Дата публикации: 01.12.2025
DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_04_3
УДК 37.091.212; 572.08; 572.512; 612

Publication date: 01.12.2025
DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_04_3
UDC 37.091.212; 572.08; 572.512; 612

ОЦЕНКА СОМАТОМЕТРИЧЕСКИХ И ФИЗИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ 8-12 ЛЕТ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

К.В. Выборная
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи, г. Москва, Россия

Аннотация. ***Введение.*** Оценка физиометрических показателей, таких как жизненная емкость легких и сила кисти, с последующим расчетом жизненного и силового индексов – неотъемлемая часть комплексной оценки уровня физического развития ребенка, являющегося одним из основных критериев здоровья. Целью исследования было оценить соматометрические и физиометрические параметры детей Московского региона в возрасте 8-12 лет на современном этапе. ***Методы.*** Обследовано 228 учеников 2-5-х классов одной из московских общеобразовательных школ (101 девочка и 127 мальчиков); проведена оценка соматометрических и физиометрических показателей. ***Результаты.*** Соматометрические и физиометрические показатели детей 8-12 лет увеличиваются закономерно физиологическим законам роста и развития при переходе из одной возрастной группы в другую, более старшую. Между мальчиками и девочками внутри одной возрастной группы по длине и массе тела, а также индексу массы тела достоверных отличий не выявлено, что говорит о схожести морфологических признаков физического развития обследованных нами детей. ***Заключение.*** Дети, обследованные в 2022 году, были более рослыми и массивными, при этом у них были снижены физиометрические показатели, что говорит о снижении функциональных возможностей школьников Московского региона на современном этапе.
Ключевые слова: физическое развитие, соматометрия, физиометрия, функциональные показатели, дети 8-12 лет.

EVALUATION OF SOMATOMETRIC AND PHYSIOMETRIC INDICATORS OF 8-12-YEAR-OLD CHILDREN IN THE MOSCOW REGION

K.V. Vybornaya
Federal Research Center of Nutrition, Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russia

Abstract. ***Introduction.*** Evaluation of physiometric parameters, such as vital capacity and hand strength, with subsequent calculation of vital and strength indices, is an integral part of a comprehensive assessment of the level of a child's physical development, which is one of the main health criteria. The aim of the study was to evaluate somatometric and physiometric parameters of 8-12-year-old children in the Moscow region at the present stage. ***Methods.*** The examination included 228 2-5-graders of one of the Moscow comprehensive schools (101 girls and 127 boys); somatometric and physiometric parameters were assessed. ***Results.*** Somatometric and physiometric parameters of 8-12-year-old children increase naturally in accordance with the physiological laws of growth and development when moving from one age group to another, older one. Between boys and girls within the same age group in body length, body weight and body mass index, no reliable differences were identified, which indicates the similarity of morphological signs of physical development of the children we examined. ***Conclusion.*** Children examined in 2022 were taller and heavier, and their physiometric parameters were lower, indicating a decline in the functional capabilities of schoolchildren in the Moscow region today.
Keywords: physical development, somatometry, physiometry, functional parameters, 8-12-year-old children.

Введение. Одним из основных критериев здоровья детского населения является уровень их физического развития (ФР), отражающий влияние эндогенных и экзогенных факторов. Оценка физиометрических показателей, таких как жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и сила кисти, с последующим расчетом жизненного (ЖИ) и силового индексов (СИ) является неотъемлемой частью комплексной оценки уровня физического развития ребенка. Эти показатели зависят от возраста, имеют тенденцию к увеличению в процессе роста и развития, а также обусловлены уровнем

физической подготовки: как правило, они выше у индивидов, занимающихся спортом, и ниже у людей с гиподинамией или некоторыми заболеваниями [1-4].

ЖИ характеризует адаптационные резервы организма и определяет функциональные возможности аппарата внешнего дыхания. ЖИ рассчитывается как отношение ЖЕЛ к массе тела (МТ). Нормой для взрослых индивидов считается показатель не менее 60-70 мл/кг для мужчин и не менее 50-60 мл/кг для женщин. Значения ниже этих величин свидетельствуют о недостаточном кислородообеспечении организма или же об избыточной массе тела. Норма показателей для детского населения зависит от возрастно-половой группы обследуемых [1-4].

СИ определяют развитие силы отдельных групп мышц, чаще всего при оценке уровня физического развития оценивают силу кисти и становую тягу и, соответственно, на их основании рассчитывают СИ кисти и СИ туловища. Оценка становой тяги является довольно травмоопасной процедурой, поэтому при оценке уровня ФР детей измеряют в основном силу кисти правой и левой рук, после чего рассчитывают силовые индексы. Силовые индексы рассчитывают путем деления показателей силы на МТ и выражают в процентах. Средними величинами силы кисти у мужчин считаются 70-75% от МТ (у спортсменов 75-81%), у женщин – 50-60% (у спортсменок 60-70%). Норма показателей для детского населения также, как и в случае с ЖИ, зависит от возрастно-половой группы обследуемых [1-4].

В связи с тем, что значения физиометрических показателей зависят от возраста, пола, уровня физической активности, наличия или отсутствия избыточного веса, региона и социально-экономических условий проживания, а также некоторых патологических состояний, целью исследования было оценить соматометрические и физиометрические параметры детей Московского региона в возрасте 8-12 лет на современном этапе.

Методы и организация исследования. В 2022 году было обследовано 228 учеников 2-5-х классов одной из московских общеобразовательных школ (101 девочка и 127 мальчиков; в обследование были включены дети 1 и 2 групп здоровья без хронических заболеваний согласно данным школьных медицинских карт). Была проведена оценка соматометрических (методом антропометрии) и физиометрических показателей [5, 6]. ЖЕЛ определяли с помощью спирометра «Спиротест УСПЦ-01М» (ООО «МИТК-М», Россия). Силу сжатия кисти определяли с помощью механического динамометра «ДК-50» (АО «Нижнетагильский медико-инструментальный завод» (НТМИЗ), Россия). Вычисляли ЖИ и СИ обеих рук. При формировании групп применяли принципы гигиены детей и подростков; всех обследованных детей разделили по полу и возрасту на 10 групп (количество вошедших в каждую группу детей указано в таблицах).

Статистический анализ. Статистические расчеты проводились с помощью пакета Statistica 12 (StatSoft, США) и программы Microsoft Excel. Нормальность распределения оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка. Различия между девочками пяти возрастных групп, между мальчиками пяти возрастных групп, а также между девочками и мальчиками внутри одной возрастной группы оценивали с помощью рангового критерия Краскела-Уоллиса поскольку более половины полученных данных имели распределение отличное от нормального. Статистически значимыми считали различия при $p<0,05$. Данные представлены в виде медианы (Me) и межквартильных интервалов [нижний квартиль (Q1); верхний квартиль (Q3)], минимального и максимального значений признака (Min ÷ Max) [7].

Результаты исследования и их обсуждение. Сравнительный анализ показал, что соматометрические показатели детей увеличиваются закономерно физиологическим законам роста и развития при переходе из одной возрастной группы в другую, более старшую (табл. 1, 2).

По ДТ девочки 10, 11 и 12 лет достоверно отличаются между собой и от девочек возрастных групп 8 и 9 лет; девочки 9 лет выше девочек 8 лет, но различия между ними недостоверны. По МТ девочки 9 лет более массивны, чем девочки 8 лет, но отличия по показателям недостоверны;

девочки 10 лет достоверно отличаются по МТ от девочек 8, 9 и 12 лет; девочки 11 лет – от девочек 8 и 9 лет; девочки 12 лет – от девочек 8, 9 и 10 лет. Между девочками 10 и 11 лет, 11 и 12 лет достоверных различий по МТ выявлено не было, МТ от группы к группе в возрастном промежутке 10-12 лет увеличивается примерно на 2 кг. Значения ИМТ увеличиваются с возрастом; по ИМТ девочки 9 лет достоверно отличаются от девочек 10 и 12 лет, отличия между остальными группами не достигли статистической значимости.

По ДТ мальчики 10, 11 и 12 лет достоверно отличаются между собой и от мальчиков возрастных групп 8 и 9 лет; мальчики 9 лет выше мальчиков 8 лет, но различия между ними недостоверны. По МТ мальчики 9 лет тяжелее, чем мальчики 8 лет, но отличия по показателям недостоверны; мальчики 10, 11 и 12 лет достоверно отличаются от мальчиков 8 и 9 лет, но между собой различаются недостоверно: в группе 10 лет выявлена МТ, превышающая значения группы 11 лет. Значения ИМТ увеличиваются с возрастом, как и в случае с показателем МТ, в группе 10 лет выявлен показатель ИМТ, превышающий значения групп 11 и 12 лет. Мальчики 8 лет достоверно отличаются по ИМТ от мальчиков групп 10 и 11 лет; мальчики 9 лет – от группы 10 лет.

Между мальчиками и девочками внутри одной возрастной группы по ДТ, МТ и ИМТ достоверных отличий не выявлено, что говорит о схожести морфологических признаков физического развития у детей младшего школьного возраста (табл. 1).

Таблица 1

Показатели физического развития девочек в возрасте 8-12 лет, Me [Q1; Q3], (Min ÷ Max)

Показатель	Возраст				
	8 лет (n=7)	9 лет (n=29)	10 лет (n=23)	11 лет (n=32)	12 лет (n=10)
ДТ, см	134,4[3,4,5] [125,9; 139,5] (114,9 ÷ 139,5)	138,8[3,4,5] [134; 141,1] (130,4 ÷ 145)	141,4[#] [137; 147,6] (133,9 ÷ 159,2)	147,5[#] [144,1; 154,5] (135,1 ÷ 163)	154,0[#] [151,6; 160,8] (147,5 ÷ 169,4)
МТ, кг	27,6[3,4,5] [22,2; 34,6] (20,2 ÷ 40,9)	31,1[3,4,5] [28,4; 33,8] (22,9 ÷ 43,6)	36,2[1,2,5] [32,7; 40,8] (26 ÷ 66,6)	38,15[1,2] [35,6; 46,4] (24,1 ÷ 54,9)	40,1[1,2,3] [38,1; 55,9] (37,4 ÷ 65,1)
ИМТ, кг/м^2	15,3 [14; 18,2] (13,9 ÷ 21,7)	15,9[3,5] [14,6; 17,5] (13,4 ÷ 24,3)	17,4[2] [15,9; 19,7] (13,3 ÷ 33,2)	17,6 [15,85; 19,85] (12,3 ÷ 26,3)	17,6[2] [16,6; 21,3] (15,7 ÷ 27,1)
ЖЕЛ, мл	1800 [1300; 2100] (1300 ÷ 2200)	1600[5] [1400; 1900] (1100 ÷ 3000)	1400[4,5,8] [1300; 1800] (1200 ÷ 2500)	1900[3] [1750; 2150] (1600 ÷ 2900)	2150[2,3] [1700; 2500] (1600 ÷ 2900)
Сила кисти правой руки, кг	7[4,5] [7; 9,5] (6,5 ÷ 10)	9,5[5] [7,5; 11] (4 ÷ 16,5)	9[4,5] [7; 11,5] (6 ÷ 18)	11,5[1,3,5] [10; 12,75] (7 ÷ 15)	12,8[#] [12; 14,5] (10,5 ÷ 23)
Сила кисти левой руки, кг	8[4,5] [6,5; 8,5] (6 ÷ 10)	9[5] [7,5; 10,5] (4 ÷ 15)	9[4,5] [7,5; 12] (6 ÷ 17)	11[1,3,5] [10; 13] (7 ÷ 17)	14[#] [12; 15] (11 ÷ 19)
ЖИ, мл/кгМТ	64,4[3] [44,0; 72,6] (40,5 ÷ 76,1)	52,8[3] [45,0; 58,0] (27,5 ÷ 87,3)	43,6[1,2,4] [37,73; 49,2] (19,5 ÷ 67,2)	51,4[3] [40,9; 57,49] (32,6 ÷ 73,6)	46,1 [41,6; 51,9] (33,1 ÷ 72,2)
СИ правой руки, кг/кгМТ	28,2 [23,2; 30,4] (20,2 ÷ 34,7)	31,1 [23,6; 34,3] (13,1 ÷ 45,3)	24,9 [18,8; 29,6] (16,18 ÷ 50,4)	28,1 [23,5; 31,9] (18,7 ÷ 41,5)	31,2 [27,3; 33,5] (18,8 ÷ 42,0)
СИ левой руки, кг/кгМТ	29,3 [20,2; 30,4] (19,6 ÷ 34,3)	28,8 [26,4; 32,6] (13,1 ÷ 44,4)	26[8] [18,2; 30,6] (13,6 ÷ 49,2)	29,1 [22,5; 36,0] (18,4 ÷ 45,6)	30,6 [28,1; 36,1] (19,7 ÷ 44,0)

Примечание: ДТ – длина тела; МТ – масса тела; ИМТ – индекс массы тела; ЖЕЛ – жизненная емкость легких; ЖИ – жизненная емкость легких; СИ – силовой индекс; достоверные отличия: [1] – от группы девочек 8 лет; [2] – от группы мальчиков 9 лет; [3] – от группы девочек 10 лет; [4] – от группы девочек 11 лет; [5] – от группы девочек 12 лет; [8] – от группы мальчиков 10 лет; [#] – от всех групп девочек.

Таблица 2

Показатели физического развития мальчиков в возрасте 8-12 лет, Me [Q1; Q3], (Min ÷ Max)

Показатель	Возраст				
	8 лет (n=6)	9 лет (n=42)	10 лет (n=31)	11 лет (n=36)	12 лет (n=12)
ДТ, см	135,1[8,9,10] [132,6; 138] (129,5 ÷ 139,4)	135,3[8,9,10] [133,5; 140] (121,2 ÷ 149,1)	141[#] [136,6; 149] (133 ÷ 155,5)	146,8[#] [143,1; 150,5] (138,8 ÷ 157,5)	155,4[#] [150,5; 159,8] (141,4 ÷ 164,1)
МТ, кг	28,8[8,9,10] [27,1; 30,6] (24,1 ÷ 30,9)	31,5[8,9,10] [28; 36,9] (23,8 ÷ 57,4)	41,1[6,7] [30,5; 47,8] (25,9 ÷ 75,5)	39,7[6,7] [35,2; 45,7] (30,4 ÷ 70,4)	47,3[6,7] [35,8; 56,7] (32,2 ÷ 77,8)
ИМТ, кг/м^2	15,9[8,9] [15,3; 16,2] (13,7 ÷ 16,3)	17,25[8] [15,4; 19,3] (13,1 ÷ 25,8)	19,6[6,7] [15,7; 23] (13,3 ÷ 34)	18,2[6] [16,5; 21,3] (15,1 ÷ 34,2)	18,6 [15,6; 23,1] (15,3 ÷ 30,2)
ЖЕЛ, мл	1700 [1600; 1900] (1500 ÷ 2000)	1700[8,9,10] [1400; 1900] (1200 ÷ 2900)	1800[3,7] [1700; 1900] (1300 ÷ 2300)	1800[7] [1700; 2200] (1400 ÷ 2600)	2050[7] [1800; 2450] (1300 ÷ 3100)
Сила кисти правой руки, кг	8,5[8,9] [7,5; 9] (7 ÷ 12,5)	9,5[8,9] [8; 12] (6 ÷ 16)	11[6,7] [9; 13] (6 ÷ 23)	12[6,7] [11; 13,75] (7 ÷ 18)	11,5 [9,25; 15,25] (7 ÷ 32)
Сила кисти левой руки, кг	7,5[8,9,10] [6,5; 8] (6 ÷ 13)	9[8,9] [8; 12] (5 ÷ 14)	12[3,6,7] [10; 13,5] (7,5 ÷ 21)	12[6,7] [10; 13,5] (6 ÷ 19)	11,3[6] [8,5; 13,75] (7 ÷ 32)
ЖИ, мл/кгМТ	60,2[8,9,10] [55,6; 66,4] (52,8 ÷ 73,3)	52,9[9] [44,7; 62,3] (33,1 ÷ 71,2)	47,5[6] [37,8; 56,4] (23,8 ÷ 73,6)	45,7[6,7] [40,5; 54,1] (24,1 ÷ 84,7)	48,1[6] [32,3; 54,6] (23,6 ÷ 85,4)
СИ правой руки, кг/кгМТ	31 [26,4; 33,2] (24,3÷ 40,8)	29,3 [23,8; 33,5] (18,5 ÷ 53,6)	31,3 [25,5; 37,0] (12,6 ÷ 44,5)	30,1 [23,8; 37,6] (14,2 ÷ 49,3)	29,1 [19,5; 37,5] (12,7÷ 46,8)
СИ левой руки, кг/кгМТ	26,7 [25,6; 29,5] (19,4 ÷ 42,5)	30,8 [25,4; 34,7] (15,4 ÷ 50,4)	31,3 [3] [26,2; 36,7] (14,2 ÷ 44,4)	30,9 [22,5; 36,1] (15,6 ÷ 48,9)	26,9 [18,5; 37,8] (14,4 ÷ 46,8)

Примечание: ДТ – длина тела; МТ – масса тела; ИМТ – индекс массы тела; ЖЕЛ – жизненная емкость легких; ЖИ – жизненная емкость легких; СИ – силовой индекс; достоверные отличия: [3] – от группы девочек 10 лет; [6] – от группы мальчиков 8 лет; [7] – от группы мальчиков 9 лет; [8] – от группы мальчиков 10 лет; [9] – от группы мальчиков 11 лет; [10] – от группы мальчиков 12 лет; [#] – от всех групп мальчиков.

Показано, что абсолютные показатели ЖЕЛ, как и значения ЖИ, изменяются скачкообразно, хоть и имеют общую тенденцию к увеличению в процессе обучения (табл. 1, 2). По показателю объема легких девочки 10 лет достоверно отличаются от девочек 11 и 12 лет, девочки 9 лет – от девочек 12 лет. По показателю ЖИ девочки 10 лет достоверно отличаются от девочек 8, 9 и 11 лет. По показателю силы кисти правой руки девочки 8 и 9 лет достоверно отличались от девочек 10 и 11 лет; по показателю силы кисти левой руки девочки 12 лет достоверно отличались от девочек остальных возрастных групп, девочки 11 лет – от девочек 8 и 10 лет; по СИ правой и левой рук девочки всех возрастных групп не отличались между собой достоверно.

По показателю ЖЕЛ мальчики 9 лет достоверно отличаются от мальчиков 10-12 лет. По показателю ЖИ мальчики 8 лет достоверно отличались от мальчиков 10-12 лет, мальчики 9 лет – от мальчиков 11 лет. По показателю силы кисти правой руки мальчики 8 и 9 лет достоверно отличались от мальчиков 10 и 11 лет; по показателю силы кисти левой руки мальчики 8 лет достоверно отличались от мальчиков 10-12 лет, мальчики 9 лет – от мальчиков 10 и 11 лет; по СИ правой и левой рук мальчики всех возрастных групп не отличались между собой достоверно.

При сравнении между собой девочек и мальчиков внутри одной возрастной группы было показано, что по показателю ЖЕЛ и показателю СИ левой руки имеются достоверные различия в группе 10 лет. По показателям ЖИ, силе кисти правой и левой рук, а также СИ правой руки гендерных различий выявлено не было.

По данным 2015 года ДТ восьмилетних детей из Белгорода [3] составил 127,7 см у мальчиков и 125,9 см у девочек, МТ – 26,7 кг и 24,8 кг в группе мальчиков и девочек соответственно. Сила кисти (СК) правой руки составила 13,1 и 11,0 кгс, СК левой руки – 12,1 и 9,8 кгс в группе мальчиков и девочек соответственно. ЖЕЛ составила 1453,3 мл и 1393,5 мл, а ЖИ – 56,9 мл/кг и 56,4 мл/кг в группе мальчиков и девочек соответственно. При сравнении Белгородских детей с детьми Московского региона в возрасте 8 лет было показано, что дети Московского региона, обследованные в 2022 году, имеют более высокие ДТ, МТ, ЖЕЛ и ЖИ, но более низкие показатели СК правой и левой рук.

Сотрудниками НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков было проведено несколько лонгитудинальных исследований. Сравнительный ретроспективный анализ данных показал, что между детьми, обследованными в 1960-х, 1980-х и 2000-х годах, имеются различия в уровне ФР [1, 2]. Так, в динамике 50-ти лет дети Московского региона 8-12 лет стали достоверно выше, массивнее, у них увеличились такие антропометрические показатели, как окружность грудной клетки, плечевой (акромиальный) и тазовый (тазогребневый) диаметры. Также было обнаружено достоверное снижение функциональных показателей (мышечной силы и ЖЕЛ) во всех возрастных группах. При сравнении обследованных нами в 2022 году детей Московского региона с детьми, обследованными в 2000-х годах, было показано, что дети 2022 года обследования в возрасте 8-12 лет имеют более высокие показатели ДТ и МТ, но более низкие показатели ЖЕЛ и СК правой и левой рук.

Заключение. Результаты исследования показали, что соматометрические показатели детей 8-12 лет увеличиваются закономерно физиологическим законам роста и развития при переходе из одной возрастной группы в другую, более старшую. Между мальчиками и девочками внутри одной возрастной группы по длине и массе тела, а также индексу массы тела достоверных отличий не выявлено, что говорит о схожести морфологических признаков физического развития обследованных нами детей. В возрастной группе мальчиков 10 лет наблюдается самая высокая масса тела, что говорит о наличии в группе детей с избыточной массой тела и ожирением.

Абсолютные показатели ЖЕЛ, как и значения ЖИ, в исследованной группе детей, как среди девочек, так и среди мальчиков изменяются скачкообразно, хоть и имеют общую тенденцию к увеличению в процессе обучения. Самые низкие значения ЖИ выявлены в возрастной группе 10 лет как среди девочек, так и среди мальчиков, что является признаком наличия избыточной массы тела и ожирения у детей данной возрастной группы. Среди девочек возрастной группы 10 лет также обнаружены более низкие показатели СИ обеих рук, чем в группах 8-9 и 11-12 лет, что может говорить о наличии девочек с избыточной массой тела и ожирением. При этом в группе 10-летних мальчиков СИ обеих рук не отличались от таковых в других возрастных группах, что свидетельствует о хороших силовых показателях и может быть связано с увеличением массы тела обследуемых детей за счет не только жировой, но и скелетно-мышечной массы тела.

При сравнении соматометрических и физиометрических показателей обследованных нами детей с данными обследований предыдущих десятилетий было показано, что дети 2022 года обследования были более рослыми и массивными, при этом у них были снижены физиометрические показатели, что говорит о снижении функциональных возможностей школьников Московского региона на современном этапе.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена в рамках темы FGMF-2025-0002 «Разработка и реализация инновационных антропонутрициологических подходов для оптимизации уровня физического развития и спортивной работоспособности в детско-юношеском спорте».

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study was carried out under the project FGMF-2025-0002 titled "Development and realization of innovational antroponutritiological approaches for optimizing the level of physical development and sports performance in youth sports".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов, А.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий // А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина. – М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2008. – 216 с.
2. Морфофункциональное развитие современных школьников // В.Р. Кучма, О.Ю. Милушкина, Н.А. Скоблина [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 352 с.
3. Погребняк, Т.А. Физическое развитие как показатель уровня адаптации и здоровья первоклассников / Т.А. Погребняк, М.С. Сергеева // Сетевой научно-практический журнал «Научный результат». Серия «Физиология». – 2015. – № 3. – С. 33-42. DOI: 10.18413/2409-0298-2015-1-3-33-42.
4. Шамуратова, Г.К. Методы оценки физического развития школьников / Г.К. Шамуратова // Теория и практика современной науки. – 2022. – № 7(85). – С. 49-51.
5. Анатомо-антропонутрициологические методы оценки физического и пищевого статусов детского и взрослого населения с различным уровнем физической активности: методические рекомендации // В.А. Тутельян, Д.Б. Никитюк, К.В. Выборная [и др.] – М.: Мультипринт, 2022. – 112 с. DOI: 10.56188/978-5-6048236-0-6-202.
6. Использование метода комплексной антропометрии в спортивной и клинической практике: методические рекомендации // В.А. Тутельян, Д.Б. Никитюк, Е.А. Бурляева [и др]. – М.: Спорт, 2018. – 64 с.
7. Дерябин, В.Е. Краткий справочник по решению типовых задач биометрической обработки антропологических данных / В.Е. Дерябин. – Рукопись, депонированная в ВИНИТИ № 1187-В2005 от 29.08.2005. – М., 2005. – 247 с.

REFERENCES

1. Baranov A.A., Kuchma V.R., Skoblina N.A. Physical development of children and adolescents at the turn of the millennium. Moscow: Scientific Center for Children's Health Russian Academy of Medical Sciences, 2008. 216 p. (in Russ.)
2. Kuchma V.R. et al. Morphofunctional development of modern schoolchildren. Moscow: GEOTAR-Media, 2018. 352 p. (in Russ.)
3. Pogrebnyak T.A., Sergeeva M.S. Physical development as an indicator of the level of adaptation and health of first-graders. *Online scientific and practical journal "Scientific Result". Series "Physiology",* 2015, no. 3, pp. 33-42. DOI: 10.18413/2409-0298-2015-1-3-33-42. (in Russ.)
4. Shamuratova G.K. Methods for assessing the physical development of schoolchildren. *Theory and Practice of Modern Science,* 2022, no. 7(85), pp. 49-51. (in Russ.)
5. Tutelyan V.A. et al. Anatomical and anthroponutritiological methods of evaluating physical and nutritional statuses of children and adult population with different levels of physical activity: methodological guidelines. Moscow: Multiprint, 2022. 112 p. DOI: 10.56188/978-5-6048236-0-6-2022. (in Russ.)
6. Tutel'yan V.A. et al. Method of complex anthropometry in sports and clinical practice: methodological guidelines. Moscow: Sport, 2018. 64 p. (in Russ.)
7. Deryabin V.E. A brief guide to solving typical problems of biometric processing of anthropological data (Manuscript deposited in VINITI No. 1187-B2005 dated 29.08.2005). Moscow, 2005. 247 p (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Ксения Валерьевна Выборная – научный сотрудник лаборатории антропонутрициологии и спортивного питания, ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, e-mail: dombim@mail.ru.

INFORMATION ABOUT AUTHOR:

Ksenia V. Vybornaya – Researcher of the Laboratory of Anthroponutritiology and Sports Nutrition, Federal Research Center of Nutrition, Biotechnology and Food Safety, Moscow, e-mail: dombim@mail.ru.

Для цитирования: Выборная, К.В. Оценка соматометрических и физиометрических показателей детей 8-12 лет Московского региона / К.В. Выборная // Современные вопросы биомедицины. – 2025. – Т. 9. – № 4(34). DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_04_3

For citation: Vybornaya K.V. Evaluation of somatometric and physiometric indicators of 8-12-year-old children in the Moscow Region. *Modern Issues of Biomedicine,* 2025, vol. 9, no. 4(34). DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_04_3