

Л.В. Задорожная<sup>1</sup>, А.Г. Макеева<sup>2</sup>, И.А. Хомякова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>МГУ имени М.В.Ломоносова, НИИ и Музей антропологии,  
125009, ул. Моховая, д. 11, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБНУ Институт возрастной физиологии Российской академии образования,  
119121, ул. Погодинская, д. 8, корп. 2, Москва, Россия

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИЕТЫ, РЕЖИМА СНА И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ ШКОЛЬНИКОВ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

**Материалы и методы.** На материалах анкетирования в 2015 г. 750 школьников начальных классов обоего пола из городов разных регионов России и одного из родителей опрошенного, проанализированы некоторые характеристики образа жизни школьников: частота, состав и время приемов пищи, продолжительность сна, количество школьных уроков, время, проводимое за компьютером или у телевизора, частота и продолжительность занятий в спортивных секциях.

**Результаты.** Отмечено, что уже в начальных классах режим дня школьников характеризуется значительным вкладом видов деятельности, связанных с пониженной физической активностью – учеба в школе и дома, чтение книг, игры на компьютере и просмотр телевизора, – в среднем, суммарно занимают времени в 2 раза больше, чем зарядка, прогулка, занятия спортом (в секции и на уроках физкультуры) или помощь по дому. У 92% детей, выходящих на прогулку на свежем воздухе хотя бы 1 раз в неделю, средняя продолжительность прогулки составила 1 час 10 минут в день. Спортивные секции посещают менее 46% детей и подростков, нагрузка в среднем составляет по 1,5 часа 2 раза в неделю. Продолжительность сна 8 и более часов в сутки, с учетом того, что многие ложатся в 23 часа и встают в 7:00 – 7:15. Существенное влияние на диету школьника в начальных классах оказывает организация школьного питания. Частота приемов пищи соответствует современным рекомендациям – в среднем, 4 приема пищи. Наибольшая продолжительность у обеда и ужина, заканчивающегося, в среднем, в 19:45.

**Заключение.** Домашнее питание школьников, особенно в выходные дни, носит более неорганизованный характер: нарушается временной режим, дети чаще употребляют «фастфуд», газированные напитки и кондитерские изделия. Проведенный анализ показал, что особенности диеты, режима сна и физической активности современных российских школьников, начиная с начальных классов, представляют собой комплекс факторов, оцениваемых большинством современных исследований как факторы риска развития избыточного веса тела.

**Ключевые слова:** антропология; ауксология; рост и развитие; факторы ростового процесса; диета; физические нагрузки; избыточный вес

---

Ввиду повышения интереса к факторам роста и развития, отвечающим, в том числе, и за развитие жировоголожения у детей и подростков, появляется большое число публикаций, связывающих катастрофическое увеличение числа молодых людей с высокими показателями жировоголожения с глобальными переменами в образе жизни современного человечества [Gil, Martinez de Victoria, Olza, 2015]. Население все большего числа стран современного мира становится преимущественно

городским населением со всеми вытекающими отсюда последствиями. Меняется характер занятости – физический труд все более механизирован и все менее востребован. Залогом успешной социальной адаптации становится повышение уровня образования за все более и более короткие сроки, для чего уже в детстве приходится перераспределять время, часто в ущерб занятиям активными играми на свежем воздухе или полноценному сну [Hohensee, Nies, 2014; Nogueira-de-

Almeida et al., 2015; Raistenskis et al., 2016; Amornsrivatanakul, Lester, Bull, 2017; Ferrari et al., 2017; Jackson, Cunningham, 2017]. Происходят революционные изменения в характере питания – предпочтение отдается легко доступной с точки зрения времени на приготовление и стоимости калорийной пище [Vedovato et al., 2015; Trude et al., 2016]. Современные дети быстро усваивают поведенческие привычки и пищевые предпочтения взрослых. Во всем мире растет число детей и взрослых, вес тела которых создает не просто эстетические проблемы, а становится вопросом здоровья, качества и продолжительности жизни. Многие неинфекционные заболевания «молодеют» и причиной этого также может быть все более раннее развитие избыточного веса тела и ожирения.

Обеспокоенные последствиями этих неконтролируемых изменений медики, антропологи, физиологи и диетологи пытаются выявить основные факторы и закономерности формирования такого образа жизни современных детей и подростков, который позволил бы как-то нивелировать последствия происходящих перемен. Организуются комплексные исследования с участием специалистов из разных областей науки. Не так давно количественный подход к оценке двух важнейших факторов внешней среды – калорийности питания и уровня физических нагрузок, – получил качественное развитие. Делаются попытки разработать рацион, не столько ограничивающий количество поступающей энергии, сколько стимулирующий обменные процессы, что особенно важно в периоды активного роста и созревания организма ребенка. Также в этот период правильно организованные физические нагрузки могут помочь как «сжечь» излишки калорий, препятствуя их запасанию в виде жировой ткани, так и стимулировать рост и формирование тканей опорно-двигательной системы. Появились исследования, оценивающие вклад фактора режима сна, как необходимого условия правильного функционирования системы обменных процессов [Potter, Cade, Hardie, 2017; Wang et al., 2017].

С серьезными изменениями образа жизни сталкивается ребенок, когда начинает учиться в школе. Меняется весь комплекс факторов: диета, режим дня и физических упражнений. Цель данного исследования – оценить, в каких условиях растут и развиваются современные российские школьники начальных классов и как эти условия могут подействовать на процессы формирования детского организма с точки зрения риска ранних нарушений веса.

## Материалы и методы

Материалом исследования послужили предоставленные авторам результаты анкетирования в рамках образовательной программы компании Nestle для детей «Разговор о правильном питании» мальчиков и девочек 9–10 лет, обучавшихся в 2015 г. в начальных классах средних общеобразовательных школ городов Балашиха, Клин, Волгоград и Сочи и одного из родителей опрошенного. В вопросах анкет отражалось время начала и окончания приемов пищи, набор блюд в каждом приеме, время начала и окончания периодов привычных для ребенка вариантов времяпрепровождения. В течение пяти дней ребенок в школе заполнял анкету, посвященную вчерашнему дню. Родитель опрашивался один раз. К сожалению, в связи с тем, что многие комплекты оказались не полными, всего в анализ вошли 267 анкет.

Все материалы были собраны анонимно и в соответствии с законом о персональных данных деперсонифицированы.

Для проведения статистической обработки первичные данные переведены в электронный формат и сформированы в базу данных в программе STATISTICA 8. Затем было проведено вычисление расчетных признаков, стандартная статистическая обработка полученных индивидуальных данных, расчет средних и частот отдельных вариантов признаков, оценена достоверность выявленных различий.

Полученные результаты сгруппированы по принципу качественных характеристик.

## Результаты

### *Анализ двигательной активности и режима дня*

Отмечено, что уже в начальных классах режим дня школьников характеризуется значительным вкладом видов деятельности, связанных с пониженной физической активностью (табл. 1).

Общее количество учтенного времени не совпадает с продолжительностью суток как из-за возникших у младших школьников сложностей с заполнением анкет, так и из-за значительной неравномерности вовлеченности детей в, казалось бы, повседневные виды физической активности.

Как видно из таблицы 2,44% опрошенных вообще не делают утреннюю зарядку, и только 30% делают ее чаще трех раз в неделю, т.е. хотя бы через день. Средняя продолжительность прогулки составляет 1 час 10 минут в день. Через день и чаще на свежем воздухе бывают 63% опрошенных,

**Таблица 1. Средние показатели частоты занятий разными видами активности в течение 5 дней**  
**Table 1. Average frequency of different activity types within 5 days**

Вид активности	В среднем за период опроса (раз)	В среднем «подхода» в день	Средняя продолжительность одного «подхода» (минут)	В среднем времени в день (минут)
Делали зарядку	2,3	0,46	21	9,7
Посещали школу	4,1	0,82	240	196,8
Выполняли домашнее задание	3,6	0,72	48	34,6
Выходили на прогулку	3,6	0,72	87	62,6
Посещали спортивную секцию	2,1	0,42	64	26,9
Читали	1,8	0,36	35	12,6
Проводили время за компьютером	2,0	0,40	43	17,2
Помогали по дому	2,6	0,36	10	3,6
Смотрели телевизор	2,7	0,52	45	23,4

почти 8% ответили, что ни разу за 5 дней не выходили на прогулку. Спортивные секции посещают менее 46% детей и подростков, нагрузка в среднем составляет по 1,5 часа 2 раза в неделю. Занятия в спортивной секции или танцевальном кружке через день и чаще отметили 23%. С той же частотой помогают родителям с уборкой и мытьем посуды 40%.

У опрошенных учащихся младших классов пятидневная учебная неделя, по 4 урока в день. К каждому учебному дню домашнее задание выполняют 83% учащихся. Дополнительно пользуются компьютером чаще 3 раз в неделю 23%, читают книги 30%, смотрят телепередачи 51%. Учебка в школе и дома, чтение, игры на компьютере и просмотр телевизора суммарно, в среднем, занимают времени более чем в 2 раза больше, чем зарядка, прогулка, помощь по дому и занятия в секции. Занятия в секции или кружке, не связанные со спортом, посещают 46% детей, чаще 3х раз в неделю – 8%.

Около половины детей ложатся в 23 часа и встают в 7:00–7:15, соответственно, продолжительность их сна составляет около 8 часов в сутки.

#### *Анализ режима питания*

Значительное влияние на диету школьника в начальных классах оказывает организация школьного питания. В учебный день количество приемов пищи возрастает за счет школьного завтрака, обеда, а иногда и полдника, а в выходной день может сократиться до двух приемов пищи в день: очень позднего завтрака и ужина. Процент детей, выра-

жавших желание иметь определенное число приемов пищи и, по данным опроса, питавшихся, в среднем, известное количество раз в день приведен в таблице 3.

Указанная желательная частота приемов пищи соответствует как современным рекомендациям, так и реальному положению вещей – в среднем, 4 приема пищи. Пропускают основные приемы пищи от 1% до 4% опрошенных, полдники – 27%, «перекусы» – 31%. В таблице 4 приведены средние данные о времени, продолжительности и наполненности основных приемов пищи.

Наиболее часто нарушения режима и рациона питания отмечается в выходные дни (86%), когда ребенок может позавтракать в середине дня пиццей и поздним вечером поужинать тортом.

#### *Анализ рациона питания*

Подробному анализу рациона питания мы планируем посвятить отдельную публикацию, здесь же остановимся на основных группах продуктов, особенно рекомендованных и не рекомендованных для детского питания. Данные, приведенные в таблице 5, позволяют оценить, какая часть детей употребляет те или иные продукты и как часто.

#### *Анализ позиции родителей*

Представления родителей о рационе питания детей довольно сильно расходятся с реальным рационом продуктов, приведенным в детских анкетах ежедневного заполнения (табл. 6).

**Таблица 2. Распространенность различных видов активности у школьников младших классов**  
**Table 2. Prevalence of different activity types in elementary schoolchildren**

Сколько раз занимались	% от всех, участвовавших в обследовании
<b>Утренняя зарядка</b>	
Не занимались	44,2
Менее трех раз	24,2
Более трех раз	31,6
<b>Прогулка на свежем воздухе</b>	
Не занимались	7,7
1 раз	12,1
2 раза	17,2
3 раза	19,8
4 раза	10,8
5 раз	32,4
<b>Выполнение домашнего задания</b>	
Не занимались	17,2
5 (в полную неделю)	82,8
<b>Просмотр телевизионных передач</b>	
Не занимались	18,8
Менее трех раз	30,1
Более трех раз	51,1
<b>Занятия в спортивной секции или танцевальном кружке</b>	
Не занимались	51,8
Менее трех раз	25,1
Более трех раз	23,1
<b>Занятия в секции или кружке, не связанные со спортом</b>	
Не занимались	63,6
Менее трех раз	28,5
Более трех раз	7,9
<b>Использование компьютера (не для выполнения домашнего задания)</b>	
Не занимались	47,0
Менее трех раз	29,9
Более трех раз	23,1
<b>Чтение книг (не домашнее задание)</b>	
Не занимались	41,9
Менее трех раз	27,3
Более трех раз	30,8
<b>Помощь родителям по дому: уборка комнаты, мытье посуды и т.п.</b>	
Не занимались	34,5
Менее трех раз	25,3
Более трех раз	40,2

**Таблица 3. Желаемое и наблюдаемое количество приемов пищи у детей участников обследования (% от всех опрошенных) и среднее количество приемов пищи**

**Table 3. Desired and observed number of meals for children (% of all respondents) and average number of meals**

Количество основных приемов пищи	Пожелания по количеству приемов пищи	Реально
2	4,6	1,5
3	41,9	21,6
4	32,9	47,4
5	19,8	29,1
Не ответили на вопрос	0,8	1,4
Среднее количество приемов пищи в день	3,7 приема пищи	4,0 приема пищи

**Таблица 4. Характеристики основных приемов пищи**

**Table 4. Characteristics of main meals**

Прием пищи	Среднее время начала	Средняя продолжительность (минут)	Среднее количество блюд
Завтрак	7:40	19	1,4
Школьный завтрак	10:00	18	2,2
Обед	13:30	26	1,8
Полдник	16:00	22	1,8
Ужин	19:30	29	2,0

В таблице 7 отображен рейтинг проблем, связанных с питанием ребенка в семье – чем выше балл, тем чаще возникает данная проблема в семье. Самая часто встречающаяся проблема – большое потребление сладкого детьми. Проблема недостатка знаний о том, каким должно быть питание ребёнка возникает реже других.

### Обсуждение

Значительные различия в режиме дня обследованных школьников, упомянутые в разделе «Результаты», ведут к занижению средних оценок времени, посвященного редко встречающимся активностям, тем больше, чем реже активность. Мы сочли

**Таблица 5. Средние показатели употребления (сколько раз) различных продуктов в день**  
**Table 5. Average rates of consumption (how many times) of different products per day**

Перечень продуктов	Дети, употребляющие данные продукты	Все опрошенные дети	Вообще не употребляли эти продукты
	Раз в день		%
Яйца	0,4	0,2	50,3
Супы	0,9	0,8	3,6
Макароны	0,5	0,4	22,2
Кисломолочные продукты	0,4	0,2	54,1
Свежие фрукты	0,7	0,4	39,4
Свежие овощи и салаты	0,5	0,3	39,8
Хлеб, булки	0,7	0,4	30,9
Мясо и птица	1,0	0,9	7,9
Рыба	0,4	0,1	76,6
Чипсы, сухарики	0,4	0,1	85,8
Гамбургеры, пиццы, бутерброды, пирожки	0,6	0,5	21,6
Сладости	0,6	0,4	33,7
Пирожные	0,4	0,2	60,6
Молоко	0,5	0,2	62,2
Какао, кофе	0,3	0,1	71,8
Чай	1,3	1,2	8,7
Сок, морс в пакетах	0,6	0,4	40,2
Компот, кисель	0,6	0,2	61,6
Сладкая газированная вода	0,4	0,1	88,4
Вода	0,5	0,1	80,5

искажение допустимым при общей оценке положения в группах обследованных. Фактически, средние оценки рассчитаны для 1335 дней, для которых мы располагаем соответствующим количеством заполненных анкет.

В среднем, у школьников младших классов только 1/3 часть учебного времени активности посвящена утренней зарядке, прогулке, занятиям спортом в секции или на школьных уроках физкультуры, помощи родителям по дому. Активности, требующие большего расхода энергии – утренняя зарядка, прогулка на свежем воздухе, занятия в спортивной секции, – занимают в среднем 99 минут в день, а требующие незначительных энергозатрат – 285. Допустим, еще 60 минут активной деятельности в день в среднем добавляется за счет времени перемен между уроками и школьных уроков физкультуры, в этом случае соотношение времени малоактивных сидячих занятий и активной деятельности 2 к 1.

Режим сна младших школьников характеризуется довольно поздним для детей 9–10 лет временем отхода ко сну – 23 часа. За счет фиксированного времени подъема (7:00–7:15) продолжительность сна в будний день оказывается недостаточной для детей этого возраста, не достигая гигиенической

нормы для детей до 14 лет: от 9 до 10 часов. Значение режима сна, как важного условия правильного функционирования системы обменных процессов, согласно последним исследованиям, нельзя недооценивать. Установлено, что как недостаток, так и избыток сна у взрослых достоверно связаны с высокими значениями индекса массы тела [Potter, Cade, Hardie, 2017, Wang et al., 2017].

В конечном счете, российским детям, так же как и их сверстникам по всему миру, приходится перераспределять свое время в ущерб занятиям активными играми на свежем воздухе или полноценному сну [Hohensee, Nies, 2014; Nogueira-de-Almeida et al., 2015; Raistenskis et al., 2016; Amornsriwatanakul, Lester, Bull, 2017; Ferrari et al., 2017; Jackson, Cunningham, 2017]. С точки зрения энергетических затрат, это приводит к снижению суточного расхода энергии и стимулирует аккумуляцию ее организмом в виде запасов жира.

Разумным выходом из создавшейся ситуации, отчасти могло бы стать снижение калорийности и направленные на стимулирование обмена веществ изменения рациона и режима питания. Два существенных недостатка наблюдаемого режима питания состоят, во-первых, в том, что те 27% детей, которые пропускают полдник, сталкиваются с

**Таблица 6. Сравнение частот употребления продуктов детьми со слов родителей и по данным опроса детей, в баллах**  
**Table 6. Comparison of the product consumption frequencies by children from parents' words and from the survey of children, in points**

Перечень продуктов	Со слов родителей	По ответам детей
Каши (в том числе и гарниры)	3	2
Супы	2	3 *
Кисломолочные продукты	2	4 ***
Творог	3	4
Свежие фрукты	1	3
Свежие овощи и салаты	2	3
Хлеб, булки	1	3
Мясо	2	2
Рыба	4	5
Чипсы, сухарики	5	5
Гамбургеры, бутерброды, пирожки	5	3 **
Сладости	2	3
Пирожные	5	2 ***
Молоко	2	4
Какао, кофе	4	5
Сок, морс в пакетах	3	3
Компот, кисель	3	4
Сладкая газированная вода	5	5
Вода	1	5

Примечания: 1) Баллы: 1 – каждый день (почти); 2 – 4–5 раз в неделю; 3 – 2–3 раза в неделю; 4 – раз в неделю; 5 – реже раза в неделю; 6 – не ест;

2) Уровень достоверности: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Notes: 1) Points: 1 – every day (almost); 2 – 4–5 times a week; 3 – 2–3 times a week; 4 – once a week; 5 – less than once a week; 6 – doesn't not eat;

2) Significance level: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

большим перерывом между двумя приемами пищи – обедом и ужином, а во-вторых, в довольно позднем времени ужина. К тому же, домашний ужин оказывается сопоставим по наполненности и продолжительности с обедом. Почти две трети опрошенных детей ужинают после 19 часов: 14% ужинают до 19, 17% – ровно в 19 и 64% – после 19 часов. Из всех опрошенных 1% не ответили на вопрос и 4% не ужинают.

Больше половины опрошенных детей совсем не употребляли в пищу яйца, молоко и кисломолочные продукты, рыбу, а почти 40% свежие овощи и фрукты! Те же, кто употреблял эти продукты, все равно получали их недостаточно часто – 1 раз в 2–3 дня. Вызывает изумление, что 80,5% детей утоляли жажду любыми напитками, кроме чистой воды. Зато не подходящие для питания младших школьников продукты встречаются в их рационе значительно чаще: сладости, фаст-фуд и пакетированные соки через день употребляют от 60 до 80% детей. Высокие частоты потребления мяса и птицы маскируют использование полуфабрикатов и гастрономических продуктов, а чая – использование большого количества сахара.

Родители чаще всего переоценивают частоту употребления полезных продуктов и недооценивают частоту употребления продуктов вредных, что говорит о наличии у них определенных представлений о том, как должен питаться ребенок. Судя по рейтингу проблем с организацией питания ребенка в семье и степени их серьезности по оценкам родителей, родители чаще всего полагают, что хорошо знают, как правильно организовать питание ребенка и умеют готовить, но им мешает отсутствие возможности контроля, единого понимания проблемы у всех членов семьи и времени для приготовления пищи. Причем, ни одна из проблем не кажется достаточно серьезной, чтобы получить среднюю оценку выше 2,2 балла по пятибалльной шкале! В результате, родители могут отдать предпочтение легко доступной, с точки зрения времени приготовления, но калорийной пище: всевозможным полуфабрикатам, гастрономическим изделиям и фаст-фуду [Vedovato et al., 2015; Trude et al., 2016]. Именно такой подход может объяснить частые нарушения режима питания в выходные дни.

Особенное единодушие родителей проявляется в высокой частоте и рейтинге серьезности проблем «перекладываемых» на самого ребенка: именно он нарушает режим, не ест полезные продукты и, наоборот, часто ест вредные. Взрослые, имея ряд устойчивых заблуждений относительно питания своих детей, часто недооценивают свое влияние, оставляя организацию такого важного фактора как питание учащихся младших классов на волю школьной администрации или самого

**Таблица 7. Частота возникновения проблем с организацией питания ребенка в семье и степень их серьезности по оценкам родителей**  
**Table 7. The frequency of problems with the organization of the child's nutrition in the family and the degree of their severity according to the parents' estimates**

Проблемы с организацией питания ребенка в семье	Возникают проблемы, %	Балловая оценка серьезности проблемы
<i>Нехватка времени</i> для приготовления пищи дома	40,2	1,6
<i>Недостаток кулинарных умений</i> для приготовления пищи	17,6	1,3
<i>Недостаток знаний</i> о том, каким должно быть питание ребёнка	24,1	1,3
<i>Нет условий</i> для того, чтобы контролировать питание ребёнка в течение дня	59,9	2,0
<i>Недостаточно средств</i> для того, чтобы обеспечить полноценное питание ребёнка	19,0	1,3
<i>Невозможно организовать регулярное питание ребёнка</i> в течение дня	60,4	1,9
<i>Отсутствие единого понимания</i> у всех членов семьи, каким должно быть правильное питание у ребёнка (кто-то из взрослых разрешает есть сладости, кто-то запрещает и т.д.)	47,3	1,7
Ребёнок <i>не соблюдает режим питания</i> – ест тогда, когда захочет, ест менее 3 раз в день, заменяет основные приёмы пищи перекусами	66,2	2,0
Ребёнок <i>ест много сладостей</i>	71,0	2,2
Ребенок <i>ест много чипсов и/или сухариков, фаст-фуд</i>	41,9	1,6
Ребёнок <i>отказывается/не ест полезные продукты</i> и блюда	66,7	2,0

Примечания: Баллы от 1 до 5 по возрастанию серьезности проблемы.  
 Notes: Points from 1 to 5 as the severity of the problem increases.

ребенка. Отсутствие готовности родителей взять на себя ответственность за соблюдение режима и принципов правильного питания ребенка в сочетании с формированием «комплекса праздника» как отказа от выполнения рекомендаций по соблюдению здорового образа жизни, внушает серьезные опасения.

### Заключение

Уже в начальных классах режим дня школьников характеризуется значительным вкладом видов деятельности, связанных с пониженной физической активностью. Учеба в школе и дома, чтение, игры на компьютере и просмотр телевизора суммарно, в среднем, занимают времени более чем в 2 раза больше, чем зарядка, прогулка, помощь по дому и занятия в секции.

Существенным недостатком режима питания является поздний ужин по наполненности и продолжительности сравнимый с обедом. Следстви-

ем чего является недостаточная продолжительность сна до полуночи.

В рационе питания младших школьников не выполняется баланс продуктов разной пищевой ценности, что особенно важно в период детского роста и развития.

У родителей зачастую отсутствует активное отношение к организации правильного режима питания, отдыха, физических нагрузок и, шире, образа жизни. Не выстроены логические связи между соблюдением требований здорового образа жизни и наблюдаемыми особенностями ребенка – осанкой, весом, скоростью роста, успехами в учебе и спорте.

Проведенный анализ показывает, что особенности диеты, режима сна и физической активности современных российских школьников, начиная с начальных классов, представляют собой комплекс факторов, оцениваемых большинством современных исследований как факторы риска развития избыточного веса тела.

### Благодарности

Сбор материалов проведен при поддержке программы компании Nestle «Разговор о правильном питании». Разработка и статистический анализ материалов частично выполнены при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант №17-06-00721 для Л.В. Задорожной и №18-09-00258 для И.А. Хомяковой). Теоретическая часть исследования выполнена в рамках бюджет-

ной темы «Современные проблемы биологической изменчивости человека» (номер ЦИТИС АААА-А16-116030210018-7).

### Информация об авторах

Задорожная Людмила Викторовна, к.б.н., mumla@rambler.ru.

Хомякова Ирина Анатольевна, доцент, к.б.н., irina-khomyakova@yandex.ru.

Макеева Александра Германовна, к.п.н., Alexandra.Makeeva@ru.nestle.com.

L.V. Zadorozhnaya<sup>1</sup>, A.G. Makeeva<sup>2</sup>, I.A. Khomiakova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Reserch Institute and Museum of Anthropology, Moscow State University, Mobyovaya St., 11, Moscow, 125009, Russia

<sup>2</sup>The Federal State Budget Scientific Institution "Institute of Developmental Physiology of the Russian Academy of Education", Pogodinskaya St., 8–2, Moscow, 119121, Russia

## THE MAIN CHARACTERISTICS OF DIET, SLEEP AND PHYSICAL ACTIVITY OF MODERN RUSSIAN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

**Materials and methods.** *Characteristics of schoolchildren lifestyle are analyzed: frequency, composition, and time of meals; total sleep duration; the number of school lessons; time spent using a computer or watching TV; frequency and duration of sports classes. Data have been obtained during the 2015 questionnaire of 750 primary schoolchildren and interview of one of the parents from cities in different regions of Russia.*

**Results.** *Even in the primary school daily regime of schoolchildren is characterized by a significant contribution of activities related to reduced physical activity – studying at school and at home, reading books, playing games on the computer and watching TV – on average they take up twice as much time than gymnastics, walking, sports (in the section and at physical education classes) or home help. In 92% of children who went out for a walk in the fresh air at least once a week, the average duration of the walk was 1 hour 10 minutes a day. Less than 46% of children and adolescents attend extra sports sections, with the average of 1,5 hours 2 times a week. Duration of sleep is 8 hours or more per day, since many go to bed at 23:00 and get up at 7:00 – 7:15. The school feeding system has a significant influence on the schoolchild's diet in the primary classes. The frequency of meals meets current recommendations – 4 meals on average. Lunch and dinner have the greatest duration, with the latter ending on average at 19:45.*

**Discussion.** *Home meals for schoolchildren, especially on weekends, are more disorganized: time mode is disrupted, children eat more "fast food" and confectionery, drink carbonated drinks. The analysis showed that the features of the diet, sleep, and physical activity of modern Russian schoolchildren, starting with the primary classes, are a complex of factors that are evaluated by most modern studies as risk factors for developing excess body weight.*

**Keywords:** anthropology; auxology; growth and development; factors of the growth process; diet; exercise; overweight



## References

- Amornsriwatanakul A., Lester L., Bull F.C., Rosenberg M. Are Thai children and youth sufficiently active? Prevalence and correlates of physical activity from a nationally representative cross-sectional study. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.*, 2017, 14 (1). pp. 72. DOI: 10.1186/s12966-017-0529-4.
- Ferrari G.L.M., Matsudo V., Katzmarzyk P.T., Fisberg M. Prevalence and factors associated with body mass index in children aged 9-11 years. *J. Pediatr.*, 2017, 93 (6), pp. 601-609. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755717304126> (accessed 15.06.2017).
- Gil A., Martinez de Victoria E., Olza J. Indicators for the evaluation of diet quality. *Nutr. Hosp.*, 2015, 31, pp. 128-144.
- Hohensee C.W., Nies M.A. Physical activity in American schools and body mass index percentile. *J. Child. Health Care*, 2014, 18 (2), pp. 192-201.
- Jackson S.L., Cunningham S.A. The stability of children's weight status over time, and the role of television, physical activity, and diet. *Prev. Med.*, 2017, 100, pp. 229-234.
- Ng M., Fleming T., Robinson M., Thomson B., Graetz N. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 2014, 384, pp. 766-781.
- Nogueira-de-Almeida C.A., Pires L.A., Miyasaka J., Bueno V., Khouri J.M. et al. Comparison of feeding habits and physical activity between eutrophic and overweight/obese children and adolescents: a cross sectional study. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, 2015, 61 (3), pp. 227-233. DOI: 10.1590/1806-9282.61.03.227.
- Potter G.D.M., Cade J.E., Hardie L.J. Longer sleep is associated with lower BMI and favorable metabolic profiles in UK adults: Findings from the National Diet and Nutrition Survey. *PLoS One*, 2017, 12 (7):e0182195. URL: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0182195> (accessed 15.05.2018).
- Raistenskis J., Sidlauskiene A., Strukcinskiene B., Ugurbaysal S., Buckus R. Physical activity and physical fitness in obese, overweight, and normal-weight children. *Turk. J. Med. Sci.*, 2016, 46 (2), pp. 443-450. DOI: 10.3906/sag-1411-119.
- Trude A., Kharmats A., Hurley K., Anderson Steeves E., Talegawkar S. et al. Household and individual-level determinants of fruit, vegetable, and fiber intake among low-income urban African American youth. *BMC Public Health*, 2016, 16, pp. 1-10.
- Vedovato G.M., Surkan P.J., Jones-Smith J., Steeves E.A., Han E. et al. Food insecurity, overweight and obesity among low-income African-American. *Public Health Nutr.*, 2015, 19, pp. 1-12.
- Wang J., Adab P., Liu W., Li B., Lin R. et al. Prevalence of adiposity and its association with sleep duration, quality, and timing among 9-12-year-old children in Guangzhou, China. *J. Epidemiol.*, 2017, 27 (11), pp. 531-537. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28623055> (accessed 18.12.2017).

### Authors' information

Zadorozhnaya Liudmila V., PhD, [mumla@rambler.ru](mailto:mumla@rambler.ru).  
 Khomiakova Irina A., assistant professor, PhD,  
[irina-khomyakova@yandex.ru](mailto:irina-khomyakova@yandex.ru).  
 Makeeva Aleksandra G., PhD, [Alexandra.Makeeva@ru.nestle.com](mailto:Alexandra.Makeeva@ru.nestle.com).