

## ГІГІЕНА

УДК 613.71-053.4/.88

*А.Г. Истомин, А.И. Галашко, А.В. Ткаченко,  
Ю.А. Веретельникова, Н.В. Стратий*

*Харьковский национальный медицинский университет*

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ НОРМ  
ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ОНТОГЕНЕЗЕ**

Рассмотрены оптимальные нормы двигательной активности человека в онтогенезе на основе анализа литературных источников. Наиболее научно обоснованными являются «Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья ВОЗ» (2010). Дети и молодые люди 5–17 лет должны заниматься ежедневно физической активностью не менее 60 минут. Взрослые люди 18–64 лет, а также 65 лет и старше должны уделять не менее 150 минут в неделю занятиям аэробикой средней интенсивности или не менее 75 минут в неделю занятиям аэробикой высокой интенсивности. Открытыми остаются вопросы малоподвижного образа жизни в структуре рисков развития заболеваний; физической активности беременных, инвалидов; объемов физической активности для клинического лечения людей с неинфекционными заболеваниями.

**Ключевые слова:** физическая активность, здоровье, человек, онтогенез.

Накоплен огромный материал, свидетельствующий о том, что гипокинезия приводит к серьезным нарушениям метаболизма, функционирования физиологических систем, высшей нервной деятельности и процессов адаптации [1–5]. Регулярные физические нагрузки оптимизируют функциональное состояние организма, успешно используются для повышения физической работоспособности, профилактики и лечения многих неинфекционных заболеваний [6–8]. Вместе с тем избыток физической активности, так же как и недостаток, оказывает на организм неблагоприятное воздействие [9]. Параметры физической активности, обеспечивающие оптимальный эффект, строго индивидуальны [1]. В связи с этим определение оптимального уровня физической активности в онтогенезе и внедрение его в быт людей уже давно относятся к ряду ближайших, особо актуальных проблем теории и практики физического воспитания, превентивной меди-

цины [10] и привлекают внимание как отдельных исследователей [11, 12], так и авторских коллективов [5, 13–15].

Целью данной работы является определение норм физической активности в онтогенезе на основе анализа современной научной литературы.

Нами проанализированы современные рекомендации по нормам физической активности, а также изучены методы оценки уровня физической активности.

Анализ литературных данных за последние тридцать лет свидетельствует о том, что среди ученых не существует единого мнения по рассматриваемому вопросу. В ряде работ содержатся общие представления гипотетического характера о величинах должных норм физической активности человека в постнатальном периоде (таблица) [11, 16, 17]. Необходимо отметить, что нормы физической активности в онтогенезе, по данным разных авторов, имеют очень большой разброс (более

© А.Г. Истомин, А.И. Галашко, А.В. Ткаченко и др., 2014

*Рекомендации ученых по нормам физической активности для людей разного возраста,  
часов в неделю*

Возрастной период	ВНИИФК, 1983 [11]	Амосов Н.М., Муравов И.В., 1985 [11]	Кобза М.Т., 2002 [16]	Рекомендации ВОЗ, 2010 [17]
Дошкольники (3–6 лет)	21–28	40	–	Не менее 7
Школьники (7–17 лет)	14–21	20	–	Не менее 7
Студенты (17–21 год)	10–14	16–18	6–8	2,5–5
Трудящиеся (18–60 лет)	6–10	–	–	2,5–5
Пенсионеры (61 год и старше)	–	–	–	2,5–5

*Примечание.* ВНИИФК – Всесоюзный научно-исследовательский институт физической культуры.

чем в 3 раза). Скорее всего это связано с разными методическими подходами к определению уровней физической активности, что требует от научного сообщества выработки стандартизованных методик по оценке уровня физической активности.

В качестве основы для разработки оптимальных двигательных режимов перспективными могут быть представления о потребности в физической активности. Впервые в физиологическую литературу этот термин и его синоним кинезофилия, вероятно, ввел М.Р. Могендович (1969–1972). Под кинезофилией он понимал «...мощный потенциал энергии, наследственно заложенный в мозгу и определяющий активность моторики, как органическую потребность, своего рода инстинкт первостепенного биологического значения» [1]. Что же в настоящее время понимается под оптимальной физической активностью? Прежде всего оптимальная нагрузка индивидуальна. Она должна учитывать особенности жизнедеятельности, состояния, возможности и способности индивида [1, 18]. Можно считать, что по отношению к режиму физической активности оптимальность и индивидуальность являются синонимами.

Другой подход ориентирован на достижение благоприятного оздоровительного результата. В соответствии с этим под оптимальной физической активностью принимается такой ее уровень, который способен дать максимальный оздоровительный эффект [15, 19]. Следовательно, оптимальная двигательная активность должна обеспечить нормальное развитие и функционирование организма для сохранения здоровья и совершенствования различных процессов жизнедеятельности, компенсацию возрастных из-

менений в организме [20]. Приведенные определения подчеркивают целевую направленность поиска оптимальных нагрузок – достижение оптимального уровня здоровья. Но так же, как и большинство определений понятия здоровья, они неконкретны и мало пригодны для практического использования. Как следствие этого, рекомендуемые величины оптимальной физической активности у разных авторов существенно различаются. По данным [4, 15, 16, 18, 21], диапазон мощности оптимальной для развития аэробных возможностей нагрузки колеблется в очень широких пределах – от 40 до 90 % от максимального потребления кислорода; продолжительность – от 10 мин до 1,5 часа, кратность – от 1 до 7 раз в неделю. Это связано с различным уровнем физического состояния испытуемых.

В настоящее время существуют наиболее полные и хорошо научно обоснованные рекомендации по уровням физической активности в онтогенезе, подкрепленные большими проспективными когортными исследованиями различных групп населения, представленные в «Physical activity guidelines...» (2008–2012) [13–15, 22], «Глобальных рекомендациях по физической активности для здоровья» (2010) [17]. Согласно этим указаниям **для возрастной группы 0–4 лет** рекомендуются следующие уровни физической активности.

**Дети до 1 года** должны быть физически активными несколько раз в день, для активизации движений и поисковой активности рекомендуется использование интерактивных развивающих ковриков и других игрушек.

Дети в возрасте **1–4 лет** должны быть физически активными каждый день в среднем **не менее 180 минут (3 часов) в течение дня**

(или 10,5 часа в неделю). Физическая активность должна включать в себя ряд мероприятий в различных средах с различной интенсивностью, а также мероприятия, которые развивают мелкую моторику [22].

Дети и молодые люди **5–17 лет** должны заниматься физической активностью от умеренной до высокой интенсивности в общей сложности **не менее 60 минут (1 час) ежедневно (или 7 часов в неделю)**. Физическая активность предполагает игры, состязания, занятия спортом, поездки, оздоровительные мероприятия, физкультуру или плановые упражнения в рамках семьи, школы и своего района. Физическая активность высокой интенсивности, включая упражнения по развитию опорно-двигательного аппарата, должна осуществляться как минимум 3 раза в неделю [17].

**Взрослые люди 18–64 лет** должны уделять физической активности не менее 150 (до 300) минут в неделю (2,5–5 часов) при нагрузках умеренной интенсивности или не менее 75 (до 150) минут в неделю (1,25–2,5 часа) при нагрузках высокой интенсивности. В это время необходимо включать силовые упражнения (не менее 2 раз в неделю), в которых задействованы основные группы мышц.

**Для лиц 65 лет и старше** уровень физической активности должен быть таким же, как и у взрослых 18–64 лет, со снижением интенсивности и добавлением упражнений для суставов и упражнений на равновесие, являющихся средством профилактики падений, в количестве 3 дней в неделю и более.

Каждое занятие должно длиться не менее 10 минут, благоприятные результаты возникнут при уровне 5 часов в неделю упражнений умеренной интенсивности. Если пожилые люди по состоянию своего здоровья не могут выполнять рекомендуемый объем физической активности, то они должны заниматься физическими упражнениями с учетом своих физических возможностей и состояния здоровья [17].

При рассмотрении работ ученых постсоветского пространства необходимо отметить отсутствие современных рекомендаций по уровням физической активности на протяжении всего периода жизни человека. Однако существуют работы по рекомендуемым нормам физической активности для отдельных

возрастных групп. М.Т. Кобза на основе изучения влияния различных режимов физической активности студентов (17–21 год) в рамках занятий физическим воспитанием в вузах доказал, что долговременный, сохраняющийся в течение года в показателях физических качеств, работоспособности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы, адаптационный эффект формируется в тех случаях, когда либо увеличивается до 6–8 часов в неделю количество обычных, т. е. со средней интенсивностью, нагрузок (максимальная ЧСС до 140–150 уд/мин), занятий, либо при обычном количестве этих занятий (3,0–4,5 часа в неделю) – 2–3 раза по 1,5 часа – увеличивается интенсивность применяющихся физических нагрузок (до максимальной ЧСС в 160–180 уд/мин). Обычные занятия физическим воспитанием 2 раза по 1,5 часа в неделю средней интенсивности (ЧСС не более 140–150 уд/мин) не обеспечивают долговременного адаптационного эффекта [16]. Этим же рекомендациям на основе проведенных исследований придерживается А.В. Маглеваний [23]. О.А. Егорычевым для достижения безопасного уровня здоровья студентов рекомендуется объем физической активности 4–7 часов в неделю [24]. Некоторые отечественные специалисты рекомендуют увеличить объем физической активности студентов (17–23 года) до 8–10 часов в неделю, однако научных исследований для подтверждения этих норм недостаточно [25]. Таким образом, виден значительный разброс в рекомендациях по уровню физической активности для людей в возрасте 17–23 лет среди ученых постсоветского пространства. Средние значения уровня физической активности учащейся молодежи колеблются в пределах (7±1) час в неделю, что соответствует зарубежным нормам для возрастной категории 5–17 лет и выше нормы для взрослых людей 18–64 года.

Оригинальный подход в определении норм физической активности человека представлен в монографии В.И. Киселева и В.П. Куликова «Потребность в двигательной активности» [1]. Проведя физиологический анализ потребности в физической активности в эксперименте на животных и в исследованиях на людях, авторы выдвинули гипотезу, в соответствии с которой дозирование объема привычной активности осуществляется в со-

ответствии с индивидуальной выраженностью этой потребности, что обеспечивает оптимальные условия для развития. Индивидуальный объем физической активности складывается в процессе жизнедеятельности под влиянием среды, при этом генетический компонент, возможно, предопределяет не сам объем активности, а определенную предрасположенность к какой-либо величине активности. То есть, возможно, что наследуется только предпосылка для развития физической активности в определенных пределах «нормы реакции». Приведенные данные свидетельствуют об участии специфических (нейропептиды, моноамины, гормоны) и неспецифических ( $\text{CO}_2$ , молочная кислота и др.) метаболитов в регуляции физической активности. Среди них можно выделить соединения, стимулирующие активность: вещество Р, гормоны гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, катехоламины, половые гормоны,  $\text{CO}_2$  – и тормозящие ее: бета-эндорфин, мет-энкефалин, серотонин и др. Авторам удалось показать, что определяющим моментом в реакции бета-эндорфина, мет-энкефалина и нейротензина на физическую нагрузку является возникновение субъективных ощущений удовлетворения, так называемой «мышечной радости». Выделение опиоидных пептидов сигнализирует о физиологической достаточности произведенной работы, удовлетворении потребности в физической активности, обеспечивает состояние эйфоричности, оказывает благоприятное влияние на внутреннюю среду, ограничивает стрессорные эффекты физической нагрузки и гармонизирует состояние психики и соматики. Отсюда понятно, что высокая или низкая выраженность потребности в движениях и двигательная активность находятся в гармоничном сочетании с потребностями развития организма, обеспечивая достижение близких по величине параметров, характерных для нормального развития индивидуумов данного вида. Однако отечественные [20, 25, 26] и зарубежные авторы [8, 12, 13, 27] считают, что должен быть научно определен минимальный уровень физической активности для вида *homo sapiens* в различные периоды онтогенеза. Это связано с тем, что негативное влияние социальных условий, сводящее к нулю уровень физической активности, не позволяет реализовать индиви-

дуальную потребность в физической активности без подключения сознательного управления процессом. Данные по мониторингу физической активности (акселерометрии) американского населения показывают, что менее 5 % населения имеют рекомендуемый уровень физической активности [28, 29].

Для разработки рекомендаций по уровням физической активности необходимо учитывать метод, используемый исследователями. В литературе сформировалось 3 метода измерения физической активности:

- по затратам времени (за сутки, за неделю),
- по количеству произведенных, обычно за сутки, локомоций (шагометрия),
- по затратам энергии (в кал или Дж за единицу времени).

Наиболее объективным из них, но и наиболее трудоемким является последний. Современная наука пока не располагает достаточным объемом информации, позволяющим однозначно судить о динамике энергозатрат в процессе онтогенеза, поскольку полученные материалы носят исключительно фрагментарный характер и дают основание судить о величинах расхода энергии лишь в микро- и мезоинтервалах времени и в основном у взрослых в процессе производственной деятельности.

Интенсивность – ключевой фактор при рассмотрении дозы физической активности, необходимой для достижения здоровья. В большинстве исследований интенсивность физической активности выражается в абсолютных или относительных величинах. Для выражения затрат энергии на физическую активность широко используется метаболический эквивалент (МЕТ). МЕТ – это отношение уровня метаболизма человека во время физической активности к уровню его метаболизма в состоянии покоя. Один МЕТ – это количество энергии, затрачиваемое человеком в состоянии покоя и эквивалентное сжиганию 1 ккал/кг/ч или потреблению кислорода на уровне 3,5 мл/мин/кг. Подсчитано, что по сравнению с человеком в состоянии покоя умеренно активный человек сжигает в 3–6 раз больше калорий (3–5,9 МЕТ), а высокоактивный человек – более чем в 6 раз (6 МЕТ и более). L.J. Ignarro, основываясь на величине МЕТ в неделю, выделяет следующие уровни физической активности индивидуума: низкий

уровень – 1–499 MET·мин в неделю; средний уровень – 500–999 MET·мин в неделю; высокий уровень –  $\geq 1000$  MET·мин в неделю [30].

Перспективные исследования различных групп населения ясно показывают, что расход энергии на минимальном уровне 500–1000 ккал в неделю на физическую активность умеренной интенсивности (или около 150 минут в неделю) связан с более низким уровнем сердечно-сосудистых заболеваний и преждевременной смертности [21]. S.V. Eaton в работе «Эволюционные перспективы физической активности человека: последствия для здоровья» [12] доказывает, что рекомендации Всемирной организации здравоохранения – показатель физической активности на уровне 490 ккал/день (около 2500 ккал в неделю) – в наибольшей степени приближаются к стандарту палеолита, к которому наш организм генетически изначально приспособлен.

#### Выводы

Нормы физической активности в онтогенезе довольно подробно разработаны современными учеными.

#### Список литературы

1. Куликов В. П. Потребность в двигательной активности / В. П. Куликов, В. И. Киселев. – Новосибирск : Наука, 1998. – 144 с.
2. Association between leisure time physical activity and depressive symptoms in men / J. C. Sieverdes, B. M. Ray, X. Sui [et al.] // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2012. – V. 44, issue 2. – P. 260–265.
3. Asztalos M. The relationship between physical activity and mental health varies across activity intensity levels and dimensions of mental health among women and men / M. Asztalos, I. de Bourdeaudhuij, G. Cardon // *Public Health Nutrition*. – 2010. – V. 13, № 8. – P. 1207–1214.
4. Barlow C. E. Cardiorespiratory fitness as a predictor of incident metabolic syndrome: aerobics center longitudinal study / C. E. Barlow, S. J. FitzGerald, R. Jurca // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2004. – V. 36, issue 5. – P. 87.
5. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the council on clinical cardiology (subcommittee on exercise, rehabilitation and prevention) and the council on nutrition, physical activity and metabolism (Subcommittee on physical activity) / P. D. Thompson, D. Buchner, I. L. Pina [et al.] // *Circulation*. – 2003. – V. 107. – P. 3109–3116.
6. Bouchard C. Physical activity and health: introduction to the dose-response symposium / C. Bouchard // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2001. – V. 33, issue 6. – P. S347–S350.
7. Gielen S. Cardiovascular effects of exercise training: molecular mechanisms / S. Gielen, G. Schuler, V. Adams // *Circulation*. – 2010. – V. 122. – P. 1221–1238.
8. Janssen I. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth / I. Janssen, A. G. LeBlanc // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2010. – V. 7, issue 40. – P. 1479–5868. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ijbnpa.org/content/pdf/1479-5868-7-40.pdf>.

9. Гипокинезия и гиперкинезия как факторы риска в экстремальных условиях / Т. М. Нарымбетова, К. С. Орманбаев, Б. У. Байзакова [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 5. – С. 64–66.
10. King A. C. Why and how to improve physical activity promotion: Lessons from behavioral science and related fields / A. C. King, J. F. Sallis // Preventive Medicine. – 2009. – V. 49. – P. 286–288.
11. Кобяков Ю. П. Концепция норм двигательной активности человека / Ю. П. Кобяков // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 11. – С. 19–23.
12. Eaton S. B. An evolutionary perspective on human physical activity: implications for health / S. B. Eaton // Comparative Biochemistry and Physiology. Part 2: Molecular & Integrative Physiology. – 2003. – V. 136, № 1. – P. 153–159.
13. Physical activity guidelines advisory committee report / ed. by W. L. Haskell, M. E. Nelson. – Washington, DC : U. S. Department of health and human services, 2008. – 683 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа :  
<http://www.health.gov/paguidelines/Report/pdf/CommitteeReport.pdf>.
14. Physical activity guidelines for americans. Be active, healthy and happy / D. M. Buchner, J. Bishop, D. R. Brown [et al.]. – Washington, DC : U. S. Department of Health and Human Services, 2008. – 76 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа :  
<http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>.
15. Physical activity guidelines for americans midcourse report: Strategies to increase physical activity among youth. – Washington, DC : U. S. Department of Health and Human Services, 2012. – 48 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа :  
<http://www.health.gov/paguidelines/midcourse/pag-mid-course-report-final.pdf>.
16. Кобза М. Т. Фізіологічний аналіз впливу занять з фізичного виховання на адаптацію до фізичних навантажень та здоров'я студентів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / М. Т. Кобза. – Сімферополь, 2002. – 18 с.
17. WHO Library cataloguing-in-publication data. Global recommendations on physical activity for health. – Geneva, 2010. – 58 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа :  
[http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf).
18. Howley E. T. Fitness Professional's Handbook / E. T. Howley, B. Don Franks. – United States : Human Kinetics, 2007. – 568 p.
19. Lemura L. M. The effects of physical training of functional capacity in adults. Ages 46 to 90: a meta-analysis / L. M. Lemura, S. P. von Duvillard, S. Mookerjee // Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. – 2000. – V. 40, № 1. – P. 1–10.
20. Иващенко Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л. Я. Иващенко, А. Л. Благий, Ю. А. Усачев. – К. : Наук. світ, 2008. – 198 с.
21. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Recommendations of american college of sports medicine. – [8<sup>th</sup> ed.]. – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2010. – 366 p.
22. Tremblay M. S. Canadian physical activity guidelines for the early years (aged 0–4 years) / M. S. Tremblay, A. G. LeBlanc, V. Carson // Applied Physiology, Nutrition and Metabolism. – 2012. – V. 37. – P. 345–355. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа :  
[www.nrcresearchpress.com](http://www.nrcresearchpress.com).
23. Магльований А. В. Аналіз взаємовідношень між показниками розумової і фізичної працездатності студенток з різним рівнем рухової активності / А. В. Магльований, О. Б. Кунинець, О. А. Дзівенко // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – 2009. – № 1. – С. 54–57.
24. Егорычев А. О. Пути развития физической культуры и спорта в Российских ВУЗах // Фізичне вдосконалення студентської молоді: стратегія та інноваційні технології : монографія за матеріалами міжн. симп., м. Одеса, 22–23 вересня 2011 р. – Одеса : Наука і техніка, 2011. – С. 24–29.
25. Булич Э. Г. Здоровье человека: биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции / Э. Г. Булич, И. В. Муравов. – К. : Олимп. лит-ра, 2003. – 424 с.

26. Кубарко А. И. Использование метода обратной связи для стимулирования потребности студентов в самостоятельных занятиях физической культурой и укрепления их здоровья / А. И. Кубарко, В. И. Власенко, В. А. Переверзев // Белорусский медицинский журнал. – 2004. – № 2 (8). – С. 85–94.

27. Paterson D. Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's physical activity guidelines / D. Paterson, D. Warburton // International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. – 2010. – V. 7, issue 38. – P. 1479–5868. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<http://www.ijbnpa.org/content/pdf/1479-5868-7-38.pdf>.

28. Hansen B. H. Accelerometer-determined physical activity in adults and older people / B. H. Hansen, E. Kolle, S. M. Dyrstad // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2012. – V. 44, issue 2. – P. 266–272.

29. Physical activity in the United States measured by accelerometer / R. P. Troiano, D. Berrigan, K. W. Dodd [et al.] // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2008. – V. 40, № 1. – P. 181–188.

30. Ignarro L. J. Nutrition, physical activity and cardiovascular disease: an update / L. J. Ignarro, M. L. Balestrieri, C. Napolitano // Cardiovascular Research. – 2007. – V. 73, issue 2. – P. 326–340. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<http://cardiovascres.oxfordjournals.org/content/73/2/326.full.pdf+html>.

31. Canadian physical activity guidelines. Clinical practice guideline development report. – Ontario : Canadian society for exercise physiology, 2011. – 55 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.csep.ca/english/view.asp?x=1>.

32. Ekblom-Bak Elin. Are we facing a new paradigm of inactivity physiology? / Elin Ekblom-Bak, Mai-Lis Hellenius, Bjorn Ekblom // British Journal of Sports Medicine. – 2010. – V. 44. – P. 834–835.

**А.Г. Істомін, О.І. Галашко, Г.В. Ткаченко, Ю.А. Веретельникова, Н.В. Стратій**  
**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ НОРМ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ В ОНТОГЕНЕЗІ**

Розглянуто оптимальні норми фізичної активності людини в онтогенезі на основі аналізу літературних джерел. Найбільш науково обґрунтованими є «Глобальні рекомендації з фізичної активності для здоров'я ВООЗ» (2010). Діти й молодь 5–17 років повинні займатися щодня фізичною активністю не менше 60 хвилин. Дорослі люди 18–64 років, а також 65 років і більше повинні приділяти не менше 150 хвилин у тиждень заняттям аеробікою середньої інтенсивності, або не менше 75 хвилин у тиждень заняттям аеробікою високої інтенсивності. Відкритими залишаються питання малорухливого способу життя в структурі ризиків розвитку захворювань; фізичної активності вагітних, інвалідів; обсягів фізичної активності для клінічного лікування людей з неінфекційними захворюваннями.

**Ключові слова:** фізична активність, здоров'я, людина, онтогенез.

**A.G. Istomin, A.I. Galashko, A.V. Tkachenko, Yu.A. Veretelnikova, N.V. Stratiy**  
**MODERN APPROACHES TO THE DEFINITION OF NORMS OF PHYSICAL ACTIVITY**  
**IN ONTOGENESIS**

Approaches optimal standards of motor activity human in ontogenesis on the basis of analysis sources. The most scientifically sound are «Global recommendations on physical activity for health WHO» (2010). Children and youth 5–17 years should engage in physical activity every day for at least 60 minutes. The adults 18–64 years and 65 years and older must do aerobics with moderate-intensity at least 150 minutes per week or do aerobics with vigorous-intensity at least 75 minutes per week. The issues of sedentary lifestyles in the structure of the risk of diseases; physical activity of pregnant women, disabled; volumes of physical activity for the clinical treatment of people with non communicable diseases are still opened.

**Key words:** physical activity, health, human, ontogenesis.

*Поступила 23.01.14*