

Возрастная характеристика двигательных качеств студенток технического вуза III-й функциональной группы здоровья (специальная медицинская группа)

Просвирина Л.Н.¹, Колокольцев М.М.¹, Колчанова М.А.¹, Цеслицка М.З.², Станкевич Б.Я.²

Национальный исследовательский Иркутский государственный технический университет, Россия¹
Университет Казимира Великого в Быдгощ, Польша²

Аннотации:

Цель: изучение возрастной динамики двигательных качеств у студенток III функциональной группы здоровья (специальная медицинская группа) с учетом частоты занятий физической культурой для коррекции программы их физической подготовки. **Материал:** оценена физическая кондиция 467 студенток в возрасте от 18 до 21 года. Наблюдение проведено в динамике обучения студенток в университете с 1 по 5 семестры. **Результаты:** установлены возрастные особенности физической подготовленности студенток в зависимости от частоты проведения занятий физической культурой. Показано, что переход на однократные занятия физическим образованием достоверно снижает их физическую кондицию. Выявлены особенности динамики физической подготовленности студенток. **Выводы:** Мониторинг физической подготовленности студенток можно рассматривать как фактор усиления педагогической направленности физического воспитания молодежи. Следует обратить особое внимание на развитие недостающих двигательных способностей с использованием соответствующих физических упражнений. Студентам рекомендовано использовать управляемые самостоятельные занятия для поддержания необходимой физической кондиции, а также обязательное ведение ими дневника самоконтроля.

Ключевые слова:

студентки, университет, физическая, подготовленность, мониторинг, физическая, культура.

Просвірина Л.Н., Колокольцев М.М., Колчанова М.А., Цеслицка М.З., Станкевич Б.Я. Вікові характеристики рухових якостей студенток технічного вузу III функціональної групи здоров'я (спеціальна медична група). Мета: вивчення вікової динаміки рухових якостей у студенток III-ї функціональної групи здоров'я (спеціальна медична група) з урахуванням частоти занять фізичною культурою для корекції програми їх фізичної підготовки. **Матеріал:** оцінена фізична кондиція 467 студенток у віці від 18 до 21 років. Спостереження проведено в динаміці навчання студенток в університеті з 1 по 5 семестри. **Результати:** встановлено вікові особливості фізичної підготовленості студенток залежно від частоти проведення занять фізичною культурою. Показано, що перехід на одноразові на тиждень заняття фізичною культурою достовірно знижує їх фізичну кондицію. Виявлено особливості динаміки фізичної підготовленості студенток. **Висновки:** Мониторинг фізичної підготовленості студенток можна розглядати як фактор посилення педагогічної спрямованості фізичного виховання молоді. Слід звернути особливу увагу на розвиток відсутніх рухових здібностей з використанням відповідних фізичних вправ. Студентам рекомендовано використовувати керовані самостійні заняття для підтримки необхідної фізичної кондиції, а також обов'язкове ведення ними щоденника самоконтролю.

студентки, университет, физическая, подготовленность, мониторинг, физическая, культура.

Prosvirina L.N., Kolokoltsev M.M., Kolchanova M.A., Cieslicka Miroslawa, Stankiewicz Blazej. The characteristic of the engine qualities of the students of technical institute of III functional health group (special medical group). Purpose: the study of the dynamics of engine qualities in the students of III functional health group (special medical group) dependent on age taking into account the frequency of occupations by physical culture for the correction of the program of their physical training. **Material:** the physical condition is evaluated among 467 students at the age from 18 to 21 year. Observation is carried out in the dynamics of the instruction of students at the university from 1 through 5 semesters. **Results:** installed age characteristics of physical readiness of students, depending on the frequency of physical training. It is shown that the passage to the single-time in the week occupations by physical culture reliably decreases their physical condition. The features of the dynamics of the physical fitness of students. **Conclusions:** monitoring the physical fitness of students can be considered as a factor in strengthening the pedagogical orientation of physical education of youth. Should pay particular attention to the development of motor abilities missing with appropriate exercise. Students are encouraged to use the self-study managed to maintain the required physical condition, as well as the mandatory maintenance of a diary of self-control.

student, university, physical, preparedness, monitoring, physical, culture.

Введение.

Ведущей проблемой современной цивилизации является проблема сохранения здоровья человека. Современное общество на одно из первых мест ставит состояние здоровья, психологического комфорта, высокой работоспособности, а также воспроизводства здорового потомства. Без решения этих задач невозможно стабильное экономическое и политическое развитие страны, социальное и культурное процветание нации [5, 7, 8].

В последние годы активизировалось внимание к здоровью студентов, это связано с озабоченностью общества по поводу физической кондиции специалистов, выпускаемых высшей школой, с ростом заболеваемости в процессе профессиональной подготовки и последующим снижением у них работоспособности [1, 2, 4, 20]. Сохранение здоровья участников образовательного процесса является одной из актуальных

проблем высшего профессионального образования и различных направлений в медицине. На этом фоне важнейшее значение приобретает поиск путей улучшения здоровья и повышения физической работоспособности, увеличения функциональных возможностей организма и адаптации к обучению будущих высококвалифицированных специалистов [3, 12].

В этом случае многие исследователи рассматривают физическое воспитание как существенный фактор в формировании и реабилитации здоровья молодежи [3, 6]. В данном случае физическая активность рассматривается как один из естественных, генетически запрограммированных, немедикаментозных и эффективных факторов оздоровления молодежи [17, 18, 21].

В настоящее время на занятиях по физической культуре необходима более индивидуальная оценка физической подготовленности студентов, на базе которой проводятся занятия по дисциплине «Физическая культура». Подобные наблюдения позволяют четко выявить слабые стороны в развитии их двига-

тельных и функциональных качеств, внести коррективы в учебные программы по физическому воспитанию в вузах и, тем самым, снизить негативные моменты адаптации студентов к обучению в новой для них образовательной среде [9].

Разнообразие отклонений в состоянии здоровья, различный уровень физической подготовленности обучающихся предъявляют особые требования к проведению занятий со студентами III-й функциональной группы здоровья (специальная медицинская группа - СМГ), предполагая более индивидуальный подход к занятиям физическими упражнениями [10]. В связи с этим выдвигается задача разработки и обоснования дифференцированного подхода к выбору оптимальных нагрузок, к подбору упражнений на занятиях с учетом мотивационных установок к физическому совершенствованию во взаимосвязи с психоэмоциональными и двигательными особенностями студентов [7].

Ряд авторов [4, 5, 6, 8] отмечают, что необходим контроль показателей физической подготовленности, как одной из основных составляющих физического здоровья детей, подростков и молодёжи. Достаточно хорошо проблема изучена на примере других стран [13, 14, 15, 16, 19]. Однако вопросы, связанные с характеристикой двигательных способностей студентов, отнесенных к III-й функциональной группе здоровья, изучены не в полной мере.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы: дать характеристику возрастной динамики двигательных качеств у студенток III-й функциональной группы здоровья (специальная медицинская группа) с учетом частоты занятий физической культурой для коррекции программы их физической подготовки.

Материалы и методы. Обследовано 467 студенток в возрасте от 18 до 21 года, обучающихся в Национальном исследовательском Иркутском государственном техническом университете, отнесенных по состоянию здоровья к III-й функциональной группе здоровья (СМГ). Наблюдение проведено в

динамике обучения студенток в вузе с 1 по 5 семестры (01.10.2011, 01.05.2012, 01.10.2012, 01.05.2013, 01.11.2013). Для оценки основных двигательных качеств девушек использовались тесты, разработанные Всероссийским научно-исследовательским институтом физической культуры [11]. Для оценки быстроты тест - бег на 20 м (с); силы и силовой выносливости мышц верхнего плечевого пояса – вис (с) и отжимание (раз); скоростно-силовой выносливости мышц сгибателей туловища - подъем туловища (раз); гибкости - наклоны туловища (см); динамической силы мышц нижних конечностей - прыжок в длину с места (см); общей выносливости тест - бег на 1000 м (м, с). Сбор материала осуществлялся в специально составленный протокол исследования. По первичным материалам сформирована компьютерная база данных, расчеты показателей были проведены с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0».

Рассчитывали среднее арифметическое значение показателей (M), среднеквадратичное отклонение (s) и стандартную ошибку (m). В работе использовались параметрические методы обработки материала, с учетом нормального гауссовского распределения изучаемых количественных признаков во всех возрастных группах. Оценка достоверности различий средних величин независимых выборок проводилась с помощью t-критерия Стьюдента. Различия между значениями показателей при уровне $P < 0,05$ считали статистически значимыми.

Результаты исследования.

При наблюдении в течение 5 семестров за 18-летними студентками установлено в тесте бег 20 м схода (рис.1) улучшение результата к концу исследования с $3,58 \pm 0,04$ до $3,49 \pm 0,04$ с ($P < 0,05$).

В 19 лет регистрируется достоверное улучшение результата в данном тесте на протяжении 2, 3 и 4 семестров. При этом лучший результат испытания установлен в конце учебного года 2-го семестра - $3,36 \pm 0,03$ с. Однако к пятому семестру отмечается значительное его ухудшение до $3,58 \pm 0,06$ с, что примерно соответствует результату в 1-м семестре. Это, по на-

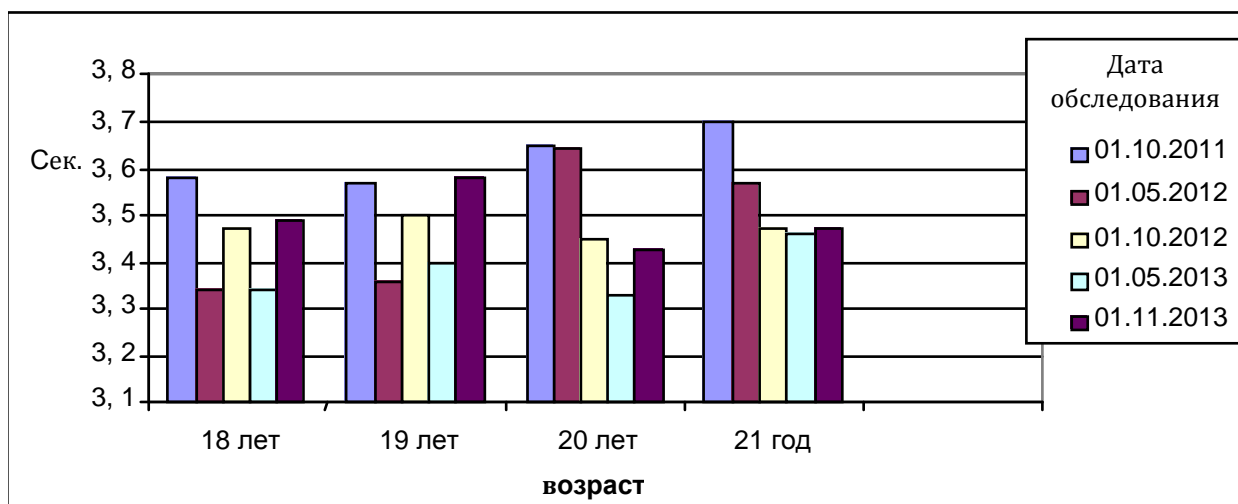


Рис. 1. Динамика значений показателей в тесте «Бег 20 метров с хода»

шему мнению, связано с переходом обучения студентов 3-го курса на одноразовые в неделю занятия по дисциплине «Физическая культура».

У 20-летних студенток достоверные позитивные изменения значения показателя начинают проявляться к концу 3-го семестра, когда результат в тесте улучшается с $3,64 \pm 0,04$ с до $3,45 \pm 0,05$ (на 5,2%), а к 4-му – до $3,33 \pm 0,04$ с (на 8,5%). Затем отмечается некоторое ухудшение результата до $3,43 \pm 0,03$ с, что, возможно, связано с организацией одноразовых в неделю занятий физической культурой на кафедре.

В старшей возрастной группе (21 год) регистрируются достаточно высокие приросты результатов в данном тесте. Так он улучшился ко 2-му семестру на 3,5% (с $3,70 \pm 0,06$ до $3,57 \pm 0,04$), а к 5-му – на 6,2% (до $3,47 \pm 0,05$ с).

В динамике такого двигательного качества как общая выносливость (рис.2) не установлено положительных результатов (тест бег 1000 м). Это, по нашему мнению, связано с недостаточным использованием в учебном процессе по физической культуре двигательных нагрузок, формирующих это качество.

В одном из силовых качеств (тест вис на согнутых

руках) регистрируется наиболее выраженная положительная динамика значения показателей, связанная с частотой учебных занятий физической культурой в вузе (рис.3).

Как видно из рисунка, во всех наблюдаемых возрастных группах студенток установлен прирост значения показателя к маю 2013 года, когда девушки обучались на 2 курсе и учебные занятия по физической культуре проводились на кафедре 2 раза в неделю. С переходом на одноразовые занятия и после летних каникул (обследование в ноябре 2013 г) регистрируется достоверное снижение характеристик теста во всех возрастных группах.

Примерно такая же динамика значений показателей отмечена в другом силовом тесте – отжимание (рис.4).

В данном контрольном испытании установлен достоверный прирост значений показателя во всех наблюдаемых возрастах при организации занятий физической культурой 2 раза в неделю и снижение его при переходе на одноразовые учебные занятия ($P < 0,05$), когда студенты обучаются на 3 курсе. Снижение характеристик отмечено на 41,9% в возрасте 18 лет

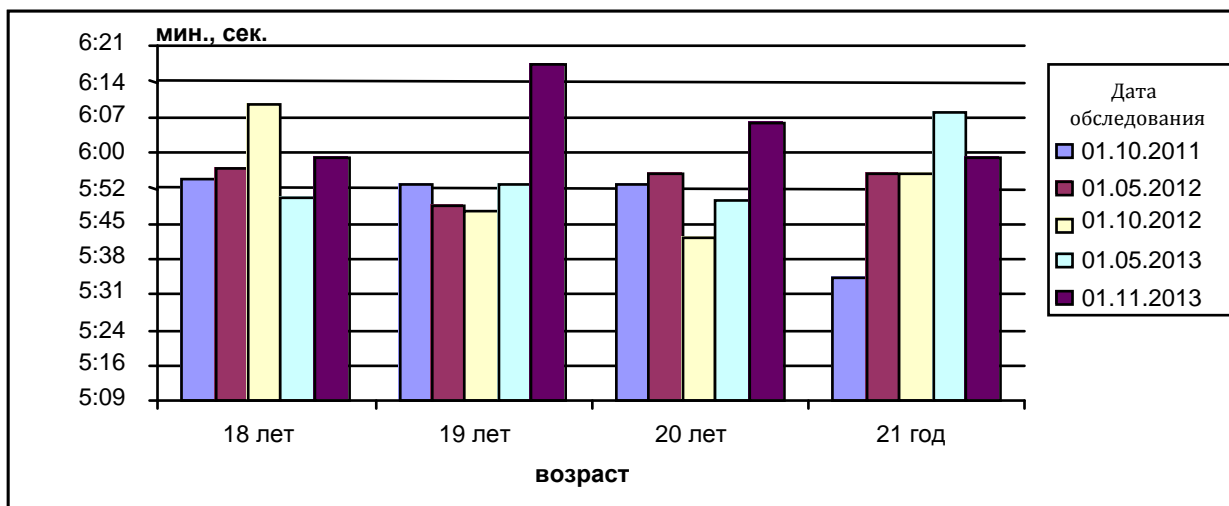


Рис. 2. Динамика значений показателей в тесте «Бег 1000 метров»

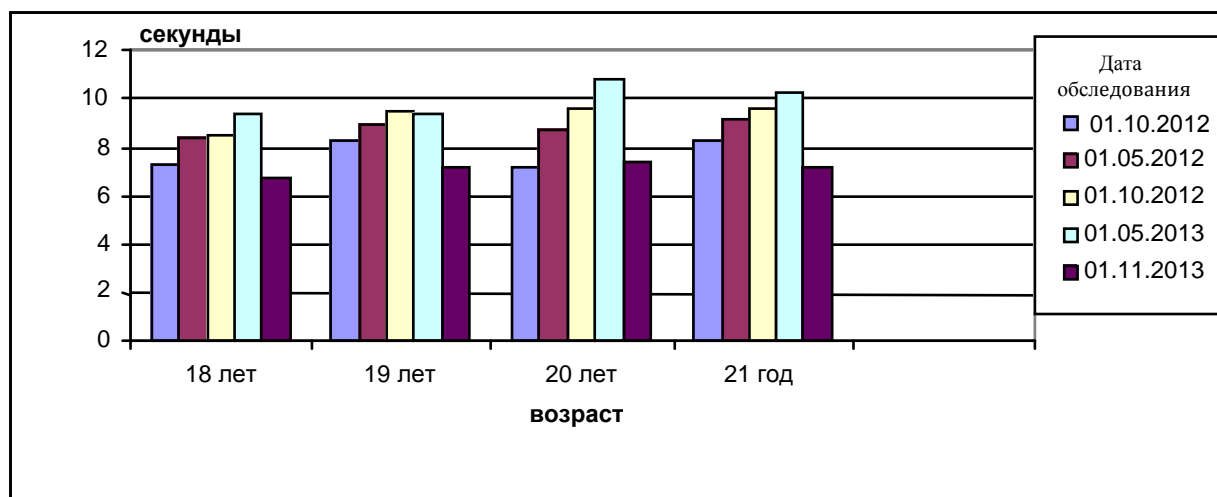


Рис. 3. Динамика значений показателей в тесте «Вис на согнутых руках»

(с 25, $31 \pm 0, 54$ до 17, $83 \pm 0, 58$ раза) и на 18, 8 % в 19 лет (с 24, $94 \pm 0, 65$ до 20, $99 \pm 0, 65$ раза). В других возрастах снижение не столько значительное - 9, 6-10, 8 %.

В тесте подъем туловища за 30 с (рис. 5) не наблюдается достоверной положительной динамики в значениях показателей, причиной которой, на наш взгляд, является слабое развитие мускулатуры мышц

брюшного пресса, связанное с недостаточным использованием в учебном процессе по дисциплине «Физическая культура» соответствующих физических упражнений на эти мышцы.

Графики, описывающие двигательное качество гибкость, представлены на рис.6 и 7.

Из них видно, что гибкость в каждой возрастной группе имеет динамику достоверного роста от перво-

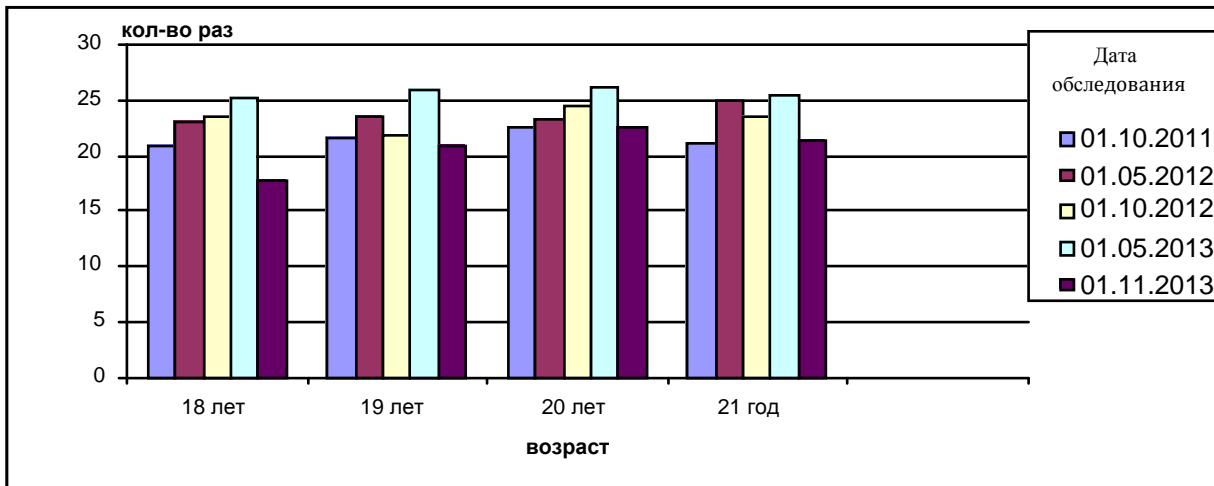


Рис. 4. Динамика значений показателей в тесте «Отжимание»

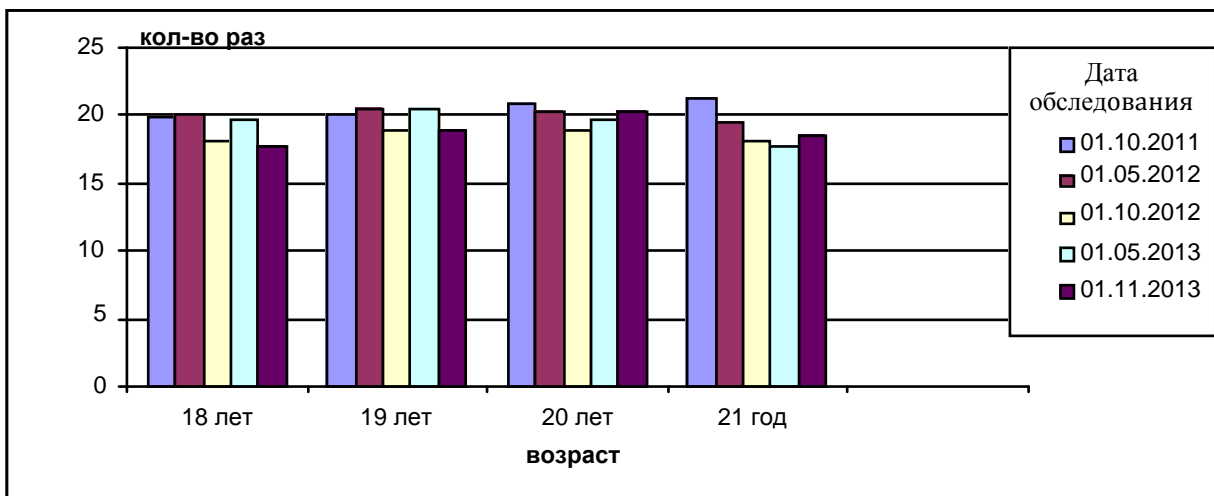


Рис. 5. Динамика значений показателей в тесте «Подъем туловища за 30 секунд»

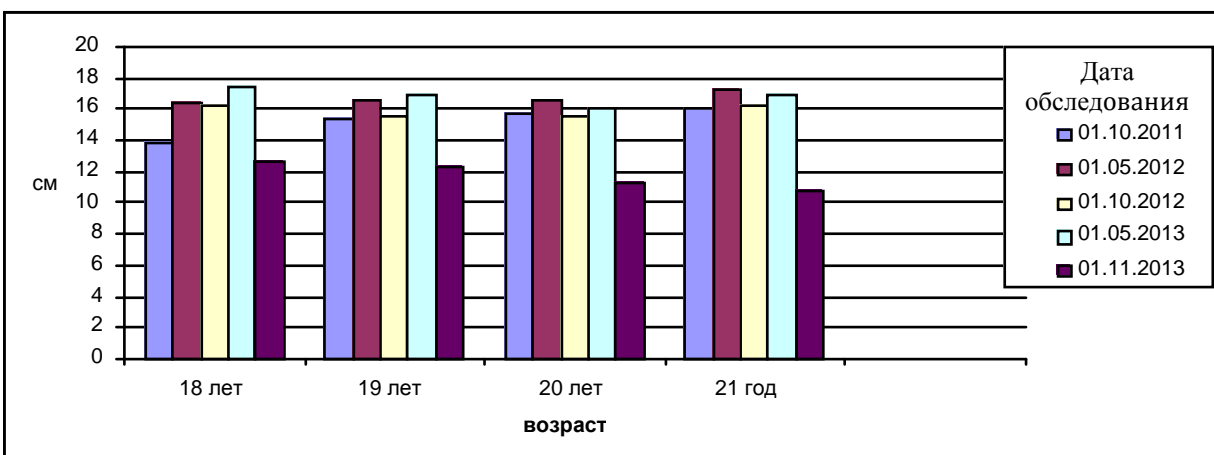


Рис. 6. Динамика значений показателей в тесте «Наклон вперед»

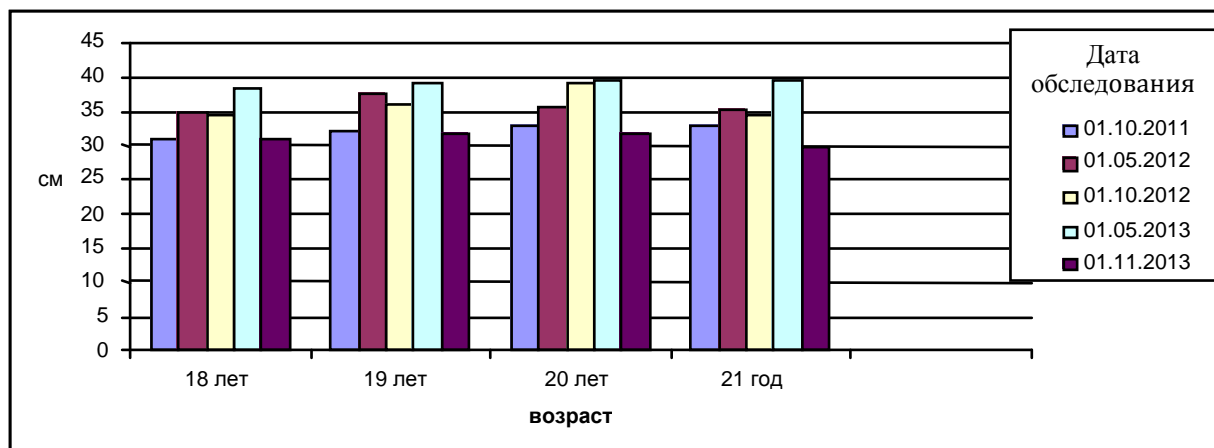


Рис. 7. Динамика значений показателей в тесте «Наклон назад из положения лежа на животе»

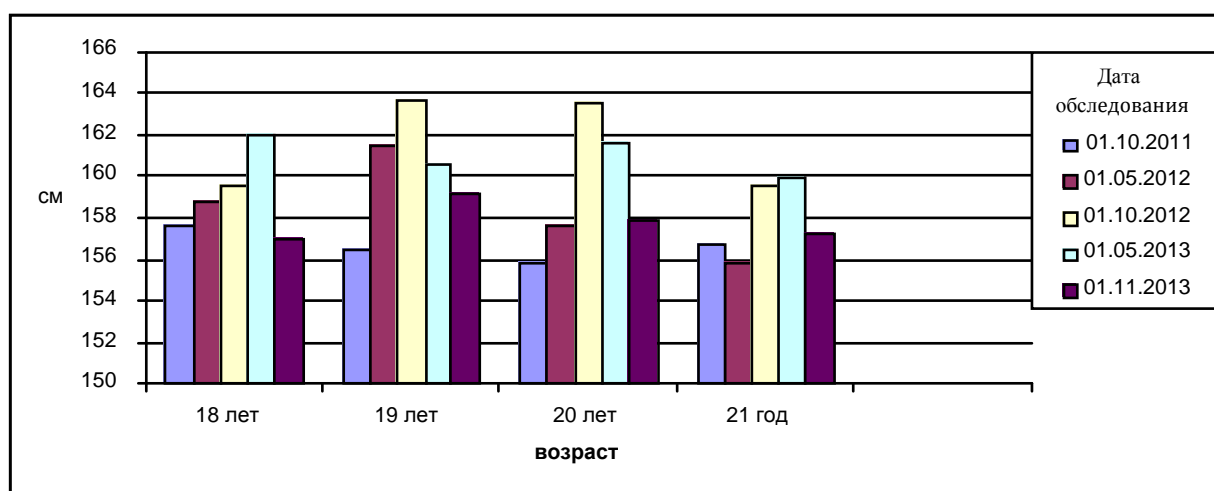


Рис. 8. Динамика значений показателей в тесте «Прыжок в длину с места»

го обследования (октябрь 2011 года) к маю 2013 года, когда занятия по физической культуре проводились 2 раза в неделю. При переходе на одноразовые учебные занятия гибкость имеет ярко выраженную динамику снижения во всех возрастных группах студенток. При этом наибольшее снижение характеристики регистрируется в старшем возрасте - 20 и 21 год. Так, она достоверно ($P < 0,05$) снизилась при испытании в тесте наклон вперед в возрасте 20 лет на 26, 2 %, а в 21 год на 35, 9%. В тесте наклон назад из положения лежа на животе на 19, 5 и 24, 4 % (соответственно).

Динамика силы мышц нижних конечностей в тесте прыжок в длину с места приведена на рис. 8.

Не отмечено достоверных различий значений показателей у девушек во всех возрастах при тестировании их в разные сроки наблюдения. Это может свидетельствовать о недостаточной эффективности проводимых двигательных нагрузок на группы мышц нижних конечностей.

Выводы.

1. При наблюдении за возрастной динамикой физической подготовленности студенток, отнесенных по состоянию здоровья к III-й функциональной группе здоровья (СМГ) в течение 5 семестров установлена положительная динамика в 5 из 8 двигательных ис-

пытаний к 5-му семестру обучения, когда занятия физической культурой на кафедре университета проводятся 2 раза в неделю. Не отмечено позитивных изменений в общей выносливости организма (тест бег 100 м), силы мышц туловища (тест подъем туловища за 30 с) и нижних конечностей (тест прыжок в длину с места).

2. При переходе на одноразовые в неделю занятия физической культурой на кафедре (с 5 семестра) во всех 8-ми контрольных испытаниях установлено достоверное ухудшение характеристик показателей двигательных качеств.

3. Мониторинг физической подготовленности студенток можно рассматривать как фактор усиления педагогической направленности физического воспитания молодежи. Полученные результаты позволили внести коррективы в построение учебного процесса, в частности, обратить особое внимание на развитие недостающих двигательных способностей с использованием соответствующих физических упражнений. Кроме того, при переходе на одноразовые в неделю занятия студентам рекомендовано использовать управляемые самостоятельные занятия для поддержания необходимой физической кондиции, а также обязательное ведение ими дневника самоконтроля.

Литература

1. Баканова А. Ф. Формирование здорового образа жизнедеятельности и проблема индивидуализации физической подготовленности студенческой молодежи // *Физическое воспитание студентов*. - 2012. - №1. - С.8-12.
2. Бондаренко И.Г. Определение уровня физической подготовленности студентов: двигательные тесты и метод индексов // *Физическое воспитание студентов*. - 2011. - №2. - С.10-13.
3. Борейко Н.Ю. Разработка системы физического воспитания для высших технических учебных заведений // *Физическое воспитание студентов*. - 2011. - №2. - С. 14-18.
4. Изаак С.И. Научно-технический проект: мониторинг физического развития и физической подготовленности детей, подростков и молодежи / Матер.межд. науч-практ. метод. конф. «Приоритеты и перспективы физической культуры и массового спорта в условиях индустриально-инновационного развития». (21-24 ноября 2013 г., Казахстан). Астана. – 2013. – С. 171-174.
5. Косолапов А.Б. Проблемы изучения сохранения и развития здоровья студентов / А.Б. Косолапов, В.А. Лофитская. – Владивосток : ДВГАЭУ, 2002. – 154с.
6. Королинская С.В. Некоторые проблемы адаптации иностранных студентов английского отделения НФаУ//*Физическое воспитание студентов*. - 2011. - № 4.-С.48-51.
7. Лебединский В.Ю., Колокольцев М.М., Маслова Е.С. и др. Мониторинг здоровья субъектов образовательных процессов в вузах. «Паспорт здоровья»: монография. – Иркутск: изд-во ИрГТУ, 2008 – 268с.
8. Семенов Л.А. Мониторинг кондиционной физической подготовленности в образовательных учреждениях: монография.– М., Советский спорт, 2007 – 168с.
9. Соловьев В.Н. Адаптация студентов к учебному процессу в высшей школе: автореф. дисс. докт. пед. наук / В. Н. Соловьев. - Ижевск.- 2003. - 46 с.
10. Смирнов И.Ю. Физкультура для специальной медицинской группы: методическое пособие / И.Ю. Смирнов.– Кострома: Изд-во Костром.гос. технол. ун-та, 2012. – 51 с.
11. Тяпин А.Н., Пузырь Ю.П., Захаров Л.А. и др. Физкультурный паспорт // Методическое руководство по тест - программе. - М., 1998. – С.25 .
12. Шпорин Э.Г., Лебединский В.Ю., Колокольцев М.М. Мониторинг физического состояния студентов как аналитическая база формирования их здорового образа жизни/ Мат. межд. науч.-практ. конф./Студенческое спортивное движение: Состояние, проблемы и перспективы развития (21-22 ноября 2013 г.), Красноярск. – 2013. С.479.
13. Abdullah A.S.M. Factors related to non-participation in physical activity among the students in Hong Kong. *International Journal of Sports Medicine*, 2005, vol.26(7), pp. 611–615.
14. Booth M.L. Assessment of physical activity: an international perspective. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 2000, vol.71(2), pp. 114–120.
15. Fontes A.C.D, Vianna R.P.T. Prevalence and factors related to low level physical activity among university students in a public university in the northeast region of Brazil . *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2009, vol.12(1), pp. 20–29.
16. Haase A. Leisure-time physical activity in university students from countries: associations with health beliefs, risk awareness and national economic development. *Preventive Medicine*, 2004, vol.39, pp. 182–190.
17. Harkins S.W. et al. Relationship between central and autonomic nervous system activity: Correlates of psychomotor performance in elderly men // *Experimental Aging Research*, 1976. – vol.2(5). – pp. 409–423.
18. Jorgensen M.M., Zachariae R. Autonomic reactivity to cognitive and emotional stress of low, medium, and high hypnotizable healthy subjects: Testing predictions from the high risk model of threat perception // *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 2002. – vol.50(3). – pp. 248–275.
19. Musharrafieh U. Determinant of university students physical exercise: a study from Lebanon. *International Journal of Public Health*, 2009, vol.53(4), pp. 208–213.
20. Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna, Iermakov S.S., Kozina Zh.L. Indexes of physical development, physical preparedness and functional state of polish students // *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. 2012, vol.12, pp. 113-122.

References:

1. Bakanova A. F. Formirovanie zdorovogo obraza zhiznedeiatel'nosti i problema individualizacii fizicheskoy podgotovlennosti studencheskoj molodezhi [Formation of healthy way of life and the problem of individualization of physical preparedness of students]. *Physical Education of Students*. 2012, no.1, pp. 8-12. (in Russian)
2. Bondarenko I.G. Opredelenie urovnia fizicheskoy podgotovlennosti studentov: dvigatel'nye testy i metod indeksov [Determining the level of physical preparedness of students]. *Physical Education of Students*. 2011, no.2, pp. 10-13. (in Russian)
3. Borejko N.Iu. Razrabotka sistemy fizicheskogo vospitaniia dlia vysshikh tekhnicheskikh uchebnykh zavedenij [Development of physical education system for higher technical educational institutions]. *Physical Education of Students*. 2011, no.2, pp. 14-18. (in Russian)
4. Izaak S.I. [Scientific and technical project: monitoring of physical development and physical preparedness of children, adolescents and young]. *Priorytety i perspektivy fizicheskoy kul'tury i massovogo sporta v usloviakh industrial'no-innovacionnogo razvitiia. Mat. konf.* [Priorities and prospects for physical culture and sports in terms of industrial and innovative development. Conference]. Kazakhstan, Astana, 2013, pp. 171-174. (in Russian)
5. Kosolapov A.B., Lofitskaia V.A. *Problemy izuchenii sokhraneniia i razvitiia zdorov'ia studentov* [Problems of studying the preservation and development of students' health], Vladivostok, DVGAEU, 2002, 154 p. (in Russian)
6. Korolinskaia S.V. Nekotorye problemy adaptacii inostrannykh studentov anglijskogo otdeleniia NFAU [Some problems of adaptation of foreign students in the English Department of the University]. *Physical Education of Students*. 2011, no.4, pp. 48-51. (in Russian)
7. Lebedinskij V.Iu., Kolokol'cev M.M., Maslova E.S. *Monitoring zdorov'ia sub'ektov obrazovatel'nykh processov v vuzakh* [Health monitoring subjects of educational process in universities]. Irkutsk, Irkutsk State Technical University Publ., 2008, 268 p. (in Russian)
8. Semenov L.A. *Monitoring kondicionnoj fizicheskoy podgotovlennosti v obrazovatel'nykh uchrezhdeniakh* [Monitoring conditional of physical preparedness in educational institutions]. Moscow, Soviet sport, 2007, 168 p. (in Russian)
9. Solov'ev V.N. *Adaptaciia studentov k uchebnomu processu v vysshej shkole. Dokt. dis.* [Adaptation of students to the educational process in higher education. Dokt. Diss.]. Izhevsk, 2003, 46 s. (in Russian)
10. Smirnov I.Iu. *Fizkul'tura dlia special'noj medicinskoj grupy* [Physical education for special medical group]. Kostroma, Kostroma State Technological University Publ., 2012, 51 p. (in Russian)
11. Tiapin A.N., Puzyr' Iu.P., Zakharov L.A. *Fizkul'turnyj passport* [Physical culture passport]. Moscow, 1998, 25 p. (in Russian)
12. Shporin E.G., Lebedinskij V.Iu., Kolokol'cev M.M. [Monitoring the physical condition of students as an analytical database forming their healthy lifestyle]. *Studencheskoe sportivnoe dvizhenie: Sostoianie, problemy i perspektivy razvitiia. Mat. mehd. nauch.-prakt. konf.* [Student sports movement: Status, problems and development prospects. Conference]. Krasnoyarsk, 2013, p. 479. (in Russian)
13. Abdullah A.S.M. Factors related to non-participation in physical activity among the students in Hong Kong. *International Journal of Sports Medicine*, 2005, vol.26, no.7, pp. 611–615.
14. Booth M.L. Assessment of physical activity: an international perspective. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 2000, vol.71,no.2, pp. 114–120.
15. Fontes A.C.D, Vianna R.P.T. Prevalence and factors related to low level physical activity among university students in a public university in the northeast region of Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2009, vol.12, no.1, pp. 20–29.
16. Haase A. Leisure-time physical activity in university students from countries: associations with health beliefs, risk awareness and national economic development. *Preventive Medicine*, 2004, vol.39, pp. 182–190.
17. Harkins S.W. Relationship between central and autonomic nervous system activity: Correlates of psychomotor performance in elderly men. *Experimental Aging Research*, 1976, vol.2, no.5, pp. 409–423.
18. Jorgensen M.M., Zachariae R. Autonomic reactivity to cognitive and emotional stress of low, medium, and high hypnotizable healthy subjects: Testing predictions from the high risk model of threat perception. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 2002, vol.50, no.3, pp. 248–275.
19. Musharrafieh U. Determinant of university students physical exercise: a study from Lebanon. *International Journal of Public Health*, 2009, vol.53, no.4, pp. 208–213.

21. Quennerstedt M. Exploring the relation between physical activity and health - a salutogenic approach to physical education. *Sport, Education and Society*. 2008, vol.13(3), pp. 267–283. <http://dx.doi.org/10.1080/13573320802200594>.
20. Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna, Iermakov S.S., Kozina Zh.L. Indexes of physical development, physical preparedness and functional state of polish students. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. 2012, no.12, pp. 113-122.
21. Quennerstedt M. Exploring the relation between physical activity and health - a salutogenic approach to physical education. *Sport, Education and Society*. 2008, vol.13, no.3, pp. 267–283. <http://dx.doi.org/10.1080/13573320802200594>

Информация об авторах:

Просвирина Людмила Николаевна: <http://orcid.org/0000-0002-2196-7400>; mihkoll@mail.ru; Национальный исследовательский Иркутский государственный технический университет; ул. Лермонтова 83, г. Иркутск, 664074, Россия.

Колокольцев Михаил Михайлович: докт. мед. наук, проф.; <http://orcid.org/0000-0001-6620-6296>; mihkoll@mail.ru; Национальный исследовательский Иркутский государственный технический университет; ул. Лермонтова 83, г. Иркутск, 664074, Россия.

Колчанова Мария Александровна: <http://orcid.org/0000-0001-9775-4236>; makolchanova@gmail.com; Национальный исследовательский Иркутский государственный технический университет; ул. Лермонтова 83, г. Иркутск, 664074, Россия.

Цеслика Мирослава Зигмунтовна: <http://orcid.org/0000-0002-0407-2592>; cudaki@op.pl; Университет Казимира Великого в Быдгощ; ул. Ходкевича 30, г.Быдгощ 85-064, Польша.

Станкевич Блазей Янович: <http://orcid.org/0000-0001-6743-1073>; blazej1975@interia.pl; Университет Казимира Великого в Быдгощ; ул. Ходкевича 30, г.Быдгощ 85-064, Польша.

Цитируйте эту статью как: Просвирина Л.Н., Колокольцев М.М., Колчанова М.А., Цеслика М.З., Станкевич Б.Я. Возрастная характеристика двигательных качеств студенток технического вуза III-й функциональной группы здоровья (специальная медицинская группа) // Физическое воспитание студентов. – 2015. – № 1 – С. 43-49. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0107>

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedu.org.ua/html/ahive.html>

Эта статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 27.11.2014

Принята: 27.12.2014; Опубликована: 30.12.2014

Information about the authors:

Prosvirina L.N.: <http://orcid.org/0000-0002-2196-7400>; mihkoll@mail.ru; National Research Irkutsk State Technical University; 83, Lermontov street, 664074, Irkutsk, Russia.

Kolokoltsev M.M.: <http://orcid.org/0000-0001-6620-6296>; mihkoll@mail.ru; National Research Irkutsk State Technical University; 83, Lermontov street, 664074, Irkutsk, Russia.

Kolchanova M.A.: <http://orcid.org/0000-0001-9775-4236>; makolchanova@gmail.com; National Research Irkutsk State Technical University; 83, Lermontov street, 664074, Irkutsk, Russia.

Cieslicka Mirosława: <http://orcid.org/0000-0002-0407-2592>; cudaki@op.pl; Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz; Chodkiewicza str. 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland.

Stankiewicz Blazej: <http://orcid.org/0000-0001-6743-1073>; blazej1975@interia.pl; Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz; Chodkiewicza str. 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland.

Cite this article as: Prosvirina L.N., Kolokoltsev M.M., Kolchanova M.A., Cieslicka Mirosława, Stankiewicz Blazej. The characteristic of the engine qualities of the students of technical institute of III functional health group (special medical group). *Physical education of students*. 2015, no.1, pp. 43-49. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0107>

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedu.org.ua/html/ahive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 27.11.2014

Accepted: 27.12.2014; Published: 30.12.2014