

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель Министра  
здравоохранения Главного  
государственный санитарный  
врач Республики Беларусь  
И.В. Гаевский  
« 02 » июля 2014 г.  
Регистрационный № 006-0514

**МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СТАТУСА ПИТАНИЯ  
СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА**

инструкция по применению

**УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:**

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»

**АВТОРЫ:**

д-р мед. наук, проф. Х.Х. Лавинский, Я.Н. Борисевич

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель министра —  
Главный государственный  
санитарный врач  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ И.В. Гаевский  
02.06.2014  
Регистрационный № 006-0514

**МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СТАТУСА ПИТАНИЯ  
СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: УО «Белорусский государственный медицинский университет»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. Х.Х. Лавинский, Я.Н. Борисевич

Минск 2014

Настоящая инструкция по применению (далее — инструкция) предназначена для врачей-гигиенистов, врачей спортивной медицины, иных врачей-специалистов учреждений здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь спортсменам игровых видов спорта — физическим лицам, систематически занимающихся игровыми видами спорта, принимающих участие в спортивных соревнованиях (далее — спортсменам).

В инструкции изложен порядок гигиенической оценки статуса питания спортсменов — состояния структуры тела, функций и адаптационных резервов организма, сложившихся под влиянием предшествующего фактического питания (энергетической ценности, нутриентного состава пищевых рационов, режима питания) с учетом генетически детерминированных особенностей метаболизма.

## **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

1. Ростомер.
2. Весы медицинские.
3. Сантиметровая лента.
4. Калипер.
5. Динамометр кистевой.
6. Спирометр.
7. Секундомер.
8. Персональный компьютер.
9. Анализатор состава тела.
10. Тонومتر.
11. Одноразовые контейнеры для сбора мочи, слюны.
12. Бакпечатки.
13. Лабораторная посуда.
14. Диагностические наборы реактивов и оборудование для биохимических и микробиологических исследований.

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Отсутствуют.

## **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА**

### **1. Методы исследования фактического питания**

Для исследования фактического питания спортсменов рекомендуется использовать метод 24-часового воспроизведения суточного рациона и метод анализа семидневных меню-раскладок пищевых продуктов, которые реализуются общепринятыми методами.

### **2. Методы исследования состояния здоровья в связи с характером питания спортсменов**

#### **2.1. Методы изучения физического состояния спортсменов**

Физическое состояние — это комплексный показатель состояния здоровья, основанный на данных физического развития и подготовленности.

##### **2.1.1. Методы изучения физического развития спортсменов**

Для оценки уровня физического развития спортсменов используются

показатели длины, массы тела, окружности грудной клетки. На основании полученных данных рассчитывается индекс массы тела. Spiro- и динамометрия у спортсменов осуществляются по общепринятым методикам, по их результатам рассчитывается жизненный индекс (отношение жизненной емкости легких к массе тела) и силовой (отношение мышечной силы правой кисти к массе тела).

### 2.1.2. Методы оценки физической подготовленности спортсменов

Для оценки физической подготовленности спортсменов оценивают результаты функциональных тестов: время бега на 15 м с места и с разбега, время бега на 30 м, прыжок с места вверх, бег 7×50 м, бег 3000 м, тест Купера (табл. 1). Время бега измеряют на беговой дорожке, спортсмены должны быть одеты в спортивную форму и обувь. Для точной регистрации времени бега, а также высоты вертикального прыжка могут быть использованы датчики и специальная платформа, подключенные к персональному компьютеру.

Таблица 1 — Критерии оценки физической подготовленности футболиста высокой квалификации

Вид теста	Оценка			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Бег 15 с места, с	2,30 и менее	2,31–2,35	2,36–2,40	2,41–2,45
Бег 15 с разбега, с	1,70 и менее	1,71–1,75	1,76–1,80	1,81–1,85
Бег 30 м, с	4,00 и менее	4,01–4,10	4,11–4,20	4,21–4,30
Прыжок вверх с места, см	52,0 и более	51,9–50,0	49,9–47,0	46,9–45,0
Бег 7×50 м, с	58 и менее	58,1–59,5	59,6–61,0	61,1–62,5
Бег 3000 м, мин, с	10,30 и менее	10,31–11,00	11,01–11,30	11,31–12,0
Тест Купера, м	3500	3499–3400	3399–3300	3299–3200

По специальным формулам (1, 2) для каждого показателя физической подготовленности рассчитывается коэффициент К:

$$K = \left[ 1 - \frac{(P_n - P_\phi)}{(P_n - P_{неуд})} \right] \cdot 100 \%, \quad (1)$$

$$K = \left[ 1 - \frac{(P_\phi - P_n)}{(P_{неуд} - P_n)} \right] \cdot 100 \%, \quad (2)$$

где К — безразмерная величина показателя по данному упражнению;

$P_n$  — эталонное значение показателя, соответствующее нормативу «отлично»;

$P_\phi$  — фактическое значение показателя;

$P_{неуд}$  — значение показателя, соответствующее нормативу «неудовлетворительно».

Формула 1 используется при прямой зависимости оценки от результата, показанного при выполнении упражнения, когда более высокий результат отражает и более высокий уровень данного физического качества (например, прыжок с места вверх). Формула 2 применяется, если уменьшение фактической величины показателя

означает улучшение достижений в данном упражнении (например, бег на 30 м). Коэффициент К является безразмерной величиной и может принимать значения от 100 (показанный результат соответствует максимально высокой отметке) до 0 (соответствует минимальной оценке). Также рассчитывается сумма баллов по результатам нескольких упражнений.

## **2.2. Методы изучения структуры тела и величины основного обмена у спортсменов**

Структура тела спортсменов свидетельствует о степени адекватности энергетической ценности среднесуточного рациона питания величине суточных энергозатрат и является одним из достоверных показателей статуса питания. Структура тела влияет на результаты спортивной деятельности, ее определение осуществляется методами калиперометрии и биоимпедансного анализа.

При помощи калипера на правой стороне тела измеряют толщину кожно-жировых складок в следующих точках:

- под лопаткой (на расстоянии 2 см вниз от угла лопатки диагональная складка под углом в 45° изнутри наружу сверху вниз);
- в подмышечной области (горизонтальная складка на уровне мечевидного отростка грудины на средней подмышечной линии);
- на животе возле пупка (горизонтальная складка на уровне пупка на расстоянии 2 см от него).

Содержание жира в теле рассчитывают по формуле 3:

$$\text{ЖМТ} = \frac{(S_3 \cdot 4(134 \cdot \text{МТ} + 52,6 \cdot \text{ДТ})) \cdot 0,00632}{\text{МТ}}, \quad (3)$$

где ЖМТ — жировая масса тела, % массы тела;

$S_3$  — средняя арифметическая толщины кожно-жировых складок под лопаткой, в подмышечной области и возле пупка, мм;

МТ — масса тела, кг;

ДТ — длина тела, см; 0,00632 — эмпирический коэффициент.

Расчет величины тощей массы тела (ТМТ) производится путем вычитания величины содержания жира в теле от величины массы тела.

Метод биоимпедансного анализа (БИА) является надежным, достоверным и, по мнению ряда специалистов, оптимальным для исследования состава тела спортсменов. В зависимости от конструкции анализатор состава тела имеет 4 или 8 электродов. После обеспечения их контакта с верхними и нижними конечностями прибор измеряет величину электрической проводимости различных тканей организма и вычисляет абсолютные и относительные величины тощей и жировой массы как всего тела, так и отдельных его сегментов: туловища, верхних и нижних конечностей. Кроме того, метод БИА одновременно с определением структуры тела позволяет определить величину основного обмена.

Ее определяют, используя расчетный метод, основанный на результатах определения структуры тела (формула 4):

$$\text{ВОО} = 370 + 21,6 \times \text{ТМТ}, \quad (4)$$

где ВОО — величина основного обмена, ккал/сут;

ТМТ — тощая масса тела, кг;

370; 21,6 — эмпирические коэффициенты.

Как указано выше, величина основного обмена может быть определена методом биоэлектрического импеданса.

### *2.3. Методы определения суточных энергозатрат спортсменов*

Суточные энергозатраты спортсмена могут быть определены следующими методами: хронометражно-табличным, с использованием коэффициентов физической активности (КФА), алиментарной энергетрии.

При расчете суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом путем опроса и наблюдения осуществляют хронометраж суточного бюджета времени: составляется хронограмма дня, регистрируется длительность времени в минутах, затраченного на сон, гигиенические процедуры, прием пищи, тренировочную деятельность, активный и пассивный отдых и т. п. Продолжительность каждого вида деятельности умножают на величину энергетических затрат на него, определенную по таблице (приложение 1), и умножают на массу тела; полученные значения суммируют.

При расчете суточных энергозатрат с использованием КФА рассчитывают величину основного обмена в час. Способом, указанным выше, проводят хронометраж различных видов деятельности за сутки. По справочным таблицам определяют значение КФА для каждого вида деятельности (приложение 2), затем продолжительность каждого вида деятельности в часах умножают на соответствующее значение КФА и умножают на величину основного обмена в 1 ч, полученные результаты суммируют.

Метод алиментарной энергетрии основан на точном учете количества потребляемой пищи и определении массы тела в течение 5–10 сут. Обследуемых ежедневно взвешивают утром натощак, без одежды, после опорожнения мочевого пузыря и кишечника. Величина энергетической ценности среднесуточного рациона питания является критерием определения величины энергозатрат. Если масса тела взрослого человека за время исследования не изменяется, величина суточного потребления пищевой энергии равна величине суточных энергозатрат. В случае нарушения данного соответствия масса тела уменьшается либо увеличивается вследствие расхода или накопления жировой ткани. Поскольку жировая ткань содержит в среднем 25% воды, то 1 кг прибавки (потери) массы тела здорового взрослого человека эквивалентен 6800 ккал избыточно (недостаточно) потребленной пищевой энергии. Вычтя энергетическую ценность накопившегося за период наблюдения жира можно достоверно определить расход энергии.

### *2.4. Методы оценки функциональных возможностей и адаптационных резервов организма спортсменов*

Для диагностики функционального состояния и адаптационных резервов организма по общепринятым методикам проводится анализ показателей деятельности сердечно-сосудистой системы спортсменов: частоты сердечных сокращений, артериального кровяного давления. На основании полученных данных по формулам

(5–7) рассчитываются: индекс физического состояния, адаптационный потенциал системы кровообращения, общий гемодинамический показатель:

$$\text{ИФС} = \frac{700 - 3\text{ЧСС} - 0,8333\text{САД} - 1,6667\text{ДАД} - 2,7\text{ЧВ} + 0,28\text{МТ}}{350 - 2,6\text{ЧВ} + 0,21\text{ДТ}} \quad (5)$$

где ИФС — индекс физического состояния;

ЧСС — частота сердечных сокращений уд./мин;

САД — систолическое артериальное давление, мм рт. ст.;

ДАД — диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.;

В — возраст, годы;

МТ — масса тела, кг;

ДТ — длина тела, см.

Критерии оценки индекса физического состояния следующие: менее 0,375 — низкий; 0,375–0,525 — ниже среднего; 0,526–0,675 — средний; 0,676–0,825 — выше среднего; 0,826 и более — высокий.

$$\text{АП} = 0,011\text{ЧСС} + 0,014\text{САД} + 0,008\text{ДАД} + 0,009\text{МТ} - 0,009\text{ДТ} + 0,014\text{ЧВ} - 0,27, \quad (6)$$

где АП — адаптационный потенциал системы кровообращения;

ЧСС — частота сердечных сокращений уд./мин;

САД — систолическое артериальное давление, мм рт. ст.;

ДАД — диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.;

МТ — масса тела, кг;

ДТ — длина тела, см;

В — возраст, годы.

Таблица 2 — Критерии оценки адаптационного потенциала системы кровообращения

Оценка результата	Пол	
	юноши	девушки
Удовлетворительная адаптация	2,20 и менее	1,96 и менее
Напряжение адаптации	2,21–2,43	1,97–2,23
Неудовлетворительная адаптация и ее срыв	2,44 и более	2,24 и более

$$\text{ОГП} = \text{ЧСС} + \text{ДАД} + \frac{1}{3}\text{Ч}(\text{САД} - \text{ДАД}), \quad (7)$$

где ОГП — общий гемодинамический показатель;

ЧСС — частота сердечных сокращений уд./мин;

ДАД — диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.;

ПД — пульсовое давление, мм рт. ст.

При значении общего гемодинамического показателя более 175 единиц занятия спортом не рекомендуется.

## 2.5. Методы диагностики микросимптомов пищевой недостаточности у спортсменов

Для дополнительной оценки адекватности и сбалансированности рациона питания и выявления признаков пищевой недостаточности используются данные соматоскопического исследования (табл. 3).

Таблица 3 — Соматоскопические признаки пищевой недостаточности

Признак	Белково-энергетическая недостаточность	Витаминная недостаточность							Минеральная недостаточность		
		A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	P <sub>P</sub>	B <sub>6</sub>	C	P	Fe	Ca	
Общая слабость	++	+	+	+	+	+	+	+	+	±	
Быстрая физическая и умственная утомляемость	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Боли в мышцах ног при ходьбе	±	-	+					+	+		
Ухудшение сна			+	+	+	+					
Одышка при движении	+		+	+	±			+	+	+	
Ухудшение аппетита			+								
Сухость и шелушение кожи	+	+						+	+		
Бледность кожи	++	+	+	+		+	+	+	+	+	
Цианоз кожи	++	±	±	±		+	+	+	+		
Повышенная секреция сальных желез (крылья носа, лоб, мочка уха)		±	+	+	+						
Петехии, кровоточивость десен	+							+	+		
Гиперкератоз в областях локтевых и коленных суставов		+			+						
Фолликулярный гиперкератоз	+							+	+		

Признак	Белково-энергетическая недостаточность	Витаминная недостаточность							Минеральная недостаточность	
		A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	Р Р	B <sub>6</sub>	C	P	Fe	Ca
Коричневая пигментация скул, глазных впадин	+				+					
Ангулярный пальпебрит		+		±						
Васкуляризация роговицы				+						
Ангулярный стоматит		±	±	+	+	±				
Болезненные вертикальные трещины губ	-	-	+	+	+	+	-	-		
Хейлоз			±	+	+	+				
Атрофия десен, обнажение корней зубов							+	+		
«Географический язык»			+	+	+	+				
Слущивание эпителия сосочков языка, красный кончик языка			+	+	+	+				
«Лакированный» язык алого цвета			+	+	+	+				
«Лакированный» язык фуксиновый			+	+	+	+				
Исчерченность, слоение ногтевых пластинок		+							+	++

*Примечание:* — ++встречается очень часто; +встречается часто; ±встречается редко.

## **2.6. Методы оценки биохимического гомеостата**

Для оценки нутриентной адекватности питания физиологическим потребностям организма спортсменов используют биохимические методы исследования, дополняющие данные, полученные с помощью методов, указанных выше. Состояние одного из главных составляющих гомеостата — белкового обмена — и обеспеченность организма спортсменов белками оценивается с помощью неинвазивных методов: исследования величины экскреции общего азота, мочевины,

креатинина, аминного азота и мочевой кислоты с мочой.

На основании полученных данных рассчитываются показатель белкового питания и креатининовый коэффициент. Даже при минимальном дефиците белка показатель белкового питания (ПБП), представляющий собой отношение азота мочевины к азоту мочи, снижается. При оптимальном и адекватном уровне белкового питания ПБП составляет не менее 90%, при пониженном, но полностью компенсированном белковом питании ПБП равен не ниже 80%, а при низком и недостаточном белковом питании ПБП снижается до 70% и менее.

Уровень экскреции креатинина с мочой пропорционален уровню развитию мышечной массы тела. Креатининовый коэффициент представляет собой частное от деления суточной экскреции азота креатинина на величину массы тела. Его снижение является признаком дисбаланса энергии и развития ожирения, а повышение при постоянной массе тела свидетельствует об увеличении мышечной массы и оценивается положительно. У здоровых лиц, получающих питание адекватное их физиологическим потребностям, креатининовый коэффициент составляет 18–32 мг/кг.

Организм утром натощак находится в условиях, близких к состоянию основного обмена, поэтому результаты исследования утренней порции мочи могут свидетельствовать об обеспеченности организма белком, а также микронутриентами. Отбор проб мочи должен осуществляться утром, сразу после пробуждения, натощак в одноразовые, герметично закрывающиеся контейнеры объемом 100 мл. Контейнеры маркируют, далее осуществляется консервация путем добавления к образцу мочи разведенного в соотношении 1:1 раствора соляной кислоты в количестве 1–3 мл с целью доведения pH образца до величины 2 и менее, pH образца определяют с помощью индикаторной бумаги.

При наличии микросимптомов пищевой недостаточности минеральных веществ и витаминов оценка обеспеченности организма минеральными веществами (кальцием, фосфором, магнием, железом) и водорастворимыми витаминами производится по уровню их экскреции с мочой, а жирорастворимыми витаминами — путем измерения их концентрации в сыворотке крови.

## **2.7. Методы оценки неспецифической иммунологической резистентности организма спортсменов**

Состояние неспецифической иммунологической резистентности организма спортсменов оценивают по следующим критериям: бактерицидная активность лизоцима слюны (БАЛ), бактерицидная активность слюны (БАС), общее микробное число (ОМЧ) и количество *Staphylococcus aureus* на коже.

Показатели БАЛ в отношении *Micrococcus lisodeicticus* и БАС в отношении *Escherichia coli* определяют фотонейфелометрическим методом. Сбор образцов слюны (объемом 1,5 мл) осуществляют в пластмассовые пробирки утром натощак или спустя не менее 1 ч после приема пищи, чистки зубов и жевания жевательной резинки. При необходимости образцы слюны могут быть заморожены и помещены на хранение (не более 2 недель) до исследования.

Для оценки состояния аутомикрофлоры кожи с целью определения общего микробного числа и наличия патогенных микроорганизмов (*Staphylococcus aureus*) используют стерильные бакпечатки со средой Коростелева, которые прикладывают к коже внутренней стороны верхней трети предплечья.

## 2.8. Методы оценки психофизиологического статуса спортсменов

Для оценки психофизиологического статуса спортсменов используют тест «САН»: самочувствие, активность, настроение. Сущность исследования заключается в том, что тестируемого просят соотнести свое состояние с рядом признаков по многоступенчатой шкале. Шкала состоит из индексов (3 2 1 0 1 2 3) и расположена между тридцатью парами слов противоположного значения, отражающих подвижность, скорость и темп протекания функций (активность), силу, здоровье, утомление (самочувствие), а также характеристики эмоционального состояния (настроение) (приложение 3). Тестируемый должен выбрать и отметить цифру, наиболее точно отражающую его состояние в момент обследования. Достоинством методики является возможность ее повторения.

## 2.9. Корреляционные взаимосвязи между показателями статуса питания спортсменов

В табл. 4 приведены коэффициенты корреляции между показателями энергетического обмена (индекс массы тела, жировая масса тела, величина основного обмена, величина удельного основного обмена) и показателями функционального состояния организма спортсменов.

Таблица 4 — Корреляционная зависимость между показателями энергетического обмена и функционального состояния организма

Показатель	Индекс массы тела	Жировая масса тела	Величина основного обмена	Величина удельного основного обмена
Масса тела	0,73	0,48	0,96	-0,82
Длина тела	0,17	0,21	0,83	-0,67
Окружность грудной клетки	0,70	0,42	0,77	-0,63
Жизненная емкость легких	0,37	0,22	0,62	-0,58
Жизненный индекс	-0,20	-0,24	—	—
Мышечная сила правой кисти	0,57	0,24	0,75	-0,61
Высота прыжка с места	—	-0,33	—	—
Частота сердечных сокращений	—	0,20	—	—
Систолическое артериальное давление	0,31	0,42	0,51	-0,50
Диастолическое артериальное давление	0,29	0,34	0,49	-0,37
Адаптационный потенциал	0,48	0,50	0,45	-0,40
Индекс физического состояния	-0,18	-0,35	—	—
Общий гемодинамический показатель	0,24	0,38	0,38	—
Общее микробное число кожи		-0,36	—	—
Креатининовый коэффициент	-0,45	—	-0,56	—

Приведенные значения коэффициента корреляции Спирмена статистически значимы на уровне  $p < 0,05$ .

Использование указанных в табл. 4 корреляционных коэффициентов рекомендуется для оценки статуса питания спортсменов в случае отсутствия возможностей реализации полной схемы исследований.

### Энергетические затраты при различных видах деятельности

Вид деятельности	Расход энергии, ккал/мин*кг
Сон	0,015
Спокойное лежание (без сна)	0,0183
Спокойное сидение	0,0229
Спокойное стояние	0,0264
Прием пищи	0,025
Чтение художественной литературы	0,028
Чтение вслух	0,033
Мытье посуды	0,0343
Просмотр телепередач	0,027
Настольные игры	0,032
Переодевание одежды	0,045
Уборка постели	0,038
Подметание пола	0,04
Прогулка, спокойная ходьба	0,06
Ходьба на улице 4,5 км/ч	0,067
Ходьба по ровному снегу	0,068
Ходьба по песчаной дороге	0,107
Ходьба по лесу вне дороги	0,11
Ходьба по пересеченной местности	0,129
Вождение мотоцикла	0,05
Вождение легкового автомобиля	0,035
Передвижение в машине пассажиром	0,0267
Утренняя гимнастика	0,1
Малоподвижные игры (серсо)	0,04
Игра в волейбол	0,06
Настольный теннис	0,1
Футбол	0,147
Бадминтон, баскетбол	0,114
Занятия на гимнастических снарядах	0,128
Занятия в силовом тренажерном зале	0,098
Танцы	0,1
Езда на велосипеде со скоростью 9 км/ч	0,064
Езда на велосипеде со скоростью 15 км/ч	0,1
Бег трусцой 6 км/час	0,1
Бег со скоростью 7,2 км/ч	0,135
Бег со скоростью 9 км/ч	0,15
Бег со скоростью 10 км/ч	0,178
Бег со скоростью 12 км/ч	0,2
Бег со скоростью 15 км/ч	0,25
Плавание свободное	0,125
Плавание в 1/2 силы	0,177
Плавание с максимальной скоростью	0,402
Ходьба в гору 5 км/ч, уклон 5°	0,111
Подъем на гору, уклон 12–18°	0,129

**Энерготраты взрослого человека при различной физической активности  
по отношению к величине основного обмена (КФА)**

Виды деятельности	КФА
Сон	1,0
Отдых лежа, отдых сидя	1,2
Отдых стоя	1,4
Гигиенические процедуры	1,8
Прием пищи	1,5
Ходьба по дому	2,5
Прогулка медленная	2,8
Езда в транспорте	1,7
Приготовление пищи, уход за детьми	2,2
Повседневная уборка по дому	2,7
Чтение, учеба дома	1,6
Хозяйственные работы по дому	3,3
Ходьба 4,2 км/ч	4,6
Ходьба 5,3 км/ч	5,8
Ходьба 6 км/ч	6,7
Ходьба 7 км/ч	7,8
Ходьба 8 км/ч	9,0
Ходьба по снежной дороге 6 км/ч	7,6
Ходьба по песку 4,8 км/ч	6,2
Спуск по лестнице	3,4
Подъем по лестнице	8,9
Бег 8 км/ч	8,8
Бег 12 км/ч	10
Бег 15 км/ч	13
Бег 18 км/ч	17
Бег 20 км/ч	40
Бег 24 км/ч	90
Спринт 100 м	50
Спринт 30 м	100
Бильярд	2,4
Купание	3,4
Настольный теннис	4,9
Катание на коньках (отдых)	3,3
Езда на велосипеде 10 км/ч	3,8
Езда на велосипеде 15 км/ч	5,4
Езда на велосипеде 20 км/ч	8,3
Утренняя гимнастика	5,3
Аэробика (средняя интенсивность)	6,2

Аэробика (высокая интенсивность)	8,0
Футбол	7,7
Теннис	7,7
Волейбол	7,9
Гандбол	12
Баскетбол	13
Хоккей на льду	26

## Бланк теста «Самочувствие, активность, настроение»

1. Самочувствие хорошее	3 2 1 0 1 2 3	Самочувствие плохое
2. Чувствую себя сильным	3 2 1 0 1 2 3	Чувствую себя слабым
3. Пассивный	3 2 1 0 1 2 3	Активный
4. Малоподвижный	3 2 1 0 1 2 3	Подвижный
5. Веселый	3 2 1 0 1 2 3	Грустный
6. Хорошее настроение	3 2 1 0 1 2 3	Плохое настроение
7. Работоспособный	3 2 1 0 1 2 3	Разбитый
8. Полный сил	3 2 1 0 1 2 3	Обессиленный
9. Медлительный	3 2 1 0 1 2 3	Быстрый
10. Бездеятельный	3 2 1 0 1 2 3	Деятельный
11. Счастливый	3 2 1 0 1 2 3	Несчастный
12. Жизнерадостный	3 2 1 0 1 2 3	Мрачный
13. Напряженный	3 2 1 0 1 2 3	Расслабленный
14. Здоровый	3 2 1 0 1 2 3	Больной
15. Безучастный	3 2 1 0 1 2 3	Увлеченный
16. Равнодушный	3 2 1 0 1 2 3	Взволнованный
17. Восторженный	3 2 1 0 1 2 3	Унылый
18. Радостный	3 2 1 0 1 2 3	Печальный
19. Отдохнувший	3 2 1 0 1 2 3	Усталый
20. Свежий	3 2 1 0 1 2 3	Изнуренный
21. Сонливый	3 2 1 0 1 2 3	Возбужденный
22. Желание отдохнуть	3 2 1 0 1 2 3	Желание работать
23. Спокойный	3 2 1 0 1 2 3	Озабоченный
24. Оптимистичный	3 2 1 0 1 2 3	Пессимистичный
25. Выносливый	3 2 1 0 1 2 3	Утомляемый
26. Бодрый	3 2 1 0 1 2 3	Вялый
27. Соображать трудно	3 2 1 0 1 2 3	Соображать легко
28. Рассеянный	3 2 1 0 1 2 3	Внимательный
29. Полный надежд	3 2 1 0 1 2 3	Разочарованный
30. Довольный	3 2 1 0 1 2 3	Недовольный