

ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ СОМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АБХАЗОВ, ОБСЛЕДОВАННЫХ С ДЕСЯТИЛЕТНИМ ИНТЕРВАЛОМ (1980 г. И 1990 г.)

Е.Г. Кокоба¹, Т.П. Чижикова¹, Н.С. Смирнова¹, П.К. Квициния²

¹ НИИ и Музей антропологии МГУ, Москва

² Абхазский институт гуманитарных исследований им. Д.И. Гулиа, Сухуми, Абхазия

В статье проанализированы соматические характеристики сельского населения абхазов, обследованных в 1980 г. (940 человек) и 1990 г. (500 человек). Соматический материал 1990 г. был собран Т.П. Чижиковой и Е.Г. Кокоба. Сравниваются возрастные группы с десятилетним интервалом. Для каждой из когорт двух обследований представлены основные биометрические характеристики. Программа морфологического обследования включала 32 измерительных признака (длину и массу тела, продольные и обхватные размеры, жировые складки на теле и конечностях) и расчетные показатели количества подкожного и всего жира (по Матейке), показатель обезжиренной массы тела. Проведены продольно-поперечные сравнения возрастных когорт двух моментов обследования. Определена статистическая достоверность различий между средними арифметическими значениями признаков по возрастным группами двух измерений с помощью *t*-критерия Стьюдента. Для проверки гипотезы достоверности различий между одновозрастными когортами встречаемости доли конституциональных типов использовалось ϕ -преобразование Фишера.

Средние арифметические значения по длине тела всегда больше в группах 1990 г. обследования, хотя статистически достоверных различий не выявлено кроме возрастной группы 40–49 лет, для которых и между мужчинами и между женщинами двух обследований выявлены статистически достоверные различия ($p < 0.05$). Истинно возрастные изменения, определенные по различиям средних значений длины тела между группами двух обследований по одному году рождения, всегда меньше, чем между одновозрастными группами поперечного исследования. В мужских группах средние значения длины тела в старших возрастах различаются больше, чем в женских группах.

Через десять лет между одновозрастными группами по средним значениям массы тела обнаружены статистически значимые различия ($p < 0.001$) в группах 20–29 лет и у мужчин, и у женщин. По обхвату груди различия между одновозрастными группами 1980 и 1990 г. обследований статистически достоверны только для мужских групп 20–29 лет ($p < 0.05$).

Средние арифметические значения по обхвату груди несколько больше в исследовании 1990 г. в группах мужчин всех возрастных групп, а у женщин – меньше. Признаки, связанные с жировым компонентом не выявили явных различий в отличие от характеристик по обезжиренной массе тела.

Новое поколение мужчин в возрасте 20–29 лет несколько выше, имеют большую массу тела и обхват груди и отличаются средними значениями обезжиренной массы тела. Женщины возрастной группы 20–29 лет на 2 см выше, чем их сверстницы по данным 1980 года, обладают большей массой тела, но меньшими характеристиками обхватных размеров и количества жирового компонента при больших значениях обезжиренной массы тела.

По всем рассмотренным признакам большее количество достоверно различающихся характеристик обнаружено для мужских групп. Среди всех возрастных групп обоих обследований наибольшее количество значимых различий по всем признакам отмечено у абхазок в когорте 20–29 лет. Ни по одному соматическому признаку для мужчин и женщин когорты 70–79 лет не выявлено статистически значимых различий.

По результатам обоих обследований характерными соматотипами абхазов можно считать мускульный тип и переходные к нему у мужчин и стенопластический и мезопластический типы у женщин. Крайние варианты – астенизация и ожирение встречаются у абхазов крайне редко.

Анализ абсолютных, относительных и качественных возрастных характеристик сомы у абхазов обследований 1980 и 1990 г., а также их динамики позволил установить практически стабильный морфологический статус абхазов.

Ключевые слова: физическая антропология, длина тела, масса тела, обхват груди, жировой компонент, абхазы, возрастные группы с десятилетним интервалом, соматические характеристики, продольно-поперечный метод, тип телосложения, возрастная динамика сомы

Введение

Антропологов всегда интересовало определение по вектору времени степени устойчивости и изменчивости биологических особенностей различных популяций. Известно, что в организме человека под влиянием средовых факторов наиболее быстро изменяются свойства нервной системы, психики, обмена веществ, а затем уже и соматические особенности и даже темп онтогенеза [Павловский, 1987, 2003; Гудкова, 2008; Дерябин, Пурунджан, 1990; Чижикова, Смирнова, 2003].

Отмечено, что в современную эпоху меняется характер и темп онтогенеза [Павловский, 2003; Бацевич, Павловский и др. 2006]. В городском населении в настоящее время отмечаются грозные симптомы биологической дестабилизации: ослабление общего физического развития, увеличение лиц с ожирением, большая внутригрупповая дисперсия соматических признаков. Средовые факторы, миграция людей, социальные и другие факторы оказывают влияние на морфотип человека. [Пурунджан, 1990]. Изучение подобных явлений лежит в русле задач прогнозирования биологических особенностей населения, что важно для составления социальных программ на государственном уровне.

Литература, посвященная возрастным изменениям соматических свойств у взрослых людей – огромна. Кратко основные итоги многочисленных исследований можно сформулировать следующим образом. Размеры тела, зависящие в своей вариации от развития скелетных структур, обычно демонстрируют относительную возрастную стабильность. Поэтому при проведении поперечных исследований обычно проявляются в первую очередь эпохальные различия возрастных когорт, в разной степени затронутых этими процессами. Правда у взрослых людей при индивидуальной стабильности скелетных структур в периоде зрелости позже все же можно проследить определенное возрастное уменьшение продольных размеров. Это явление связано в первую очередь с изменениями осанки, заключающимися в значительном усилении с возрастом выраженности грудного кифоза [Гамбурцев, 1973]. Определенную роль в этом процессе может играть также возрастное уплощение межпозвоночных дисков. В разные возрастные периоды у мужчин наблюдаются разнонаправленные изменения развития мускулатуры [Chumlea et al., 1989; Дерябин, 1986, 2003]. В этих работах обычно отмечается быстрое постпубертатное нарастание мышечного компонента до 20–25 лет, после чего, начиная с 30–35 лет, происходит его ослабление, практически не зави-

сущее от уровня физической активности [Tzankoff, 1983] и особенно проявляющееся на интервале 50–70 лет.

Литературные данные по возрастной динамике жировотложения свидетельствуют о существовании значительной вариации подкожного жировотложения. [Brozek et al., 1987; Чтецов, 1968, 1969; Parot, 1961; Myhre, Kessler, 1966; Borcan, Norris, 1977; Noppa et al., 1980; Bowen, Custer, 1984; Borcan et al., 1985; Смирнова, Шагурина, 1986; Дерябин, 1986, 2003; Смирнова, 1987; Дерябин, Пурунджан, 1990; Chumlea, et al., 1989; Wolanski et al., 1989; Lazarova, Nacheva, 1992].

Большая часть исследований возрастных процессов, изменений размеров тела у взрослых людей проведена методом поперечного наблюдения, что связано с естественными трудностями организации повторных обследований этих контингентов. Исключениями являются немногие работы, где возрастные процессы оценивались индивидуализирующим методом [Forbes, 1976; Noppa, et al., 1980; Chumlea, et al., 1989]. В отличие от картины, получаемой поперечными обследованиями, где обычно выявляется некоторая усредненная модель возрастной динамики соматических свойств, результаты продольных исследований предоставляют ценную возможность рассмотрения этих особенностей у отдельных индивидов. Например, известно, что одним из факторов возрастной динамики развития жировой ткани у женщин могут являться последствия факта рождения детей, которые в разных индивидуальных случаях могут проявляться неодинаково. У одних женщин после родов жировотложение может заметно увеличиваться, у других – уменьшаться [Graser, 1991]. При этом усредненная модель возрастной динамики жирового соматического компонента у женщин детородного возраста обычно демонстрирует скорее монотонный характер постепенно и равномерно его увеличения.

Впервые по исследованиям 1980 и 1990 г. появилась возможность использовать данные продольно-поперечного метода по характеристикам соматических данных у абхазов.

За период с 1980 по 1990 год была отмечена устойчивость соматического статуса для выборки 20–49 лет [Чижикова, Смирнова, Дерябин, и др., 2009], хотя были отмечены и некоторые различия. Основной задачей настоящего исследования является определение за счет какой возрастной группы привнесены некоторые изменения.

Известно, что цикличность онтогенеза характерна не только для детей [Федотова, Дерябин, Горбачева, 2008], но и для взрослых [Куршакова, 1973; Смирнова, 1987; Павловский, 2003]. Эндок-

Таблица 1. Численность и средний возраст обследованных абхазов

Обследование	Мужчины			
	1980 г.		1990 г.	
Возрастные группы	N	Средний возраст	N	Средний возраст
20–29 лет	121	23.5	57	25.2
30–39 лет	73	34.7	76	34.1
40–40лет	130	44.3	46	44.0
50–59 лет	56	52.5	57	54.6
60–69 лет	41	64.5	45	62.9
70–70 лет	45	74.2	14	72.9
80–89 лет	21	83.1	5	85.0
90 и старше	8	–	–	–
Всего	497		300	
	Женщины			
20–29 лет	83	23.9	41	24.9
30–39 лет	82	35.2	44	34.8
40–40лет	109	44.1	36	44.7
50–59 лет	66	54.3	57	53.8
60–69 лет	47	63.9	16	63.2
70–70 лет	37	74.0	4	74.3
80–89 лет	8	91.1	2	85.0
90 и старше	12	–	–	–
Всего	443		200	

ринная перестройка организма в возрастных периодах 47–48 лет и 52–53 года обуславливает дисбаланс всего организма и делает его уязвимым для влияния повреждающих факторов внутренней и внешней среды. Нами оценивались различия в соматических особенностях сравниваемых поколений коренных жителей Абхазии, родившихся с 1901 года по 1970 годы. При стабильности природных условий для всех возрастных когорт, социальные условия в разные исторические периоды на протяжении 70 лет были различны. Кроме того, необходимо учитывать, что «культура жизнеобеспечения» в «удовлетворении социальных и биологических потребностей» [Козлов, 1991; Ямсков, 2009] в Абхазии меняется во времени. Согласно В.И. Козлову, жизнеобеспечение, охватывает различные процессы в сферах хозяйственной деятельности и постоянно идущего воспроизводства явлений материальной и духовной культуры [Козлов, 2005]. Хорошо известно, что образ жизни (характер труда, отдыха, питания, традиции культуры и т.д.) в широком смысле есть шкала ценностей для человека. Все эти факторы нивелируют или, наоборот, усугубляют влияние повреждающих организм факторов среды [Ростовцев, 2002]. У людей, испытавших на себе влияние стресса (войны 1992–1993 гг. в Абхазии и после-

военной экономической блокады), изменился темп скелетного созревания у детей и подростков, а у взрослых – увеличилась скорость «старения» костной системы. [Бацевич, Павловский и др., 2006].

Материал и методы

В 1980 г. соматический материал был собран в Очамчирском районе Абхазии [Смирнова, Шагурина, 1986] общей численностью 940 человек (497 мужчин и 443 женщины). Затем в 1990 г. в тех же селах Джгерда, Члоу, Поквеш Т.П. Чижиковой и Е.Г. Кокоба были проведены повторные обследования абхазов, общей численностью 500 человек (300 мужчин и 200 женщин). Результаты этих обследований позволили сравнить соматические данные по возрастным группам с десятилетним интервалом. В табл. 1 представлена численность и средний возраст возрастных когорт, которые, в целом, позволяют проведение сравнительных исследований двух разновременных выборок и получения репрезентативных выводов.

Программа морфологического обследования включала 32 измерительных признака (длину и массу тела, продольные и обхватные размеры,

жировые складки на теле и конечностях) и расчетные показатели количества подкожного и всего жира (по Матейке), а также показатель обезжиренной массы тела.

Наличие двух выборок абхазов дает возможность проследить возрастные изменения соматических показателей по методу поперечно-продольного наблюдения. Материал дает редкую возможность проследить не только картину по данным поперечных наблюдений, но и одновременно сравнивать ее с результатами продольных исследований, отражающих именно возрастные процессы. В качестве сравнительных характеристик были использованы данные по русским Воронежской области [Чижикова, Смирнова, 2003].

Продолжая традицию московской школы антропологов, при определении типов конституции у мужчин использовалась схема В.В. Бунака [Бунак, 1940] и И.Б. Галанта – у женщин [Галант, 1927].

Статистическая обработка данных проводилась с применением стандартных программ. Рассчитывались основные параметры: средние арифметические значения, стандартное квадратическое отклонение каждого признака. Определена статистическая достоверность различий между средними арифметическими значениями признаков по возрастным группами двух измерений с помощью *t*-критерия Стьюдента. Для проверки гипотезы достоверности различий между одновозрастными когортами встречаемости доли конституциональных типов использовалось ϕ -преобразование Фишера [Дерябин, 2007].

Результаты и обсуждение

Для каждой возрастной группы у мужчин и женщин (табл. 2) представлены средние арифметические значения и показатели дисперсии соматических признаков по обследованиям 1980 и 1990 г.

Во всех возрастных группах мужчин и женщин выборок 1980 и 1990 г. обследования отмечены большие по абсолютной величине средние значения по длине тела в возрастных группах 1990 г., хотя статистически достоверных различий не выявлено. Исключением явились группы 40–49 лет двух обследований, для которых отмечены неслучайные связи при $p < 0.05$ как между группами мужчин, так и между группами женщин.

По обследованию 1980 г. средние значения длины тела у абхазов в группе 40–49 лет составляют 166.6 см. Через десять лет, в 1990 году, в когорте 50–59 лет, эти значения остались такими же – 166.5 см. Максимальные индивидуальные

значения длины тела у мужчин по данным 1980 г. когорты 40–49 лет и в группе 50–59 лет по обследованию 1990 г. не превышают 177.0 см. В других когортах (кроме групп 60–69 и 70–79 лет) максимальные показатели выше 183 см.

Для группы сорокалетних женщин минимальные значения роста 1980 г. обследования составляют – 141.0 см и максимальные – 168.8 см, что также меньше, чем в других возрастных когортах. Эти группы представлены людьми, родившимися с 1931 по 1940 год. Рост и развитие этих детей проходило в тяжелые годы Отечественной войны. Возможно, это обстоятельство является причиной отставания в росте, проявленное в группе взрослых этих годов рождения. Известно, что длина тела считается надежным соматическим маркером изменений средовых условий у детей [Година, Миклашевская 1989; Горбачева, Дерябин, Федотова, 2009], что впоследствии проявилось у взрослых.

Различия средних значений по длине тела между группами одинаковыми по паспортному возрасту (по году рождения) всегда меньше (истинно возрастные изменения двух обследований), чем между одновозрастными группами поперечного исследования. В мужских группах средние значения длины тела в старших возрастах различаются больше, чем в женских группах (рис. 1).

Для массы тела между одновозрастными группами обнаружены статистически значимые различия ($p < 0.001$) у мужчин в группах 20–29 лет, которые составляют 6 кг, и 60–69 лет (различия – 9.1 кг, $p < 0.05$) (рис. 2). Если по всем возрастным группам мужчин двух обследований минимальные характеристики массы тела различаются не более чем на 5 кг, то различия по максимальным значениям – до 13.5 кг. У абхазок между двумя выборками в 20–29 лет различия составляют 3.8 кг ($p < 0.05$), в 30–39 лет и в 50–59 лет – 5 кг ($p < 0.01$). При сравнении женских групп двух обследований в возрасте 50–59 лет, при совпадающих минимальных и максимальных значениях массы тела, распределения достоверно различаются. По двум обследованиям изменение массы тела от 20 до 60 лет демонстрирует меньшую динамику у мужчин 1990 г. и большую – для женщин.

Обхваты груди и талии обнаруживают неслучайные связи с возрастом. Обнаруженная на поперечных данных возрастная динамика хорошо согласуется с рассмотрением продольных наблюдений по десятилетним изменениям этих признаков. По двум сериям поперечных наблюдений отмечается определенный характер нарастания их средних значений в интервале от 20 до 60 лет, после чего наблюдается обратная тенденция.

Таблица 2. Возрастная динамика морфологических признаков у абхазов. Мужчины

Признак	Возраст лет	Данные 1980 г.		Данные 1990 г.	
		X	S	X	S
Длина тела (см)	20–29	169.71	5.76	171.42	6.70
	30–39	168.67	7.68	170.50	6.72
	40–49	166.65	5.60	169.04	6.72
	50–59	167.46	6.75	166.46	5.87
	60–69	166.50	6.08	168.90	7.09
	70–79	165.08	5.43	167.64	8.26
Масса тела (кг)	20–29	65.93	7.24	71.96	10.79
	30–39	68.74	10.37	71.40	10.78
	40–49	68.18	10.10	70.92	11.54
	50–59	71.10	12.52	70.30	14.52
	60–69	65.27	12.24	74.40	11.93
	70–79	61.74	9.95	64.85	12.53
Обхват груди (см)	20–29	89.17	4.60	91.50	5.93
	30–39	92.29	5.71	93.06	6.16
	40–49	93.47	6.39	93.50	6.23
	50–59	95.51	6.93	95.45	7.64
	60–69	93.69	7.27	96.28	6.11
	70–79	91.87	7.24	92.03	4.20
Ширина плеч (см)	20–29	39.80	1.61	39.94	1.56
	30–39	39.96	2.02	39.62	1.37
	40–49	39.38	1.88	39.50	2.34
	50–59	39.43	2.02	39.21	1.85
	60–69	38.76	1.84	39.04	1.96
	70–79	38.47	1.56	38.61	1.42
Диаметр груди трансверсальный (см)	20–29	27.78	1.61	27.78	1.59
	30–39	28.23	2.04	27.96	1.57
	40–49	28.63	2.06	28.02	1.23
	50–59	28.59	2.42	28.07	1.77
	60–69	27.74	2.59	28.28	1.95
	70–79	27.15	2.47	27.15	1.52
Диаметр груди сагиттальный (см)	20–29	20.44	1.49	20.49	1.60
	30–39	21.33	1.69	20.82	1.93
	40–49	21.99	1.69	21.43	1.91
	50–59	22.61	2.12	21.78	1.73
	60–69	22.57	2.13	22.79	1.65
	70–79	22.38	1.94	22.28	1.62
Индекс грудной клетки	20–29	73.71	5.57	73.89	5.22
	30–39	75.66	5.06	74.65	5.82
	40–49	78.10	5.62	76.48	6.52
	50–59	79.28	7.06	78.00	5.53
	60–69	81.74	8.08	80.80	6.32
	70–79	82.60	6.95	82.26	6.79
Обхват талии (см)	20–29	77.72	5.28	77.30	8.10
	30–39	82.59	7.32	81.28	9.37
	40–49	85.62	9.73	83.49	9.66
	50–59	88.94	11.12	86.83	11.43
	60–69	85.98	10.47	89.60	10.38
	70–79	84.79	9.73	81.78	7.42

Примечание. Жирным шрифтом выделены статистически достоверные различия двух обследований

Продолжение табл. 2. Мужчины

Признак	Возраст лет	Данные 1980 г.		Данные 1990 г.	
		X	S	X	S
Обхват ягодиц (см)	20–29	92.15	4.45	94.17	6.09
	30–39	93.55	5.35	94.25	5.99
	40–49	94.36	6.08	94.50	5.74
	50–59	96.62	8.10	95.17	8.23
	60–69	95.92	8.26	97.12	6.52
	70–79	94.69	6.12	92.72	7.13
Обхват плеча (см)	20–29	27.79	2.02	27.49	4.07
	30–39	28.49	2.23	27.76	2.56
	40–49	28.30	2.45	27.70	2.34
	50–59	28.68	2.78	27.64	2.51
	60–69	27.01	3.31	27.93	2.98
	70–79	25.66	2.71	25.83	2.20
Обхват предплечья (см)	20–29	27.38	1.66	26.65	2.01
	30–39	27.59	1.89	26.38	1.97
	40–49	27.59	1.79	26.36	2.25
	50–59	27.29	2.04	26.16	1.96
	60–69	25.77	2.31	26.17	2.23
	70–79	24.37	2.33	25.35	1.75
Обхват бедра (см)	20–29	52.68	3.62	52.18	4.76
	30–39	53.25	4.64	51.25	4.12
	40–49	53.16	4.61	50.49	4.88
	50–59	53.74	5.41	49.97	4.65
	60–69	49.29	5.76	51.18	4.88
	70–79	48.50	4.01	47.29	4.54
Обхват голени (см)	20–29	35.58	2.65	35.17	2.77
	30–39	35.72	2.60	34.64	2.61
	40–49	35.51	2.54	34.92	2.64
	50–59	35.71	2.66	34.94	2.96
	60–69	34.50	3.01	35.08	2.11
	70–79	33.65	2.43	33.50	1.54
Жир.складка на бицепсе (мм)	20–29	4.31	1.43	4.82	1.90
	30–39	4.47	1.62	4.71	1.92
	40–49	4.95	2.35	5.09	2.18
	50–59	5.28	2.66	5.05	2.06
	60–69	5.15	2.60	5.20	1.87
	70–79	4.52	1.46	3.86	1.79
Жир.складка на трицепсе (мм)	20–29	7.42	2.56	8.28	2.93
	30–39	7.59	2.83	8.25	3.01
	40–49	8.28	2.35	8.13	3.08
	50–59	8.36	3.54	8.16	2.83
	60–69	7.73	3.24	8.18	2.76
	70–79	6.64	2.38	6.86	3.50
Жир.складка на предплечье (мм)	20–29	5.24	1.64	5.44	2.01
	30–39	5.22	1.96	5.70	2.40
	40–49	5.63	2.26	5.54	2.17
	50–59	5.81	2.70	5.60	2.18
	60–69	5.61	2.49	5.87	2.06
	70–79	4.91	1.68	4.86	2.57
Жир.складка на бедре (мм)	20–29	7.31	2.78	8.60	2.60
	30–39	7.76	2.77	8.51	2.87
	40–49	8.76	3.63	8.48	3.01
	50–59	9.47	3.92	8.40	2.50
	60–69	9.13	3.13	8.66	2.87
	70–79	7.44	1.86	7.07	2.81

Продолжение табл. 2. Мужчины

Признак	Возраст лет	Данные 1980 г.		Данные 1990 г.	
		X	S	X	S
Жир.складка на голени (мм)	20–29	8.47	3.00	8.91	2.92
	30–39	8.78	3.19	8.96	2.92
	40–49	9.12	3.51	8.50	3.31
	50–59	9.56	3.84	8.33	2.86
	60–69	8.00	3.21	8.53	2.78
	70–79	7.92	1.98	7.36	3.22
Жир.складка под лопаткой (мм)	20–29	11.04	3.49	10.21	3.52
	30–39	11.64	3.75	10.57	3.55
	40–49	12.83	5.39	10.52	3.96
	50–59	14.13	6.00	10.77	4.16
	60–69	11.30	5.18	11.02	3.49
	70–79	10.18	3.92	9.35	3.48
Жир.складка на груди (мм)	20–29	9.94	3.45	9.17	3.86
	30–39	11.32	4.14	10.30	4.64
	40–49	12.63	3.63	10.85	4.98
	50–59	13.83	6.35	11.46	5.25
	60–69	11.88	5.10	11.98	4.11
	70–79	11.10	4.68	9.00	4.57
Жир.складка на животе (мм)	20–29	10.88	3.87	10.93	4.93
	30–39	13.38	5.04	13.17	6.04
	40–49	14.27	5.65	13.72	6.17
	50–59	15.34	7.29	14.37	6.35
	60–69	13.03	5.17	14.38	4.73
	70–79	12.07	4.68	11.86	5.13
Средняя жировая складка (мм)	20–29	8.07	3.87	8.32	2.70
	30–39	8.81	2.76	8.81	3.05
	40–49	9.57	3.67	8.93	3.41
	50–59	10.24	4.23	9.03	3.25
	60–69	9.00	3.64	9.22	2.76
	70–79	8.23	2.87	7.53	3.08
Количество подкожного жира (кг)	20–29	4.40	2.30	4.91	2.79
	30–39	5.17	2.69	5.21	3.01
	40–49	5.80	3.52	5.41	3.38
	50–59	6.61	4.25	5.45	3.52
	60–69	5.36	3.68	5.66	2.60
	70–79	4.58	2.59	3.95	2.87
Количество всего жира по Матейке (кг)	20–29	9.39	3.44	10.21	4.25
	30–39	10.51	4.10	10.72	4.56
	40–49	11.37	5.30	10.90	5.12
	50–59	12.58	6.16	10.94	5.36
	60–69	10.58	5.47	12.72	9.04
	70–79	9.32	3.93	8.63	4.45
Количество жира в % массы тела	20–29	14.00	3.69	13.84	3.67
	30–39	14.93	4.02	14.59	4.24
	40–49	16.09	5.23	14.82	4.83
	50–59	16.82	5.68	14.88	4.08
	60–69	14.92	5.33	14.96	4.32
	70–79	14.77	4.35	12.65	4.54
Количество обезжиренной массы (кг)	20–29	56.63	5.17	61.75	7.55
	30–39	58.18	9.62	60.69	7.39
	40–49	56.88	6.28	60.00	7.56
	50–59	59.32	7.64	59.54	9.82
	60–69	54.62	7.60	63.01	9.82
	70–79	52.36	6.89	56.21	8.70

Продолжение табл. 2. Женщины

Признак	Возраст лет	Данные 1980 г.		Данные 1990 г.	
		X	S	X	S
Длина тела (см)	20–29	157.18	5.62	157.85	6.17
	30–39	156.53	5.90	157.50	6.02
	40–49	154.74	5.43	157.36	5.05
	50–59	153.23	6.37	155.24	6.07
	60–69	153.29	5.73	153.79	5.18
	70–79	150.17	5.20	151.05	–
Масса тела (кг)	20–29	57.56	8.12	67.19	15.29
	30–39	61.12	10.29	66.23	15.22
	40–49	63.25	12.29	67.17	13.24
	50–59	62.00	12.08	67.18	10.62
	60–69	59.83	11.57	63.31	15.69
	70–79	51.34	11.71	52.50	–
Обхват груди (см)	20–29	84.69	5.53	87.52	8.46
	30–39	87.87	6.88	87.01	8.40
	40–49	90.24	7.61	88.05	8.73
	50–59	91.00	8.27	91.01	6.83
	60–69	89.82	7.76	88.43	11.48
	70–79	85.85	7.84	86.38	–
Ширина плеч (см)	20–29	35.54	1.57	35.77	1.78
	30–39	36.13	1.91	35.66	1.77
	40–49	35.88	1.87	35.62	2.36
	50–59	35.26	1.87	35.57	1.60
	60–69	35.26	1.87	34.56	2.03
	70–79	33.84	1.77	34.28	–
Диаметр груди трансверзальный (см)	20–29	24.82	1.45	24.87	1.77
	30–39	25.38	1.92	25.56	1.90
	40–49	25.89	2.00	25.67	1.75
	50–59	26.10	2.32	25.68	1.60
	60–69	25.76	1.95	24.96	2.31
	70–79	24.36	2.26	24.30	–
Диаметр груди сагиттальный (см)	20–29	18.05	1.35	18.56	1.83
	30–39	18.79	1.70	18.50	1.78
	40–49	19.69	1.86	19.09	1.74
	50–59	20.38	1.83	19.94	1.77
	60–69	20.83	2.28	20.37	2.07
	70–79	21.51	2.41	20.90	–
Индекс грудной клетки	20–29	72.97	5.78	72.50	5.27
	30–39	74.21	6.29	72.60	5.13
	40–49	76.14	6.04	74.68	5.13
	50–59	78.33	6.78	77.67	5.80
	60–69	80.98	8.55	81.86	7.55
	70–79	87.28	9.50	86.36	–
Обхват талии (см)	20–29	72.74	6.80	76.64	11.55
	30–39	78.20	9.30	76.05	11.41
	40–49	81.91	10.47	78.86	10.72
	50–59	84.89	10.71	82.40	9.71
	60–69	85.66	11.81	81.99	14.14
	70–79	83.96	10.98	77.03	–
Обхват ягодиц (см)	20–29	96.15	6.63	101.69	11.79
	30–39	98.80	8.33	100.86	9.91
	40–49	101.30	9.63	100.32	8.69
	50–59	101.16	9.54	102.40	8.47
	60–69	101.42	10.48	100.14	14.52
	70–79	97.06	10.42	93.83	–

Продолжение табл. 2. Женщины

Признак	Возраст лет	Данные 1980 г.		Данные 1990 г.	
		X	S	X	S
Обхват плеча (см)	20–29	25.95	2.75	27.22	3.78
	30–39	27.08	2.72	26.99	3.77
	40–49	28.05	3.30	27.52	3.48
	50–59	28.23	3.51	27.54	2.41
	60–69	27.61	2.95	26.59	3.50
	70–79	25.38	3.19	26.02	–
Обхват предплечья (см)	20–29	24.40	1.82	24.68	2.53
	30–39	24.78	1.71	24.55	2.49
	40–49	24.95	2.05	24.36	2.29
	50–59	25.07	2.23	24.19	1.61
	60–69	24.31	2.13	23.69	3.28
	70–79	22.85	1.96	23.05	–
Обхват бедра (см)	20–29	53.68	5.19	55.48	4.77
	30–39	55.45	5.22	55.48	4.77
	40–49	55.76	5.89	49.50	4.56
	50–59	55.10	6.16	50.78	7.14
	60–69	52.58	5.38	54.15	8.27
	70–79	47.31	6.47	–	–
Обхват голени (см)	20–29	34.38	2.53	35.37	3.33
	30–39	35.04	2.69	35.27	3.26
	40–49	35.28	2.92	35.15	3.22
	50–59	35.34	3.21	34.51	2.21
	60–69	34.35	2.82	34.08	3.16
	70–79	32.99	3.19	31.35	–
Жир.складка на бицепсе (мм)	20–29	7.90	2.66	9.17	3.17
	30–39	8.63	3.34	8.95	3.17
	40–49	9.49	3.64	9.06	2.79
	50–59	10.78	3.89	9.88	2.76
	60–69	9.00	3.14	9.12	4.01
	70–79	7.21	2.73	6.25	–
Жир.складка на трицепсе (мм)	20–29	14.14	3.48	15.83	4.47
	30–39	14.61	3.83	15.54	4.46
	40–49	16.09	4.88	15.92	4.21
	50–59	16.71	4.37	16.07	3.41
	60–69	13.46	3.86	15.06	4.79
	70–79	10.36	3.99	11.00	–
Жир.складка на предплечье (мм)	20–29	8.95	2.61	9.58	3.03
	30–39	9.38	3.25	9.36	3.06
	40–49	10.42	3.58	10.00	3.57
	50–59	10.86	3.84	10.23	2.85
	60–69	9.49	3.16	9.56	3.48
	70–79	7.36	2.90	7.50	–
Жир.складка на бедре (мм)	20–29	13.26	4.30	14.24	3.07
	30–39	14.20	4.78	13.95	3.18
	40–49	16.04	5.24	14.44	3.69
	50–59	15.84	5.79	14.33	3.01
	60–69	13.71	4.01	14.12	5.08
	70–79	10.76	3.56	9.50	–
Жир.складка на голени (мм)	20–29	14.83	2.96	15.22	3.58
	30–39	14.68	3.41	14.93	3.64
	40–49	15.18	4.18	14.86	4.13
	50–59	14.59	3.82	14.51	3.11
	60–69	12.08	3.75	14.19	5.33
	70–79	9.82	3.30	10.50	–

Продолжение табл. 2. Женщины

Признак	Возраст лет	Данные 1980 г.		Данные 1990 г.	
		X	S	X	S
Жир.складка под лопаткой (мм)	20-29	15.41	4.59	16.88	4.92
	30-39	17.95	6.33	16.45	5.00
	40-49	19.81	6.86	17.19	5.29
	50-59	20.33	6.74	17.77	4.36
	60-69	18.11	6.18	16.69	7.17
	70-79	15.00	6.70	12.00	–
Жир.складка на груди (мм)	20-29	14.75	4.68	12.85	3.42
	30-39	16.89	6.04	15.45	5.55
	40-49	18.69	6.54	17.67	6.13
	50-59	20.14	6.36	18.61	4.48
	60-69	18.94	5.84	15.81	4.37
	70-79	15.22	5.40	14.00	–
Жир.складка на животе (мм)	20-29	16.64	5.08	18.41	6.06
	30-39	18.87	6.40	18.04	6.02
	40-49	21.15	7.09	20.11	6.60
	50-59	22.80	7.14	21.00	4.92
	60-69	21.29	6.60	18.50	7.64
	70-79	17.00	6.82	14.75	–
Средняя жировая складка (мм)	20-29	13.17	3.37	14.28	4.11
	30-39	14.39	4.27	13.98	4.13
	40-49	15.95	4.94	14.91	4.12
	50-59	16.47	4.77	15.33	3.08
	60-69	14.19	4.22	14.13	5.09
	70-79	11.59	4.21	10.74	–
Количество подкожного жира (кг)	20-29	8.08	3.00	9.88	4.37
	30-39	9.24	4.04	9.56	4.39
	40-49	10.58	4.66	10.18	4.44
	50-59	10.78	4.42	10.35	3.12
	60-69	9.00	3.49	9.35	5.40
	70-79	6.57	3.82	5.88	–
Количество всего жира по Матейке (кг)	20-29	13.94	4.45	16.75	6.61
	30-39	15.80	6.05	16.28	6.63
	40-49	17.71	6.99	17.24	6.64
	50-59	18.00	6.81	17.43	4.72
	60-69	15.83	5.74	15.94	8.13
	70-79	11.62	5.74	10.62	–
Количество жира в % массы тела	20-29	23.77	5.09	24.20	4.57
	30-39	25.01	6.08	23.79	4.68
	40-49	26.94	6.51	24.93	5.07
	50-59	27.79	6.61	25.56	3.91
	60-69	25.32	5.45	23.88	6.07
	70-79	21.15	5.95	19.80	–
Количество обезжиренной массы (кг)	20-29	43.64	4.95	47.90	7.39
	30-39	45.44	5.77	49.95	9.16
	40-49	45.72	6.70	49.97	7.45
	50-59	44.35	6.45	49.82	6.70
	60-69	45.03	6.43	47.38	8.01
	70-79	41.18	6.77	41.88	–

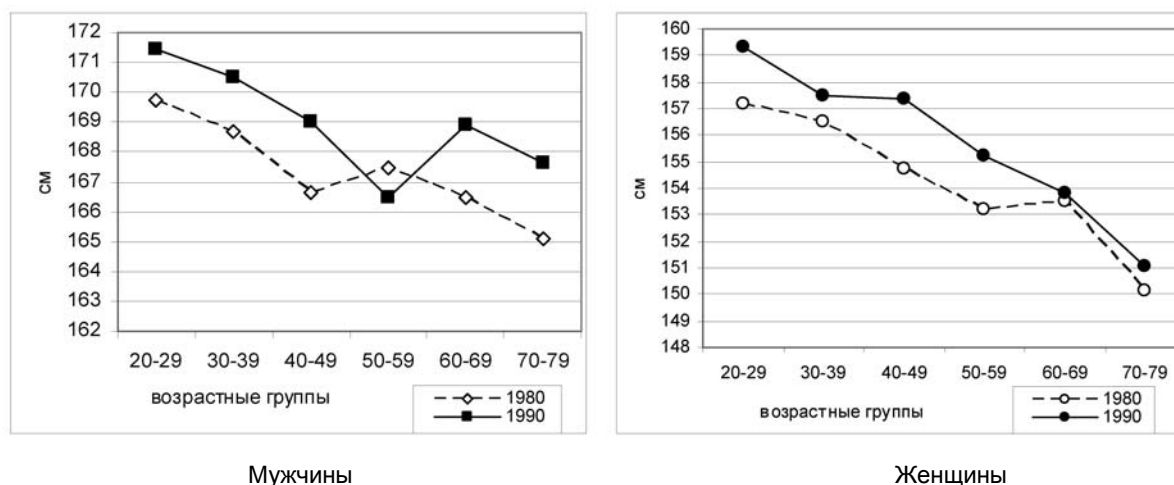


Рис. 1. Распределение средних значений длины тела

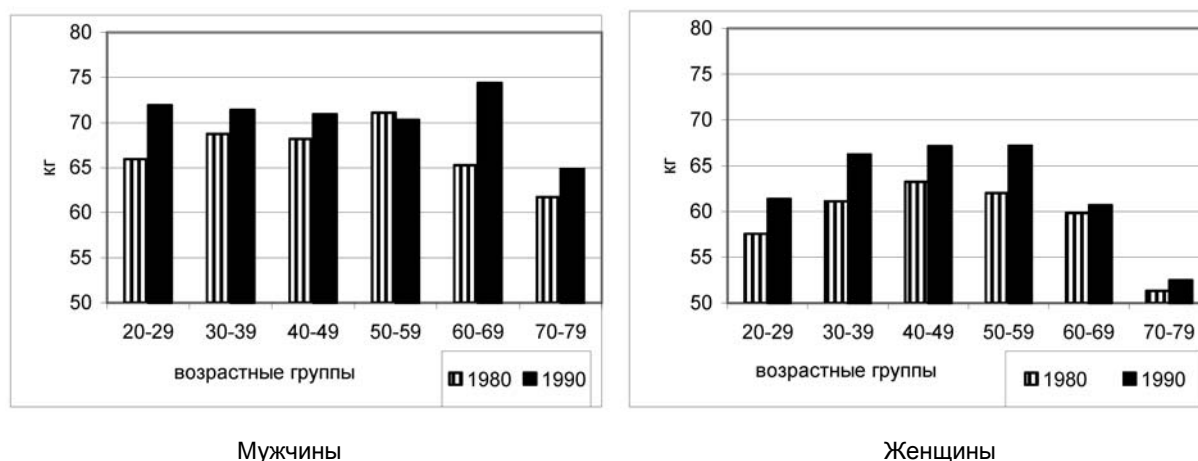


Рис. 2. Распределение средних значений массы тела

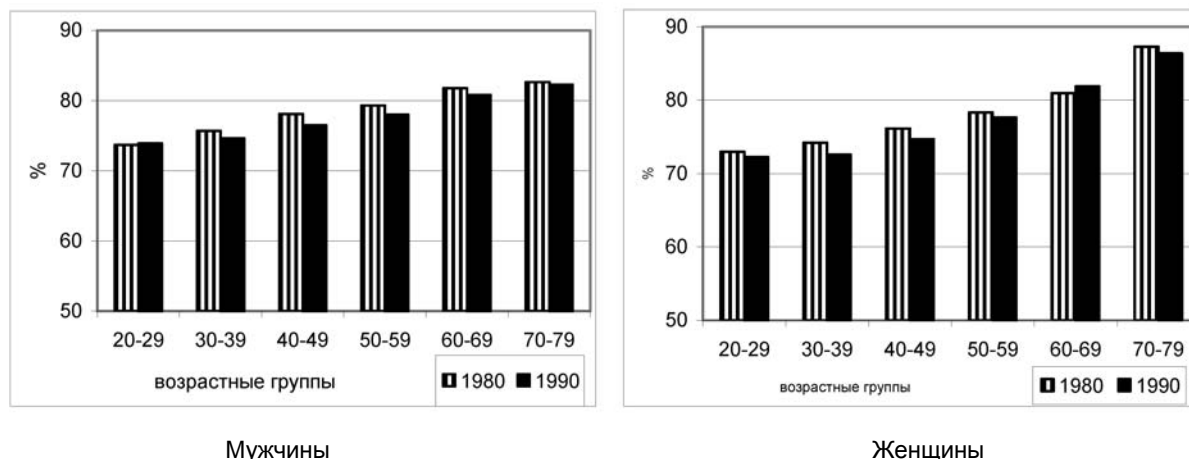
Средние арифметические значения по обхвату груди несколько больше в исследовании 1990 г. в группах мужчин всех возрастных групп, у женщин – обратная ситуация. По размерам обхвата груди обследований 1980 и 1990 г. различия между одновозрастными группами статистически достоверны только для групп 20–29 лет ($p < 0.05$).

По тотальным характеристикам во всех возрастах выделяются группы обследованные в 1990 г., у которых средние арифметические значения сомы всегда больше, чем у обследованных в 1980 г.

По трансверсальному диаметру и грудному индексу статистически достоверных различий не выявлено. Возрастные изменения трансверсального диаметра груди по данным 1980 и 1990 г. не обнаружены. Для обеих серий данных по материалам поперечного наблюдения можно констатировать вполне согласованную картину возрастного

увеличения сагиттального диаметра груди и почти прямолинейную связь с возрастом, что отражается и на увеличении средних значений грудного индекса с возрастом. При сравнении динамики изменения средних значений индекса грудной клетки от 20 до 60 лет у мужчин и женщин отметим схожий темп соматического старения по обследованиям 1980 и 1990 г. (рис. 3).

Размеры ширины плеч по данным измерений 1980 и 1990 г. постепенно уменьшаются с возрастом. Значимых различий между возрастными группами двух обследований не обнаружено. Различия в средних значениях между группами 20–29 лет и 70–79 лет обоих обследований составляют у мужчин 0.6 см и 1.3 см и у женщин – 1.7 см и 1.6 см соответственно. Равнозначные изменения можно трактовать как одинаковую динамику по этому признаку.



Мужчины

Женщины

Рис 3. Распределение средних значений индекса грудной клетки

Статистически достоверных различий между одновозрастными группами по обхвату талии не обнаружено, но как факт отметим, что у абхазов 1990 г. обследования во всех возрастных группах средние арифметические значения меньше (кроме группы мужчин 60–69 лет по обследованию 1990 г.). Возрастная динамика по обхвату талии существенна в 1980 г. Так у мужчин различия средних значений от 20 лет до 60 лет составляют по первому обследованию 11.2 см, по второму – 9.5 см, у женщин – 12.2 см и 10,9 см. Эти различия небольшие в сравнении с русскими, где изменения обхвата талии у мужчин – 15.5 см и 17.7 см – у женщин. Можно утверждать, что у абхазов двух моментов обследования наблюдается одинаковый темп изменения с возрастом средних арифметических значений обхвата талии. Материалы продольных наблюдений по десятилетним изменениям обхвата ягодич демонстрируют небольшие положительные прибавки от одной возрастной группы к другой, а в группе 70–79 лет они относительно предыдущих значений резко уменьшаются.

По средним арифметическим значениям обхватов на конечностях у женщин достоверные различия обнаружены только для обхвата бедра в группе 20–29 лет и 40–49 лет ($p < 0.05$), у 50–59-летних – по обхвату предплечья и запястья на 5% уровне по результатам 1980 и 1990 г. обследования. Больше по обхватным размерам различаются мужские группы: значения средних величин в десятилетиях 30–39 лет, 40–49 лет и 50–59 лет больше при первом обследовании и различия статистически достоверны по обхвату предплечья, запястья и бедра (табл. 2). Мужчины возрастной группы 60–69 лет 1990 г. обследования характеризуются большими средними характеристиками

обхватов на конечностях, что, возможно, связано с фактором случайности выборки.

Рассмотрим возрастную динамику наиболее лабильной системы признаков, связанной с жировой компонентой. Статистически достоверных различий не выявлено между одновозрастными группами двух наблюдений по жировым складкам на конечностях ни у мужчин, ни у женщин. Исключением являются достоверные различия ($p < 0.01$) у двадцатилетних мужчин на бедре (рис. 4 А) и на голени у женщин ($p < 0.05$) по двум обследованиям. Средние арифметические значения жировых складок на конечностях всегда больше в группах 1990 г. (табл. 2), а для жировых складок на туловище средние характеристики всегда меньше. В возрастном интервале от 20 до 60 лет значения жировых складок постепенно увеличиваются, а затем уменьшаются. По средним арифметическим значениям жировой складки на животе между возрастными когортами 1980 и 1990 г. обследования достоверных различий не выявлено. Между группами мужчин и у женщин 40–49 лет (хотя распределения близки между собой, рис. 4 Б) и в группах 50–59 лет выявлены статистически значимые различия по жировой складке под лопаткой и на груди.

Средняя жировая складка, количество подкожного и всего жира по данным 1980 г. поперечного исследования демонстрируют увеличение средних значений с возрастом у мужчин до шестидесяти лет, а затем – уменьшение. Несколько другие закономерности выявляются для обследованных в 1990 г., у которых максимальные характеристики характерны для группы 60–69 лет. У женщин двух моментов обследования до 60 лет выявляется небольшое увеличение с возрастом средних

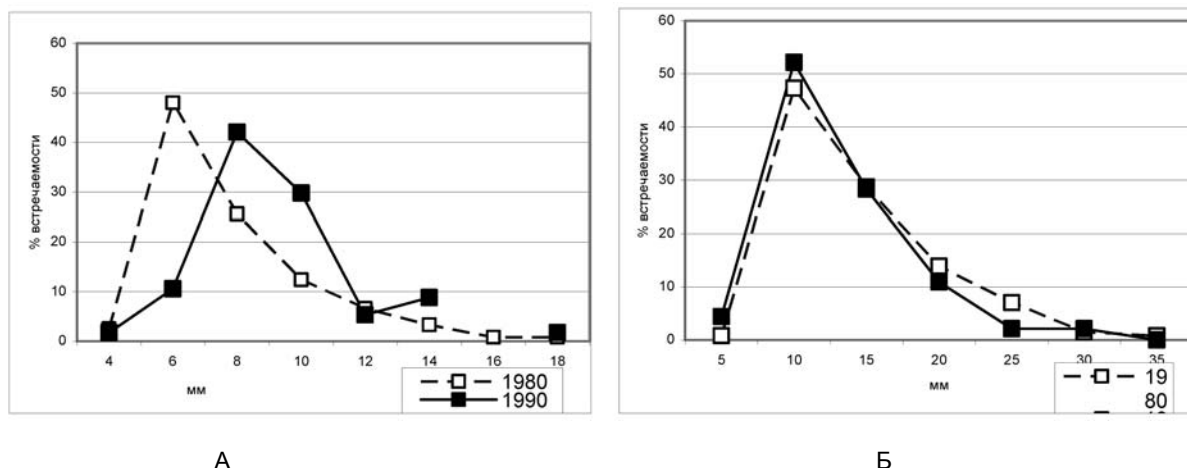


Рис 4. Распределение значений жировой складки на бедре у мужчин 20–29 лет (А) и на груди у мужчин 40–49 лет (Б)

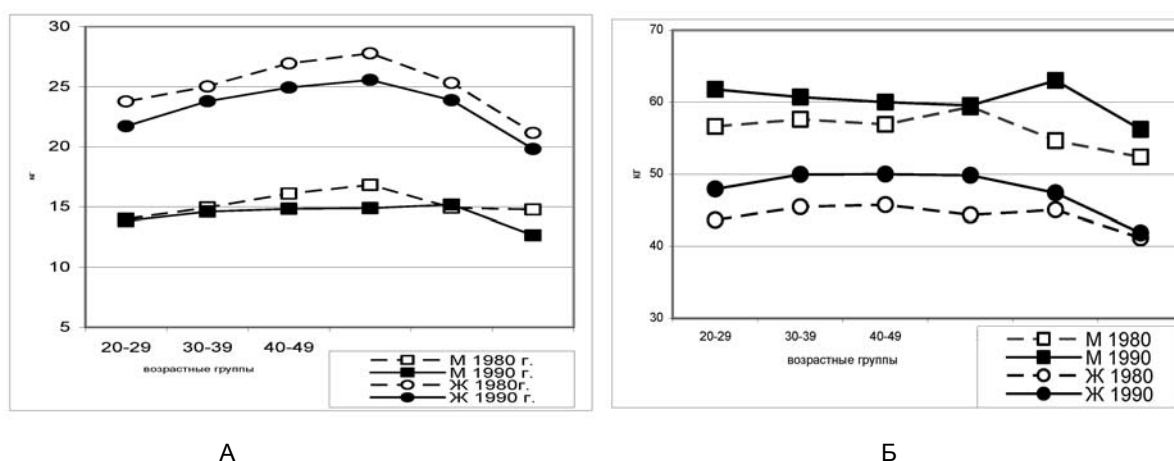


Рис 5. Распределение средних значений процента жира от массы тела (А) и обезжиренной массы (Б)

значений этого признака, а затем происходит довольно резкое уменьшение. В возрастной группе шестидесятилетних в женских группах двух обследований увеличение количества подкожного жира и всего жира (по Матейке) не превышают 4 кг и почти идентичны в двух обследованиях, что говорит о едином темпе изменения этих характеристик у двух обследованных групп абхазок. Для примера: у русских Воронежской области увеличение средних значений подкожного жира между теми же десятилетиями в два раза больше, а средняя величина в группе русских 50–59 лет на 6 кг превышает значения для абхазок. В мужских группах двух обследований динамика более активна в 1980 г.: к шестидесяти годам увеличение средних значений подкожного жира составило 2.2 кг и всего жира – на 3.2 кг, в 1990 г. – 0.54 кг и 0.73 кг соответственно. Относительное содержание жира по

первому обследованию абхазов увеличилось на 2.82%, по второму – 1.04% (рис. 5 А).

Наибольшее число достоверных различий двух обследований приходится на данные по количеству обезжиренной массы (рис. 5 Б). Это ожидаемый результат. При больших значениях массы тела у абхазов второго обследования и одинаковых характеристик жирового компонента остаточная обезжиренная масса всегда меньше в группах 1980 г. Только для группы 70–79 лет достоверных различий не выявлено.

Выяснением взаимосвязи конституции и онтогенеза были посвящены работы Ф.И. Клиорина и В.П. Чтецова. [Клиорин, Чтецов, 1979]. Однако поперечный метод сечения не позволяет выявить истинные закономерности возрастной трансформации соматотипов [Смирнова, 1987]. Нами был рассмотрен характер возрастной динамики кон-

ституциональных типов у абхазов в два момента времени (табл. 3). Доля соматотипов рассматривалась также с десятилетним интервалом по возрасту от 20 до 60 лет. Оценка типа телосложения у лиц старше 60 лет часто затруднительна в связи с искажением контуров тела и ослаблением тонуса тканей. Динамика встречаемости грудного типа конституции по данным поперечного исследования показывает незначительное увеличение доли этого соматотипа от младшей возрастной группы к старшей. При обследовании 1990 г. выявлена даже меньшая частота встречаемости грудного типа у мужчин, чем в 1980 г.

Динамика встречаемости частот переходных вариантов (грудно-мускульного и мускульно-грудного типов конституции) по возрастам в двух разномоментных выборках совпадает. В грудно-мускульном варианте, где преобладает грудной компонент, к третьему десятилетию идет уменьшение частот этого типа, тогда как для мускульно-грудного типа происходит увеличение частоты встречаемости этого соматотипа у тридцатилетних. В возрастной группе 40–49 лет в обоих обследованиях ситуация меняется: варианты грудно-мускульного типа увеличиваются, а доля мускульно-грудного типа уменьшается (табл. 3). Отметим, что в пятом десятилетии частота переходных типов по двум

обследованиям сходна и составляет по первому обследованию 17.9% и 20.0% – по второму.

Частота встречаемости мускульного типа у мужчин довольно высокая: в возрастной группе 20–29 лет – 46.2% по обследованию 1980 г. и 56.1% – 1990 г. С возрастом по двум обследованиям наблюдается уменьшение доли этого типа, хотя темп этих изменений существенно меньше, чем в других этнических группах. Например, для русских Воронежской области частота встречаемости мускульного типа от четвертого к пятому десятилетию уменьшается на 27.4% [Чижикова, Смирнова, 2003]. У абхазов к пятому десятилетию по двум обследованиям снижение процента встречаемости составляет 11.8 и 10.3%. Если у абхазов в возрастной группе 50–59 лет мускульный тип остается на уровне 15% обследования 1980 г. и 24.5% – для 1990, то у русских Воронежской области этой возрастной группы не выявлено лиц мускульного типа конституции. Меньший темп изменений с возрастом вариантов мускульного типа наблюдаем при сравнении групп 1980 г. обследования с данными 1990 г., по году рождения (данные по группе 20–29 лет 1980 г. с 30–39 летними 1990 г. и т.д.). Полученные различия демонстрируют еще меньший темп возрастных изменений, которые составляют 8.0, 9.1 и 2,3% соответственно.

Таблица 3. Возрастное распределение конституциональных типов у абхазов (% встречаемости соматотипов)

Тип конституции	Возрастные группы							
	20–29 лет		30–39 лет		40–49 лет		50–59 лет	
	1980 г.	1990 г.	1980 г.	1990 г.	1980 г.	1990 г.	1980 г.	1990 г.
Мужчины								
Грудной	8.3	5.3	9.7	6.6	10.4	9.3	16.4	10.9
Грудно-мускульный	25.5	14.0	7.5	15.8	14.6	14.0	14.9	7.3
Мускульно-грудной	13.1	12.3	17.2	14.5	9.1	7.0	3.0	12.7
Мускульный	46.2	56.1	43.0	38.2	26.8	37.2	15.0	23.6
Мускульно-брюшной	2.2	7.0	7.5	13.1	6.7	25.6	13.4	16.4
Брюшно-мускульный	4.2	–	6.5	2.6	9.8	2.3	16.4	16.4
Брюшной	–	–	–	2.6	6.7	4.6	4.5	7.3
Неопределенный	0.7	5.3	8.6	6.6	15.9	–	16.4	5.4
Женщины								
Астенический	9.2	5.1	8.8	6.8	6.5	5.6	8.7	3.6
Стенопластический	54.1	59.0	38.5	47.8	26.1	33.3	15.9	32.8
Мезопластический	9.2	15.4	13.2	22.7	10.9	25.0	11.6	20.0
Субатлетический	2.0	5.1	3.3	6.8	2.9	5.5	8.7	3.6
Атлетический	–	5.1	1.1	–	0.7	2.8	–	–
Пикнический	22.5	10.3	17.6	6.8	29.7	22.2	36.2	32.8
Эурипластический	1.0	–	8.8	6.8	13.8	5.6	15.9	3.6
Неопределенный	2.0	–	8.8	2.3	9.4	–	2.9	3.6

С возрастом частоты встречаемости смешанных конституциональных типов (мышечно-брюшных и брюшно-мышечных) у абхазов увеличиваются. Отметим, что в выборке 1990 г. лиц с мышечно-брюшным типом телосложения во всех возрастных группах, больше, чем в 1980 г., тогда как с частотой встречаемости брюшно-мышечного типа конституции картина обратная. В десятилетии 50–59 лет обнаружены очень близкие значения: доля мышечно-брюшного типа первого обследования – 13.4% и второго – 16.4%, а брюшно-мышечного соответственно 16.4 и 18.9%. С возрастом у мужчин наблюдается увеличение жировой массы в области живота, что и соответствует увеличению доли суммарных частот мышечно-брюшного и брюшно-мышечного типа.

Как в выборке абхазов 1990 г., так и в выборке 1980 г. в возрастной группе второго десятилетия не встретились индивиды брюшного типа. А в третьем десятилетии брюшной тип встречается лишь у 2.6% лиц этой возрастной категории по данным второго обследования. Даже в пятом десятилетии этот конституциональный тип у абхазов определен у 4.5% в 1980 году и 7.3% – в 1990 году. У русских частота встречаемости брюшного типа в этой возрастной когорте больше (14.3%).

Проверка на достоверность встречаемости частот соматотипов у абхазов по двум обследованиям показала, что статистически значимые различия 5% уровня обнаружены только для групп 20–29 лет по частоте встречаемости мышечно-брюшного типа, с большими значениями для 1990 г. Для когорты сорокалетних различия достоверны ($p < 0.05$) по встречаемости брюшно-мышечного типа с большими значениями для 1980 г. и для когорты 50–59 лет по мышечно-грудному типу с большими значениями для 1990 г. Типы, которые были определены у мужчин по всем возрастным группам как неопределенные в 1990 г., остаются на уровне от 5 до 7%; по обследованию 1980 г. отмечена большая частота встречаемости этого типа. В женских группах доля неопределенных типов по сравнению с мужчинами ниже.

Также как и для мужчин абхазов астеноидные варианты не характерны и для абхазок (табл. 3). Встречаемость астенического типа по возрастным группам двух обследований не превышает 9.2%, отмеченной для самой молодой выборки. От одной возрастной группы к другой размах изменений по абсолютной величине доли двух обследований не превышает 2.3%.

В женских группах преобладающим является стенопластический тип, который составляет более 50% выборки в группах двадцатилетних при обследовании 1980 и 1990 г. С возрастом проис-

ходит уменьшение частоты этого типа (не более чем на 15.8%), но с меньшим темпом для каждой следующей группы. При сравнении данных по группе 20–29 лет 1980 г. с группой 30–39 лет 1990 г. и далее сравнение группы 30–39 лет 1980 г. с группой 40–49 лет 1990 г. выявляется динамика изменений стенопластического типа по паспортному возрасту, обнаруживая уменьшение частот на 6.3% и 5.2%, меньшие, чем при продольных сравнениях.

Изменение частот встречаемости мезопластического варианта с возрастом у абхазок двух обследований схожее, хотя частота встречаемости этого типа по обследованию 1990 г. больше, что согласуется с данными соматических характеристик. С возрастом, до 50 лет отмечается увеличение вариантов мезопластического типа, а затем к следующему десятилетию наблюдается резкое снижение частоты этого типа. Достоверные различия по частоте встречаемости мезопластического типа определены для когорты 40–49 лет на 1% уровне с большими значениями для 1990 г.

Атлетический тип не характерен для абхазок и по двум обследованиям представлен невысокой встречаемостью и только в возрасте до 50 лет, в старших возрастах этот тип не встретился.

Субатлетические варианты у абхазок представлены также невысокой частотой (до 8.7%). К возрастной группе 30–39 лет двух обследований наблюдается увеличение частоты этого типа на 1.3% для 1980 г. обследования и 1.7% – для 1990 г., а уже к следующему десятилетию встречаемость уменьшается.

По данным двух обследований доля пикнического типа меньше в третьем десятилетии, чем у двадцатилетних, а затем с возрастом частота увеличивается до шестидесяти лет, превышая таковые для группы двадцатилетних. Отмеченные меньшие средние значения относительного содержания жира у женщин, обследованных в 1990 г., согласуются и с меньшими частотами встречаемости пикнического типа по сравнению с таковыми в 1980 г. Выявлены достоверные различия 5% уровня по частоте встречаемости соматотипов только между женщинами группы 30–39 лет по пикническому типу с большими значениями для когорты 1980 г. Эурипластический тип не характерен для абхазок и в возрастной группе 20–29 лет 1980 г. обследования встретился только у 1% обследованных. По всем возрастным группам встречаемость эурипластического типа не превышает 16% и также доля этого типа всегда меньше у женщин 1990 г. обследования.

Заключение

Во всех возрастных группах двух моментов обследования отмечены большие по абсолютной величине средние значения по длине и массе тела у мужчин и женщин в выборке 1990 г., а по объему груди только у мужчин.

Абхазы, рожденные с 1931 по 1940 г. (в группе 40–49 лет 1980 г. обследования и в группе 50–59 лет – 1990 г.) имеют меньшие средние межгрупповые значения длины тела.

Средние значения трансверзального и сагиттального диаметров груди и индекса грудной клетки во всех возрастных группах абхазов через десять лет не изменились.

Характеристики обхватов на конечностях больше у обследованных в 1980 г.

Между одновозрастными группами двух наблюдений по средним значениям жировых складок на конечностях изменений ни у мужчин, ни у женщин не выявлено. Средние значения жировых складок на туловище всегда меньше у обследованных в 1990 г.

Когорта мужчин 60–69 лет 1990 г. обследования выделяется большими значениями характеристик соматических признаков, чем 1980 г.

Наибольшее число достоверных различий практически по всем возрастным группам двух обследований приходится на данные по количеству обезжиренной массы.

По всем рассмотренным признакам меньшее количество достоверно различающихся характеристик обнаружено для женских групп. Среди всех возрастных групп двух обследований наибольшее количество значимых различий отмечено у абхазов в когорте 20–29 лет. Ни по одному соматическому признаку для мужчин и женщин 70–79 лет не выявлено статистически значимых различий.

Степень внутригрупповой изменчивости морфологических признаков в возрастных когортах за десять лет практически не изменилась.

По результатам двух обследований можно констатировать, что особых соматических изменений за прошедшие 10 лет у абхазов не наблюдается. Возрастная динамика слабее проявляется по второму обследованию.

В выборке 1990 г. снизилась частота встречаемости крайних вариантов конституциональных типов. Преобладающими соматотипами среди абхазов можно считать мускульные варианты у мужчин и стенопластический и мезопластический варианты – у женщин. В целом, по всем возрастным группам через десять лет, также как и на индивидуальном уровне, соотношение конституциональных типов мало изменилось.

Анализ абсолютных, относительных и качественных возрастных характеристик сомы у абхазов 1980 и 1990 г. обследований, а также их динамики, позволил установить практически неизменный морфологический статус абхазов за обсуждаемые десять лет.

Библиография

- Бацевич В.А., Павловский О.М., Мансуров Ф.Г., Ясина О.В., Квициния П.К. Оссеографическая характеристика населения Абхазии. Повторные исследования через 25 лет // Современная сельская Абхазия. Социально-этнографические и антропологические исследования. М., 2006. С. 219–248.
- Бунак В.В. Нормальные конституциональные типы в свете данных о корреляции отдельных признаков // Уч. записки МГУ. 1940. Вып. 34. С. 60–101.
- Гамбурцев В.А. Гониометрия человеческого тела. М.: Медицина. 1973. С. 74.
- Галант И.Б. Новая схема конституциональных типов женщин // Казанск. мед. журн. 1927. № 5. С. 547–557.
- Година Е.З., Миклашевская Н.Н. Экология и рост: влияние среды на процессы роста и полового созревания у человека // Итоги науки и техники. Антропология. М.: ВИНТИ, 1989. Т. 5. С. 77–134.
- Горбачева А.К., Дерябин В.Е., Федотова Т.К. Особенности соматического развития московских детей начала XXI века по результатам исследований 2005–2006 гг. // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология. 2009. № 1. С. 16–28.
- Гудкова Л.К. Популяционная физиология человека. М.: Изд-во ЛКИ. 2008.
- Дерябин В.Е. Динамика изменений телосложения у мужчин 18–59 лет М., 1986. Рук. деп. в ВИНТИ. № 7105–В86.
- Дерябин В.Е., Пурунджан А.Л. Географические особенности строения тела населения СССР. М.: МГУ. С. 192.
- Дерябин В.Е., Федотова Т.К. Стабильность структуры межиндивидуальных распределений размеров тела у детей в период роста М., 2002. Рук. деп. ВИНТИ. № 1686–В02.
- Дерябин В.Е. Морфологическая типология телосложения мужчин и женщин. М., 2003. Рук. деп. в ВИНТИ. № 9. В2003. С. 290.
- Дерябин В.Е., Федотова Т.К., Панасюк Т.В. Ростовые процессы, стабильность и перестройки распределений размеров тела у детей дошкольного возраста. М., 2004. Рук. деп. В ВИНТИ. № 1810–В2004.
- Дерябин В.Е., Федотова Т.К., Ямпольская Ю.А. Устойчивость морфологической структуры внутригрупповой изменчивости детей школьного возраста. М., 2006. Рук. деп. в ВИНТИ. № 50–В2006.
- Дерябин В.Е. Курс лекции по элементарной биометрии для антропологов. М., 2007. С. 125–127.

- Дерябин В.Е., Чижикова Т.П., Смирнова Н.С.* Изучение возрастных изменений соматических свойств у взрослых абхазов методом продольно-поперечного наблюдения. М., 2008. Рук. деп. в ВИНТИ № 63-В2008.
- Дерябин В.Е., Чижикова Т.П., Смирнова Н.С.* Устойчивость структуры межиндивидуальных распределений соматических свойств у абхазов на интервале 10 лет // Актуальные вопросы антропологии. Минск: Право и экономика, 2008. Вып. 3. С. 66–74.
- Квициния П.К., Смирнова Н.С.* Возрастная динамика соматического статуса во взрослом и старческом возрастах // Абхазское долгожительство. М., 1987. С. 107–112.
- Клиорин А.И., Чтецов В.П.* Биологические проблемы учения о конституциях человека. Л., 1979.
- Козлов В.И.* О некоторых проблемах этнической экологии // Этноэкологические аспекты духовной культуры. М., 2005. С. 15–32.
- Козлов В.И.* Жизнеобеспечение этноса: содержание понятия и его экологические аспекты // Этническая экология: теория и практика. М., 1991. С. 14–43.
- Куршакова Ю.С.* Внутрипопуляционная изменчивость и возраст. М.: Наука. 1973. С. 1–19.
- Мхитарян А.А.* Некоторые особенности морфологии тела мужского населения Дагестана в возрастном аспекте // Вопр. антропологии. 1981. Вып. 67. С. 94–102.
- Павловский О.М.* О результатах повторного рентгенофотометрических исследований минерализации некоторых участков скелета // Вопр. антропологии. 1964. Вып. 67. С. 69–76.
- Павловский О.М.* Биологический возраст человека. М.: Изд-во МГУ. 1987.
- Павловский О.М.* Популяционная экология возраста человека на постдефинитивных стадиях онтогенеза // Антропология на пороге III тысячелетия. М.: Старый сад, 2003. Т. 2. С. 36–55.
- Пурунджан А.Л.* Особенности строения тела основных этнических групп населения СССР. М.: МГУ, 1990. С. 13–90.
- Смирнова Н.С.* Некоторые методические аспекты возрастной соматической изменчивости у взрослых // Вопр. антропологии. 1987. Вып. 79. С. 119–130.
- Смирнова Н.С., Шагурина Т.П.* Возрастная соматическая изменчивость в зрелом, пожилом и старческом возрасте // Экспериментальные исследования структуры и функции биологических систем. Доклады МОИП. Общая биология. М.: Наука, 1982. С. 11–13.
- Смирнова Н.С., Шагурина Т.П.* Возрастные изменения некоторых морфологических признаков у абхазов // Вопр. антропологии. 1986. Вып. 76. С. 59–72.
- Смирнова Н.С., Шагурина Т.П., Волков-Дубровин В.П., Воронов А.А.* Морфологическая характеристика взрослого абхазского населения с. Члоу // Феномен долгожительства. М.: Наука. 1982. С. 169–176.
- Ростовцев В.Н.* Основы здоровья. Минск: Типпроэкт. 2002.
- Федотова Т.К., Дерябин В.Е., Ямпольская Ю.А.* Эпохальные изменения соматического статуса московских школьников 8–17 лет за последние 40 лет XX века // Научный альманах кафедры антропологии. 2006. Вып. 4. С. 59–87.
- Федотова Т.К., Дерябин В.Е., Горбачева А.К.* Эпохальные изменения соматического статуса московских детей 3–17 лет в начале XXI века // Актуальные вопросы антропологии. Вып. 2. Минск: Право и экономика. 2008. С. 93–99.
- Чижикова Т.П., Смирнова Н.С.* Возрастная динамика морфологии тела взрослых, как результат среднего влияния // Вопросы антропологии. 2003. Вып. 91. С. 111–127.
- Чижикова Т.П., Смирнова Н.С., Дерябин В.Е., Квициния П.К., Кокоба Е.Г.* Динамика соматического статуса абхазов по вектору времени // Вестник Московского университета. Антропология. Серия XXIII. 2009. № 3. С. 23–36.
- Чтецов В.П.* Вариации подкожного жира // Вопр. антропологии, 1968. Вып. 30.
- Чтецов В.П.* Состав тела человека. М.: ВИНТИ, 1970.
- Ямсков А.Н.* Трактовки понятия «жизнеобеспечение» в этнической экологии и возможный подход к изучению культурной адаптации // Этнос и среда обитания. М., 2009. С. 73–94.
- Berkey C.S., Kent R.L.* Longitudinal principal components and nonlinear regression models of early childhood growth // Annals of Human Biology. 1983. Vol. 10. P. 523–536.
- Borkan G.A., Norris A.H.* Fat redistribution and the changing body dimensions of the adult male // Human Biology. 1977. Vol. 49.
- Borkan G.A., Hults D.E., Jerzof S.J., Robbins A.* Comparison of body composition in middle-aged and elderly males using computed tomography // American Journal of Physical Anthropology. 1985. Vol. 66.
- Bowen P.E., Custer P.* Reference values and age-related trends for arm muscle area, arm fat area and sum of skin-folds for United States adults // Journal of American College of Nutrition, 1984. Vol. 3. N 4.
- Brozek J., Parizkova J., Mendez J., Bartkett H.* The evaluation of body surface, body volume and body composition in human biology research // Antropologie. 1987. Vol. 25. N 3. P. 235–259.
- Chumlea W.C., Rhune R.L., Carry P.J., Hunt W.C.* Changes in anthropometric indices of body composition with age in a healthy elderly population // American Journal of Human Biology. 1989. Vol. 1.
- Cronk C.E., Read R.B.* Canalization of growth in Down syndrome children three months to six years // Human Biology. 1981. Vol. 53.
- Cronk C.E., Roche A.F., Kent R., Berkey C.B., Reed R.B., Valadian I., Eichoin D., McCammon R.* Longitudinal trends and continuity in weight/stature² from 3 months to 18 years // Human Biology. 1982. Vol. 54.
- Chumlea W.C., Rhune R.L., Carry P.J., Hunt W.C.* Changes in anthropometric indices of body composition with age in a healthy elderly population // American Journal of Human Biology. 1989. Vol. 1.

- Forbes G.B. The adult decline in lean body mass // *Human Biology*. 1976. Vol. 48.
- Lazarova E., Nacheva A. Age changes in weight and skinfolds in women aged 21 to 30 // *Acta cytobiologica et morphologica*. 1992. N 2.
- Myhre L.G., Kessler W.V. Body density and K-40 measurements of body composition as related to age // *Journal of Applied Physiology*. 1966. Vol. 21.
- Noppa H., Andersson M., Bengtsson C., Bruce A., Isaksson B. Longitudinal studies of anthropometric data and body composition. The population study of women in Gotheborg, Sweden // *American Journal of Clinical Nutrition*, 1980. Vol. 33.
- Parot S. Recherche sur la biometrie du vieillissement humain // *Bulletin et Memoires de la societe d'anthropologie de Paris*. 1961. Vol. 2. N 3.
- Skerlj B., Brozek J., Hunt E. Subcutaneous fat and age changes in body form in women // *American Journal of Physical Anthropology*. 1953. Vol. 11. P. 577–600.
- Tracer D.P. Fertility-related changes in maternal body composition among the Au of Papua New Guinea // *American Journal of Physical Anthropology*. 1991. Vol. 85. N 4.
- Tzankoff S.P., Norris H.A. Longitudinal changes in basal metabolism in man // *Journal of Applied Physiology*. 1978. Vol. 43.
- Tzankoff S.P. Age-related changes in skeletal muscle mass // *American Journal of Physical Anthropology*. 1983. Vol. 60.
- Wolanski N., Teter A., Kowalczyk E. Interrelation between skin-fat-fold thickness in 10 sites of body from infancy to old age // *Studies in Human Ecology*. 1989. Vol. 8.

Контактная информация:

Кокоба Елизавета Григорьевна: 125009, Москва, ул. Моховая, д. 11. E-mail: kokoba.e@yandex.ru;
 Чижикова Татьяна Петровна: e-mail: tchizhikova@rambler.ru;
 Смирнова Нина Сергеевна (495) 6295437;
 Квициния Петр Константинович: e-mail: Lamara22@rambler.ru.

SOMATIC CHARACTERISTICS OF THE ABKHAZIANS INVESTIGATED IN TWO DIFFERENT DECADES

E.G. Kokoba¹, T.P. Chizhikova¹, N.S. Smirnova¹, P.K. Kvitziya²

¹*Institute and Museum of Anthropology, MSU, Moscow*

²*Abkhazian Institute of Humanities Research, Sukhum, Abkhazia*

Somatic characteristics of rural Abkhazians investigated in 1980 (940 individuals) and in 1990 (500 individuals) are analyzed. Somatic material was collected in 1990 by T.P. Chizhikova and E.G. Kokoba and material is presented for each year of the survey over the decades. For each of the cohorts in the two surveys basic biometric characteristics were calculated. Program of morphological examination included 32 measurements (height and weight, segments length measurements, circumferences, skinfolds on trunk and extremities), estimates of the amount of subcutaneous and total body fat [Matiegka, 1921], as well as indicators of fat-free body mass. Semi-longitudinal study comparing age cohorts of two series was carried out. In all analyzed traits female groups reveal fewer differences. Statistical significance of mean differences was calculated with the Student's T-test.

Mean values for body height are always greater in the groups of the 1990 survey, although no statistically significant differences were found, except for the age group 40–49 years, for which both men and women of the two surveys revealed statistically significant differences ($p < 0.05$). Age-related changes as defined by differences of mean values in height between groups of the two surveys of one birth year are always less than that between the same age groups in a cross-sectional survey. In males the average height at older ages differs more than in women.

Ten years later between the same age groups the average values of body weight revealed statistically significant differences ($p < 0.001$) in groups of 20–29 years for men and women. Also, for the values of chest circumference in two surveys of 1980 and 1990 the differences between the same age groups were statistically significant only for the 20–29 group. Mean values of chest circumference were slightly more in the 1990 study in men of all age groups and less - for women. Traits associated with the fat component revealed no obvious differences, in contrast to the characteristics of fat-free body mass. 20–29 year old males of a new generation are taller, heavier and have average values of fat-free mass. 20–29 year old females are 2 cm higher than their peers of the 1990, have greater weight, but smaller values of circumferences and body fat with the larger values for lean body mass.

In all analyzed traits males revealed more differences. Among all age groups the most significant differences are noted for Abkhazian women in the age cohort of 20–29 years. For both men and women at age of 70–79 years no statistically significant differences were revealed.

Age dynamics is less evident in the second data set. The analysis of absolute, relative and descriptive age characteristics of somatic status of Abkhazians in two data sets, as well as their dynamics shows a stability of morphological type in the Abkhazians.

Key words: Abkhazians, morphology, height, weight, chest circumference, somatic characteristics, semi-longitudinal method, somatotype, age changes, stability of morphological structure