

учащихся колледжа: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.Г. Лукьяненко. – М., 2002. – 23 с.

7. Лисицкая, Т.С. Аэробика. Теория и методика: в 2т. Т. 1 / Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – 216 с.

УДК 796.011.3

## **ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА «МЕДИСКРИН»**

**Маскаева Т.Ю.**

Российский университет транспорта (МИИТ),  
г. Москва, Российская Федерация

В стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года указано о необходимости дальнейшего совершенствования дисциплины «Физическая культура» в системе среднего и высшего профессионального образования [5]. Одним из важных элементов в организации физического воспитания является педагогический контроль. По мнению ряда специалистов, совершенствование технологий контроля за физическим состоянием учащихся способно повысить эффективность процесса физического воспитания [1,3,6]. На современном этапе развития общества компьютерные технологии всё чаще используются в оздоровительной физической культуре и спортивной практике для индивидуализации физической нагрузки и планирования тренировочного процесса [1]. Применение современных систем диагностики предоставляет новые возможности для контроля за состоянием здоровья учащихся в процессе занятий физическими упражнениями. Несмотря на то, что в последние годы повысился интерес исследователей к здоровью человека и внедрению автоматизированных систем в практику физического воспитания учащихся, принимая во внимание низкий уровень здоровья современных студентов, вопрос применения новых технологий для контроля физического состояния студентов остаётся актуальным. Автоматизированный комплекс Медискрин относится к современным средствам диагностики, скрининговая эффективность которого была доказана в процессе проведения исследования аппаратных средств для оценки состояния здоровья детей и подростков [7]. В практике физического воспитания и спорта метод Медискрин успешно зарекомендовал себя как технология функционального контроля за спортсменами и при мониторинговых исследованиях учащихся [4,7]. К преимуществам метода Медискрин можно отнести возможность обследования респондентов по месту их нахождения, высокую пропускную способность, возможность выявления рисков в состоянии здоровья учащихся.

Цель настоящего исследования: оценить физическое состояние студентов 1 курса по показателям физического развития, физической подготовленности и результатам скрининга здоровья с помощью компьютерной экспресс-диагностики автоматизированного комплекса «Медискрин».

### **Методы и организация исследования.**

В исследовании приняли участие 117 студентов Российского университета транспорта в возрасте 17-19 лет (65 юношей и 52 девушки). Все студенты перед исследованием прошли медицинский осмотр.

Для определения уровня физического развития и функциональной подготовленности использовались известные методики, позволяющие определить соответствие возрастно-половым нормам развития организма учащихся. Физическая подготовленность включала контрольные упражнения, входящие в зачётные нормативы учебной программы по физической культуре.

Оценка состояния здоровья респондентов определялась автоматизированным

комплексом Медискрин с помощью электроизмерительного прибора - «умного сенсора» - МДС-03, который осуществлял электродерматографию (измерение показателей электропроводности в БАТ кожи по методу Накатани). Результаты измерений заносились в компьютерную программу для обработки, анализа, заключений и рекомендаций для каждого индивида.

Статистическая обработка результатов осуществлялась при помощи методов математической статистики с определением среднего арифметического значения (М), ошибки средней ( $\pm m$ ), среднеквадратического отклонения ( $\sigma$ ). Использовались пакеты программы Statistica - 6,0.

### Результаты и их обсуждение

Эффективное управление процессом физического воспитания возможно только при наличии достаточного объёма информации о физическом состоянии учащихся, уровень которого определяется комплексом соматометрических и функциональных показателей, состоянием здоровья.

Оценка физического развития респондентов позволила констатировать, что средние величины антропометрических показателей (рост и вес) у юношей и девушек находятся в пределах возрастной нормы.

В то же время, наблюдение показало, что соотношение массы и длины тела (индекс Кетле) у лиц обоего пола находится ниже нормативных значений. Показатели ёмкости лёгких у юношей приближены к нижней границе нормы, а у девушек находятся ниже нормативных величин, кроме того, параметры силового индекса у девушек соответствуют низкому уровню, в пределах 32% (при норме 40-50). Для оценки функционального состояния у респондентов определялся пульс в состоянии покоя. Оптимальные значения пульса у лиц данной возрастной группы составляют 60-90 уд\мин [2]. В результате исследования, показатели ЧСС соответствовали норме лишь у 50,7% юношей и 48,1% девушек; пульс выше 100 ударов в минуту наблюдался у 12,3% юношей и 13,4 % девушек. Полученные результаты свидетельствуют о детренированности организма и низкой двигательной активности испытуемых.

Уровень физической подготовленности студентов представлен в таблице. К среднему уровню были отнесены результаты, выполненные студентами на «удовлетворительно» и «хорошо», высокий уровень соответствовал оценке «отлично», низкий уровень – худшие результаты на 1 и 2 балла, соответственно.

**Таблица - Уровень физической подготовленности студентов 1 курса РУТ (МИИТ), %**

№	Контрольные упражнения	Юноши (n=65)			Девушки (n=52)		
		Низкий	Средний	Высокий	Низкий	Средний	Высокий
1	Сгибание рук в упоре лёжа	46	23	31	54	26	18
2	Сед из положения лёжа на спине согнув ноги за 30 сек.	38	45	16	36	43	21
3	Прыжок в длину с места, см.	34	38	28	57	31	12
4	12-минутный бег (Тест Купера)	41	53	6	46	54	–
5	Наклон вперёд из положения стоя	28	43	29	12	48	40

Оценка физических качеств по результатам контрольных упражнений показало отклонение от нормативных требований: силовой выносливости мышц плечевого пояса у 46% юношей и 54% девушек; силовой выносливости мышц брюшного пресса – у 38%

юношей и 36% девушек; скоростно-силовой подготовленности – у 34% юношей и 57% девушек; общей выносливости - у 41% юношей и 46% девушек.

Исследование функционального состояния организма посредством системы Медискрин позволяет с помощью комплекса диагностических критериев определить компенсаторные и патологические процессы в организме. Оценка энергетического уровня является интегральным показателем, определяющим качество жизни учащихся. Энергетический запас в пределах индивидуальной физиологической нормы отмечен у 75,3% юношей и 63,4% девушек. Снижение энергетического уровня (ниже 25 мкА) выявлено у 36,6% девушек и 24,7% юношей. Состояние гипоэнергетики характеризуется тенденцией к астенизации, снижению защитных сил организма. Низкие показатели энергетики субъективно сопровождаются ощущением слабости, повышенной утомляемостью, низкой работоспособностью. Метаболические процессы организма в пределах индивидуальной нормы наблюдались у 27,6% юношей и 23,1% девушек. Психоэмоциональное состояние находится у большинства респондентов в состоянии дисбаланса (80,7% девушек и 56,9% юношей). Регуляция костно-мышечной системы и опорно-двигательного аппарата в пределах нормы констатировалась у 44,2% девушек и 56,9% юношей.

Таким образом, проведённое исследование позволило констатировать неудовлетворительное физическое состояние студентов 1 курса по показателям физического развития, физической подготовленности, функционального состояния организма.

Для повышения мотивации студентов на сохранение и повышение здоровья следует вовлекать студента в процесс контроля за собственным здоровьем и физическим состоянием на базе информации, которая может быть представлена при помощи современных автоматизированных систем диагностики, таких как «Медискрин».

### *Литература.*

1. Димова, А.Л. Контроль состояния здоровья обучающихся на базе компьютеризированных диагностических комплексов и систем / А.Л. Димова // Мир науки, культуры, образования. – 2018. - № 6 (73). – С.51-53.

2. Макарова, Г.А. Спортивная медицина: Учебник. - М.: Советский спорт, 2003. – 480 с.

Михайлов, Н.Г. К вопросу оценки культуры здоровья в системе непрерывного физического воспитания / Н.Г. Михайлов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 2012. – № 9 (91). – С. 105-110.

3. Москатова, А.К. «Спортскрин» – система полифункционального контроля готовности спортсменов к экстремальной деятельности / А.К. Москатова, Ю.В. Байковский // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта, 2009. – № 1 (15). – С. 27-30.

4. Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р // Консультант Плюс: [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/66040.html/> (дата обращения: 12.04.2023).

5. Родионова, А.Г. Индивидуализация процесса подготовки студентов-баскетболистов на основе результатов физического состояния с использованием аппаратно-компьютерных комплексов / А.Г. Родионова, Е.Е.Яворская, Ю.А. Кретов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 2017. – № 1 (143). – С. 177-181.

6. Сотникова, Е.Н. Мониторинг здоровья детей в образовательных учреждениях: пути реализации / Е.Н. Сотникова, П.И. Храмов // Актуальная проблема внедрения здоровьеразвивающей педагогики: материалы Международного симпозиума «Образование в Европе для гармоничного развития учащихся» (12-15 октября 2010 года, г. Москва). – М., 2011. – С. 255-258.