

ного региона / В.Н. Чеснокова, И.А. Варенцова, О.А. Голубина // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. - 2010. - № 4. - С. 143-149.

References:

1. Graevskaya N.D., Dolmatova T.I. Sports medicine: Lectures and practical classes / N.D. Graevskaya, T.I. Dolmatova. M.: Sovetskij sport. 2004. 349 p.
2. Zhukov M. V. Condition of the circulatory system in undergraduate courses with a reduced level of health and the possibility of multifunctional biofeedback as a means of rehabilitation litacii: avtoref. dis. ...kand. biol. nauk. / M.V. Zhukov, Ul'yanovsk. 2009. 22 p.
3. Olyashev N.V. Differentiated physical training students on the basis of hemodynamic types: avtoreferat dis. ... kandidata pedagogicheskikh nauk : 13.00.04 / N.V. Olyashev / Tul'skij gosudarstvennyj universitet. Tula, 2015. 21 p.
4. Pushkina V.N. Chrono physiological changes in the functional state of an organism of students in the conditions of the Arctic: dissertaciya ... doktora biologicheskikh nauk : 03.03.01 / V.N. Pushkina / Severnyj (Arkticheskij) feder. un-t. Arhangel'sk. 2013. 350 p.
5. Chesnokova V.N. Estimation of adaptable possibilities of an organism of students in the initial stage of university studies according prenosological research in terms of the northern region / V.N. Chesnokova, I.A. Varencova, O.A. Golubina // Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Estestvennye

НИКИШИН И.В., РОДИОНОВ С.И.

Финансовый университет

при Правительстве РФ, г. Москва

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ С УЧЁТОМ ИХ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

Аннотация. В статье даётся анализ комплексу тестов определяющих физическое состояние студентов в зависимости от их индивидуальных особенностей. Определена группа факторов и степень их значимости в описании комплексного состояния данного контингента.

Ключевые слова: студенты, индивидуальные особенности типа телосложения, факторный анализ показателей физического состояния.



Nikishin I.V., Rodionov S.I.

Financial University under

the Government of the Russian Federation, Moscow

FACTOR ANALYSIS OF COMPLEX TESTS FOR STUDENTS WITH REGARD TO THEIR TYPOLOGICAL FEATURES

Annotation. The article provides the analysis of complex tests determine the physical condition of the students depending on their individual characteristics. Determined group of factors and their relative importance in the description of the complex state of the contingent.

Keywords: students, individual characteristics such as body, factor analysis of indicators of physical condition.

В литературных источниках, как в России, так и за рубежом, встречается достаточно много практических результатов, говорящих о плохом состоянии физического здоровья студенческой молодёжи в части, касающейся двигательной подготовленности и физического развития [1, 3]. Причём данная тенденция проявляется как среди контингента обучающихся в дошкольных образовательных учреждениях [5, 7], так и учащихся средних общеобразовательных школ [6]. Приводятся данные о снижении показателей физической подготовленности, физической работоспособности студентов; их недостаточной функциональной подготовленности [4]. Реальный объём двигательной активности учащихся и студенческой молодежи не обеспечивает полноценного развития и укрепления здоровья подрастающего поколения. Увеличивается число учащихся и студентов, по состоянию здоровья которые отнесены к специальной медицинской группе [10]. При этом развитие студенческого спорта в России рассматривается как часть спорта, позволяющая обеспечить условия для интериоризации ценностей здоровья, физической культуры и спорта в среде учащейся молодежи [2].

В настоящее время становятся актуальными программы обучения по физической культуре, которые наиболее полно обеспечивают будущим специали-

стам сохранение и укрепление состояния здоровья, и высокую профессиональную работоспособность. К тому же необходим комплексный оптимальный подход в дозировании физических нагрузок различной направленности для студентов с учётом широкого спектра их наиболее значимых индивидуальных особенностей.

Общеизвестно, что тип телосложения, как проявление индивидуальной особенности, является важнейшим фактором, во многом определяющим проявление основных физических качеств и функциональных свойств[11]. В то же время, детальной информации о характерных особенностях влияния типа телосложения на проявления различных двигательных, психофизиологических и других качеств человека недостаточно. И как следствие существует малое количество методик, учитывающих индивидуально-типологические особенности с целью использования их для осуществления дифференцированного подхода в физическом воспитании студентов [9].

Между тем в науке о спорте давно установлен факт о реагировании на нагрузки различного характера представителей различных соматотипов, которое проявляется в том, что представители различных типологических групп предпочитают тот или иной вид спортивной специализации [8].

Целью данной работы является анализ и выявление групп факторов, описывающих физическое состояние студентов, различающихся по типу телосложения.

Для решения поставленной задачи использовались следующие методы: антропометрические измерения с целью определения типа телосложения студентов; педагогические наблюдения; тестирование двигательной подготовленности; эргометрическое тестирование физической работоспособности (по методике Корниенко И.А., Сонькина В.Д.); психофизическое тестирование; функциональные измерения; статистическая обработка экспериментальных данных (методы t-статистики, факторный анализ). В исследовании приняло участие 256 студентов-юношей, не занимавшихся спортом и по состоянию здоровья относящихся к основной медицинской группе. Группы были подобраны так, что в



них присутствовало примерно одинаковое количество студентов всех трёх типов телосложения. Процентное соотношение испытуемых студентов по типам телосложения было следующим: Д-тип – 32%, М-тип – 28% и А-Т-тип – 40%.

В ходе факторного анализа, проведенного по методу главных компонент, было выделено относительно небольшое число факторов. В общей выборке было выделено три основных фактора, на долю которых приходится 76% общей дисперсии. На долю первого фактора, который мы интерпретировали как общедвигательное состояние, приходится 40% общей дисперсии выборки. Второй фактор – физического (сомато-типологического) развития – составляет 22%. Третий фактор – мышечного энергетического баланса – 13%.

У студентов, принадлежащих к дигестивному типу телосложения, выделено четыре обобщённых фактора, описывающих 71% общей дисперсии: I фактор – двигательного состояния составляет 31%; II фактор – психофизиологического статуса составляет 18%, III и IV факторы составляют 13% и 9% соответственно. Они характеризуют соматические особенности и их принадлежность.

Те же четыре фактора выделены и у студентов мышечного антропотипа, но порядок расположения их несколько иной. Так, I фактор – это психофизиологический статус, составляющий 26%. II фактор – физической работоспособности, описывающий 18% общей выборки, III и IV факторы – соматические – описывают соответственно 12% и 10% общей дисперсии выборки.

У студентов астеноидного типа телосложения отмечено три фактора, которые описывают 60% общей выборки. На I фактор, также как и у представителей мышечного типа – психофизиологического статуса, приходится 23% дисперсии выборки, на II фактор – физической работоспособности – приходится тоже 23% общей дисперсии. III фактор – соматический – составляет 14%.

Таким образом, независимо от типа телосложения, ведущими оказываются четыре основных фактора, представляющие собой комплекс признаков, характеризующих: 1) двигательные возможности; 2) нейромоторный статус; 3) телосложение; 4) энергетические возможности. При этом удельный вес этих факторов для групп неодинаков, что само по себе уже является доказательством ре-



альности более глубоких типологических различий студентов, относящихся к разным соматотипам. Из приведённых данных так же видно, что среди тестовых характеристик, традиционно используемых в практике физического воспитания студентов, следует различать консервативные показатели, характеризующие нейро-физический статус человека, и лабильные, определявшие уровень его физической тренированности, т.е. текущее физическое состояний. К первым относятся показатели, характеризующие телосложение и свойства нервной системы человека. Ко вторым - характеристики функциональных свойств и показатели развития большинства двигательных качеств.

Литература

1. Изаак С.И. Всероссийский мониторинг физического состояния детей, подростков и молодежи России: основные направления работы // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – М., 2004. - № 3. – С. 20.
2. Изаак С.И. Развитие студенческого спорта в России // Человеческий капитал. – 2016. – № 5 (89). – С. 43-45.
3. Изаак С.И., Володкович С.Л. Актуальные проблемы сохранения здоровья студенческой молодежи в России и Белоруссии // Человеческий капитал. – 2016. – № 5 (89). – С. 8-10.
4. Изаак С.И., Кабачков В.А. Мониторинг физического здоровья в образовательной среде // Дополнительное образование и воспитание. – М., 2004. - № 8. – С. 44-48.
5. Изаак С.И., Панасюк Т.В. Мониторинг физического развития и физической подготовленности российских детей дошкольного возраста // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – М.: Изд-во «Педиатрия», 2005. – Т. 84. - № 3. – С. 60-62.
6. Изаак С.И., Панасюк Т.В. Возрастно-половые особенности физического развития школьников // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – М., 2004. - № 5. - С. 11-13.
7. Изаак С.И., Шивринская С.Е. Педагогический мониторинг программы физического воспитания на уровне дошкольного образования // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23377> (дата обращения: 20.06.2016).
8. Никишин И.В., Симава А.А., Улыбышева В.Ф. Влияние аэробных упражнений танцевальной и силовой направленности на антропометрические показатели студенток. // В сборнике: научные аспекты физической культуры в высшей школе. -М., - 2015. - С. 248-250.



9. Никишин И.В., Чернышёв С.В., Соловьёв В.Н. Уровень двигательной подготовленности студентов с учётом типа телосложения. // Тез. докл. Всесоюз. научно-практ. конф. "Культура двигательной активности, питание и закаливания."- 1991.- С 91 -92.

10. Родионов С.И. Воспитательный потенциал физического и спортивного образования // Наука-2020. – 2016. - № 4 (10). – С. 189-194.

11. Сонькин В.Д., Изаак С.И. Определение конституционной принадлежности юношей 17-20 лет методом распознавания объектов // Теория и практика физической культуры. – М., 1996. - № 9. - С. 40.

References:

1. Izaak S. I. All-Russian monitoring of a physical condition of children, teenagers and youth of Russia: main areas of work//Physical culture: education, education, training. – М, 2004. - No. 3. – Page 20.

2. Izaak S. I. Development of student's sport in Russia//the Human capital. – 2016. – No. 5 (89). – Page 43-45.

3. Izaak S. I., Volodkovich S. L. Actual problems of preserving health of student's youth in Russia and Belarus//the Human capital. – 2016. – No. 5 (89). – Page 8-10.

4. Izaak S. I., VA Vegetable marrows. Monitoring of physical health in the educational environment//Additional education and education. – М, 2004. - No. 8. – Page 44-48.

5. Izaak S. I., Panasyuk T.V. Monitoring of physical development and physical fitness Russian children of preschool age//Pediatrics. Magazine of G. N. Speransky. – М.: Pediatriya publishing house, 2005. – Т. 84. - No. 3. – Page 60-62.

6. Izaak S. I., Panasyuk T.V. Age and sex features of physical development of school students//Problems of social hygiene, health care and history of medicine. – М., 2004. - No. 5. - Page 11-13.

7. Izaak S. I., Shivrinskaya S.E. Pedagogicheskyy monitoring of the program of physical training at the level of preschool education//Modern problems of science and education. – 2015. – No. 6.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23377> (date of the address: 6/20/2016).

8. Nikishin I.V., Simavskaya A.A., Ulybyshev V.F.Vliyaniye of aerobic exercises of a dancing and power orientation on anthropometrical indicators of students.//In the collection: scientific aspects of physical culture at the higher school. - М, - 2015. - Page 248-250.

9. Nikishin I.V., Chernyshyov S.V., Solovyuyov V. N. Level of motive readiness of students taking into account constitution type.//Тез. докл. Vsesoyuz. scientific практ. конф. "Culture of physical activity, food and hardenings. "-1991. - With 91 - 92.

10. Rodionov S. I. Educational potential of physical and sports education//Science-2020. – 2016. - No. 4 (10). – Page 189-194.

11. Sonkin V.D., Izaak S. I. Determination of the constitutional accessory of young men of 17-20 years by method of recognition of objects//Theory and practice of physical culture. – М, 1996. - No. 9. - Page 40.