



## РЕГИОНАЛЬНЫЕ СЦЕНАРИИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ ШКОЛЬНИКОВ В 2020-Х ГОДАХ

О.Ю. МИЛУШКИНА\*, С.П. ЛЕВУШКИН\*\*, О.Ф. ЖУКОВ\*\*, Н.А. СКОБЛИНА\*\*\*, Е.В. СКОБЛИНА\*\*\*

\*ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России,

ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия, e-mail: skoblina\_dom@mail.ru

\*\*ФГБУН «Институт возрастной физиологии Российской академии образования»,

ул. Погодинская, д. 8, корп. 2, г. Москва, 119121, Россия, e-mail: ofzhukov@mail.ru

\*\*\*Институт демографических исследований Федерального научно-исследовательского  
социологического центра Российской академии наук,

ул. Фотиевой, д. 6, корп. 1, г. Москва, 119333, Россия, e-mail: skoblinadom@gmail.com

**Аннотация. Цель исследования** – установление тенденций роста и развития школьников в разных регионах страны. **Материалы и методы исследования.** Исследование выполнено одновременно в 2021-2022 учебном году в рамках общероссийского мониторинга физического развития школьников в образовательных организациях сотрудниками Центра Мониторинга здоровья «Институт возрастной физиологии РАО». С помощью стандартной антропометрической методики и инструментария изучено физическое развитие школьников чувствительных возрастов (мальчики 11 лет – 12602, девочки 11 лет – 11817, мальчики 15 лет – 12354, девочки 15 лет – 11549) в 37 Субъектов Российской Федерации из 8 федеральных округов. Статистическая обработка осуществлялась с помощью пакета статистических программ *Statistica 13 PL*. **Результаты и их обсуждение.** Установлено, что разброс показателей длины тела 11-летних мальчиков в разных регионах составил до 7,6 см, 11-летних девочек – 8,6 см, 15-летних мальчиков – 8,0 см, 15-летних девочек – 6,3 см. Разброс показателей массы тела 11-летних мальчиков – 3,0 кг, 11-летних девочек – 6,3 кг, 15-летних мальчиков – 6,3 кг, 15-летних девочек – 3,8 кг соответственно. **Выводы.** В физическом развитии школьников во втором десятилетии 21 века продолжают наблюдаться региональные сценарии, связанные как с воздействием климато-географических, так и социально-экономических факторов. Практическим выводом является необходимость обновления региональных возрастно-половых нормативов физического развития детского населения.

**Ключевые слова:** школьники, физическое развитие, региональные сценарии

## THE REGIONAL SCENARIOS FOR GROWTH AND DEVELOPMENT OF RUSSIAN SCHOOLCHILDREN IN THE 2020S

O.Y. MILUSHKINA\*, S.P. LEVUSHKIN\*\*, O.F. ZHUKOV\*\*, N.A. SKOBLINA\*\*\*, E.V. SKOBLINA\*\*\*

\*Pirogov Russian National Research University, st. Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997, Russia,  
e-mail: skoblina\_dom@mail.ru

\*\*Institute of Developmental Physiology Russian Academy of Education,

st. Pogodinskaya, 8-2, Moscow, 119121, Russia, e-mail: ofzhukov@mail.ru

\*\*\*IDR FCTAS RAS, st. Fotieva, 6-1, Moscow, 119333, Russia, e-mail: skoblinadom@gmail.com

**Abstract. The aim** of the study is to establish trends in the growth and development of schoolchildren in different regions of the country. **Materials and methods.** The study was carried out simultaneously in the 2021-2022 academic year as part of the all-Russian monitoring of the physical development of schoolchildren in educational institutions by employees of the Health Monitoring Center "Institute of Developmental Physiology of the Russian Academy of Education". The physical development of schoolchildren of sensitive ages (boys 11 years old - 12602, girls 11 years old - 11817, boys 15 years old - 12354, girls 15 years old - 11549) in 37 regions of the Russian Federation from 8 federal districts has been studied by using the standard anthropometric methods and tools. Statistical processing has been carried out by using the statistical software package *Statistica 13 PL*. **Results and its discussion.** It has been determined that the spread of body length indicators for 11 year old boys in different regions was up to 7.6 cm, for 11 year old girls - 8.6 cm, for 15 year old boys - 8.0 cm, for 15 year old girls - 6.3 cm. The spread of body weight indicators for 11 year old boys was 3.0 kg, 11 year old girls - 6.3 kg, 15 year old boys - 6.3 kg, 15 year old girls - 3.8 kg, respectively. **Conclusions.** The physical development of schoolchildren in the second decade of the 21st century reflects the regional scenarios connected with both the impact of climatic-geographical and socio-economic factors. The practical conclusion is the necessity to update the regional age and gender standards for the physical development of the child population.

**Keywords:** schoolchildren, physical development, regional scenarios

**Введение.** Физическое развитие детей и подростков – это критерий состояния здоровья детского населения, включающий оценку гармоничности и уровня биологического развития. Изучению физического развития детского населения посвящены фундаментальные исследования, описывающие многолетнюю динамику, процессы акселерации и децелерации роста и развития в различных странах и регионах России [3, 4, 7, 10].

Имеются исследования по изучению связей показателей физического развития детского населения с факторами среды обитания, в том числе климато-географическим факторами, этническим составом населения в регионе и др. [2, 11].

Однако, физическое развитие детского населения претерпевает изменения во времени. Так в работах последних лет показано, что изменения показателей физического развития носят дисгармоничный характер и сопровождаются снижением функциональных показателей и увеличением *индекса массы тела* (ИМТ) [3, 6, 13].

В связи с этим представляет интерес изучение региональных особенностей физического развития детского населения страны во втором десятилетии 21 века.

**Цель исследования** – установление тенденций роста и развития школьников в разных регионах страны.

**Материалы и методы исследования.** Исследование выполнено одновременно в 2021–2022 учебном году в рамках общероссийского мониторинга физического развития школьников в образовательных организациях сотрудниками Центра Мониторинга здоровья «Институт возрастной физиологии РАО» и специалистами, прошедшими повышения квалификации по вопросам мониторинга здоровья на базе Института. Особое внимание было уделено школьникам сенситивных возрастов 11 и 15 лет (мальчики 11 лет – 12602, девочки 11 лет – 11817, мальчики 15 лет – 12354, девочки 15 лет – 11549), поскольку именно «сенситивные» группы школьников наиболее подвержены воздействию неблагоприятных факторов и условий жизнедеятельности [4]. В исследование вошли данные 37 Субъектов Российской Федерации из 8 федеральных округов. Распределение школьников по федеральным округам представлено следующим образом: Центральный федеральный округ – 1887 мальчиков 11 лет, 1782 девочек 11 лет, 2021 мальчиков 15 лет и 1788 девочек 15 лет; Северо-Западный федеральный округ – 848, 751, 911, 842; Южный федеральный округ – 665, 623, 712, 630; Северо-Кавказский федеральный округ – 1045, 929, 1206, 1072; Поволжский федеральный округ – 2655, 2621, 2445, 2343; Уральский федеральный округ – 602, 554, 464, 378; Сибирский федеральный округ – 4433, 4104, 4268, 4193; Дальневосточный федеральный округ – 467, 453, 327, 303 соответственно. Выборка в каждой возрастно-половой группе в каждом Субъекте Российской Федерации составляла более 100 наблюдений, что согласно методике К.А. Отдельновой, обеспечивает 95,0% вероятности достоверности результата исследования. Использовалась стандартная антропометрическая методика, инструментарий, статистическая обработка [5].

Проведенное исследование не подвергалось опасности участников, соответствовало требованиям биомедицинской этики и положениям Хельсинской декларации 1975 года и ее пересмотра 1983 года и сопровождалось получением добровольного информированного согласия. *Критерий включения* – школьник, обучение общеобразовательной организации, временной интервал осмотра – 2021–2022 год, корректно проведенное антропометрическое исследование, отсутствие хронических заболеваний, оказывающих влияние на показатели физического развития, наличие добровольного информированного согласия. *Критерии исключения* – другая возрастная группа, другой временной интервал осмотра, отсутствие корректно проведенного антропометрического исследования, 3–5 группа здоровья, отсутствие добровольного информированного согласия. Проведенное исследование было одобрено ЛЭК РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Протокол № 159 от 21.11.2016 года) и выполнялось в рамках НИР (Номер государственного учета НИОКТР АААА-А19-119021890068-7 от 18 февраля 2019 года).

В параметры мониторинга были также заложены данные об интегральном показателе социально-экономического развития региона (РИА рейтинг. Рейтинг социально-экономического положения регионов по итогам 2021 г.; (<https://riarating.ru/infografika/20220516/630222174.html>), данные Росстата о распределении численности детей, отдохнувших за лето в организациях отдыха детей и их оздоровления 2020 г.; ([rosstat.gov.ru/storage/mediabank/eqtfwLdv/8-9.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/eqtfwLdv/8-9.xlsx)).

Для обработки полученных данных был использован пакет статистических программ *Statistica 13 PL* (StatSoft, USA). При обработке результатов предварительно оценивали соответствие полученных значений закону нормального распределения вариационных рядов по критерию Колмогорова–Смирнова. Полученные количественные данные имели распределение, не отличавшееся от нормального, поэтому применялись методы параметрической статистики с использованием выборочного *среднего* ( $M$ ), *ошибки среднего* ( $m$ ) и *выборочного стандартного отклонения* ( $\sigma$ ). Для оценки достоверности различий средних величин использовался  $t$ -критерий Стьюдента (различия считались значимыми при  $p \leq 0,05$ ). Были рассчитаны коэффициенты корреляции Пирсона.

**Результаты и их обсуждение.** Средние показатели длины и массы тела в сенситивных группах 11 и 15 летних школьников имели достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ) в Субъектах Российской Федерации (рис. 1, рис. 2).

Так разброс средних показателей длины тела 11 летних мальчиков составил от 140,30±3,87 см в Ивановской области до 147,92±0,59 см в Псковской области (7,6 см,  $p \leq 0,05$ ), длины тела 11 летних девочек от 138,58±3,30 см в Ивановской области до 147,22±0,63 см в Псковской области (8,6 см,  $p \leq 0,05$ ); 15 летних мальчиков – 164,06±0,92 см в Республике Адыгея до 172,11±3,75 см в Курской области (8,0 см,  $p \leq 0,05$ ), 15 летних девочек – от 159,45±0,69 см в Республике Адыгея до 165,77±0,63 см в Псковской области (6,3 см,  $p \leq 0,05$ ).

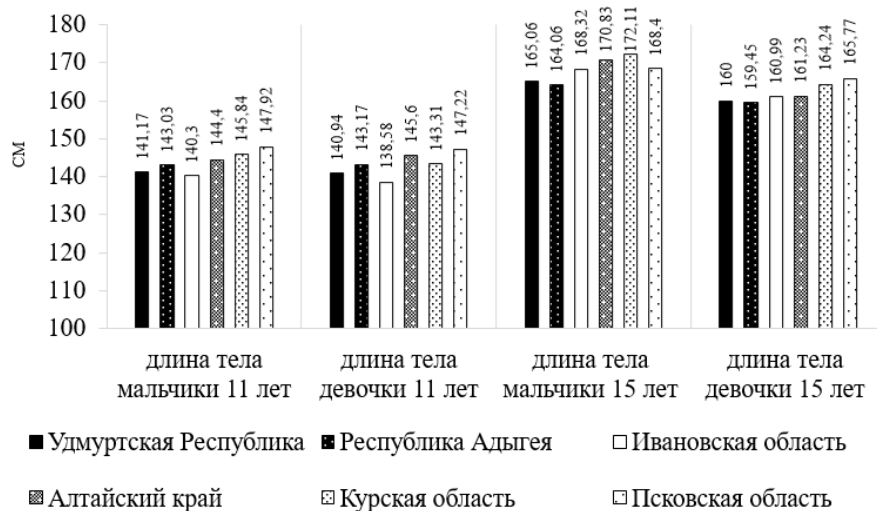


Рис. 1. Длина тела 11 и 15 летних школьников в Субъектах Российской Федерации, см

Разброс средних показателей массы тела 11 летних мальчиков составил от 36,56±0,45 кг в Удмуртской Республике до 39,64±0,67 кг в Псковской области (3,0 кг,  $p \leq 0,05$ ), массы тела 11 летних девочек от 33,69±1,68 кг в Ивановской области до 39,98±1,48 кг в Алтайском крае (6,3 кг,  $p \leq 0,05$ ); 15 летних мальчиков – 55,51±0,82 кг в Удмуртской Республике до 61,81±2,20 кг в Алтайском крае (6,3 кг,  $p \leq 0,05$ ), 15 летних девочек – от 50,80±0,55 кг в Удмуртской Республике до 54,62±1,25 кг в Псковской области (3,8 кг,  $p \leq 0,05$ ).

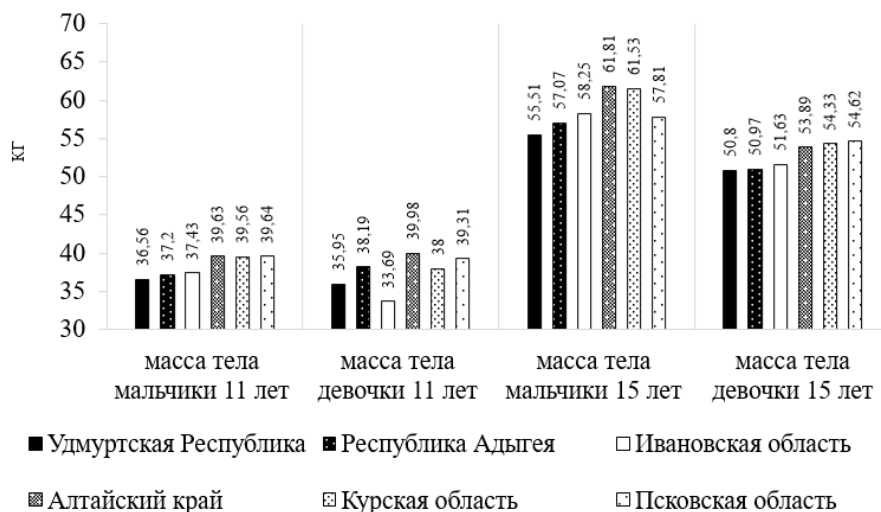


Рис. 2. Масса тела 11 и 15 летних школьников в Субъектах Российской Федерации, кг

Изученные регионы различались по этническому составу, климато-географическим и др. условиям, что обусловило наличие региональных различий в показателях физического развития школьников. Присутствовали также закономерные различия в показателях длины и массы тела между мальчиками и девочками в регионах. Коэффициенты корреляции между показателями длины и массы тела для 11 летних школьников составили 0,73 у мальчиков и 0,86 у девочек; для 15 летних школьников – 0,84 и 0,56 соответственно. При этом темпы роста и развития у мальчиков и девочек имели преимущество от 11 к

15 годам и характеризовались коэффициентами корреляции для длины тела мальчиков 0,52, для длины тела девочек 0,59; для массы тела мальчиков 0,79, для массы тела девочек 0,58.

Разброс ИМТ 11 летних мальчиков составил от 18,3 кг/м<sup>2</sup> в Курской области до 18,8 кг/м<sup>2</sup> в Алтайском крае, 11 летних девочек - от 18,2 кг/м<sup>2</sup> в Курской области до 18,4 кг/м<sup>2</sup> в Алтайском крае; 15 летних мальчиков - от 20,4 кг/м<sup>2</sup> в Курской области до 20,9 кг/м<sup>2</sup> в Алтайском крае, 15 летних девочек - от 19,5 кг/м<sup>2</sup> в Псковской области до 20,7 кг/м<sup>2</sup> в Алтайском крае. Показатели ИМТ в рассмотренных регионах не имели достоверных различий с общероссийскими показателями.

Коэффициенты корреляции Пирсона для показателя ИМТ школьников и распределением численности детей, отдохнувших за лето в организациях отдыха детей и их оздоровления в году, предшествующем исследованию, составили -0,68 ( $p \leq 0,05$ ). В свою очередь, распределение численности детей, отдохнувших за лето в организациях отдыха детей и их оздоровления, оказалось закономерно связанным с интегральным показателем социально-экономического развития региона 0,65 ( $p \leq 0,05$ ).

В ранее опубликованных работах авторами было показано, что прогностическая модель формирования показателей физического развития школьников включала, кроме возрастного-половых характеристик, также такие факторы, как индекс социального развития региона, проживание в регионах с недостаточным уровнем инсоляции, проживание в сельской местности [9]. Было также показано влияние фактора медицинского обеспечения в регионе и обеспеченности школьниками врачебным и средним медицинским персоналом [6].

В литературе имеются данные, свидетельствующие о связи показателей физического развития детей и подростков и экономическими факторами. Получены данные о том, что одновременно с ростом ВВП на душу населения происходит выравнивание условий жизни различных групп населения, сглаживаются социально-экономические различия и, как следствие, происходит стабилизация процессов акселерации [12].

В Словении в результате периода социально-экономических преобразований, который страна пережила в период с 1991 по 2013 годы были зафиксированы тенденции к увеличению длины тела у мальчиков и к более раннему наступлению половой зрелости у подростков обоего пола в 2013 г. по сравнению с таковыми в 1993 г. [14].

В Индии были изучены межпоколенческие различия антропометрических показателей мальчиков от 7 до 16 лет из семей среднего класса в 1982-83 и 2005-11 годах в г. Калькутте. У современных мальчиков более благоприятные общие условия развития, вероятно, связанные с социально-экономическим прогрессом в Индии за последние десятилетия [15].

Таким образом, выявлены региональные сценарии роста и развития российских школьников в 2020-х годах, связанные с климато-географическими факторами, этническим составом населения в регионе, другими факторами среды обитания, в том числе социально-экономическими факторами. Существование региональных сценариев роста и развития школьников предполагает целесообразность разработки региональных возрастного-половых нормативов для оценки показателей физического развития и их периодическое обновление.

Необходимость разработки и обновления региональных стандартов, как наиболее информативных, в частности, по сравнению с нормативами ВОЗ, обосновывают и работы других авторов [1, 8].

**Выводы.** В физическом развитии школьников во втором десятилетии 21 века продолжают наблюдаться региональные сценарии, связанные как с воздействием климато-географических, так и социально-экономических факторов. Практическим выводом является необходимость обновления региональных возрастного-половых нормативов физического развития детского населения.

### Литература

1. Богомолова Е.С., Киселева А.С., Ковальчук С.Н. Методические подходы к оценке физического развития детей и подростков для установления вектора секулярного тренда на современном этапе // Медицина. 2018. №6(4-24). С. 69–90.
2. Говорухина А.А., Конькова К.С. Комплексная оценка физического развития детей разной этнической принадлежности, проживающих в Ханты-Мансийском автономном округе // Ульяновский медико-биологический журнал. 2020. №3. С. 121–134.
3. Грицинская В.Л., Новикова В.П. Тенденции региональных показателей физического развития школьников Санкт-Петербурга // Профилактическая и клиническая медицина. 2019. №1(70). С. 17–21.
4. Кучма В.Р., Милушкина О.Ю., Скоблина Н.А. Морфофункциональное развитие современных школьников. Москва, 2018. 352 с.
5. Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Универсальная оценка физического развития младших школьников. Москва, 2010. 34 с.
6. Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А., Скоблина Е.В. Индекс массы тела у российских школьников во втором десятилетии XXI века // Российский вестник гигиены. 2022. №1. С. 10–14. DOI:

10.24075/rbh.2022.036

7. Марфина О.В. Антропологические исследования детей, подростков и молодежи в Беларуси (конец XIX – начало XX в.) // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия гуманитарных наук. 2018. №63(3). С. 317–328.

8. Мингазова Э.Н., Лебедева У.М., Шигабутдинова Т.Н., Железова П.В., Гасайниева М.М., Гурев С.А., Садыкова Р.Н. К вопросу об особенностях роста-весовых антропометрических показателей детей и подростков, проживающих в различных регионах России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021. Т.29, №3. С. 481–485.

9. Попов В.И., Ушаков И.Б., Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А. Многолетняя динамика физического развития детей в России // Экология человека. 2022. № 2. С. 119–128.

10. Сазонова О.В., Богомолова Е.С., Калюжный Е.А., Гаврюшин М.Ю., Трубецкая С.Р. Сравнительный анализ физического развития детей г. Самара и г. Нижний Новгород // Российский вестник гигиены. 2021. №4. С. 4–7. DOI: 10.24075/rbh.2021.031

11. Черных А.М., Кремлева А.С., Белова А.И. Мониторинг физического развития школьников города Курска в динамике двадцати лет наблюдения // Российский вестник гигиены. 2021. №1. С. 42–46. DOI: 10.24075/rbh.2021.008

12. Godina E.Z., Khomyakova I.A., Zadorozhnaya L.V. Patterns of growth and development in urban and rural children of the northern part of European Russia // Archeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. 2017. №45(1). С. 146–156. DOI: 10.17746/1563-0110.2017/45/1/146-156

13. Milushkina O.Yu., Skoblina N.A., Prusov P.K. Dependence of muscle strength of biological rates and key variables of physical development in teenage boys // Bulletin of Russian State Medical University. 2017. №6. С. 28–33.

14. Robič Pikel T., Malus T., Starc G. Changes in the growth and development of adolescents in a country in socio-economic transition 1993-2013 // Zdravstvo Varstvo. 2020. №59(3). С. 164–171.

15. Žegleň M., Kryst L., Dasgupta P. Time trends in mid-upper-arm anthropometry from 1982 to 2011 in male children and adolescents from Kolkata, India // J Biosoc Sci. 2021. №53(1). С. 71–81.

## References

1. Bogomolova ES, Kiseleva AS, Koval'chuk SN. Metodicheskie podkhody k otsenke fizicheskogo razvitiya detey i podrostkov dlya ustanovleniya vektora sekulyarnogo trenda na sovremennom etape [Methodological approaches to assessing the physical development of children and adolescents to establish the vector of the secular trend at the present stage]. Meditsina. 2018;6(4-24):69-90. Russian.

2. Govorukhina AA, Kon'kova KS. Kompleksnaya otsenka fizicheskogo razvitiya detey raznoy etnicheskoy prinalozhnosti, prozhivayushchikh v Khanty-Mansiyskom avtonomnom okruge [A comprehensive assessment of the physical development of children of different ethnicities living in the Khanty-Mansi Autonomous Okrug]. Ulyanovskiy mediko-biologicheskii zhurnal. 2020;3:121-34. Russian.

3. Gritsinskaya VL, Novikova VP. Tendentsii regional'nykh pokazateley fizicheskogo razvitiya shkol'nikov Sankt-Peterburga [Trends in regional indicators of physical development of schoolchildren of St. Petersburg]. Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina. 2019;1(70):17-21. Russian.

4. Kuchma VR, Milushkina OYu, Skoblina NA. Morfofunktsional'noe razvitie sovremennykh shkol'nikov [Morphofunctional development of modern schoolchildren]. Moscow; 2018. Russian.

5. Kuchma VR, Sukhareva LM, et al. Universal'naya otsenka fizicheskogo razvitiya mladshikh shkol'nikov [Universal assessment of the physical development of junior schoolchildren]. Moscow; 2010. 34 s. Russian.

6. Levushkin SP, Zhukov OF, Skoblina NA, Skoblina EV. Indeks massy tela u rossiyskikh shkol'nikov vo vtorom desyatiletii KhKhI veka [Body mass index in Russian schoolchildren in the second decade of the XXI century]. Rossiyskiy vestnik gigieny. 2022;1:10-4. DOI: 10.24075/rbh.2022.036. Russian.

7. Marfina OV. Antropologicheskie issledovaniya detey, podrostkov i molodezhi v Belarusi (konets XIX – nachalo XX v.) [Anthropological studies of children, adolescents and youth in Belarus (late XIX – early XX century)]. Izvestiya Natsional'noy akademii nauk Belarusi. Seriya gumanitarnykh nauk. 2018;63(3):317-28. Russian.

8. Mingazova EN, Lebedeva UM, Shigabudinova TN, Zhelezova PV, Gasaynieva MM, Gureev SA, Sadykova RN. K voprosu ob osobennostyakh rosto-vesovykh antropometricheskikh pokazateley detey i podrostkov, prozhivayushchikh v razlichnykh regionakh Rossii [On the question of the features of height-weight anthropometric indicators of children and adolescents living in different regions of Russia]. Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny. 2021;29(3):481-5. Russian.

9. Popov VI, Ushakov IB, Levushkin SP, Zhukov OF, Skoblina NA. Mnogoletnyaya dinamika fizicheskogo razvitiya detey v Rossii [Long-term dynamics of physical development of children in Russia]. Ekologiya cheloveka. 2022;2:119-28. Russian.

10. Sazonova OV, Bogomolova ES, Kalyuzhnyy EA, Gavryushin MYu, Trubetskaya SR. Sravnitel'nyy analiz fizicheskogo razvitiya detey g. Samara i g. Nizhnyy Novgorod [Comparative analysis of physical development of children in Samara and Nizhny Novgorod]. Rossiyskiy vestnik gigeny. 2021;4:4-7. DOI: 10.24075/rbh.2021.031. Russian.

11. Chernykh AM, Kremleva AS, Belova AI. Monitoring fizicheskogo razvitiya shkol'nikov goroda Kurska v dinamike dvadtsati let nablyudeniya [Monitoring of physical development of schoolchildren of the city of Kursk in the dynamics of twenty years of observation]. Rossiyskiy vestnik gigeny. 2021;1:42-6. DOI: 10.24075/rbh.2021.008. Russian.

12. Godina EZ, Khomyakova IA, Zadorozhnaya LV. Patterns of growth and development in urban and rural children of the northern part of European Russia. Archeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. 2017;45(1):146-56. DOI: 10.17746/1563-0110.2017/45/1/146-156.

13. Milushkina OYu, Skoblina NA, Prusov PK. et al. Dependence of muscle strength of biological rates and key variables of physical development in teenage boys. Bulletin of Russian State Medical University. 2017;6:28-33.

14. Robič Pikel T, Malus T, Starc G. et al. Changes in the growth and development of adolescents in a country in socio-economic transition 1993-2013. Zdravstveno Varstvo. 2020;59(3):164-71.

15. Żegleń M, Kryst L, Dasgupta P. et al. Time trends in mid-upper-arm anthropometry from 1982 to 2011 in male children and adolescents from Kolkata, India. J Biosoc Sci. 2021;53(1):71-81.

---

**Библиографическая ссылка:**

Милушкина О.Ю., Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А., Скоблина Е.В. Региональные сценарии роста и развития российских школьников в 2020-х годах // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2022. №6. Публикация 2-3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-6/2-3.pdf> (дата обращения: 21.12.2022). DOI: 10.24412/2075-4094-2022-6-2-3. EDN XSPHEB\*

**Bibliographic reference:**

Milushkina OY, Levushkin SP, Zhukov OF, Skoblina NA, Skoblina EV. Regional'nye scenarii rosta i razvitija rossijskih shkol'nikov v 2020-h godah [The regional scenarios for growth and development of russian schoolchildren in the 2020s]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2022 [cited 2022 Dec 21];6 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-6/2-3.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2022-6-2-3. EDN XSPHEB

\* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-6/e2022-6.pdf>

\*\*идентификатор для научных публикаций EDN (eLIBRARY Document Number) будет активен после выгрузки полной версии журнала в eLIBRARY