

DOI: <https://doi.org/10.17816/morph.106184>

# Сравнительный анализ основных характеристик физического развития молодых жителей из числа аборигенного населения, проживающих в различных субъектах Северо-Востока России

И.В. Аверьянова

Научно-исследовательский центр «Арктика» Дальневосточного отделения Российской академии наук, Магадан, Российская Федерация

## АННОТАЦИЯ

**Обоснование.** Основные характеристики физического развития различаются у населения различных климато-географических областей; их относят к адаптивным признакам. Природно-климатические условия регионов Северо-Востока России существенно различаются, что, несомненно, должно оказывать влияние на морфофункциональные особенности организма аборигенного населения.

**Цель** — сравнительное изучение основных соматометрических показателей и индексов у представителей аборигенного населения, относящихся к различным этническим группам и проживающих в различных субъектах Дальневосточного региона (Магаданская область, Чукотский автономный округ).

**Материал и методы.** 198 юношей в возрасте от 17 лет до 21 года из числа коряков и эвенов, проживающих на территории Магаданской области (г. Магадан), составили I группу испытуемых, а 87 молодых людей (чукчи) в возрасте от 17 лет до 21 года, проживающих на территории Чукотского автономного округа (г. Анадырь), — II группу. У обследуемых измеряли длину и массу тела, окружность грудной клетки, вычисляли индекс массы тела, площадь тела, а также оценивали крепость телосложения по индексу Пинье и определяли общее содержание жира в организме.

**Результаты.** Анализ полученных соматометрических показателей и индексов в обеих группах современных юношей-аборигенов Северо-Востока, проживающих в различных субъектах Дальневосточного региона, свидетельствует об отсутствии значимых межгрупповых различий, также наблюдается увеличение длины тела (на 7,7 см в Чукотском автономном округе и на 6,5 см в Магаданской области) и массы тела (на 3,7 кг в Чукотском автономном округе и на 4,4 кг в Магаданской области) в обеих анализируемых выборках по сравнению с аналогичными показателями сверстников предыдущих лет.

**Заключение.** Полученные данные указывают на то, что сформировавшийся уровень физического развития у аборигенов (уроженцев Магаданской области и Чукотского автономного округа), современные проявления которого обусловлены акселерационными изменениями соматотипа, не зависит от субъекта проживания, а также от этнической принадлежности.

**Ключевые слова:** показатели физического развития; соматометрические индексы; морфотип; акселерация; аборигенное население.

## Как цитировать:

Аверьянова И.В. Сравнительный анализ основных характеристик физического развития молодых жителей из числа аборигенного населения, проживающих в различных субъектах Северо-Востока России // Морфология. 2022. Т. 160, №1. С. 21–27. DOI: <https://doi.org/10.17816/morph.106184>

DOI: <https://doi.org/10.17816/morph.106184>

# Physical development comparative study among aborigines inhabiting different regions of Russia's Northeast

Inessa V. Averyanova

Arktika Scientific Research Center, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Magadan, Russian Federation

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** Adaptation to climatic conditions influences the main characteristics of subjective physical development and morphofunctional state. These characteristics tend to differ in different geographical regions of northeast Russia.

**AIMS:** A comparative analysis of basic somatometric indicators was conducted to identify differences between representatives of Magadan Region and Chukotka Autonomous District.

**MATERIAL AND METHODS:** One hundred and ninety-eight young men aged 17–21 years old (Koryaks and Evens) from Magadan Region (the City of Magadan) and 87 young men (Chukchi) aged 17–21 years old from Chukotka Autonomous District (the City of Anadyr) participated in this study. Chest circumference was measured, and body mass index and body area were calculated by using the length and weight of the body. The strength of the physique was estimated by applying the Pinier index, and the total body fat content in the two groups was determined.

**RESULTS:** Somatometric indicators exhibited by modern young male aborigines inhabiting different regions of the Far East demonstrated no significant differences between groups. However, relative to that to that of their peers in previous years, the subjective overall body size of the analyzed samples from the two regions had increased (body length: by 7.7 cm in the Chukotka Autonomous Okrug and 6.5 cm in the Magadan Region; body weight: by 3.7 kg in the Chukotka Autonomous Okrug and by 4.4 kg in the Magadan Region).

**CONCLUSION:** Aborigines from Magadan Region and Chukotka Autonomous District developed morphotypes with accelerated variables. The changes observed were not dependent on the region of residence or ethnicity.

**Keywords:** physical development indicators; somatometric variables; morphotype; acceleration; aboriginal population.

## To cite this article:

Averyanova IV. Physical development comparative study among aborigines inhabiting different regions of Russia's Northeast. *Morphology*. 2022;160(1):21–27.

DOI: <https://doi.org/10.17816/morph.106184>

## ОБОСНОВАНИЕ

Основные антропологические характеристики (длина, масса тела и тип телосложения) — это адаптивные признаки, существенно различающиеся у населения различных климатогеографических областей [1]. В настоящее время в работах иностранных авторов параметры физического развития (в частности, длина тела) используются как показатели качества питания и даже уровня жизни [2, 3]. Приспособление организма к факторам внешней среды — длительный исторический процесс, направленный на формирование экологического типа, который обеспечивает целостность и оптимальные условия жизнедеятельности [4]. Приобретение устойчивости к действию экстремальных климатогеографических условий у коренных малочисленных народов Севера сопровождалось формированием необратимых конституционально-морфологических изменений, которым дали следующие названия: эколого-физиологический портрет [4], арктический адаптивный тип [1]. В последние десятилетия произошли существенные социально-экономические изменения на территории Северо-Востока России, которые могли сказаться на морфологических показателях аборигенного населения. Это может быть следствием процессов акселерации (секулярного тренда), охватывающих различные популяции в современном мире. Секулярный тренд — важное биологическое явление, находящееся под влиянием социально-экономического развития, наблюдается как в развитых, так и развивающихся странах начиная с XIX века [5–8]. Секулярный тренд длины тела демонстрирует схожую картину во всем мире, хотя возникновение и скорость развития тренда варьируются [9]. Такие долговременные изменения морфофункциональных характеристик отмечаются также у населения приарктических и северных регионов [10, 11].

Природно-климатические условия регионов Северо-Востока России существенно различаются, что, несомненно, должно оказывать влияние на морфофункциональное состояние населения. Для изучения этого влияния мы провели исследования соматометрического статуса юношей из числа аборигенного населения, проживающих в различных природно-климатических регионах, расположенных на крайнем Северо-Востоке России и в Арктике (г. Магадан, г. Анадырь).

Магадан (координаты: 59° 34' с. ш., 150° 48' в. д.) находится в умеренном поясе приморской природно-климатической зоны, для которого характерно наличие морского (с чертами муссонного) климата. Средняя температура января находится в пределах –26 °С, а средняя температура июля составляет +13,4 °С.

Город Анадырь Чукотского автономного округа (координаты: 64° 44' с. ш., 177° 31' в. д.) также относится к приморской природно-климатической зоне, но расположен уже в арктическом климатическом поясе с преобладанием морского климата. Средняя температура января

при этом, как и в Магадане, составляет –26 °С, а средняя температура июля +9,1 °С.

**Цель** — сравнительное изучение основных характеристик физического развития у представителей аборигенного населения, относящихся к разным этническим группам и проживающих в разных субъектах Дальневосточного региона.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для реализации поставленной цели проведены исследования юношей в возрасте от 17 лет до 21 года из числа аборигенного населения, проживающих в различных субъектах Дальневосточного региона и относящихся к различным этническим группам. Так, на территории Магаданской области (г. Магадан) обследовано 198 юношей из числа коряков и эвенов (средний возраст — 19,2±0,8 года) — I группа, в Чукотском автономном округе (г. Анадырь) — 87 молодых людей (чукчи) (средний возраст — 19,4±1,1 года) — II группа.

У обследуемых измеряли с использованием медицинского ростомера, весов и сантиметровой линейки основные антропометрические параметры: длину и массу тела, а также окружность грудной клетки (ОГК). Крепость телосложения оценивали по индексу Пинье (ИП) (усл. ед.), который рассчитывали по следующей формуле:

$$\text{ИП} = L - (P + \text{ОГК}),$$

где  $L$  — длина тела,  $P$  — масса тела, ОГК — окружность грудной клетки в фазе выдоха [12].

Из полученных соматометрических показателей вычисляли индекс массы тела (ИМТ, кг/м<sup>2</sup>) и площадь тела ( $S$ , см<sup>2</sup>) для расчёта отношения массы тела (МТ) к площади тела (МТ/ $S$ , кг/м<sup>2</sup>) [12]. С использованием пакета программ «АИСТ» анализатора импедансного состава тела «Диамант-АИСТ» (ООО «Диамант», Россия) определяли общее содержание жира (в процентном отношении от МТ) в организме.

### Этическая экспертиза

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации (2013) [13]. Протокол исследования был одобрен комиссией по биоэтике НИЦ «Арктика» Дальневосточного отделения Российской академии наук (№ 001/019 от 29.03.2019 г.). От всех обследуемых получено письменное информированное согласие до включения в исследование.

### Статистический анализ

Полученные результаты обработали с применением пакета прикладных программ Statistica 7.0. Проверку на нормальность распределения измеренных переменных провели с помощью теста Шапиро–Уилка (Shapiro–Wilk's  $W$  test). Результаты параметрических методов обработки представили в виде среднего значения ( $M$ ) и ошибки средней арифметической ( $m$ ). Статистическую значимость

различий значений определили с применением t-критерия Стьюдента (Student's t-distribution). Критический уровень значимости ( $p$ ) приняли равным 0,05 [14].

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В табл. 1 представлен анализ основных соматометрических показателей в группах юношей-аборигенов, проживающих в различных субъектах Дальневосточного региона (Магадан и Анадырь) и относящихся к различным этническим группам. Из представленных данных видно, что обследуемые молодые люди не различаются ни по одному анализируемому показателю.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Кроме того, что средние значения основных характеристик физического развития оказались практически одинаковыми в обеих группах, также исследование не выявило различий в зависимости от региона проживания или этнической принадлежности.

Необходимо отметить, что полученные нами данные современных юношей из Чукотского автономного округа (чукчей) значительно превышают показатели, полученные в 80-х гг. прошлого столетия: длина тела составляла  $166,36 \pm 5,08$  см, масса тела —  $63,20 \pm 2,05$  кг (рис. 1) [15]. Аналогичная тенденция просматривается

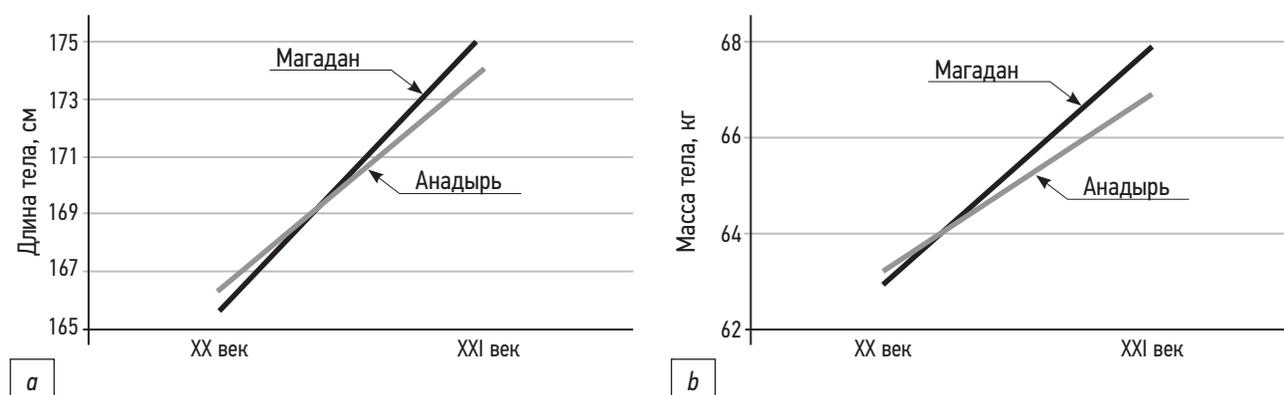
**Таблица 1.** Соматометрические показатели юношей-аборигенов, проживающих в разных регионах Северо-Востока Российской Федерации

**Table 1.** Somatometric indicators of aboriginal boys living in different regions of the northeast Russian Federation

| Показатель / Parameter, $M \pm m$  | Регион / Region   |                                      | Уровень значимости различий / Significance level of differences, $p$ |
|--|---|--------------------------------------|--|
|  | Чукотский автономный округ / Chukotka Autonomous District | Магаданская область / Magadan Region |  |
| МТ / BW, кг / kg   | $66,9 \pm 1,0$  | $67,9 \pm 1,1$                       | 0,75   |
| Общее содержание жира относительно массы тела / total fat content relative to body weight, % | $14,8 \pm 0,5$  | $13,9 \pm 0,9$                       | 0,42   |
| Длина тела / body height, см / cm  | $174,0 \pm 0,8$   | $175,2 \pm 0,9$                      | 0,31   |
| ОГК / CC, см / cm  | $90,0 \pm 0,8$  | $90,4 \pm 1,2$                       | 0,80   |
| ИП / PI, усл. ед.  | $19,1 \pm 1,1$  | $20,7 \pm 2,5$                       | 0,22   |
| МТ/S / BW/S, кг/м <sup>2</sup> / kg/m <sup>2</sup>   | $37,0 \pm 0,3$  | $37,0 \pm 0,6$                       | 1,00   |
| ИМТ / BMI, кг/м <sup>2</sup> / kg/m <sup>2</sup>   | $22,1 \pm 0,2$  | $22,0 \pm 0,5$                       | 0,85   |

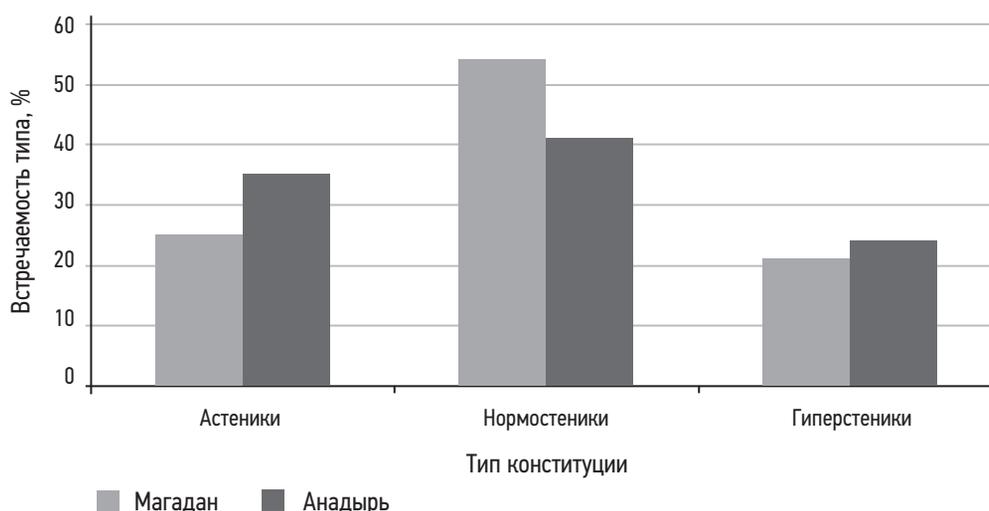
*Примечание.*  $M \pm m$  — среднее значение (M) и ошибка среднего арифметического (m); МТ — масса тела; ОГК — окружность грудной клетки; ИП — индекс Пинье; МТ/S — отношение массы тела (МТ) к площади тела (S); ИМТ — индекс массы тела.

*Note.*  $M \pm m$  — mean value (M) and the error of the arithmetic mean (m); BW — body weight; CC — chest circumference; PI — Pignet index; BW/S is the ratio of body weight (BW) to body area (S); BMI — body mass index.



**Рис. 1.** Динамика соматометрических показателей юношей-аборигенов различных этнических групп из разных субъектов Дальневосточного региона — Магадана (коряки и эвены), Анадыря (чукчи): *a* — длина тела; *b* — масса тела.

**Fig. 1.** Dynamics of the somatometric indicators of aboriginal boys of various ethnic groups from different entities in the Far East region, namely, Magadan (Koryaks and Evens), Anadyr (Chukchi): *a* — body height; *b* — body weight.



**Рис. 2.** Распределение по типам конституции в группе юношей-аборигенов Чукотского автономного округа (Анадырь) и Магаданской области (Магадан).

**Fig. 2.** Distribution by constitution type of the groups of aboriginal boys from Chukotka Autonomous District (Anadyr) and Magadan Region (Magadan).

и для аборигенного населения Магаданской области, обследованного в 90-х гг. прошлого столетия: в работе А.Я. Соколова и соавт. представлены следующие средние соматометрические показатели юношей из числа аборигенов: длина тела —  $165,7 \pm 0,9$  см, масса тела —  $63,5 \pm 1,4$  кг (см. рис. 1) [16]. Резюмируя вышесказанное, можно констатировать, что соматометрические показатели современных юношей из числа аборигенного населения двух субъектов проживания и различных этнических групп значительно превышают таковые молодых людей, обследованных в 80–90-х гг. прошлого столетия, что служит отражением процессов акселерации, происходящих параллельно в различных регионах проживания и у разных этнических групп.

Общее содержание жира в организме обследованных юношей двух групп в нашей работе практически соответствовало физиологической норме, которая, по данным некоторых авторов, составляет 15,0% [17].

С учётом средних величин ИП в соответствии с критериями А.Г. Щедриной для юношей из групп I и II в среднем был характерен хороший тип телосложения (нормостеники) [18]. Анализ величин ИП не выявил статистически значимых различий между изучаемыми группами, в связи с чем проведён сравнительный анализ распределения соматотипов у юношей-аборигенов исследуемых двух регионов. Наш анализ показал преобладание юношей с нормостеническим типом конституции в обоих регионах: наибольшая встречаемость их в Анадыре — 54%, в Магадане — 41%. Гиперстеники встречаются с одинаковой частотой как среди юношей-аборигенов в Анадыре — 21%, так и в Магадане — 24%. Необходимо отметить более высокую

встречаемость астенического соматотипа в группе аборигенов из Магадана (35%) против 25% в выборке аборигенов Анадыря (рис. 2).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом характер полученных соматометрических показателей и индексов современных юношей-аборигенов из различных субъектов Дальневосточного региона свидетельствует об отсутствии значимых различий основных характеристик физического развития, но наблюдается увеличение длины тела и массы тела в обеих анализируемых выборках относительно таковых у сверстников прошлых лет.

Полученные данные показывают, что сформировавшиеся особенности уровня физического развития у аборигенов-уроженцев Магаданской области и Чукотского автономного округа не зависят от региона проживания, а также от этнической принадлежности и обусловлены происходящими акселерационными изменениями соматотипа, происходящими параллельно в различных субъектах Дальневосточного региона.

Установленные морфологические особенности юношей различных этнических групп и различных субъектов проживания Северо-Востока России можно рассматривать как современный северный вариант экотипа, укладываемый в концепцию арктического адаптивного типа [1] и эколого-физиологического портрета [4] относительно показателей физического развития, но с современными изменениями, обусловленными акселерационными процессами, которые протекают параллельно в исследуемых северных регионах.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Источник финансирования.** Работа выполнена за счёт бюджетного финансирования НИЦ «Арктика» ДВО РАН в рамках темы «Изучение межсистемных и внутрисистемных механизмов реакций в формировании функциональных адаптивных резервов организма человека «северного типа» на разных этапах онтогенеза лиц, проживающих в дискомфортных и экстремальных условиях, с определением интегральных информативных индексов здоровья» (регистрационный № АААА-А21-121010690002-2).

**Конфликт интересов.** Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с проведённым исследованием и публикацией настоящей статьи.

**Вклад авторов.** Автор подтверждает соответствие своего авторства международным критериям ICMJE.

## ADDITIONAL INFO

**Funding source.** The work was supported by the budgetary funding of the Research Center Arktika of the Far-Eastern Division of the Russian Academy of Science within the subject "Study of intersystem and intrasystem mechanisms of reactions in the formation of functional adaptive reserves of the human body of the 'northern type' at different stages of ontogenesis of persons living in uncomfortable and extreme conditions, with the definition of integral informative health indices" (registration No. АААА-А21-121010690002-2).

**Competing interests.** The authors declare no competing interests.

**Authors contribution.** The author confirms the compliance of his authorship with the international ICMJE criteria.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева Т.И. Географическая среда и биология человека. Москва : Мысль, 1977.
2. Eaton D.K., Kann L., Kinchen S., et al. Youth risk behavior surveillance — United States 2011 // *MMWR Surveill Summ*. 2012. Vol. 61, N 4. P. 1–162.
3. Zheng W., Suzuki K., Yokomichi H., et al. Multilevel longitudinal analysis of sex differences in height gain and growth rate changes in Japanese school-aged children // *J Epidemiol*. 2013. Vol. 23, N 4. P. 275–279. doi: 10.2188/jea.je20120164
4. Агаджанян Н.А., Жвавый Н.Ф., Ананьев В.Н. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: эколого-физиологические механизмы. Москва : КРУК, 1998.
5. Ayatollahi S.M., Pourahmad S., Shayan Z. Trend in physical growth among children in southern Iran, 1988–2003 // *Ann Hum Biol*. 2006. Vol. 33, N 4. P. 510–514. doi: 10.1080/03014460600838704
6. Gyenis G., Joubert K. Socioeconomic determinants of anthropometric trends among Hungarian youth // *Econ Hum Biol*. 2004. Vol. 2, N 2. P. 321–323. doi: 10.1016/j.ehb.2004.03.001
7. Komlos J., Lauderdale B.E. The mysterious trend in American heights in the 20th century // *Ann Hum Biol*. 2007. Vol. 34, N 2. P. 206–215. doi: 10.1080/03014460601116803
8. Leitao R.B., Rodrigues L.P., Neves L., Carvalho G.S. Development of adiposity, obesity and age at menarche: an 8-year follow-up study in Portuguese schoolgirls // *Int J Adolesc Med Health*. 2013. Vol. 25, N 1. P. 55–63. doi: 10.1515/ijamh-2013-0007
9. Morgan S.L. Richer and taller: stature and living standards in China, 1979–1995 // *Chin J*. 2000. Vol. 44. P. 1–39. doi: 10.2307/2667475
10. Козлов А.И., Вершубская Г.Г., Лисицын Д.В. и др. Пермские и волжские финны: Медицинская антропология в экологической перспективе. Пермь : ПГПУ, 2009.
11. Katzmarzyk P.T., Leonard W.R. Climatic influences on human body size and proportions: ecological adaptations and secular trends // *Am J Phys Anthropol*. 1998. Vol. 106, N 4. P. 483–503. doi: 10.1002/(SICI)1096-8644(199808)106:4<483::AID-AJPA4>3.0.CO;2-K
12. Юрьев В.В., Симаходский А.С., Воронович Н.Н., Хомич М.М. Рост и развитие ребенка. Санкт-Петербург : Питер, 2007.
13. WMA. World medical association declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects // *JAMA*. 2013. Vol. 310, N 20. P. 2191–2194. doi: 10.1001/jama.2013.281053
14. Боровиков В.П. Статистика. Искусство анализа данных на компьютере. Санкт-Петербург : Питер, 2003.
15. Антропозология Северо-Восточной Азии: Чукотка, Камчатка, Командорские острова / под ред. Т.И. Алексеева, А.П. Бужилова, М.Б. Медникова, М.В. Добровольская. Москва : ТАУС, 2008.
16. Соколов А.Я., Гречкина Л.И., Суханова И.В. Соматофизиологические характеристики физического развития юношей-аборигенов северо-востока России // *Экология человека*. 2007. № 2. С. 16–18.
17. Robergs R.A., Roberts S.O. Exercise physiology: exercise, performance, and clinical application. St. Louis : Mosby, 1997.
18. Щедрина А.Г. Онтогенез и теория здоровья: Методологические аспекты. Новосибирск : Наука : Сиб. отд-ние, 2003.

## REFERENCES

1. Alekseeva T.I. *Geograficheskaya sreda i biologiya cheloveka*. Moscow: Mysl; 1977. (In Russ).
2. Eaton DK., Kann L, Kinchen S, et al. Youth risk behavior surveillance — United States 2011. *MMWR Surveill Summ*. 2012;61(4):1–162.
3. Zheng W, Suzuki K, Yokomichi H, et al. Multilevel longitudinal analysis of sex differences in height gain and growth rate changes in Japanese school-aged children. *J Epidemiol*. 2013;23(4):275–279. doi: 10.2188/jea.je20120164
4. Agadzhanian NA, Zhvavy NF, Ananov VN. *Adaptatsiya cheloveka k usloviyam Kraynego Severa: ekologo-fiziologicheskie mekhanizmy*. Moscow: KRUK; 1998. (In Russ).
5. Ayatollahi SM, Pourahmad S, Shayan Z. Trend in physical growth among children in southern Iran, 1988–2003. *Ann Hum Biol*. 2006;33(4):510–514. doi: 10.1080/03014460600838704
6. Gyenis G, Joubert K. Socioeconomic determinants of anthropometric trends among Hungarian youth. *Econ Hum Biol*. 2004;2(2):321–323. doi: 10.1016/j.ehb.2004.03.001

7. Komlos J, Lauderdale BE. The mysterious trend in American heights in the 20th century. *Ann Hum Biol.* 2007;34(2):206–215. doi: 10.1080/03014460601116803
8. Leitaó RB, Rodrigues LP, Neves L, Carvalho GS. Development of adiposity, obesity and age at menarche: an 8-year follow-up study in Portuguese schoolgirls. *Int J Adolesc Med Health.* 2013;25(1):55–63. doi: 10.1515/ijamh-2013-0007
9. Morgan SL. Richer and taller: stature and living standards in China, 1979–1995 *Chin J.* 2000;44:1–39. doi: 10.2307/2667475
10. Kozlov AI, Vershubskaya GG, Lisitsyn DV, et al. *Permian and Volga Finns: medical anthropology in ecological perspective.* Perm: PGPU; 2009. (In Russ).
11. Katzmarzyk PT, Leonard WR. Climatic influences on human body size and proportions: ecological adaptations and secular trends. *Am J Phys Anthropol.* 1998;106(4):483–503. doi: 10.1002/(SICI)1096-8644(199808)106:4<483::AID-AJPA4>3.0.CO;2-K
12. Yurev VV, Simakhodskiy AS, Voronovich NN, Khomich MM. *Rost i razvitie rebenka.* Saint Petersburg: Piter; 2007. (In Russ).
13. WMA. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects *JAMA.* 2013;310(20):2191–2194. doi: 10.1001/jama.2013.281053
14. Borovikov VP. *Statistica. The Art of Analyzing Data on a Computer: For Professionals.* Saint Petersburg: Piter; 2003. (In Russ).
15. Alekseeva TI, Buzhilova AP, Mednikova MB, Dobrovolskaya MV, editors. *Antropoekologiya Severo-Vostochnoy Azii: Chukotka, Kamchatka, Komandorskie ostrova.* Moscow: TAUS, 2008. (In Russ).
16. Sokolov AYA, Grechkina LI, Sukhanova IV. Somatophysiological parameters physical development in aboriginal young men of the north-east of Russia. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology).* 2007;(2):16–18. (In Russ).
17. Robergs RA, Roberts SO. *Exercise physiology: Exercise, performance, and clinical application.* St. Louis: Mosby; 1997.
18. Shchedrina AG. *Ontogenez i teoriya zdorovya: Metodologicheskie aspekty.* Novosibirsk: Nauka: Sib. otd-nie; 2003. (In Russ).

## ОБ АВТОРЕ

**Аверьянова Инесса Владиславовна**, д.б.н., ведущий научный сотрудник;

адрес: Россия, 685000, Магадан, просп. Карла Маркса, д. 24;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4511-6782>;

eLibrary SPIN: 9402-0363; e-mail: [Inessa1382@mail.ru](mailto:Inessa1382@mail.ru)

## AUTHORS' INFO

**Inessa V. Averyanova**, Dr. Sci. (Biol.), Leading Research Associate;

address: 24 Karla Marksa avenue, 685000 Magadan, Russia;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4511-6782>;

eLibrary SPIN: 9402-0363;

e-mail: [Inessa1382@mail.ru](mailto:Inessa1382@mail.ru)