

## НОРМИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

*Лойко Т.В.*, канд. пед. наук, доцент,  
Белорусский государственный университет физической культуры,  
Республика Беларусь

Неоспоримым является утверждение о том, что рациональная двигательная активность является залогом здоровья и творческого долголетия. В связи с этим закономерно возникает вопрос: что же является нормой двигательной активности человека?

Норма двигательной активности – это объем движений, наиболее соответствующий потребностям организма, способствующий укреплению здоровья, гармоничному развитию, хорошему самочувствию, высокой работоспособности и жизненной активности [14].

Благоприятное воздействие на организм человека, выражающееся в снижении риска развития дегенеративных заболеваний и смертности, улучшении качества и продолжительности жизни, оказывает только адекватная двигательная деятельность [6]. Двигательная активность за пределами нормы (как пониженная, так и повышенная) нивелирует оздоровительный эффект и даже приводит к его утрате.

При определении нормы двигательной активности для каждого конкретного человека следует исходить из понимания того, что нет нагрузки высокой или низкой. Есть нагрузка, соответствующая или не соответствующая функциональным возможностям индивида [1]. Любая нагрузка, их превышающая, является чрезмерной. Превышение адекватного объема и интенсивности двигательной деятельности истощает нервную систему, нарушает нейрогуморальную регуляцию функций, вызывает патологические изменения в органах и тканях, снижает устойчивость организма к действию неблагоприятных факторов окружающей среды [13].

Адекватные нагрузки – это нагрузки, которые в полной мере соответствуют функциональным возможностям организма. Они не вызывают больших затруднений в дыхании, не сопровождаются болевыми ощущениями в мышцах и суставах и приводят к легкой приятной усталости.

На сегодняшний день существуют различные рекомендации по обеспечению суточной и недельной нормы двигательной активности человека, которые в полной мере согласуются друг с другом. Приведем некоторые из них:

– Не менее 8 км ходьбы в сутки. Суточные энергозатраты на мышечную деятельность должны составлять 1200–2000 кКал [7].

– От 10000 до 30000 шагов в сутки [9].

– Для сохранения состояния здоровья на достигнутом уровне и снижения риска развития хронических заболеваний необходимо проходить в день 10000 шагов, из них не менее 3000 шагов в непрерывном режиме. С целью значительного снижения веса в сутки необходимо проходить 12000–15000 шагов [2].

– Ежедневная ходьба в течение 1,5–2 ч [10].

– Человеку, не связанному с физическим трудом, необходимо более 6–10 ч в неделю (т. е. примерно 1,5 ч в день) заниматься физическими упражнениями. Это соответствует 10000–14000–20000 шагов в день или 7–10 км [9; 11].

– Минимальный уровень двигательной активности обеспечивается медленным бегом в объеме 15 км в неделю (30–40 мин в день). Он потребует дополнительных энергозатрат на мышечные сокращения в объеме 1000 кКал [9]. Контроль энергозатрат организма на двигательную деятельность можно осуществлять по показателям ЧСС во время выполнения физических нагрузок (таблица 1) [4].

Таблица 1 – Оценка энергозатрат при мышечной деятельности на основе показателей ЧСС

ЧСС, уд/мин	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Расход энергии, кКал/мин	5,31	6,32	7,32	8,32	9,33	10,25	11,33	12,34	13,34	14,34	15,35

– Практически здоровым людям, имеющим длительный стаж занятий аэробными упражнениями, рекомендуется дополнительный недельный расход энергии на мышечную деятельность в объеме 2000–3000 кКал. В повседневной жизни дополнительные энергозатраты в объеме 1000 ккал могут

быть обеспечены заменой езды на лифте на ходьбу по лестнице, а также ходьбой пешком из дома на работу и обратно. Для того, чтобы расходовать еще 1000 кКал, необходимо около 4 часов в неделю активно заниматься физической культурой или спортом [5; 9].

– Японские ученые считают, что физическими упражнениями необходимо заниматься 6–10 ч в неделю. К их мнению целесообразно прислушаться, ведь 18 % населения Японии являются долгожителями [13].

– Оптимальный недельный объем двигательной активности дошкольника – 21–28 часов, школьника – 14–21 час, студентов – 10–14 часов [9; 11].

Двигательная активность человека считается повышенной, если суточный объем выполняемых им движений превышает необходимый для соответствующего возраста уровень на 10–30 % и более. При дефиците движений в 50 % и более по отношению к необходимой норме говорят о пониженной двигательной активности [13].

В зависимости от объема и интенсивности выполняемых двигательных действий выделяют три уровня двигательной активности человека [9; 11]:

1. Минимальная двигательная активность, поддерживающая достигнутый уровень физической подготовленности и состояния здоровья. Снижение двигательной активности ниже этого уровня ведет к гипокинезии, развитию ряда заболеваний.

В повседневной жизни человек может обеспечить себе минимальную двигательную активность за счет сокращения времени, затрачиваемого на просмотр телевизора, «зависание» в компьютере в целом и в социальных сетях в частности; использования лестниц вместо лифта; полного или частичного отказа от передвижения на автомобиле взамен на ходьбу пешком или езду на велосипеде там, где это возможно; выгуливания собаки. Целесообразно также взять за привычку совместное проведение активного отдыха с друзьями или членами семьи. Лицам, ведущим малоподвижный образ жизни, следует в течение дня хотя бы в течение 30 минут заниматься любыми видами двигательной активности. Подойдет все, начиная от уборки квартиры и работы на приусадебном участке, заканчивая специально организованными занятиями физическими упражнениями [15].

2. Оптимальная двигательная активность, обеспечивающая достижение наиболее высокого уровня функциональных возможностей организма. Она предполагает выполнение довольно большой физической нагрузки с выходом на уровень порога анаэробного обмена (ПАНО), способствует совершенствованию аэробных возможностей организма, улучшению функционального состояния кардиореспираторной системы, увеличению физиологических резервов, замедлению процессов старения.

Чем интенсивнее мышечная деятельность в границах оптимального уровня, тем полнее реализуется генетическая программа развития человека, увеличиваются энергетический потенциал и функциональные возможности организма. Это способствует увеличению продолжительности и повышению качества жизни.

3. Максимальный уровень двигательной активности. Это работа выше ПАНО, выполняемая в анаэробных условиях. Она граничит с чрезмерными нагрузками, которые могут привести к перенапряжению и заболеваниям.

Необходимый уровень двигательной активности для каждого человека очень индивидуален и определяется его генетикой, возрастом, состоянием здоровья, физической подготовленностью, особенностями профессиональной деятельности (умственный или физический труд).

В молодом возрасте люди с хорошей физической подготовленностью способны без вреда для здоровья выполнять достаточно интенсивные физические нагрузки в рамках занятий спортом. На занятиях ОФК, особенно в пожилом и старческом возрасте, необходимый уровень двигательной активности целесообразно обеспечивать за счет выполнения продолжительных физических упражнений невысокой интенсивности. Ориентироваться в данном случае следует на уровень ПАНО. В зрелом возрасте у здоровых людей ЧСС на уровне ПАНО обычно составляет 150–160 уд/мин. Следовательно, интенсивность нагрузки необходимо подбирать таким образом, чтобы двигательная деятельность человека осуществлялась при более низких значениях данного показателя. В этом случае организм будет получать достаточное количество кислорода, необходимого для эффективного функционирования механизмов аэробной энергопродукции. В нем не будет накапливаться молочная кислота, высокие концентрации которой оказывают негативное влияние на сердечную деятельность.

По мере повышения ПАНО (через развитие аэробной выносливости) создаются условия для повышения интенсивности физических нагрузок. Это, в свою очередь, позволит выходить на требуемый уровень двигательной активности при меньших затратах времени на занятия оздоровительной физической культурой [9].

Дозировать физические нагрузки на занятиях оздоровительной физической культурой необходимо очень скрупулезно, так как чрезмерная двигательная активность малоподготовленных людей может спровоцировать развитие острой сердечной недостаточности [13].

В зависимости от частоты и продолжительности занятий физические нагрузки оздоровительной направленности можно условно разделить на две группы: умеренные и большие. Они считаются умеренными, если в неделю проводится 3–4 занятия продолжительностью по 1,5–2 часа. При частоте занятий 5–6 раз в неделю, продолжительностью до 4 и более часов можно говорить о большой нагрузке [8].

По мере расширения функциональных резервов организма оздоровительный потенциал нагрузки одной и той же величины уменьшается. Поэтому параллельно с ростом физической работоспособности человека необходимо увеличивать продолжительность либо интенсивность мышечной деятельности. С возрастом, по мере снижения физиологических резервов организма, должна наблюдаться иная тенденция [3]. К примеру, наибольшим оздоровительным эффектом для детей школьного возраста обладают регулярные занятия спортом минимум 3–4 раза в неделю продолжительностью по 1,5–2 ч [12]. Для пожилых и старых людей рекомендуемая минимальная частота занятий увеличивается до 5 раз в неделю, а их продолжительность снижается до 20–60 минут. Рекомендуемая интенсивность занятий – низкая или средняя [1].

В таблице 2 представлена зависимость между продолжительностью одного занятия и общими затратами времени в неделю на выполнение аэробных физических упражнений (преимущественно оздоровительного бега), с целью получения оздоровительного эффекта [4].

Совершенно неважно, каким образом человек обеспечивает себе достаточный уровень двигательной активности. Главное, чтобы программы его занятий физическими упражнениями строились с учетом трех основополагающих принципов [1]:

- сочетанное активирование аэробных и анаэробных источников энергии;
- достаточность проприоцептивной импульсации от мышц, сухожилий и суставов;
- последовательное включение различных мышечных групп.

Кроме всего прочего двигательная активность человека должна быть строго контролируемой, особенно для лиц, выполняющих большие нагрузки, либо занимающихся нерегулярно, особенно при достижении пожилого возраста.

Таблица 2 – Рекомендуемые общие затраты времени в неделю на занятия аэробными физическими упражнениями в зависимости от продолжительности одного занятия

Количество занятий	Продолжительность одного занятия, мин	Общие затраты времени в неделю, мин
2	90	180
3	45	135
4	30	120
5	20	100
6	15	90

1. Обоснование принципов составления программ двигательной активности для оздоровления и реабилитации / А. Т. Быков [и др.] // Физическая культура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2008. – № 2. – С. 43–49.

2. Методика физкультурно-оздоровительных занятий для женщин зрелого возраста / Г. В. Загороднюк [и др.] // Теория и практики физической культуры. – 2014. – № 2. – С. 41–44.

3. Киселев, В. М. Двигательная активность и питание – основные факторы здоровья и долголетия человека / В. М. Киселев [и др.] // Здоровый образ жизни : сб. статей / редкол.: В. М. Киселев (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2013. – Вып. 10. – С. 5–15.

4. Кобяков, Ю. П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: учеб. пособие / Ю. П. Кобяков. – Ростов н/Д: Феникс. – 2012. – 252 с.

5. Колосков, А. Пешком от инфаркта / А. Колосков // Физкультура и спорт. – 2001. – № 1. – С. 16–17.

6. Лиходиевская, О. Н. Основные закономерности проявления потребности в движениях / О. Н. Лиходиевская // Здоров'я і освіта: проблеми та перспективи: матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф.; Донец. нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2004. – С. 281–283.

7. Мархоцкий, Я. Л. Движение – путь к здоровому образу жизни / Я. Л. Мархоцкий // Здоровый образ жизни – основа профессионального и творческого долголетия: материалы и доклады Респ. науч.-метод. конф., Минск, 25–26 янв. 2007 г.; Акад. управления при Президенте Респ. Беларусь; под общей ред. И. И. Лосевой. – Минск, 2007. – С. 80–82.

8. Основы валеологии; под общ. ред. В. П. Петленко: в 3-х кн. – Киев: Олимп. лит-ра, 1999. – Кн. 2. – 352 с.

9. Пасечник, Л. В. Оптимизация двигательной активности как условие сохранения здоровья / Л. В. Пасечник // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 11. – С. 68–70.

10. Пристром, М. С. Средства сохранения здоровья и долголетия / М. С. Пристром, С. Л. Пристром. – Минск: Беларуская навука, 2009. – 185 с.

11. Сулейманова, М. И. Дозирование двигательной активности человека как условие сохранения здоровья / М. И. Сулейманова: материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 19–20 мая 2011 г.: в 3 ч. / Полесс. гос. ун-т. Нац. банк Респ. Беларусь; редкол.: К. К. Шебеко (гл. ред.) [и др.]. – Пинск, 2011. – Ч. 2. – С. 249–251.

12. Сухарев, А. Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков / А. Г. Сухарев. – М.: Медицина, 1991. – 272 с.

13. Тютюнникова, Е. С. Физическая тренировка как фактор сохранения и укрепления здоровья / Е. С. Тютюнникова, Г. Б. Климонова, Н. М. Подоляк // Физическая культура и спорт в системе образования: сб. материалов VI Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. / М-во образования Рос. Федерации. Краснояр. гос. ун-т; редкол.: Л. К. Сидоров [и др.]. – Красноярск, 2003. – С. 212–217.

14. Физическая культура и здоровье учащихся: в 3 ч. – Ч. 1 – Основы знаний: пособие для учителей физ. культуры; под общ. ред. М. Е. Кобринского, А. Г. Фурманова. – Минск: МЕТ, 2011. – 342 с.

15. Хоули, Э. Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Э. Т. Хоули, Б. Дон Френкс; пер. с англ. А. Яценко, В. Левицкого. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 376 с.

## **ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ДОЗИРОВАНИЮ НАГРУЗОК В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ, ИМЕЮЩИХ ОТКЛОНЕНИЯ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ**

*Медведев В.А.*, д-р пед. наук, профессор,

*Маркевич О.П.*,

Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации,  
Республика Беларусь

При занятиях физическим воспитанием со студентами специального учебного отделения (СУО) большое теоретическое и практическое значение имеет дозирование физических нагрузок. Прежде всего, необходимо, чтобы нагрузка была адекватна состоянию занимающегося, вызывала умеренную возбудимость систем организма, не характеризовалась бы выраженной усталостью, ухудшением общего самочувствия и не приводила бы к обострению заболеваний.

По мнению А.А. Виру, оптимальная двигательная активность – весьма высокий уровень физической активности, обеспечивающий развитие и совершенствование различных процессов жизнедеятельности, поддержание и укрепление здоровья, компенсацию возрастных изменений в организме. Оптимальным считается уровень двигательной активности, обеспечивающий тренирующий эффект [1]. Именно поэтому в физическом воспитании важное место отводится методике определения тренирующей нагрузки.

Главными характеристиками физической нагрузки являются ее объем и интенсивность.

Объем нагрузки – это общее количество выполненной работы или общий расход энергии (например, общая длина дистанции, время выполнения упражнения, число повторений и т. д.).

Интенсивность нагрузки – это отношение объема к временному интервалу, в течение которого выполняется нагрузка [2]. Величины объема и интенсивности находятся в обратной зависимости.

В зависимости от того, какие методы физического воспитания применяются, нагрузка в СУО может быть стандартной (практически одинаковой по всем параметрам в течение всего упражнения) и переменной (меняющейся по ходу упражнения). Целесообразность использования нагрузок обоих