

УДК 796.325

ВЫБОР МЕТОДОВ КОНТРОЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИХ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ВИДУ СПОРТА

¹Мыльников В.В., ²Мыльников В.Н., ²Мыльникова Г.И.

¹ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
Нижегород, e-mail: mrmylnikov@mail.ru;

²ГБУПОУ «Лукояновский педагогический колледж», Лукоянов, e-mail: v.n.mylnikov@mail.ru

В работе приведена методика контрольных испытаний на выносливость, позволяющая определять явные и латентные показатели способности индивида и предрасположенность к тому или иному виду спорта, применяемая в НГТУ им. Р.Е. Алексеева и Лукояновском педагогическом колледже. На основании многолетней педагогической и тренировочной практики в различных видах спорта выявлены наиболее информативные экономически целесообразные методы контроля.

Ключевые слова: аэробная и анаэробная выносливость, тестирование, двигательные способности, физиологические показатели, явные и латентные способности, контроль физической подготовленности

CHOICE OF CONTROL METHODS ENDURANCE TEST PREDISPOSE BY SPORT

¹Mylnikov V.V., ²Mylnikov V.N., ²Mylnikova G.I.

¹FBGO of higher professional education «Nizhny Novgorod state technical University» n.a. R.E. Alekseev,
Nizhny Novgorod, e-mail: mrmylnikov@mail.ru;

²GRUPO «Lukoyanov pedagogical College», Lukoyanov, e-mail: v.n.mylnikov@mail.ru

In the work are used in NSTU n.a. R.E. Alekseev and GRUPO LPU methods of tests of endurance allowing to define manifest and latent indicators of the individuals ability and predisposition to a particular sport. Based on many years of teaching and training practice in various sports the most informative economically feasible methods of control.

Keywords: aerobic and anaerobic endurance, testing, motor abilities, physiological indicators, explicit and latent capacity, control of physical fitness

Проблема тестирования физической подготовленности человека – одна из наиболее разработанных в теории и методике физического воспитания [1, 7, 9].

Практическое тестирование ставит перед педагогом ряд непростых проблем. При выборе путей их решения без соответствующего теоретического обоснования не обойтись. Теория тестов за последние четыре десятилетия сделала уверенный и заметный шаг вперед. В результате работы, проведенной учеными разных стран мира, определены основные понятия, такие как двигательные способности, моторный тест, математико-статистические методы, организационные и методологические основы тестирования [2].

В общем виде можно сказать, что двигательные способности – это индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека. О способностях человека судят по его достижениям в процессе обучения или выполнения какой-либо двигательной деятельности (отдельных действий или многих действий). Вместе с тем способности не сводятся к двигательным умениям и навыкам, но о наличии способностей судят по тому, как быстро и легко приобретает человек эти умения и навыки. До начала осуществ-

ления какой-либо деятельности способности скрыты, не реализованы и существуют в виде анатомо-физиологических задатков или так называемых потенциальных возможностей, которые могут так и остаться в потенции, если не будут созданы соответствующие условия для их развития.

С помощью контрольных испытаний (тестов) выявляются *абсолютные* (явные) и *относительные* (скрытые, латентные) показатели этих способностей. Абсолютные (например, прыжок в длину с места) показатели характеризуют уровень развития тех или иных двигательных способностей без учета их влияния друг на друга. Относительные (например, сила человека относительно его массы) показатели позволяют судить о проявлении двигательных способностей с учетом этого влияния. Преподаватели физической культуры и тренеры должны знать, чему равны абсолютные и относительные показатели физических способностей у студентов и спортсменов. Это поможет им определить явные и скрытые двигательные возможности в подготовке своих студентов, видеть, что именно развито недостаточно – координационные или кондиционные способности, и в соответствии с этим осуществлять и корректировать ход учебно-тренировочного процесса.

Инвариантная оценка

Основными компонентами структуры скоростных способностей считают быстроту реагирования, скорость одиночного движения, частоту движений и скорость, проявляемую в целостных двигательных действиях.

Большой сложностью отличается структура выносливости: аэробная, требующая для своего проявления кислородных источников расщепления энергии; анаэробная (гликолитический, креатинфосфатный источники энергии без участия кислорода); выносливость различных мышечных групп в статических позах (упражнения на статику приведены ниже) – статическая выносливость; выносливость в динамических упражнениях, выполняемых со скоростью 20–90% от максимальной.

Для оценки этих и других основных проявлений физических способностей на занятиях, проводимых в спорткомплексе 6-го корпуса НГТУ им. Р.Е. Алексеева и в залах ГБУПОУ ЛПК, а также на открытом стадионе, применяются различные тесты. При помощи тестов на выносливость определяется прежде всего функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Использование этих тестов позволяет дать количественную оценку способности этих систем выдерживать определенную физическую нагрузку или нормально функционировать в экстремальных условиях. При тестировании выносливости используются показатели частоты сердечных сокращений (измеряется пальпаторно) [4–6, 8]. Предполагается, что величина и характер изменений указанных переменных свидетельствует о состоянии сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а это, в свою очередь, служит хорошим индикатором общей (аэробной) выносливости организма.

Применяемые методы тестирования

Тесты на выносливость, применяемые на занятиях физического воспитания в ЛПК и НГТУ им. Р.Е. Алексеева:

1. 12-минутный беговой тест Купера. Тестирование проводится на спортивной площадке или беговой дорожке.

Оборудование: свисток, секундомер.

Процедура тестирования. Испытуемый должен бежать или чередовать бег с ходьбой, стремясь преодолеть как можно большее расстояние за 12 мин. Пройденная им дистанция тщательно измеряется. Длина дистанции фиксируется, а результат оценивается по разработанной К. Купером специальной шкале.

2. Гарвардский степ-тест.

Тестирование группы учащихся по методу степ-теста проводится менее чем за 10 мин, однако одновременное тестирование более 20 учащихся не рекомендуется.

Оборудование: скамейка, секундомер.

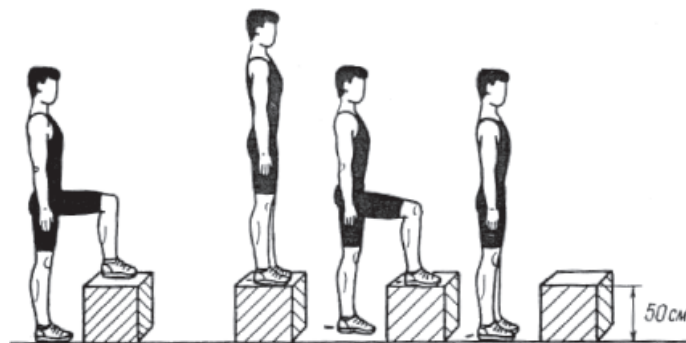
Процедура тестирования. Испытуемый становится лицом к скамейке. По сигналу начинает выполнение упражнения: ставит одну ногу на скамейку, затем другую и выпрямляется (рисунок). После этого сразу же опускает ведущую ногу (с которой начал выполнение упражнения), затем вторую и возвращается в исходное положение. Упражнение повторяется непрерывно в течение 5 мин. Если тестируемый чувствует сильное утомление, то может закончить упражнение раньше. Скорость выполнения упражнения – 30 шагов в минуту. Преподаватель помогает сохранять нужную скорость шагов, считая вслух: «Шаг, два, три, четыре, шаг, два, три, четыре». Испытуемому разрешается менять ведущую ногу. Закончив упражнение, он отходит в сторону и садится на скамейку. Спустя 45 с после окончания упражнения, преподаватель находит у тестируемого пульс и ровно через 1 мин после выполнения упражнения начинает фиксировать ЧСС в течение 30 с. Если тестируемый вследствие утомления закончил упражнение раньше, то ЧСС определяется также на первой минуте восстановления, затем за 30 с до истечения 2-минутной паузы и спустя 3 мин.

Результат выполнения степ-теста определяется по следующей формуле:

Длительность упражнения, с $\times 100$.

Результат

Удвоенная сумма трех показателей ЧСС.



Гарвардский степ-тест

Полученный результат затем интерпретируется по разработанной специалистами шкале.

3. Тесты, основанные на сопоставлении времени бега на коротком отрезке со средним временем бега на том же отрезке, но в процессе прохождения всей дистанции; это известный показатель «запас скорости» (Н.Г. Озолин).

Например, лучшее время бега на 100 м студента 19 лет равно 13,0 с. Время его бега на 2000 м составляет 7 мин 00 с, или 420 с, а среднее время бега на 100 м равно $420/20 = 21,0$ с. «Запас скорости» в нашем примере равен $21,0 - 13,0 = 8,0$ с.

Таким же способом оцениваются показатели при беге, основанном на сопоставлении скорости бега на более короткие спринтерские дистанции (30, 40, 50, 60 м) и средней скорости бега на 200, 300, 500, 600, 800, 1000 м. Подобным образом можно оценить «запас скорости» и в других циклических дисциплинах спорта.

4. Тесты, основанные на сопоставлении времени бега на какой-либо короткой дистанции, умноженного на число отрезков в процессе прохождения всей дистанции, со временем преодоления данной дистанции.

Это известный показатель «индекс выносливости» (Н.Г. Озолин).

Например, лучшее время бега на 100 м студента 3 курса равно 12,5 с. Время его бега на 2000 м составляет 6 мин 50 с, или 410 с. Вычислим «индекс выносливости» данного юниора. Он равен

$$410 - (12,5 \cdot 20) = 450 - 250 = 200 \text{ с.}$$

«Запас скорости» и «индекс выносливости» являются, пожалуй, двумя наиболее известными в спорте *относительными (скрытыми)* показателями выносливости человека. Этими довольно простыми, но весьма информативными показателями выносливости пока недостаточно пользуются в практике физического воспитания. Между тем в сочетании с абсолютными показателями скорости и выносливости они дают ценную информацию преподавателю (тренеру) о степени развития у индивида этих двух способностей, его потенциальных возможностях в плане дальнейшей тренировки скоростных способностей, выносливости или скоростной выносливости.

5. Бег на 2000 м (девушки), 3000 м (юниоры).

Результат – время бега (абсолютный показатель выносливости). Определение относительных показателей выносливости рассмотрено выше.

6. Тесты на определение выносливости в беге на месте и в движении с любой заданной интенсивностью (например, 50, 60, 70, 80, 90% от максимальной скорости преодоления дистанции).

Например, время бега студента 1 курса на 100 м равно 14,0 с. Для определения выносливости в беге с интенсивностью 50% от максимальной средняя скорость бега на 100 м задается 28,0 с, с интенсивностью 70% от максимальной – 20,0 с, с интенсивностью 90% от максимальной – 15,6 с. Далее по длительности удержания скорости с заданной интенсивностью определяются показатели выносливости.

Заключение

На основе результатов тестирования можно: сравнивать подготовленность как отдельных учащихся, так и целых групп, проживающих в разных регионах и странах; проводить спортивный отбор для занятий тем или иным видом спорта, для участия в соревнованиях; осуществлять в значительной степени объективный контроль за обучением (тренировкой) студентов основной медицинской группы; выявлять преимущество и недостатки применяемых средств, методов обучения и форм организации занятий; наконец, обосновывать нормы (возрастные, индивидуальные) физической подготовленности.

Список литературы

1. Григорьев В.И. Физическое воспитание студентов. Теория и методика физического воспитания: учебное пособие: в 2 т. Т. 2 / В.И. Григорьев, Н.А. Третьяков; под ред. Т.Ю. Круцев. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – 181 с.
2. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998. – 272 с.
3. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для ин-тов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 542 с.
4. Мыльников В.В., Сапожников Ю.Р. Социальная значимость формирования личности студентов-спортсменов высшей квалификации // Актуальные проблемы социальной коммуникации: материалы второй Международной научно-практической конференции. – Нижний Новгород, 2011. – С. 568–569.
5. Мыльников В.В., Володеев Г.И. Выбор методов контрольных испытаний на аэробную выносливость в техническом университете // Научные труды Sworl. – 2012. – Т. 50, № 4. – С. 72–76.
6. Мыльников В.В., Андропова Л.Н., Петрова Л.В. Тестирование аэробной выносливости человека // Организационно-содержательное обеспечение физического воспитания студентов вуза: проблемы, поиски, решения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Нижний Новгород, НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2013. – С. 129–132.
7. Основы теории и методики физической культуры: учеб. для техникумов физ. культуры; под ред. А.А. Гужаловского. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 352 с.
8. Фомина Л.Н., Мыльников В.В. Методы контрольных испытаний на выносливость // Организационно-содержательное обеспечение физического воспитания студентов вуза: проблемы, поиски, решения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Нижний Новгород, НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2012. – С. 200–205.
9. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000. – 480 с.