности. При этом большая роль отводится предмету «физическая культура». Физическая культура в высших учебных заведениях представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности студента и профессиональной подготовки в течение всего периода обучения. Для успешного решения вопросов физического воспитания необходим мониторинг, как средство обратной связи при оценке эффективности занятий по физической культуре в вузе. Определение уровня физической подготовленности молодежи должно опираться на научные основы тестирования параметров физического развития, двигательных качеств и работоспособности.

Целью исследования является мониторинг физического развития, физической подготовленности и физической работоспособности студентов для оценки эффективности занятий по физической культуре, что может служить разработке новых технологий повышения уровня общей и интеллектуальной работоспособности студентов во время обучения.

Методы исследования. Преподавателями кафедры физического воспитания и спорта Белорусского государственного университета проводилось изуче-

ние физического развития и физической подготовки студентов весной и осенью 2012 г на всех факультетах университета. Количество обследованных составило 1218 человек, среди которых 904 девушки и 314 юношей. Статистическая обработка полученных результатов проводилась учебной лабораторией кафедры физического воспитания и спорта с использованием программного пакета Statistica 10.0. В настоящей статье мы проводим сравнительный анализ антропометрических данных и индекса массы тела первых курсов четырех факультетов БГУ: физического, юридического, филологического и факультета международных отношений. Были проанализированы данные 571-го студента, среди которых 381 девушка и 190 юношей.

Индекс массы тела – ИМТ (англ. – *body mass index (BMI)*) – величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека к его росту и, тем самым, косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной (ожирение) по отношению к установленным нормам.

Индекс массы тела рассчитывается по формуле:

$$\text{ИМТ} = M/P^2,$$

где М – масса тела, кг, Р – рост, м.

ИМТ измеряется в $\text{кг}/\text{м}^2$, хотя обычно пишутся скалярные величины.

Показатель индекса массы тела разработан бельгийским социологом и статистиком Адольфом Кетеле (*Adolphe Quetelet*) в 1869 г.

В соответствии с рекомендациями всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) разработана следующая интерпретация показателей ИМТ (табл. 1):

Таблица 1 – Численные значения и интерпретация ИМТ

ИМТ	Соответствие между массой человека и его ростом
16 и менее	Выраженный дефицит массы
16—18	Недостаточная (дефицит) масса тела
18—25	Норма
25—30	Избыточная масса тела (предожирение)
30—35	Ожирение первой степени
35—40	Ожирение второй степени
40 и более	Ожирение третьей степени (морбидное)

Результаты и их обсуждение. Данные исследования роста студентов первых курсов 4-х факультетов, отображенных на рис. 1, показывают, что среднестатистический рост среди юношей и девушек является равным на этих факультетах с учетом имеющейся статистической погрешности. Он составляет 180 ± 2 см для юношей, и 168 ± 2 см – для девушек соответственно. Таким образом, следует отметить, что в среднем рост девушек первого курса на 14 см ниже роста юношей. При этом важным является то, что в рамках отклонений от среднестатистического роста в пределах ± 6 см находится около 73% студентов.

Однако при анализе длины тела у студентов данных четырех факультетов следует отметить и ширину диапазонов этого показателя среди юношей и девушек. Так, разница между минимальным и максимальным ростом среди юношей составила 24 см, а у девушек 25 см соответственно. При этом отклонение

роста от параметров среднестатистического значения юношей и девушек в пределах от – 6 до –12 см составляет около 7% обследуемых, более чем – 12 см составляет около 1% , от + 6 до + 12 см около 14%, а более +12 см около 5%.

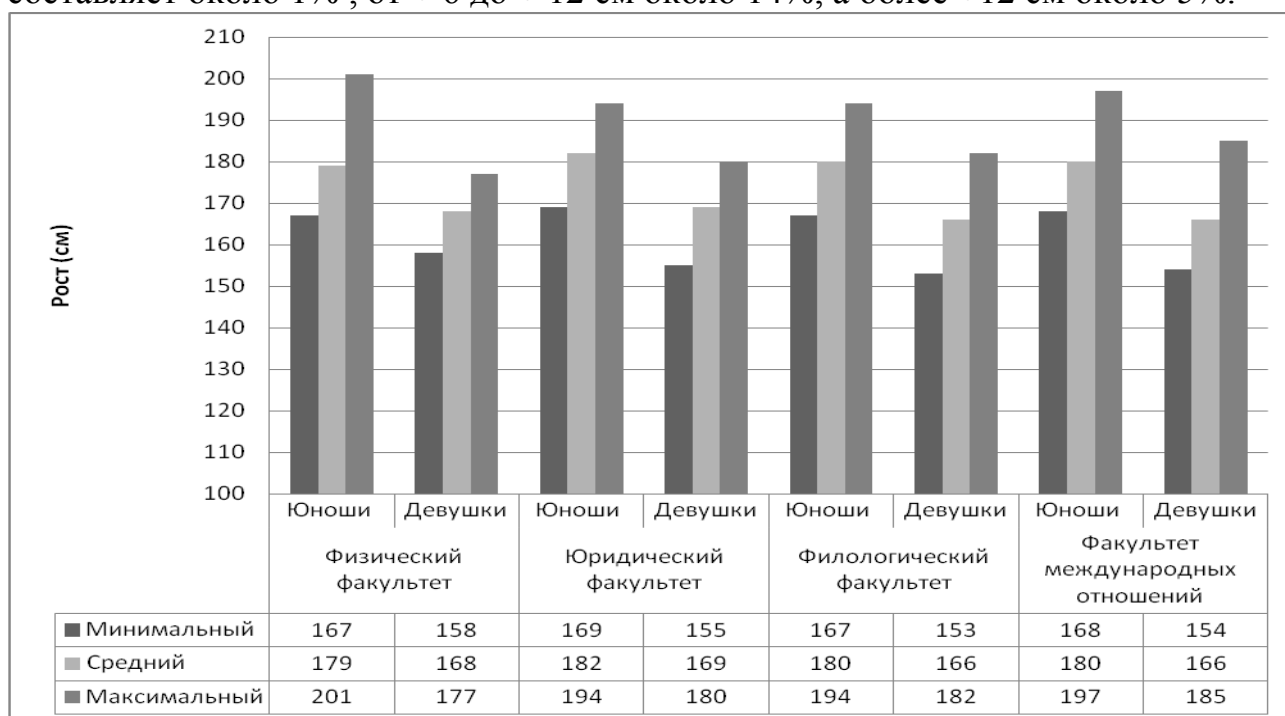


Рис 1. Результаты измерения роста студентов 1-го курса основной и подготовительной групп в осеннем семестре 2012 г.

Анализ массы тела студентов 1-го курса обследуемых четырех факультетов (рис. 2) показал, что существенных отклонений среднего веса среди юношей девушек нет. Так, средний вес юношей колеблется от 70-ти кг на физическом факультете до 74 кг на юридическом факультете. При этом, расхождения среднего веса среди девушек является большим: от 55 кг на филологическом факультете до 61 кг на юридическом факультете. Расхождения в среднем весе юношей и девушек составляет около 13 кг.

Как было отмечено при анализе роста тела, большинство студентов (69 %) первого курса обследуемых факультетов находится в пределах среднего веса с учетом отклонений первой группы (± 4 кг). Однако следует отметить и существенную разницу между максимальным и минимальным весом. Так у юношей она составила 45 кг на физическом факультете и 43 кг у девушек факультета международных отношений. При этом удельный вес студентов, имеющих отрицательные отклонение от среднего веса: от 4-х до 8-ми кг составил 8%; более чем 8 кг около 3 %; а положительное: от 4-х до 8-ми кг 14 %; более 8-ми около 6 %.

О правильности питания, эффективности протекания энергетических и пластических процессов в организме можно судить по абсолютному значению индексу массы тела (ИМТ) (рис. 3).

Анализ индекса массы тела студентов 1-го курса четырех факультетов показал, что средние показатели соответствуют общепринятым стандартам.

Так, средний показатель ИМТ варьируется от 20,0 на факультете международных отношений у девушек до 22,6 на физическом факультете у юношей.

Существенных различий при определении ИМТ между юношами и девушками при проведении анализа показателей не выявлено.

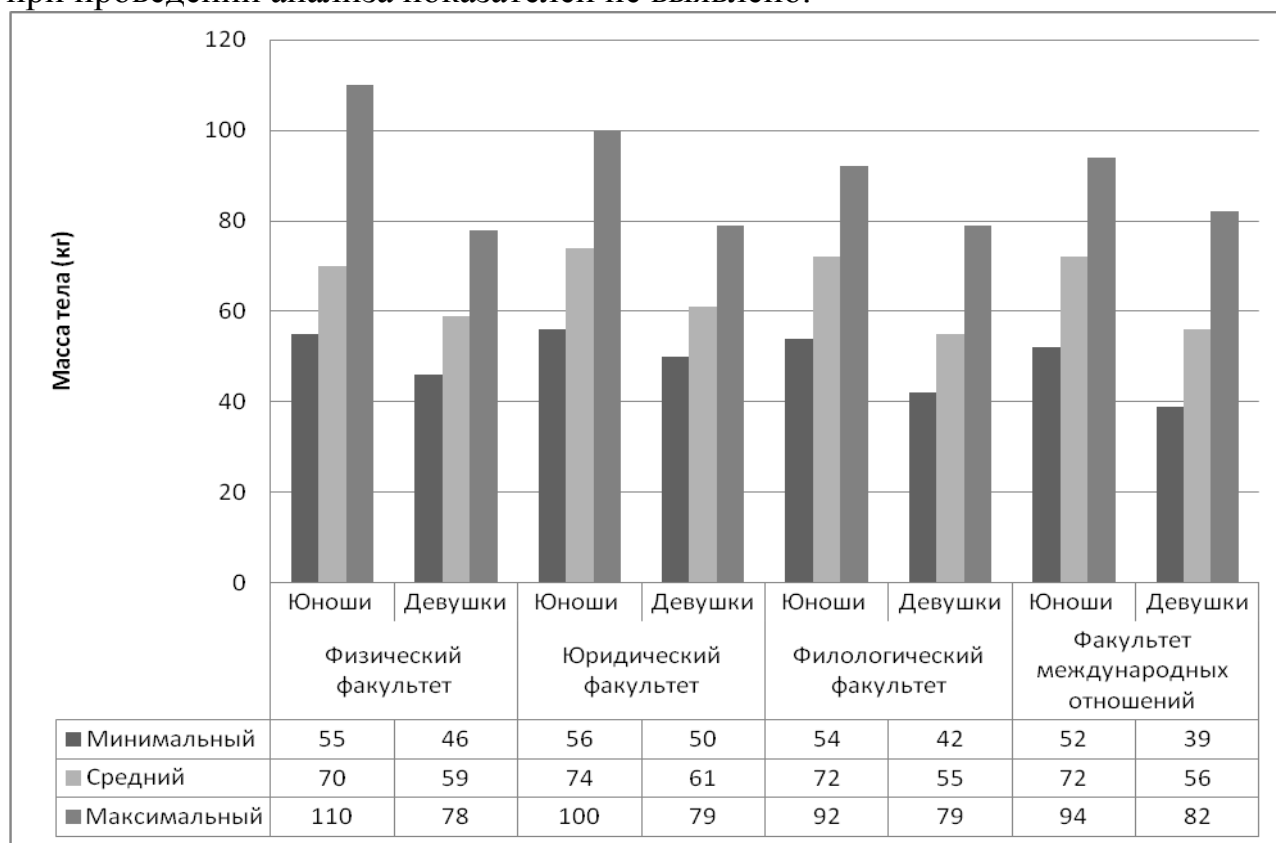


Рис 2. Результаты измерения массы тела студентов 1-го курса основного и подготовительного отделения в осеннем семестре 2012 г.

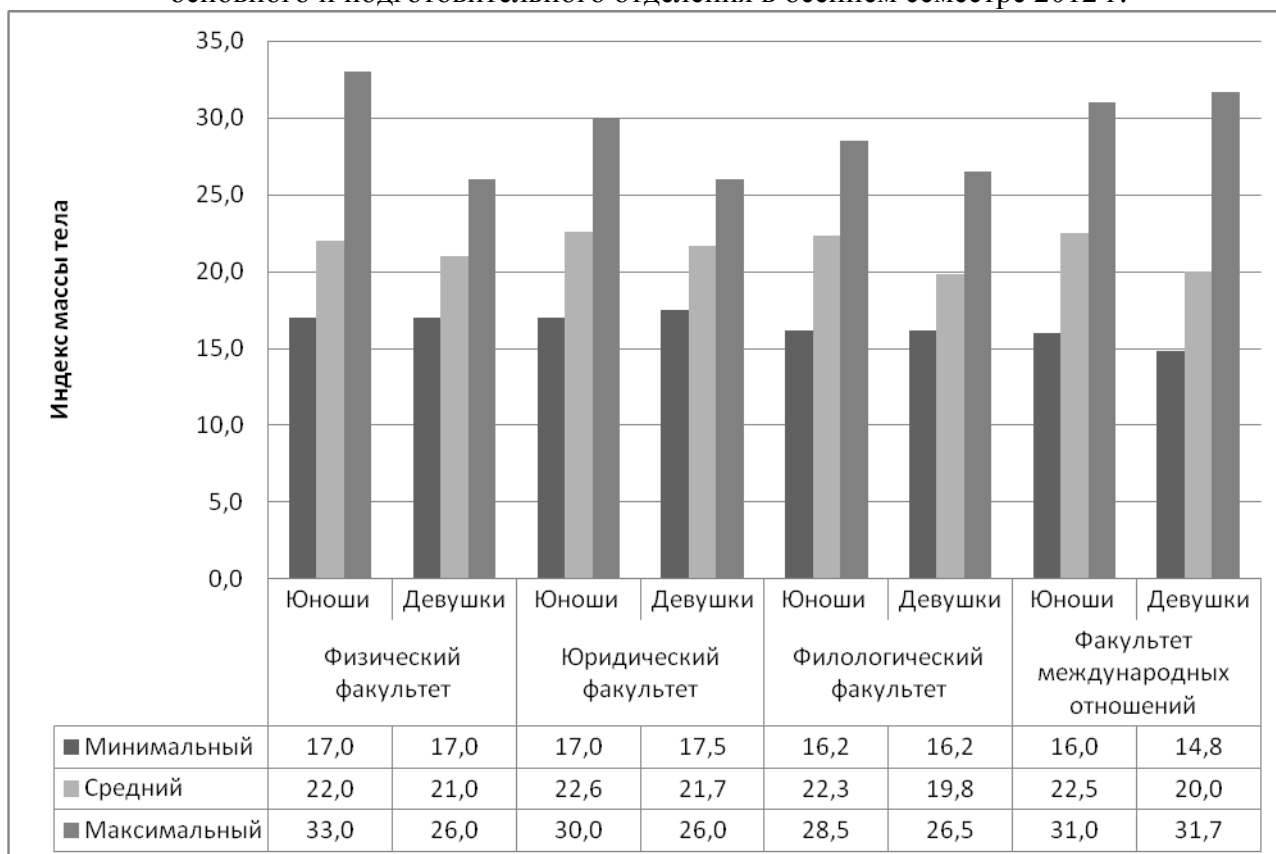


Рис 3. Результаты измерения индекса массы тела студентов 1-го курса основного и подготовительного отделения в осеннем семестре 2012 г.

При этом наиболее низкий показатель ИМТ наблюдался у юношей факультета международных отношений, и составил 16,0, а наиболее высокий – 33 на физическом факультете также у юношей. Следует также отметить, что 78 % обследуемых студентов имеют нормальные показатели ИМТ (от 18,5 до 25,0). В то же время около более 15% студентов имеют признаки избыточного веса и 7% имеют недостаток массы тела.

Выводы: 1. Таким образом, обследуемая группа студентов 1-го курса в большинстве своем (более 75 %) имеют среднестатистические показатели роста, массы тела и индекса массы тела.

2. Следует обратить особое внимание на наличие больших расхождений в минимальных и максимальных значениях сравниваемых параметров.

3. Для групп студентов, имеющих существенные отклонения от средних показателей, следует использовать особые методики при организации учебных занятий физической культуры в вузе.

4. Наличие студентов, имеющих избыточный вес, требует более внимательного подхода к организации дополнительных занятий физической культурой и регламентации их физических нагрузок в дни свободные от учебных занятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Body Composition Monitor BF511: instruction Manual; 2012.
2. Мартиросов, Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Э. Г. Мартиросов. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 274 с.
3. Резер, Т. М. Абитуриент 2001: состояние физического и психического здоровья / Т. М. Резер // Социологические исследования. – 2001. – № 11. – С.118–122.
4. Руденко, Н. Н. Физическое развитие – главный критерий здоровья / Н. Н. Руденко, И. Ю. Мельникова // Современные проблемы педиатрии: мат. конф. / под ред. Ф. П. Романюка, В. А. Алферова. – СПб., 2009. – С.17–20.
5. Типовая учебная программа для высших учебных заведений / сост.: В. А. Коледа [и др.]. – Минск: РИВШ, 2008. – 62 с.
6. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Физическая культура» / сост.: В. А. Коледа [и др.]. – Минск, 2011.
7. Физическая культура: учебное пособие / В.А. Коледа [и др.]; под общ. ред. В. А. Коледы. – Минск : БГУ, 2005. – 211 с.