

# Физическая активность подростков, обучающихся в общеобразовательных школах

Л.Л.Липанова, Г.М.Насыбуллина

Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург  
(ректор — проф. С.М.Кутепов)

Проведено одномоментное популяционное исследование методом анонимного анкетного опроса. В исследование были включены 5962 учащихся VII—XI классов общеобразовательных школ г. Екатеринбурга с целью изучить временные затраты на физическую активность, ведущие формы и мотивы физической активности, распространенность и причины низкой физической активности среди подростков, влияние физической активности на здоровье. Установлено, что не занимаются никакими формами физической активности помимо уроков физкультуры 16,5% школьников. Распространенность низкой физической активности (менее 5 ч в неделю) среди юношей составила  $58,9 \pm 1,9\%$ , а среди девушек —  $80,0 \pm 1,4\%$ . С увеличением возраста частота низкой физической активности у юношей существенно не меняется, а у девушек возрастает. Предпочитаемой формой физической активности среди подростков являются прогулки, которые, как правило, не обеспечивают минимально необходимого объема движений. В качестве основной причины, которая мешает вести активный образ жизни, подростки называют недостаток свободного времени. Установлена сопряженность между уровнем физической активности и состоянием здоровья школьников.

*Ключевые слова:* физическая активность, подростки 13–17 лет, школьники

## General Education Schools Adolescent Students Physical Activity

L.L.Lipanova, G.M.Nasybullina

Ural State Medical University, Yekaterinburg  
(Rector — Prof. S.M.Kutepov)

A one stage population study using anonymous questionnaire survey method was conducted. 5,962 of the 7–11<sup>th</sup> form students of general education schools of Yekaterinburg were interviewed for the purpose of studying time expenditures, main physical activity forms and causes, incidence of physical activity and causes of low levels of physical activity amongst the adolescents, impact of physical activity on health. 16.5% of the students are not engaged in any forms of physical activity apart from the physical education classes. Incidence rate of low levels of physical activity (less than 5 hours per week) amongst boys was  $58.9 \pm 1.9\%$ , amongst girls it was  $80.0 \pm 1.4\%$ . With age the incidence of low level physical activity amongst boys does not change considerably and amongst girls it increases. A walk is the preferred form of physical activity amongst adolescents, which does not provide even the lowest required range of motion. As the main reason that prevents adolescents from leading an active lifestyle they name a lack of spare time. Contingency between the level of physical activity and the health condition of the students was determined.

*Key words:* physical activity, 13-17 years old adolescents, secondary school students

Научные данные подтверждают общий вывод о том, что физическая активность дает преимущества для здоровья человека в любом возрасте. Эпидемиологические и экспериментальные исследования показали, что физическая активность связана с улучшением показателей здоровья: под влиянием физической активности происходит

улучшение функционального состояния кардиореспираторной системы, увеличение силы мышц, нормализация веса тела, укрепление костной ткани, снижение риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, болезней обмена веществ и психических расстройств. Низкая физическая активность является глобальной эпидемией современного общества. Значительная часть населения в различных странах испытывает выраженный дефицит физической активности, что наряду с другими неблагоприятными факторами образа жизни определяет высокую распространенность среди населения ожирения, сердечно-сосудистых и других заболеваний [1–4]. Низкая физическая активность населения оборачивается также колоссальными финансовыми последствиями для экономики различных стран. Так, ежегодный ущерб от низкой физической активности насе-

### Для корреспонденции:

Липанова Людмила Леонидовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены и экологии Уральского государственного медицинского университета

Адрес: 620028, Екатеринбург, ул. Репина, 3

Телефон: (343) 372-3234

E-mail: gdp43@yandex.ru

Статья поступила 11.11.2013, принята к печати 25.12.2013

ления оценивается в Канаде в 2,1 млрд долларов, в Великобритании — в 1,06 млрд фунтов стерлингов, в США — в 24,0 млрд долларов [5]. Исследования показывают прямую связь между физической активностью в детском и подростковом возрасте и риском развития эндокринных и сердечно-сосудистых заболеваний в дальнейшем [6].

Учитывая, что привычный уровень физической активности человека закладывается в детстве, а уровень физической активности именно в молодом возрасте определяет риск возникновения заболеваний во взрослом возрасте, проблема формирования оптимального уровня физической активности среди детей и молодежи заслуживает особого внимания [1, 2, 7, 8]. Согласно рекомендациям ВОЗ, дети и молодые люди в возрасте 5–17 лет должны заниматься физической активностью средней и высокой степени интенсивности не менее 60 мин в день, а физическая активность свыше 60 мин в день дает дополнительные преимущества для здоровья [9]. Рекомендуемый оптимальный уровень двигательной активности детей в возрасте 11–14 лет должен составлять ежедневно 4–5 ч, а в возрасте 15–17 лет — 3–4 ч для мальчиков и 3–4,5 ч для девочек [10]. В соответствии с гигиеническими требованиями к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях 3 ч в неделю двигательной активности должно обеспечиваться в условиях школы за счет уроков физкультуры [11].

Цель исследования — изучение физической активности среди подростков, обучающихся в общеобразовательных школах. В задачи исследования входило изучить временные затраты, ведущие формы и мотивы физической активности, распространенность и причины низкой физической активности среди подростков, влияние физической активности на самочувствие и уровень самооценки здоровья.

### Материалы и методы

Исследование проведено в г. Екатеринбурге. Исследуемую группу составили 5962 учащихся VII—XI классов средних общеобразовательных школ, в том числе 2692 юноши и 3270 девушек. Выборочная совокупность была сформирована методом двухстадийного гнездового отбора. На первом этапе методом случайного отбора были определены 24 общеобразовательные школы, из них 13 школ общего типа и 11 школ с повышенным уровнем образования (гимназии, лицеи, школы с углубленным изучением отдельных предметов). На втором этапе во всех школах были отобраны для исследования по две параллели с VII по XI класс с тем, чтобы численность респондентов в каждой школе составила примерно 250 человек.

Исследование проводилось методом одномоментного анонимного анкетирования. Специально разработанный для исследования опросник включал вопросы, выясняющие время, которое затрачивает подросток еженедельно на физическую активность за исключением уроков физкультуры в школе, формы и мотивы физической активности, а также причины низкой физической активности. За низкую физическую активность принимали время менее 3 ч в неделю без учета уроков физкультуры в школе в соответствии с рекомендуемыми критериями [12]. В опросник также были включены вопросы о самооценке уровня здоровья и самочувствии.

При статистической разработке материалов исследования проводили расчет процентного распределения вариантов ответов на поставленные вопросы в различных возрастно-половых группах, а также с учетом типа образовательного учреждения. Для оценки влияния уровня физической активности на здоровье подростков сравнивали распределения подростков по самооценке здоровья и самочувствию в группах школьников с различным уровнем физической активности. Оценка статистической значимости различий между распределениями ответов в сравниваемых группах проводили с использованием критерия «хи-квадрат» для порядковых показателей и критерия Стьюдента для альтернативных и количественных показателей. Проводили расчет доверительных интервалов для определения вероятности низкой физической активности в генеральной совокупности, т.е. среди подростков г. Екатеринбурга в целом. Различия между группами сравнения при этом считали статистически значимыми при 95% вероятности безошибочного прогноза. Для оценки сопряженности уровня физической активности со здоровьем рассчитывали коэффициент сопряженности Чупрова.

### Результаты исследования и их обсуждение

При анализе временных затрат на физическую активность выявлено, что 16,5% школьников помимо уроков физкультуры не занимаются никакими формами физической активности. Распределение школьников по уровню физической активности среди юношей и девушек отличается, и среди девушек выше доля не занимающихся в свободное от учебы время физической активностью или затрачивающих на активные виды деятельности до 1 ч в неделю ( $p < 0,0001$ ) (рис. 1).

Среди учащихся XI классов доля подростков, не занимающихся физической активностью в свободное от учебы время, выше, чем среди семиклассников (14,0 и 21,4% соответственно). Возрастные отличия наиболее выражены среди девушек: в VII классе доля не занимающихся какими-либо формами физической активности 17,3%, в XI классе — 26,7%.

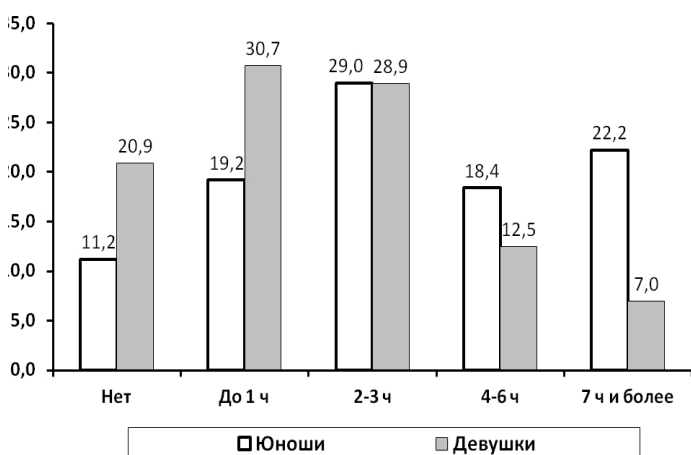


Рис. 1. Распределение юношей и девушек в зависимости от временных затрат на физическую активность в свободное время (часы в неделю).

Группы	VII класс	VIII класс	IX класс	X класс	XI класс
Юноши	60,7 (56,8–64,6)*	61,4 (57,5–65,3)*	54,4 (50,2–58,6)*	56,8 (52,4–61,2)*	61,0 (56,6–65,4)*
Девушки	76,2 (72,9–79,5)	77,2 (73,9–80,5)	78,9 (75,8–82,0)	83,3 (80,5–86,0)	84,2 (81,4–87,0)

\* — статистически значимые различия между юношами и девушками соответствующего возраста при  $p < 0,0001$

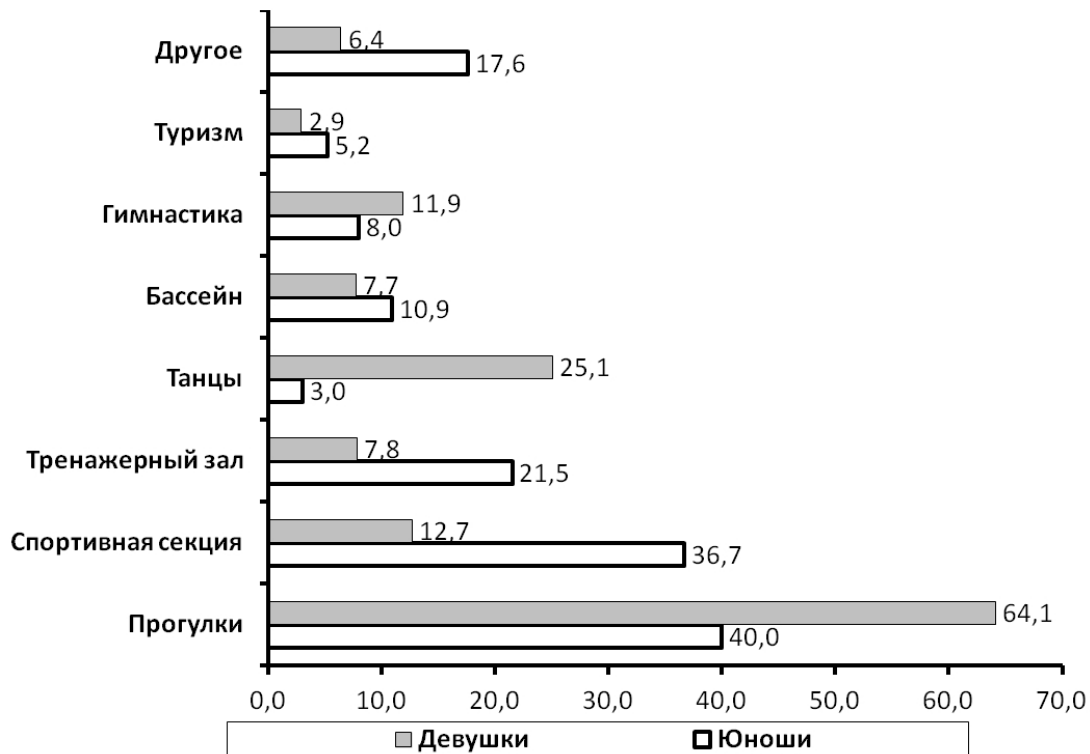


Рис. 2. Предпочитаемые формы физической активности среди юношей и девушек.

Усредненная по возрасту распространенность низкой физической активности среди юношей составила 58,9% (ДИ 57,0–60,8), а среди девушек — 80,0% (ДИ 78,6–81,4); различия между показателями среди юношей и девушек являются статистически значимыми (таблица). Частота низкой физической активности у юношей различного возраста статистически значимо не отличалась, а у девушек возрастала от VII к XI классу. Усредненная по возрасту частота низкой физической активности в общеобразовательных школах оказалась более высокой, чем в школах с повышенным уровнем образования: в первом случае она составила 74,6% (ДИ 73,2–76,0; от 70,5 до 76,6% в различных возрастах), а во втором случае — 67,8% (ДИ 66,3–69,3; от 64,2 до 73,7%),  $p < 0,05$ . Эти различия статистически значимы в VII и VIII классах, а в IX—XI классах не значимы. В общеобразовательных школах доля детей с низкой физической активностью в различных возрастных группах существенно не менялась, а в школах с повышенным уровнем образования была выше в X и XI классах в сравнении с VII классом ( $p < 0,05$ ). В школах с повышенным уровнем образования в 1,5 раза меньше, чем в общеобразовательных школах, численность детей, не занимающихся никакими видами физической активности (13,5 и 21,2% соответственно).

Наиболее распространенной формой физической активности среди юношей являются прогулки, занятия в спортивных секциях и тренажерных залах, а среди девушек — прогулки и танцы (рис. 2). Из разных форм физической активности юноши по сравнению с девушками чаще выбирают занятия в спортивных секциях и тренажерных залах, туризм, а девушки чаще гуляют, занимаются гимнастикой или танцами.

Учащиеся XI класса в сравнении с учащимися VII класса в качестве используемых форм физической активности чаще называют прогулки (62,8% против 44%), гимнастику (14,4% против 7,6%) и занятия на тренажерах (16,8% против 9,4%), но они реже занимаются в спортивных секциях (17,9% против 31,8%) и плаванием (7,9% против 11,7%). Дети, обучающиеся в школах с повышенным уровнем образования, чаще, по сравнению с их сверстниками из общеобразовательных школ, занимаются плаванием (10,9% против 6,5%) и танцами (16,9% против 12,7%),  $p < 0,05$ .

Сравнительный анализ используемых форм физической активности в группах подростков с различными временными затратами на активные виды деятельности показал, что среди школьников, имеющих физическую активность выше минимально рекомендованных величин, предпочитаемыми формами физической активности были занятия в спортив-

ных секциях (48,8% против 13,2%) и в бассейне (13,9% против 7%), тогда как школьники с низкой физической активностью среди ведущих форм указывали прогулки (71,8% против 31,8%). Это еще раз подтверждает тот факт, что для достижения оптимального уровня физической активности детям и подросткам необходимо постоянно использовать организованные формы, в первую очередь занятия в спортивных секциях [13]. Прогулки как форма самопроизвольной физической активности не обеспечивают минимально необходимого объема движений.

Чаще всего физкультурой подростки занимаются, чтобы улучшить состояние своего здоровья (46,1%), быть более ловкими и сильными (39,2%), получать от занятий ощущения радости и бодрости (34,4%), у 18,7% подростков сложилась привычка к занятиям физкультурой, 11,6% занимаются за компанию, 10,2% — для самоутверждения. Учащиеся выпускных классов по сравнению с семиклассниками чаще указывают, что занятия физкультурой дают им ощущения радости и бодрости, что косвенно свидетельствует о сформированной потребности в двигательной активности, на сложившуюся привычку к физическим упражнениям. На чувства радости и бодрости, которые дают физические упражнения, чаще указывают учащиеся из школ с повышенным уровнем образования (38,2% против 28,2% в общеобразовательных школах). Эти школьники несколько чаще занимаются физкультурой ради самоутверждения (11,2% против 8,6%), но реже — за компанию с друзьями (12,5% против 10,1%).

Мотивы для занятий физкультурой у юношей и девушек очень похожи за одним лишь исключением: юноши в 2 раза чаще по сравнению с девушками занимаются физкультурой для того, чтобы быть более ловкими и сильными (53,1% против 22,9%).

В качестве основной причины, которая мешает вести активный образ жизни, подростки называют недостаток свободного времени (38,9%), и чем старше дети, тем чаще они отмечают нехватку времени (в VII классе — 35,3%, в XI классе — 44,3%). Недостаток свободного времени как причина низкой физической активности косвенно свидетельствует об отсутствии у школьников навыков рационального планирования свободного времени, а в старших

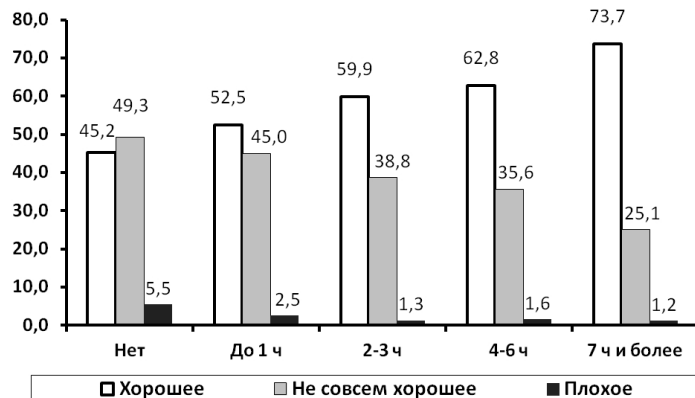


Рис. 3. Самооценка здоровья в группах подростков с различными временными затратами на физическую активность в свободное время (часы в неделю).

классах — об учебных перегрузках. Среди других причин указывались отсутствие интереса (13,5%), нехватка силы воли (13,2%). Отметим, что незначительная часть опрошенных (8%) ссылаясь на отсутствие условий и материальных возможностей для занятий физкультурой. В то же время достаточно большая группа учащихся (17%) не смогла сформулировать причину, которая мешает им заниматься физкультурой. Среди причин низкой физической активности девушки чаще ссылаются на недостаток времени и отсутствие силы воли, а юноши чаще не видят особой потребности и интереса в занятиях физкультурой. Причины отказа от занятий физкультурой в школах разного типа существенно не различаются.

Анализ самочувствия и самооценки здоровья в группах детей с различной физической активностью подтвердил факт положительного влияния физической активности на здоровье. Среди подростков, затрачивающих более 3 ч в неделю на физическую активность в свободное от учебы время, выше самооценка здоровья и ниже частота жалоб на плохое самочувствие в сравнении со сверстниками, не занимающимися физкультурой или затрачивающими на активные виды деятельности менее 3 ч в неделю (рис. 3, 4). Коэффициент сопряженности Чупрова между уровнем физической активности и самооценкой здоровья составил 0,32 ( $p = 0,001$ ), между уровнем физической активности и частотой плохого самочувствия — 0,14 ( $p = 0,015$ ).

Таким образом, для подростков г. Екатеринбурга характерна высокая распространенность гипокинезии. Полученные результаты сопоставимы с результатами исследований, проведенных на территории Российской Федерации в рамках изучения поведения детей школьного возраста в отношении здоровья, где доля подростков с низкой физической активностью среди 15-летних школьников составила у девушек 80,4%, у юношей 66% [4]. Результаты исследования также подтверждают, что проблема гипокинезии стоит более остро для девушек в сравнении с юношами, а также для учащихся старших классов в сравнении с учащимися среднего школьного возраста.

Последнее, безусловно, связано с возрастающими к окончанию школы учебными нагрузками, что в сочетании с отсутствием навыков планирования своей деятельности приводит

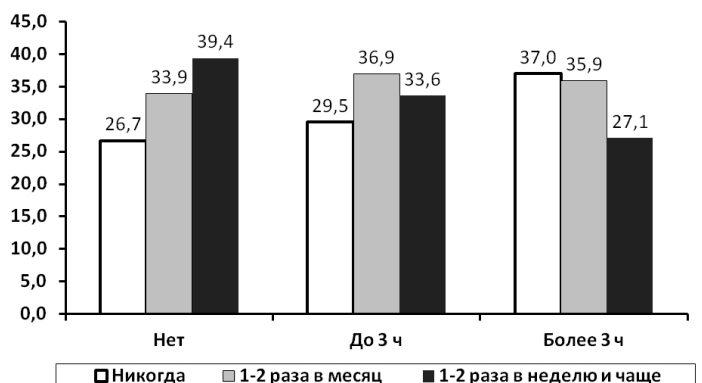


Рис. 4. Частота плохого самочувствия в группах подростков с различными временными затратами на физическую активность в свободное время (часы в неделю).



к сокращению времени на ее активные виды. В проведенном исследовании установлено, что проблема низкой физической активности у значительной части школьников связана также с низкой потребностью в движении и отсутствием мотивации к активному образу жизни. Используемые школьниками ведущие формы физической активности, такие как прогулки, не обеспечивают минимально необходимого уровня физической активности. Это определяет целесообразность включения в бюджет времени подростков организованных форм физической активности, а также их сочетаний.

В связи с этим серьезными задачами являются формирование у детей и подростков мотивации и привычки к высокой двигательной активности, усвоение пользы физических упражнений для здоровья, физического и личностного развития, обучение навыкам рациональной организации режима дня и бюджета времени, предложение разнообразных и привлекательных для детей разного возраста и пола форм организованной физической активности. Необходимо совершенствование школьной среды: улучшение материально-технических и санитарно-гигиенических условий для занятий физкультурой и спортом в образовательных учреждениях, расширение объемов физкультурно-оздоровительной работы на базе школ (увеличение количества спортивных секций и численности детей, занимающихся в секциях, обеспечение занятий для детей с отклонениями в состоянии здоровья, развитие форм физкультурного досуга), обеспечение медицинского контроля за физическим воспитанием. В условиях крупного города необходимо развивать инфраструктуру для занятий физкультурой и спортом (лесопарковые зоны, стадионы, спортивные площадки, учреждения дополнительного образования физкультурно-оздоровительной направленности), повышать их доступность для населения.

### Выводы

1. Около 60% юношей и 80% девушек-подростков, обучающихся в общеобразовательных школах, имеют низкий уровень физической активности. Распространенность низкой физической активности выше в общеобразовательных школах по сравнению со школами с повышенным уровнем образования.

2. Предпочитаемой формой физической активности среди подростков являются прогулки, которые, как правило, не обеспечивают минимально необходимого объема движений.

3. Ведущие мотивы занятий физкультурой среди подростков: улучшение своего здоровья, возможность стать более ловкими и сильными, получить от занятий ощущения радости и бодрости. Вести активный образ жизни школьникам чаще всего мешает нехватка времени.

4. Уровень физической активности определяет самочувствие и самооценку здоровья подростков.

### Литература

1. Janssen I. Physical activity guidelines for children and youth // *Appl Physiol Nutr Metab*. 2007. V.32 Suppl 2F. S.122–135.
2. Janssen I., Leblanc A.G. Systematic review of the health benefits of physical activity in school-aged children and youth // *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010 May 11. V.7. P.40.
3. Physical Activity Guidelines Advisory Committee (PAGAC). Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008. Washington, DC, US Department of Health and Human Services, 2008.
4. Социальные детерминанты здоровья и благополучия подростков. Исследование «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья» (HBSC): международный отчет по результатам обследования 2009–2010 гг. / Под ред. С.Сурри и др. Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2012. 274 с.
5. Sisson S.B., Katzmarzyk P.T. International prevalence of physical activity in youth and adults // *Obes Rev*. 2008 Nov. V.9 (6). P.606–614.
6. Fernandes R.A., Zanesco A. Early physical activity promotes lower prevalence of chronic diseases in adulthood // *Hypertens Res*. 2010 Sep. V.33 (9). P.926–931.
7. Стратегия «Здоровье и развитие подростков России» (гармонизация Европейских и Российских подходов к теории и практике охраны и укрепления здоровья подростков). М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2010.
8. Липанова Л.Л., Насыбуллина Г.М., Ножкина Н.В. и др. Роль общеобразовательных учреждений в формировании здоровья и здорового образа жизни школьников Свердловской области // *Уральский мед. журн*. 2012. №10 (102). С.81–84.
9. Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья (Global recommendations on physical activity for health). Всемирная организация здравоохранения, 2010. 60 с. // Документационный центр ВОЗ при ЦНИИ ОИЗ [Официальный веб-сайт]. URL: <http://www.who.int/ru/osnovnye-publikaczii/ukreplenie-zdorovya/2066.html> (дата обращения: 10.09.2013).
10. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. М.: Медицина, 1991. 272 с.
11. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
12. Здоровье молодых людей и окружающая их среда. Исследование «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья» (HBSC): результаты международного обследования 2001–2002 гг. / Под ред. С.Сурри и др. Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2007. 270 с.
13. Бабикова А.С., Насыбуллина Г.М., Олькова С.З. Спорт как фактор, формирующий здоровье и здоровый образ жизни // *Уральский мед. журн*. 2012. №10 (102). С.85–88.

### Информация об авторе:

Насыбуллина Галия Максумовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой гигиены и экологии Уральского государственного медицинского университета  
 Адрес: 620028, Екатеринбург, ул. Репина, 3  
 Телефон: (343) 214-8693  
 E-mail: [gdp43@yandex.ru](mailto:gdp43@yandex.ru)