

*Н.Н. Помазанов, младший научный сотрудник  
отдела антропологии и экологии  
Государственного научного учреждения  
«Институт истории НАН Беларуси»*

## **ХАРАКТЕР МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ У СОВРЕМЕННЫХ ЛЮДЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ БЕЛАРУСИ**

**В**ведение. Важное значение в этно-расовых исследованиях имеет головной (черепной) индекс (показатель), основанный на процентном соотношении поперечного и продольного диаметров головы (черепа) и выраженный в процентах или единицах. Он отражает форму головы в норме сверху (анат. *norma verticalis*). Весь диапазон изменений этого индекса в основном делят на три группы: *долихоцефалы* (меньше 75 ед.) – длинноголовые (форма эллипс), *мезоцефалы* (75–80 ед.) – среднеголовые (промежуточная форма между эллипсом и кругом) и *брахикефалы* (выше 80 ед.) – короткоголовые (форма круг). Для северных европеоидов – англичан, скандинавов и населения некоторых районов Средиземноморья средние значения индекса находятся в границах 75–80 ед. Для жителей Западной и Центральной Европы средние значения этого индекса превышают 80 ед. У большинства негроидов индекс ниже 75, исключение составляют племена Центральной Африки, для которых характерно значение индекса 80 ед. и выше. Для монголоидов (население многих районов Китая, Японии) характерен индекс 80 ед. Аборигены Австралии (австралоиды) характеризуются особенно низкими значениями этого показателя. Сравнительные морфологические исследования черепов из археологических раскопок в разных районах Земли с кефалометрическими данными по современным популяциям (XX в.) указывают на тенденцию к брахикефализации (увеличение значения головного показателя) [1].

На протяжении II тыс. н. э. на территории Беларуси, согласно исследованиям И.И. Саливон, также наблюдался процесс брахикефализации, имеющий направленный характер и продолжающийся до 80-х гг. XX в.

[2–4]. Но уже в XX в. во многих странах мира с высоким популяционным значением головного показателя начался процесс дебрахикефализации: во Франции и Швейцарии в 1960-х гг. [5–6], в Бельгии в 1980-х гг. [7], в Венгрии, Германии, Эстонии и России в 1990-х гг. [8–15]. На основании исследования школьников в северном (г. Полоцк) и южном (г. Пинск) регионах Беларуси в 1980-х и в начале 2000-х гг. белорусский антрополог И.И. Саливон впервые указала на проявление процесса дебрахикефализации у детей и подростков обоего пола в двух упомянутых регионах Беларуси [16].

Возникает вопрос: зафиксированная дебрахикефализация является началом направленного продолжительного во времени процесса или суть проявления периодически повторяющихся межпоколенных уменьшений популяционных значений головного указателя на фоне продолжающегося или стабилизирующегося процесса брахикефализации у населения Беларуси?

В этой связи основной целью нашего исследования является выявление особенностей межпоколенной изменчивости кефалометрических особенностей мозгового отдела головы у людей Центральной Беларуси.

### **Материалы и методы исследования.**

В основу изучения морфологических особенностей мозгового отдела головы у людей Центральной Беларуси в начале XXI в. были положены материалы автора статьи по кефалометрическим особенностям белорусов 16–18 лет численностью 205 человек, 102 из которых – юноши и 103 – девушки. Данные получены в 2004–2006 гг. Выборку составили жители малых и средних городов Центральной Беларуси: Молодечно, Слуцка, Березино,

Дзержинска и Смолевичей. Один или двое родителей большинства обследованных школьников старших классов средних школ и студентов профтехучилища (г. Смолевичи) являлись выходцами из сельской местности.

Для изучения характера вековой изменчивости мозгового отдела головы у людей с территории Беларуси были привлечены дополнительные данные из работ ряда исследователей: И.И. Саливон, М.В. Витова, В.В. Бунака, К.Н. Икова, А.Н. Рождественского, А. Смирнова, Е.М. Чепурковского [4; 16–22].

Кефалометрические измерения проводились по общепринятой методике Р. Мартина [23]. Для выявления достоверных различий применялся критерий  $t$  (Стьюдента) [24].

**Результаты и их обсуждение.** На территории Беларуси распространены два антропологических типа населения, выделяемые на основе канонического анализа комплекса морфологических признаков, связанных с особенностями лицевого и мозгового отделов головы, а также пигментации тела

[25]. Северобелорусский или двинско-верхнеднепровский вариант (по В.В. Бунаку, 1956) относится к числу подтипов балтийского типа и имеет основные расовые признаки балтийского антропологического комплекса [18]. На территории Полесья распространен местный южнобелорусский или северный антропологический вариант карпатско-днепровского типа (по В.В. Бунаку, 1956) [18]. Северобелорусский антропологический тип, к которому относится и население Центральной Беларуси, менее брахикефальный, чем южнобелорусский тип [25]. Два антропологических типа нерезко разграничены между собой, поэтому центральнобелорусский регион можно считать зоной их смешения. Данный факт является расовым фундаментом, на котором основаны особенности изменчивости мозгового отдела головы современных людей Беларуси.

В результате морфологических исследований были дополнены и обобщены данные, отражающие особенности изменчивости мозгового отдела головы у людей с территории Беларуси за период более ста лет (таблица).

**Таблица – Динамика во времени среднегрупповых значений головного показателя у населения с территории Беларуси**

Территориальная группа	Период	Мужчины		Женщины	
		$n$ , чел.	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$n$ , чел.	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
<i>Суммарно по территории Беларуси</i>					
Сельское население	1903 г. [22]	2785	83,0	–	–
	70–80-е гг. XX в. [4]	642	83,9±0,14	630	84,3±0,13
Городское население	1958 г. [17]	1383	82,3	–	–
	70–80-е гг. XX в. [4]	221	82,8±0,22	117	83,9±0,31
<i>Центральная Беларусь</i>					
Минский уезд	1903 г. [22]	44	83,1	–	–
Игуменский (Червенский) уезд		685	83,8	–	–
Слуцкий уезд		28	83,3	–	–
г. Слуцк	1901 г. [20]	57	81,5	17	82,3
	1953 г. [18]	60	82,9±0,5	42	83,1±0,6
	2006 г. (данные автора)	26	80,4±0,6	31	81,8±0,7
	Суммарно	80-е гг. XIX в. [19]	78	82,5±0,2	–
Минская губерния		1445	83,9	–	–
1903 г. [22]		760	82,9±0,1	–	–
Минский округ		284	83,0 [17]	73	83,3±0,4 [4]
Минская область		112	84,0±0,3	141	85,0±0,3
	2004–2006 гг. (данные автора)	102	81,5±0,5	103	82,0±0,4

Анализируя данные таблицы, можно отметить колебания среднегрупповых значений головного показателя. Причем, это характерно как для мужчин, так и для женщин, как для населения Центральной Беларуси, так и для всего населения с территории Беларуси. Наблюдаемое межпоколенное поведение головного показателя является подтверждением гипотезы фазных колебаний анализируемого кефалометрического показателя [26]. Фаза брахикефализации, характеризующая направление изменчивости соотношения основных диаметров мозговой коробки, сменяется фазой дебрахикефализации, устраняющей отклонения в среднегрупповых значениях головного показателя и ведущей к более нейтральной и гармоничной форме черепа в популяциях человека. Межпоколенная дебрахикефализация в этом случае исполняет роль возвратного процесса, регулирующего структурные отклонения от оптимального уровня внутривидовых связей.

Определенную цикличность среднегрупповых значений головного показателя у людей Центральной Беларуси иллюстрирует рисунок.

В вековой (межпоколенной) динамике показателя формы головы у мужчин с территории Центральной Беларуси за 120 лет отчетливо прослеживается волнообразный характер изменчивости. Значения головного показателя у мужчин коренной национальности на территории Центральной Беларуси с 1886 по 2006 гг. колебались в диапазоне 81,5–84,0 ед. За этот период максимальная амплитуда колебаний среднегрупповых значений головного показателя между положе-

ниями у мужчин составила 2,5 ед., минимальная – 0,9 единиц. Головной показатель каждого последующего поколения отличался от предыдущего в среднем на  $\pm 1,5$  ед. Имеющиеся данные позволяют утверждать, что максимум среднегруппового значения головного показателя приходится на последнюю четверть XX в., а минимум – на начало XXI в.

Имеющиеся у нас в наличии статистические параметры позволили установить достоверные различия среднегрупповых значений головного показателя у разных поколений белорусского населения центрального региона: между группами, обследованными в 80-х гг. XIX в. и 70–80-х гг. XX в. ( $P < 0,001$ ), группами, обследованными в 1926 г. и 70–80-х гг. XX в. ( $P < 0,001$ ), группами, обследованными в 1926 г. и 2004–2006 гг. ( $P < 0,001$ ), а также группами, обследованными в XX в. и 2004–2006 гг. при  $P < 0,05$ .

Для женских выборок трех поколений характерно колебание среднего значения головного показателя в диапазоне 82,0–85,0 единиц. Значение головного показателя каждого последующего поколения отличалось от предыдущего в среднем на  $\pm 2,5$  ед. Согласно имеющимся данным, максимум среднегруппового значения головного показателя приходится на последнюю четверть XX в., а минимум – на начало XXI в. Между среднегрупповыми значениями головного показателя у женщин сравниваемых поколений (таблица) фиксируется статистически высокодостоверные ( $P < 0,001$ ) различия.

Таким образом, выявленная картина межпоколенной изменчивости головного показателя у людей с территории Центральной

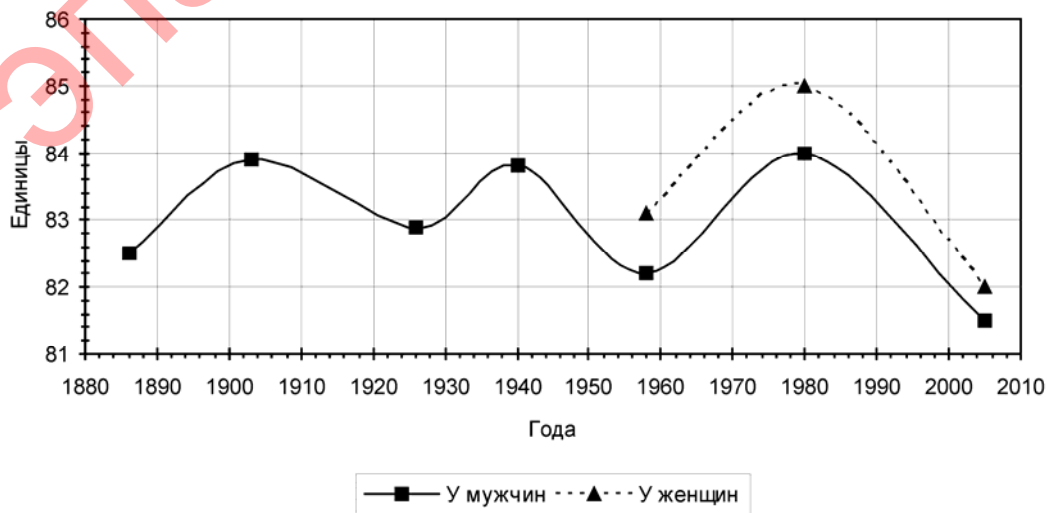


Рисунок – Динамика среднегрупповых значений головного показателя у разных поколений Центральной Беларуси

Беларуси на протяжении последних 120 лет – для мужчин и 50 лет для женщин, не только подтверждает гипотезу фазных колебаний головного показателя [26], но и предоставляет этнотерриториальные особенности проявления данной антропологической закономерности.

**Заключение.** Брахицефальность населения Беларуси является морфологической основой для проявления особенностей изменчивости мозгового отдела головы.

В популяциях поддерживается определенный баланс, оптимум гармонических сочетаний фенотипических особенностей морфологических структур черепа. Фазовые колебания «брахицефализация–дебрахицефализация» являются ответами, устраняющими резкие отклонения значений головного показателя и приводящими к установлению более нейтральной и гармоничной формы головы (черепа) в популяциях человека.

Межпоколенная изменчивость мозгового отдела головы у людей Центральной Беларуси имеет волнообразный характер: после повышения среднегруппового значения головного показателя в следующем поколении происходит его понижение («возвратная» дебрахицефализация) и т. д. Таким образом, наблюдается чередование более и менее брахицефальных поколений.

Четко выраженный волнообразный характер колебаний значений головного показателя у людей Центральной Беларуси можно объяснить тем, что данная популяция расположена в области смешения антропологических типов, что приводит к более резким отклонениям среднегруппового значения головного показателя от его оптимального значения. За неимением полных статистических данных всего ряда сравниваемых поколений этот вопрос остается открытым.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Харрисон, Дж. Биология человека / Дж. Харрисон, Дж. Уайнер, Дж. Тэннер и др. – Москва: Мир, 1979. – С. 248.
2. Саливон, И.И. Межпоколенная изменчивость некоторых структурных особенностей черепа у населения Беларуси в свете эпохальных процессов / И.И. Саливон // Вестник антропологии. Альманах. – Москва, 1998. – Т. 4. – С. 103–114.
3. Саливон, И.И. Палеоантропология Белоруссии и вопросы происхождения белорусского народа (по краниологическим материалам II тыс. н. э.): автореф. дис. ... канд. ист. наук: 03.00.14 / И.И. Саливон; Институт этнографии

- и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая АН СССР. – Москва, 1969. – 23 с.
4. Саливон, И.И. Фізичны тып беларусаў: Узроставае, тыпалагічная і экалагічная зменлівасць / И.И. Саливон. – Минск: Навука і тэхніка, 1994. – 239 с.
  5. Billy, G. Nouvelles données sur l'évolution contemporaine des dimensions cephaliques / G. Billy // L'Anthropologie. – 1996. – Vol. 70. – P. 283–308.
  6. Marquer, P. L'évolution des caractères morphologiques en fonction de l'âge chez 2009 Français de 20 à 91 ans / P. Marquer, M.C. Chamla // Bull. Mem. Soc. Anthropologie Paris. – 1961. – Vol. 2. – P. 1–78.
  7. Vercauteren, M. Evolution seculaire des dimensions cephaliques chez des enfants belges, entre 1960 et 1980 / M. Vercauteren, C. Susanne, R. Orban // Bull. Mem. Soc. Anthropologie Paris. – 1983. – Vol. 10. – P. 13–24.
  8. Велдрэ, Г. Изменчивость антропометрических характеристик подростков г.Тарту во времени / Г. Велдрэ // Антропология на рубеже веков: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. «Экология человека в постчернобыльский период». г. Минск, 25–28 сент. 2001 г. / НАН Беларуси. – Минск: БГПУ, 2002. – С. 58–65.
  9. Година, Е.З. Эпохальная трансформация размеров тела и головы у московских детей и подростков как критерий микроразвиточных процессов / Е.З. Година, А.Л. Пурунджан, И.А. Хомякова // Народы России. Антропология; под ред. Т.И. Алексеевой. – Москва: Старый Сад, 2000. – Ч. 2. – С. 305–330.
  10. Николаев, В.Г. Морфологические показатели изменчивости головы и тела молодых женщин / В.Г. Николаев, Е.П. Шарайкина, П.Н. Шарайкин и др. // Научные ведомости. – Белгород: Белгородский гос. ун-т, 2000. – № 2 (11). – С. 112.
  11. Пурунджан, А.Л. Морфологические критерии эпохальной трансформации размеров тела и головы у московских детей и подростков / А.Л. Пурунджан, Е.З. Година, И.А. Хомякова // Антропология на рубеже веков: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. «Экология человека в постчернобыльский период». – г. Минск, 25–28 сент. 2001 г. / НАН Беларуси. – Минск: БГПУ, 2002. – С. 107–112.
  12. Пурунджан, А.Л. Особенности эпохальных изменений размеров тела и головы детей и подростков Республики Беларусь и Московского региона / А.Л. Пурунджан, Е.З. Година, И.А. Хомякова, Л.В. Задорожная // Материалы IV Межд. конгр. по интегративной антропологии. – СПб., 2002. – С. 299–301.
  13. Gyenis, G. Rapid change of head and face measurements in university students in Hungary / G. Gyenis // Anthropol. Anz. – 1994. – Jg. 52. – S. 149–158.
  14. Zellner, K. Das Phänomenon der Debrachykephalisation bei Jenaer Schulkindern / K. Zellner, U. Jaeger, K. Kromeyer-Hauschild // Anthropol. Anz. – 1998. – Jg. 56. – № 4. – S. 301–312.
  15. Zellner, K. Ergebnisse der Untersuchung ausgewählter Kopfmaße bei Jenaer Kindern / K. Zellner, K. Kromeyer-Hauschild, J. Stadler, U. Jaeger // Anthropol. Anz. – 1999. – Jg. 57. – № 2. – S. 147–163.
  16. Саливон, И.И. Процесс формирования пропорций мозгового отдела черепа у школьников Беларуси в начале 1980 и 2000-х гг. / И.И. Саливон // Актуальные вопросы

- антропологии: сб. науч. тр. Вып. 3. – Минск: Право и экономика, 2008. – С. 19–30.
17. Алексеев, В.П. Расовая география белорусов и проблемы этногенеза / В.П. Алексеев, М.В. Витов, Л.И. Тегако. – Минск: Наука и техника, 1994. – 127 с.
  18. Бунак, В.В. Антропологические исследования в южной Белоруссии / В.В. Бунак // Тр. Ин-та этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Новая серия. Т. XXXIII. Антропологический сборник. – Москва, 1956. Вып. 1. – С. 3–36.
  19. Иков, К.Н. Заметки по кефалометрии белорусов сравнительно с велико- и малорусами (предварительное сообщение) / К.Н. Иков // Известия Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. – 1890. – Т. 68. Труды Антропологического отдела, Т. 12. Дневник Антропологического отдела. Вып. 4. – С. 99–106.
  20. Рождественский, А.Н. К антропологии белорусов Слуцкого уезда Минской губернии / А.Н. Рождественский // Русский антропологический журнал. – 1902. № 1. – С. 49–57.
  21. Смирнов, А. Антропологическая характеристика группы белорусов Минского округа / А. Смирнов // Этнография. Антропология. Психология. Психотехника и научная организация труда. История искусств: сборник статей / Ин-т Бел. культ. – Минск: Изд-во. Ин-та бел. культ., 1928. – С. 71–87.
  22. Чепурковский, Е.М. Распределение головного показателя русских крестьян по уездам / Е.М. Чепурковский // Русский антропологический журнал. – 1922. – Т. 12. Кн. 1–2. – С. 119–130.
  23. Martin, R. Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung / R. Martin. – Jena, 1928. – Bd. 1–3.
  24. Рокицкий, П.Ф. Введение в статистическую генетику / П.Ф. Рокицкий. – Минск: Вышэйшая школа, 1978. – 448 с.
  25. Восточные славяне. Антропология и этническая история. – Коллектив авторов. – Москва: Научный Мир, 1999. – 336 с.
  26. Бунак, В.В. Об эволюции формы черепа / В.В. Бунак // Вопр. антропологии. – 1968. – Вып. 30. – С. 3–16.

#### SUMMARY

*The variability of form of the medullar part in modern population of central Belarus has a two-phase oscillatory nature: the debrachycephalization phase follows the phase of brachycephalization. In population of central Belarus a century dynamics of population values of head index, which reflects the correlation of longitudinal and transversal diameters of the medullar part, has a clear undulating nature: after the increase of head index there takes place its reduction in the next generation, which leads to alternation of more and less brachycephalic generations. Such variability can be explained by the fact that central Belarusian population is situated in the area of mixing of anthropological types – northern and southern. It leads to sharper deviations of the average value of head index from its optimum value with the following approximation to the population optimum, which is reflected in the undulating nature of variability of the medullar part of head.*