

КОРРЕКЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ЮУрГУ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Д.В. Викторов, Д.Ю. Севостьянов
ЮУрГУ, г. Челябинск

Научно-технический прогресс оказывает существенное влияние на все стороны деятельности человека, в том числе на систему образования. Значительно возросли уровень требований к выпускникам высшей школы. В этой связи непрерывно идет интенсификация учебного процесса в вузах, усиление и активизация психической, эмоциональной и функциональной сферы деятельности студентов.

Ключевые слова: студенты, здоровье, физическая подготовленность.

Процесс обучения в вузе сопряжён с усиленной нагрузкой на организм, приводящий к неэкономичной трате функциональных резервов организма, вследствие чего развивается утомление, снижается работоспособность. Кроме того в настоящее время из-за отсутствия научно обоснованных рекомендаций существуют противоречия между логикой развития учебных занятий и решением задач физического воспитания и спортивной подготовки студентов, что отрицательно сказывается на их умственной, учебно-трудовой активности и физической подготовленности студентов [2, 5].

Исходя из этого, актуальна задача, решаемая кафедрами физического воспитания, направленная на совершенствование процесса физического воспитания студентов – комплекса двигательных режимов и гигиенических мероприятий, направленных на всестороннее развитие и поддержание на все годы учебы оптимальной физической работоспособности и двигательной активности занимающихся.

Для такого эффективного осуществления совершенствования процесса физической подготовленности студентов в Южно-Уральском государственном университете предполагается, во-первых, определение индивидуального физического состояния развития студента; во-вторых, определение его индивидуальной физической подготовленности.

Только при наличии указанных объективных индивидуальных данных (критериях) о состоянии студентов можно предполагать, что требования, которые предъявляют преподаватели к физической подготовленности студентов, будут основываться уже не на нормативах, рассчитанных на среднестатистического студента, а на индивидуальных осо-

бенностях каждой личности. Лишь в результате указанных действий можно осуществить оптимальное управление, составление индивидуальных программ занятий для каждого студента.

Анализ литературных сведений о данных критериях показал их широту и разнообразность подходов [1, 3, 5]. Здесь и известные индексы Брона, Кетле; классифицированные индексы США и целый ряд индексов, в которых в качестве характеристик физического развития выступают антропометрические данные: рост, вес, ЖЕЛ, окружность грудной клетки, толщина жировых складок и др., а также функциональные показатели: объем легких, экскурсия легких и др. Каждый из выявленных индексов имеет свои положительные и отрицательные стороны. Рассматривая все это разнообразие, мы остановили свое внимание на весоростовом индексе Сидберга, рассчитываемого по формуле

$$K = \frac{-P}{D},$$

где P – вес тела, кг; D – длина тела, м.

Данный индекс прост в практическом использовании на большом контингенте студентов и отвечает принципам соотношения исследуемых величин.

Что касается физической подготовленности студентов, то здесь были отобраны показатели, характеризующие такие основные физические качества человека, как силовая выносливость, быстрота, общая выносливость, скоростно-силовые качества, гибкость.

Отбор тестов, наиболее характеризующих указанные физические качества, проводился в соответствии с основами спортивной метрологии.

В качестве критерия общей выносливости нами взят бег на дистанцию 2000 м. В качестве критерия быстроты – бег на 100 м, скоростно-силовые качества характеризовались прыжком в длину с места. Силовая выносливость была представлена подтягиванием на низкой перекладине. Что же касается гибкости, то достаточно объективных критериев, учитывающих дистальные показатели конечностей (вносящие существенные изменения в именуемые критерии такого показателя, как гибкость туловища) нами обнаружено не было.

В соответствии с отработанными в предварительных исследованиях критериями, нами были проведены исследования физического развития (установления весоростовых показателей) и физической подготовленности (определения показателей силовой выносливости, быстроты, общей выносливости и скоростно-силовых качеств студентов).

В исследовании приняли участие студенты 1–3 курсов различных факультетов ЮУрГУ. В целях создания однородности условий, проводимые нами исследования осуществлялись одними и теми же измерительными приборами и в одинаковые сроки в октябре и в мае. Всего было выполнено 2976 обмеров, занесенных в соответствующие протоколы, журналы и сводные таблицы.

Прежде чем начать прием контрольных тестов, студенты проходили медосмотр и получили соответствующее разрешение. Испытуемые не допускались к выполнению практических нормативов (тестов) в случае наличия температуры, высокой частоты сердечных сокращений (свыше 100 уд./мин после отдыха), инфекционных заболеваний, плохого самочувствия.

Тестирование проводилось на 3-х занятиях. На первом занятии определялись такие показатели, как рост и вес тела. После этого проводилось 2 втягивающих, т. е. подготовительных к условиям и характеру выполнения контрольных тестов. Здесь всем студентам давалась возможность некоторых адаптаций к выполняемым контрольным упражнениям (к их технике и характеру динамиче-

ской нагрузки). При самом тестировании осуществлялось стимулирование соревновательной обстановки, т. е. делалась установка на лучший результат, личный рекорд.

Тестирования проводились в условиях легкоатлетического манежа. Сначала принимались контрольные нормативы (тесты) в беге на 100 м с высокого старта, в каждом забеге по 2 испытуемых. Регистрация результатов секундомером с точностью до 0,1 с. Прыжки в длину с места осуществляются одновременным отталкиванием двух ног, взмахом и движением рук вперед-вверх. Приземление производится на две ноги. Регистрация результата производится рулеткой с точностью до 1 см. Испытуемым даются 2 попытки.

На следующих занятиях принималось подтягивание на перекладине из положения виса лежа с опорой пятками о пол и бег 2000 м.

Все полученные результаты (внесенные в индивидуальные и обобщенные протоколы) были подвергнуты анализу методами математической статистики. Определялись такие величины, как средняя арифметическая (\bar{X}); среднее квадратичное отклонение; ошибка средней арифметической; корреляционный и дисперсионный анализы. Также определялась достоверность различия средних величин. Кроме этого, для упрощения анализа результатов исследования и применения их на практике проводилось ранжирование классифицированных нормативов.

В результате проведенных нами исследований физического развития студентов были определены индивидуальные индексы от 17,8 единиц до 10,0. Полученный разброс индексов и выборка испытуемых в каждом конкретном индексе подтвердила закономерность нормального распределения результатов исследования (полученного в проводимых педагогических наблюдениях) (см. таблицу). Так, выборка полярных индексов выглядит следующим образом: самый большой индекс (17,8) показали 9 испытуемых, самый минимальный (10,0) – 7 студентов (см. таблицу).

Результаты ранговой подготовленности студентов

Инд. индексы	Бег 100 м		Бег 2000 м		Подтягивание		Прыжок в длину с места	
	результат	σ	результат	σ	результат	σ	результат	σ
17,8–17,2	19,0	0,44	7,60	11,14	18	1,66	158	2,22
17,1–16,6	18,4	0,61	6,99	14,30	20	0,83	160	2,36
16,5–5,9	17,6	0,58	6,92	9,25	17	2,43	164	2,92
15,8–15,2	17,2	0,50	6,58	20,34	15	0,69	166	5,46
15,1–13,7	17,0	0,51	6,46	23,67	15	2,24	171	7,16
13,6–12,7	16,7	0,65	6,40	21,99	14	2,43	176	7,13
12,6–11,9	16,5	0,47	6,36	28,81	13	2,53	180	5,70
11,8–11,3	16,2	0,42	6,30	25,33	11	1,77	180	7,77
11,2–10,6	16,0	0,44	6,34	14,64	10	1,34	185	5,00
0,5–10,0	16,2	0,36	6,42	18,42	10	0,86	190	4,12

В то же время индексы, расположенные в диапазоне 13, 14, 15 единиц, были представлены значительно большей выборкой (от 60–90) испытуемых. То есть основная масса полученных индивидуальных индексов была распределена в зоне от 13 до 15 единиц. Для большей наглядности и упрощения дальнейшей работы в практическом использовании результатов, вся совокупность индексов нами была сгруппирована в 10 разрядов (рис. 1).

Представленные результаты тестирования близки к нормальному распределению, хотя имеют небольшую асимметрию в сторону более высоких индексов. Тем не менее, такое положение наглядно подтверждается результатами педагогических наблюдений.

При сопоставлении полученной нами динамики результатов тестирования физической подготовленности с индивидуальными весоростовыми показателями была выявлена линейная корреляционная зависимость ($r = 0,732-0,994$) всего блока тестов, касающихся общей выносливости, быстроты, силовой выносливости, скоростно-силовых качеств.

Детальная характеристика каждого из физических качеств представлена на рис. 2–5. Так, на рис. 2 представлены результаты, характеризующие скоростно-силовые качества студентов, получен-

ные посредством тестирования (выполнение прыжка в длину с места).

Диапазон результатов данного теста от минимального к максимальному довольно существенен (32 см) и составляет 23 % от всего норматива. Что же касается отличия полученных результатов минимума и максимума от нормативных требований программы (165 см), то это выглядит так: минимум (-7 см); максимум (+25 см). Отсюда видно, что основная масса студентов, согласно нашим исследованиям, довольно легко справляется с нормативом вузовской программы, и он не представляет для них известную трудность. В то же время студенты, имеющие индекс 17–17,8 не в силах выполнить данный норматив.

Из этого факта следует, что для студентов, имеющих индивидуальные индексы 15,0 и менее, необходимо установить более высокие контрольные требования. Для студентов же, имеющих индексы 16,5 и более единиц – снизить величину контрольного норматива, характеризующего их скоростно-силовые качества, или разработать специальную методику по целенаправленному развитию данного качества.

Анализ данных рис. 3 (быстрота) свидетельствует о той же тенденции, что и на рис. 2.

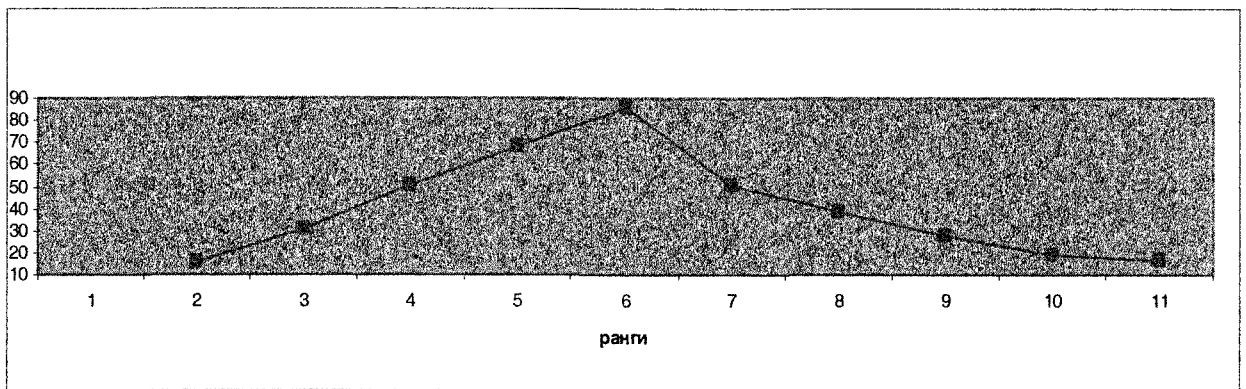


Рис. 1. Параметрическая шкала распределения результатов индексации физического развития студентов

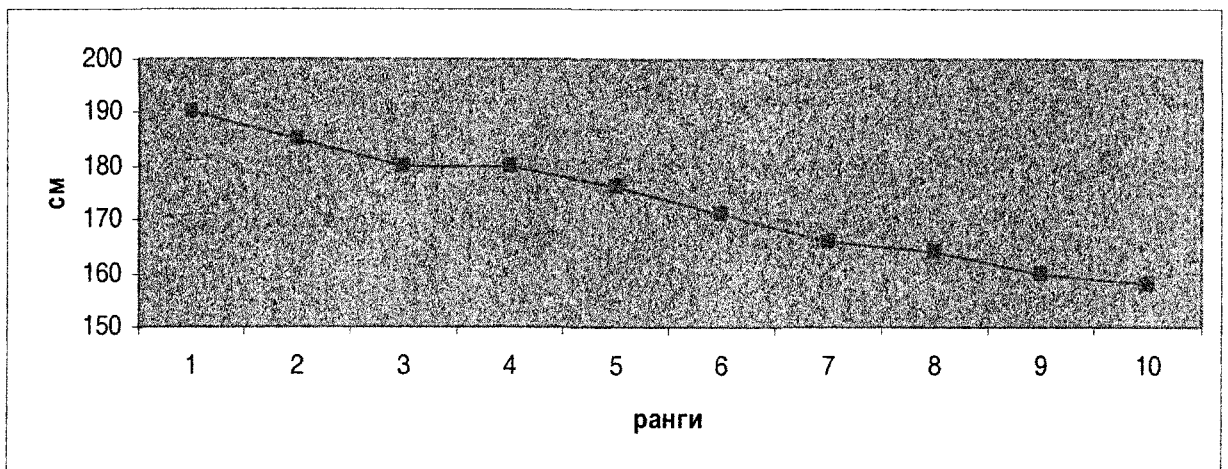


Рис. 2. Характеристика скоростно-силовых качеств

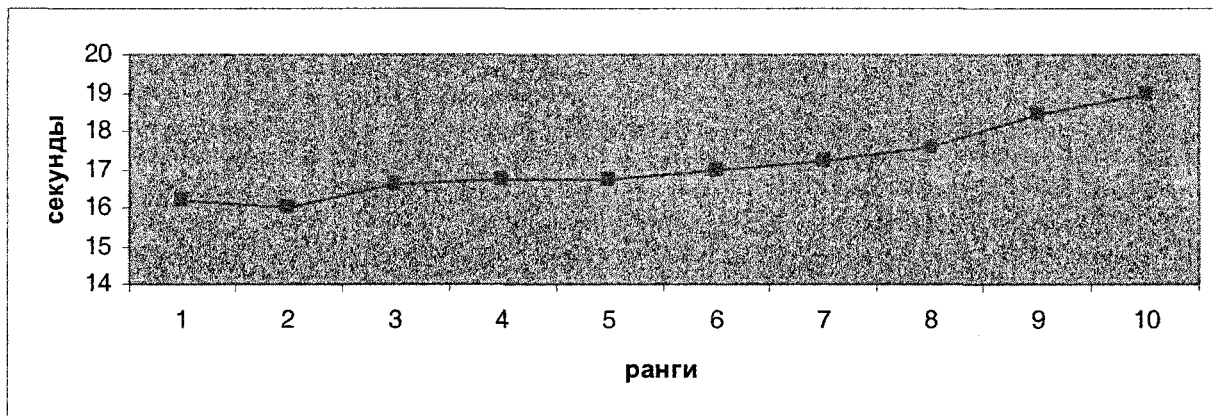


Рис. 3. Характеристика скоростных качеств

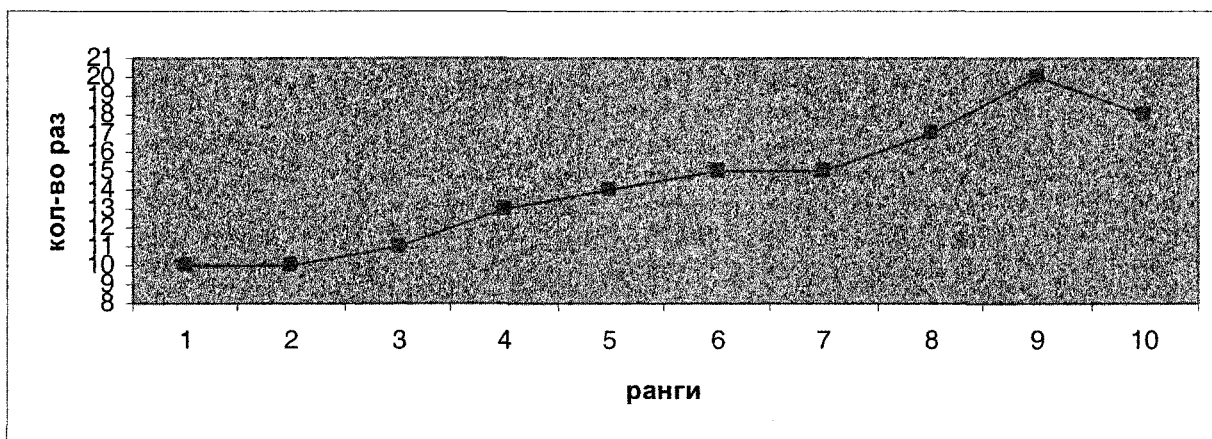


Рис. 4. Характеристика силовой выносливости

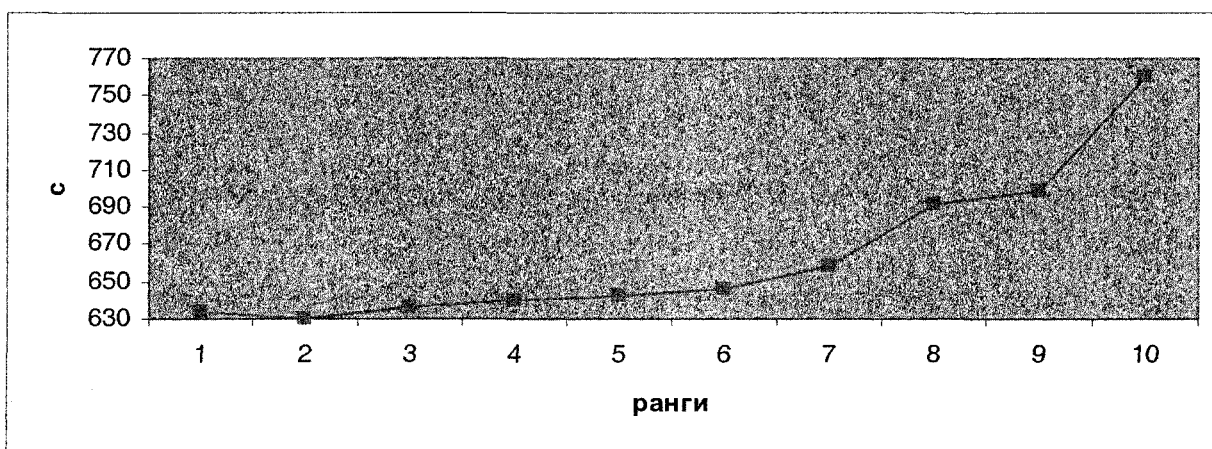


Рис. 5. Характеристика общей выносливости

Отклонения от нормативов, предусмотренных программой для вузов, были здесь несколько другими. Так, динамика между минимумом и максимумом составляла 3 с. Разброс же от контрольного норматива (16,4) был большим в сторону ухудшения результата (+2,65), чем в сторону улучшения (-0,4). Это свидетельствует о том, что основной массе студентов с индексом от 13,7–17,8 недоста-

пен практикуемый норматив, и его нужно упростить, а также обратить внимание на развитие качества быстроты через специально отработанную методику для данного контингента учащихся.

При характеристике силовой выносливости (см. рис. 4) необходимо отметить, что здесь, в отличие от всех исследуемых физических качеств, отмечена обратная картина.

Студенты с большим индивидуальным индексом показали более высокие результаты тестирования, чем с минимальным индексом. Это объясняется, видимо, зависимостью результатов от физиологического поперечника мышц, длины конечностей и характером самого технического норматива. По всей видимости, для лиц, имеющих индекс от 10–12 единиц, контрольный норматив в программе для вузов высок и поэтому здесь необходима коррекция в сторону его уменьшения с обязательным включением в практику методики развития силы и силовой выносливости.

Анализируя данные, представленные на рис. 5, можно отметить интересный факт, когда студенты, имеющие полярные индексы, находятся примерно в одних условиях к выполнению тестовых требований на общую выносливость.

Здесь и те и другие испытывают трудности при тестировании. В каждом положении оказываются студенты, имеющие диапазон индексов от 11,4–13,6 (см. таблицу). Видимо, соотношение массы тела и роста в этом диапазоне наиболее благоприятны для выполнения тестовых требований на выносливость (бег 2000 м). Что же касается лиц, имеющих индекс от 15,8–17,8, то для них необходимо снизить результат нормативных требований программы (600 с) до более реального (680–785 с) с соответствующей этому специальной программой развития выносливости.

Выводы

1. Полученные в результате исследования параметрические шкалы позволяют индивидуализировать подход как к требованиям, касающимся физической подготовленности студенток, так и к разработке индивидуальных программ развития силы, быстроты, выносливости.

2. Физическое развитие студентов можно рассматривать и характеризовать через их весоростовой

индекс, где оптимальной зоной является интервал между 12,6–15,2 единицами индекса. Полярные зоны индекса (10,0–11,3); (16,6–17,8) свидетельствуют о превышенной или пониженной массе тела по сравнению с нормой.

3. Индекс физического развития находится в тесной корреляционной зависимости ($r = 0,732 - 0,994$) с показателями физической подготовленности (общей выносливостью, силовой выносливостью, быстротой, скоростно-силовыми качествами).

4. Наглядность и простота параметрических шкал позволит активизировать самоконтроль студентов за своим состоянием, дает в руки преподавателя и студента объективный инструмент управления физическим совершенствованием.

Литература

1. Аулик, И.В. *Определение физической работоспособности в клинике и спорте* / И.В. Аулик. – М.: Медицина, 1979.
2. Быков, В.С. *Формирование здорового стиля жизни у студенческой молодежи* / В.С. Быков // *Физическая культура и здоровье студентов вузов: материалы V междунар. науч.-практ. конф.* – СПб.: Изд-во СПбГУП, 2009. – С. 10–11.
3. Виру, А.А. *Аэробные упражнения: учеб. пособие* / А.А. Виру, Т.А. Юримяз, Т.А. Смирнова. – М.: Физкультура и спорт, 1988.
4. Зацюрский, В.М. *Основы спортивной метрологии* / В.М. Зацюрский. – М.: Физкультура и спорта, 1979.
5. Исаев, А.П. *Информационные технологии в здравоохранении, образовании и формировании современного человека* / А.П. Исаев // *Проблемы и перспективы здравоохранения: сб. науч. работ / под ред. А.П. Исаева.* – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2000. – Вып. II. – С. 84–85.

Поступила в редакцию 23 декабря 2010 г.