тате чего получается два ряда значений для двух совокупностей, которые затем наносятся на соответствующие графики. Расхождения между совокупностями, достоверность наблюдаемых отличий оценивается с помощью F — критерия.

ЛИТЕРАТУРА

БАРАБАШ Ю. Л. и др. 1967: Вопросы статистической теории распознавания. М., *Сов. радио.*

БАШКИРОВ П. Н., 1962: *Учение в физическом развитии человека.* Изд-во МГУ.

БУНАК В. В., 1940: Нормальные конституционные типы в свете данных о корреляции отдельных признаков. *Уч. зап. МГУ*, т. 34.

КРЕЧМЕР Э., 1930: *Строение тела и характер.* М., Госиздат.

ЛБОВ Г. С., 1964: Выбор эффективной системы зависимых признаков. *Вычислительные системы*, Новосибирск, И. М. СО АН СССР, вып. 14.

ЛЮБИЩЕВ А. А., 1966: О некоторых направлениях в математической таксономии. *Ж. общей биологии*, 27, № 6.

ЛЮБИЩЕВ А. А., 1963: О количественной оценке сходства. *Применение математических методов в биологии*, Изд-во ЛГУ, № 2.

УРБАХ В. Д., 1969: Дискриминантный анализ и его применение в биологической систематике и медицинской диагностике. В сб. *Математ. методы в биологии*, М., ВИНИТИ.

ФРАНЦУЗ А. Г., ТОНКОНОГИЙ И. М., ЛЕВИН И. Я., 1964: Об использовании электронных вычислительных машин для решения задач дифференциальной диагностики. *Ж. невропатологии и психиатрии*, 64, вып. 12.

ХАРКЕВИЧ А. А., 1959: О распознавании образов. *Радиотехника*, № 5.

ХАРКЕВИЧ А. А., 1960: О принципах построения читающих машин. *Радиотехника*, № 2.

ХАРКЕВИЧ А. А., 1963: О выборе признаков при машинном распознавании образов. *Техническая кибернетика*, № 2.

ЧТЕЦОВ В. П., 1962: *Факторный анализ некоторых морфологических особенностей человека.* Автореф. канд. дисс., М.

BAUMANN G., BOHNY U., 1968: Diagnostic constitutionnel et profils typologiques anthropobiométriques. *Bull. Assoc. anat.*, N 141.

BRIAN L., 1967: Les applications de la methodique anthropometrographique en contribution au probleme de la standartisation en anthropologie constitutionnelle. *Trudy Mezdunarod. kongresa antrop. i etnagraf. nauk v Moskve 1964*, T. 2. Moskva, Nauka.

BRIAN L., 1962: Anthropometrographia (Contributio ad una rielaborazione della metodologia constituzionalistica), *6-e Congr. internat. Sci anthropol. et ethnol., Paris, 1969*, Paris, t. I.

BULLEN A., 1967: Human variation in industry. *Trudy Mezdunarod. kongresa anthrop. i etnograf. nauk v Moskve 1964*, T. 2, Moskva, Nauka.

DAMON A. et al., 1962: Predicting somatotype from body measurements, *Amer. J. Phys. Anthropol.*, 20, N 4.

DEFRISE-GUSSENHOVEN E., 1967: Generalized distance in genetic studies. *Acta genet. et statist. med.* 17, N 3.

DUNN O., VABADY R., 1966: Probabilities of correct classification in discriminant analysis. *Biometrics*, 22, N 4.

DUPERTUIS C., 1950: Anthropometry of extrem somatotypes. *Amer. J. Phys. Anthropol.*, v. 8, N 3.

DUPROW E., 1964: Non-Linnean taxonomy, *Nature*, 202, N 4935.

EYSENCK H. S., 1953: *The structure of Human personality.* Methuen, London, Sohn Willey. New York.

FEDERER W., 1963: Procedures and designs useful for screening material in selection and allocation, with a bibliography. *Biometrics*, 19, N 4.

FISCHER R., 1935: *The Design of Experiments.* Edinburgh.

HEATH B. H., 1963: Need for modification of somatotype methodology. *Amer. J. Phys. Anthrop.*, vol. 2.

HEATH B. H. and CARTER S. E., 1966: Comparison of somatotype methods. *Amer. J. Phys. Anthrop.*, vol. 24.

KNUSSMAN R., 1967: Zur Abhängigkeit der biometrischen Körperbautypognose von Anzahl und Art der Zeitmerkmale *Homo*, 18 N 4.

LUTOWINOVA N., M. I. UTKINA, TSCHTETSOW W. P., 1968: Konstitutionstypen und Körperliche Entwicklung des Menschen im Lichte der Lehre über Körperzusammensetzung. *Der VIII. Internat. Kongres der anthropol. und etnographen*, Tokyo.

McGLOY C., 1940: An analysis for multiple factors of physical growth of different age levels. *Child Developmeat.* Washington, vol. II, N 4.

MENTL S., 1968: Die Konstitutionstypologie und ihre Bedeutung in der Medizin. *Anthropologie*, 6, N 2.

RISCTUTIA C., 1966: Analiza discriminantorie in taxonomie si in diagnozele eredobiogice. *Probl. med. judic. si criminal.* 5.

SELTZER C., 1948: A relationship between Sheldonian somatotype and psychotype. *Journ. Personality*, Vol. 16.

SELTZER C. C., 1945: Anthropometric characteristics and physical fitness. *Research Quarterly*, Vol. 17.

SHELDON W., 1940: *The varieties of human physique.* Harper and Brothers. N.-Y.

SHELDON W. A., STEVENS S., 1945: *The varieties of temperament.* Harper and Brothers. N.-Y.

SKERLY B., 1962: Investigation in to the morphology of the human body. *6-e congr. internat. sci anthropol. et ethnol.*, Paris, 1960, Paris, t. 1.

SPEARMAN C., 1927: *Abilities of man.* N.-Y.

TANNER S., 1959: The present status of constitutional studies in relation to anthropometry with special reference to Sheldonian somatotypes. *Homo*, No. 10.

WEBER E., 1961: *Grundriss der biologischen Statistik.* Jena.

WOODS W. Z., BROWNE and SELTZER C. C., 1943: *Selecion of officer Candidates.* Harvard University Ros. Cambridge.

ПРИМЕНЕНИЕ ТИПОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ РАЗЛИЧИЙ ГРУПП

ЧАСТЬ II.

РЕЗЮМЕ. — В работе анализируется возможность использования статистических моделей для изучения вероятностных распределений типологических групп. На базе обследования численно значительных этнических групп мужского населения СССР (русские, эстонцы, грузины, армяне, азербайджанцы, Н сумм. = 1700) при использовании обширной антропометрической программы (до 90 признаков) и конституциальной диагностики по методу В. В. Бунака (1940) изучены различия в морфологической структуре отдельных социально-профессиональных и этно-территориальных групп.

Дискриминантный анализ совокупности антропометрических характеристик, проведенный в целях выработки алгоритмического критерия для выделения отдельных типологических вариантов телосложения позволяет отметить следующее:

1. На основании рассчитанных значений весов факторов b- можно диагносцировать два типологических варианта конституциональной схемы В. В. Бунака (грудной и брюшной типы).

2. Сопоставление грудного и мускульного, мускульного и брюшного типа также возможно, однако выводы должны носить более осторожный характер в силу значительной трансгрессии сравниваемых распределений.

3. Необходимо отметить, что при попарном сопоставлении практически всех исследованных групп различия средних значений дискриминатора достоверны на 0,1 % уровне значимости, что иллюстрирует возможности дискримичантного метода для дальнейшей объективизации в проведении в жизнь различных типологических схем.

Исследование процентного распределения типов телосложения в отдельных профессиональных социальных и этнических группах приводит к следующим выводам:

1. Отмечаемые различия в конституциональном распределении в отдельных социальных и профессиональных группах сходны в большинстве этнотерриториальных выборок, что по всей вероятности свидетельствует о существовании определенного социально-профессионального подбора.

2. Различия в распределении типологических вариантов телосложения в отдельных этнических группах объясняются,вероятно, как непосредственным модифицирующим влиянием климатогеографического фактора на морфологический статус, так и различиями в наследственной детерминации вариантов типа телосложения, характерного для данного природного комплекса, особенно в экстремальных условиях.

ABSTRACT. — Estimation of morphological differences within populations: A typological method. Part II. by E. Kobyliansky.

Some 1700 individuals of diverse ethnic groups living in the USSR (Russians, Estonians, Georgians, Armenians and Azerbaydzhanians) were studied anthropometrically. 90 traits were measured and somatotyping was done according to the method of V. V. Bunak. The analyses also considered social and occupational factors.

The discriminant analysis of anthropometric characteristics was made in order to elaborate an algorythmic criterion for the differentiation of the somatotype variants, allowing us to underline the following:

1. Two typologic variants, thoracic and abdominal, were noted.

2. The differentiation between thoracic and muscular, and muscular and abdominal types also occurred but there was considerable overlapping in the distributions.

3. Differences between the mean values of the discriminant functions among the groups are statistically significant at a 0.1 % fiducial level, thereby illustrating possibilities of the discriminant method to make more objective the various typological methods of classification.

An analysis of somatotype frequencies by occupation and ethnic group, respectively, gave the following results:

1. Observed differences between the various occupational groups concerning the somatotype frequencies were generally similar in the various ethnic groups. This fact appears to favour the view of occupational selection with regard to somatotype.

2. Substantial differences occurred in somatotype frequencies in the various ethnic groups, probably as a result of the modifying influences of climate, socioeconomic status and geographic factors on the somatotype and last but not least by differences in hereditary factors.

В первой части данной статьи были рассмотрены задачи конституциональной типологии человека; показана возможность использования статистических моделей при изучении вероятностных распределений типологических групп, а также обсуждалась применимость дискриминантного анализа в конституциональной типологии.

4. АНАЛИЗ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ В ИЗУЧЕННЫХ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ВАРИАНТАХ И ВЫБОР ПРИЗНАКОВ ДЛЯ ДИСКРИМИНАНТНОЙ ФУНКЦИИ ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА

Как уже отмечалось, типы телосложения определялись по схеме В. В. Бунака (1940) у мужского населения Аз. ССР, Арм. ССР, Груз. ССР, ЭССР; РСФСР.

Анализ антропометрических характеристик исследованных групп выявляет одну и ту же направленность изменений морфологических показателей от грудного к мускульному и брюшному типам телосложения во всех национальных выборках.

Эти цифровые характеристики могут подтвердить, как отмечал В. В. Бунак, „что исследователь правильно осуществляет намеченную заранее схему" (В. В. Бунак. Нормальные конституционные типы в свете данных о корреляции отдельных признаков. „Уч. зап. МГУ", в. 34, изд-во МГУ, стр. 60.).

Если следовать теоретическим предпосылкам В. В. Бунака, то следует ожидать, что конституциональные типы будут обнаруживать слабую связь с пропорциями тела и сильно отличаться по развитию мускулатуры и жироотложению.

Действительно, по материалам, представленным в таблицах, выявляется лишь тенденция к увеличению иродольных характеристик у грудного типа в сравнении с брюшным. Отметим также незначительный размах колебаний средних величин иродольных признаков у брюшного типа в сравнении с остальными группами.

Все обхватные характеристики увеличиваются от грудного типа к брюшному через промежуточные группы. Необходимо отметить определенную тенденцию в изменении величин обхватных признаков, жировых складок, жирового компонента в целом, а также веса тела, при сопоставлении грудного, мускульного и брюшного типов телосложения (*табл. 1—5*), а именно: обхват груди возрастает на постоянную в среднем величину и имеет одинаковый шаг от грудного к мускульному и брюшному типам, равный 6,5—8 см.

Обхват талии, вес тела, вес подкожного жира, средняя жировая складка возрастают постепенно от грудного типа к мускульному (обхват талии примерно на 7 см, вес тела на 8 кг, вес жира на 1,2 кг; средняя жировая складка на 1,3 мм) и резко увеличиваются при переходе к брюшному типу (обхват талии возрастает на 15 см, вес тела на 13 кг, вес жира на 8 кг), средняя жировая складка на 8 мм.

Сопоставляя различия в распределении величин жировых складок в различных типах телосложения отметим близость средних величин жирового компонента в грудном и мускульном типах (максимальные различия достигают 4 мм, см. *рис. 1*). Брюшной тип телосложения резко выделяется по величинам жировых складок, причем разница достигает 20 мм.

На рис. *1* наблюдаем большое сходство средних характеристик жирового компонента в однозначных типологических группах по различным национальным выборкам. Анализ данных признаков приводит к выводу, что значительное увеличение обхватных показателей от грудного типа к мускульному происходит преимущественно за счет возрастания мышечного компонента (*рис. 1*).

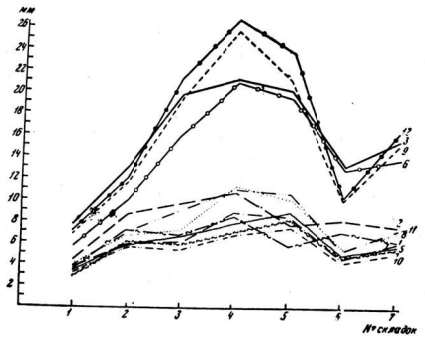

РИС. 1. *Сопоставление распределения жировых складок в отдельных национальных группах СССР (грудной, мускульный, брюшной типы телосложения). ЭССР: 1 — грудной, 2 — мускульный, 3 — брюшной; АзССР: 4 — грудной, 5 — мускульный, 6 — брюшной; АрмССР: 7 — грудной, 8 — мускульный, 9 — брюшной; ГрзССР: 10 — грудной, 11 — мускульный, 12 — брюшной. По оси ординат отмечаются значения жировых складок в мм; по оси абсцисс откладываются жировые складки в следующей последовательности: 1 — плеча медиально; 2 — плеча дорзально, 3 — груди, 4 — подлопаточная, 5 — живота, 6 — голени, 7 — средняя жировая складка.*

Как известно, обхват плеча в месте максимального развития бицепса и обхват голени в месте максимального развития икроножной мышцы хорошо характеризуют мышечную массу. Нами предпринята попытка проследить как меняются эти размеры от грудного к мускульному и брюшному типу телосложения при „снятии" жирового слоя.

В этих целях сделан ряд допущений: обхваты приняты за окружности, в соответствии с чем $l = 2\pi r$, $r = \frac{l}{2\pi}$, а радиус берется с поправкой, т. е. из него вычитается толщина жирового слоя. Затем восстанавливаются обхватные характеристики по формуле $l' = 2\pi r'$.

Изложенный прием был использован при анализе всех материалов, которые представлены выборочно в *табл. 6*.

Обхваты плеча и голени увеличиваются от грудного к мускульному и брюшному типам телосложения через промежуточные группы, причем максимальные величины отмечены в брюшном типе.

Трансформированные характеристики указанных размеров в большинстве групп достигают наибольших величин в мускульном типе, минимальных в грудном, а в ряде случаев обхваты голени и плеча со „снятием жирового слоя" оказываются идентичными в брюшном и мускульном типах телосложения, что подтверждает полученный раннее вывод о возрастании мышечного компонента в мускульном типе телосложения.

Оценивая антропометрические характеристики признаков, свидетельствующие о развитии костной ткани, а также скелетные диаметры, отметим следующее.

Плечевой и тазовый диаметры в различных типах варьируют незначительно, а увеличение их показателей от грудного типа к брюшному может быть в известной мере связано со степенью развития мягких тканей, что не всегда дает возможность фиксировать антропологический инструментарий непосредственно на скелетной основе.

Межмыщелковая ширина суставов варьирует различно, что объясняется рядом обстоятельств: так, увеличение показателей межмыщелковых ширин локтевого и коленного суставов от грудного к брюшному типу следует объяснить увеличением количества мягких тканей, в то время как анализ средних величин диаметров лучезапястного и голеностопного суставов (лишенных обильного покрова мягких тканей) позволяет более точно оценить массивность скелета.

Во всех этнических выборках прослеживается увеличение данных диаметров от грудного типа к мускульному с дальнейшим понижением их показателей к брюшному типу через промежуточные группы, что позволяет сделать вывод о наличии тенденций к усилению массивности костяка в мускульном типе телосложения.

Показатель массивности скелета (суммарный признак, применявшийся в работах Н. С. Смирновой, 1966) обнаруживает независимую от типа телосложения вариабильность. Это объясняется, вероятно, тем обстоятельством, что в показатель массивности в качестве компонента входит длина тела, которая слабо и ненаправленно варьируя между различными типологическими вариантами подавляет возможные межгрупповые различия в других признаках.

Поверхность тела возрастает от грудного типа к брюшному через промежуточные группы монотонно (в среднем от 1,7 до 2,0 м²).

При сопоставлении морфологических характеристик отдельных типов телосложения необходимо отметить увеличение среднего возраста групп от грудного типа к брюшному (*рис. 2*).

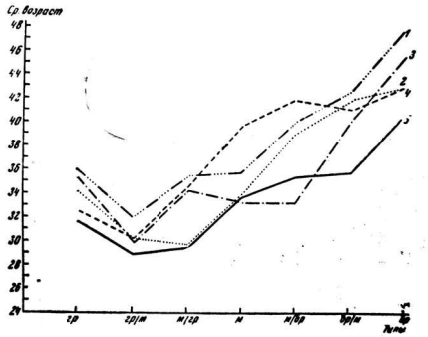

РИС. 2. *Распределение типов телосложения по среднему возрасту в отдельных национальных группах СССР: 1 — РСФСР, 2 — ГрузССР, 3 — АрмССР, 4 — ЭССР, 5 — АзССР.*

Однако морфологические различия между отдельными типологическими группами не могут быть объяснены только возрастом, так как в каждом из типов телосложения есть индивиды всего возрастного диапазона.

Итоги анализа антропометрических признаков и сопоставление однозначных типов телосложения в различных национальных выборках приводят к выводу о единой направленности изменений морфологических характеристик и сходстве их средних значений в дифференцированных типологических группах по всем национальным выборкам.

Оценка названных морфологических характеристик дает возможность выбора антропометрических показателей, сопоставление и дискриминантный анализ которых разрешит проводить определение типов телосложения более точными приемами. На основании анализа основных статистических параметров (M, σ, r) из всего массива антропометрической информации было выбрано 8 признаков, которые затем и использовались для получения дискриминантной функции (обхват шеи (13), груди (16), талии (18), бедра (21), плеча (12а), вес тела (59), жировая складка на животе (107) и под лопаткой (108).

ТАБЛИЦА 1. *Статистические параметры ($\bar{x}$) и (σ) в отдельных типах телосложения у мужчин-азербайджанцев АзССР (г. Баку, 1967 г.)*

Признаки	Группы	Типы телосложения													
		грудной $N = 57$		грудно-мускульный $N = 12$		мускульно-грудной $N = 31$		мускульный $N = 90$		мускульно-брюшной $N = 14$		брюшно-мускульный $N = 27$		брюшной $N = 14$	
		$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 Средний возраст в годах min—max		31,7 17—57	—	28,9 18—48	—	29,5 18—48	—	33,7 17—66	—	35,4 19—56	—	35,6 20—50	—	40,1 28—68	—
1 Длина тела		165,36	5,76	162,22	6,71	165,41	4,66	164,29	6,00	165,81	4,77	165,39	4,96	164,89	4,29
10 Высота 7-го шейного позвонка		141,75	5,46	138,62	6,23	141,63	4,76	140,59	5,42	143,03	4,61	142,29	4,91	141,41	3,98
67 Высота акромиальной точки		134,66	5,66	132,38	5,98	134,41	5,09	133,34	5,38	135,89	3,96	134,38	4,45	135,18	4,24
2 Высота верхне-грудинной точки		134,46	5,19	131,83	6,08	134,67	3,90	133,61	5,24	135,63	4,31	134,93	4,22	134,82	3,67
7 Высота линии талии		101,14	4,59	98,97	5,40	100,93	3,81	100,45	4,51	101,46	3,77	101,96	4,06	101,09	3,84
89 Длина верхнего отрезка тела (длина головы и шеи)		30,91	1,29	30,39	1,13	30,74	1,65	30,68	1,47	30,18	0,96	30,45	1,22	30,06	0,91
90 Длина туловища*)		41,53	2,12	41,31	2,50	41,80	2,17	41,28	2,45	41,69	1,84	41,56	2,09	42,36	1,90
91 Длина бедра**)		47,32	2,32	45,74	3,08	46,98	2,22	46,64	2,38	47,04	1,91	47,47	2,26	46,87	1,88
9 Длина голени и стопы		45,60	2,22	44,78	2,34	45,90	1,72	45,70	2,46	45,91	2,08	45,90	2,18	45,59	2,30
8 Высота остисто-подвздошной точки		92,93	4,23	90,52	5,19	92,87	3,57	92,34	4,24	92,94	3,63	93,37	3,75	92,46	3,67
93 Длина плеча		31,58	1,44	30,88	1,44	31,73	1,58	31,49	1,63	31,83	1,65	31,50	1,43	32,06	1,62
94 Длина предплечья		21,85	1,41	21,87	1,17	21,93	1,04	22,25	1,41	22,49	1,31	22,39	1,18	21,95	0,97
95 Длина кисти		20,95	0,71	20,93	0,73	20,92	0,73	20,96	1,05	20,89	0,81	20,81	0,88	20,92	0,64
96 Общая длина руки		74,38	3,11	73,68	2,82	74,57	2,74	74,70	3,36	75,20	2,85	74,69	2,94	74,94	2,30
48 Обхват головы		55,69	1,64	54,67	1,83	55,86	1,67	56,07	1,68	56,51	1,14	56,52	1,94	56,04	1,81
13 Обхват шеи		39,56	1,49	39,48	1,50	40,27	1,37	40,81	1,65	41,44	2,06	41,91	1,74	41,98	1,31
14 Обхват груди 1***)		89,83	3,29	90,38	3,41	91,79	3,54	94,73	4,23	97,66	5,29	100,66	5,36	100,91	6,05
16 Обхват груди горизонтальный		87,35	3,50	87,38	3,58	89,06	3,73	92,17	4,08	95,73	5,18	98,53	5,34	99,12	6,07
18 Обхват талии		75,85	5,14	74,13	3,63	76,22	4,93	80,46	6,05	89,94	7,33	92,81	6,12	97,74	9,19
19 Обхват через ягодицы с учетом выступания живота		92,78	3,87	92,41	3,71	92,82	2,87	95,92	4,74	103,01	4,23	104,29	4,51	107,64	8,98
20 Обхват через ягодицы без учета выступания живота		89,99	3,94	89,28	3,82	89,77	2,91	92,96	4,75	99,42	3,87	100,80	4,55	103,16	8,44
21 Обхват бедра		50,89	3,13	50,88	1,69	51,14	1,87	52,43	3,23	56,23	3,59	57,98	3,57	56,69	4,85
23 Обхват голени		33,29	1,99	33,36	1,64	34,05	2,06	34,74	1,90	36,13	2,11	36,46	2,07	36,76	2,25
51 Обхват подъема стопы		33,08	1,28	32,50	1,11	33,10	1,49	33,44	1,44	33,54	1,31	33,99	1,59	33,94	1,40
28 Обхват проксимального участка плеча		28,30	1,97	28,55	1,26	29,06	1,41	30,40	1,94	32,30	1,62	33,31	1,85	33,06	2,08
12а Обхват плеча в участке максимального развития бицепса		26,56	1,91	36,95	1,71	27,26	0,90	28,55	1,92	30,22	1,70	31,24	2,08	31,39	2,37
52 Плечевой диаметр		38,01	1,83	37,87	1,18	39,09	1,67	38,84	1,84	38,69	1,76	39,89	1,35	39,00	1,72
73 Тазовый диаметр		28,40	1,28	28,10	1,04	29,38	1,36	28,63	1,42	29,21	1,27	29,46	1,27	29,87	0,87
100 Поперечный диаметр дистального эпифиза предплечья		56,09	2,60	55,50	2,36	57,65	3,25	57,79	3,21	59,14	2,92	57,70	2,77	57,71	4,33
101 Поперечный диаметр дистального эпифиза плеча		68,02	3,39	67,00	4,86	68,23	3,25	70,34	3,94	70,71	2,74	71,70	3,40	71,79	3,47
102 Поперечный диаметр дистального эпифиза бедра		90,89	3,76	88,92	4,68	91,00	4,51	92,20	4,73	94,71	4,03	95,63	3,67	95,14	3,74
103 Поперечный диаметр дистального эпифиза голени		66,67	4,17	67,00	3,34	68,03	3,13	69,06	4,14	67,50	4,39	68,89	3,57	67,79	2,96
104 Жировая складка на задней поверхности плеча		6,26	1,52	5,75	1,09	5,48	1,54	5,92	1,97	9,71	3,01	9,78	2,23	10,07	3,88
105 Жировая складка на внутренней поверхности плеча		3,28	0,67	3,25	0,43	3,42	1,07	3,44	0,96	4,86	1,41	5,19	1,39	5,57	1,59
106 Жировая складка на груди		6,12	2,31	4,75	1,23	5,42	1,29	6,72	3,07	12,29	5,43	14,63	4,49	16,36	6,75
108 Жировая складка на животе		7,49	3,74	5,83	1,67	6,61	2,87	8,09	4,56	14,21	7,21	18,78	6,23	21,36	9,00
107 Жировая складка под лопаткой		8,63	1,93	7,75	1,64	8,23	1,66	9,28	2,73	15,64	6,81	16,30	3,98	29,00	7,54
109 Жировая складка на голени		5,05	1,67	4,42	1,32	4,58	1,29	5,18	1,92	8,57	2,23	9,19	2,72	13,64	13,04
111 Средняя жиров. складка		6,15	1,73	5,30	0,99	5,62	1,17	6,42	2,20	10,99	3,91	12,25	2,79	14,49	5,79
114 Поверхность тела в м²		1,65	0,09	1,60	0,09	1,64	0,15	1,72	0,12	1,86	0,12	1,88	0,13	1,90	0,12
115 Вес подкожного жира в кг		2,67	1,39	1,96	0,72	2,27	0,95	3,02	1,93	7,15	3,69	8,24	2,59	10,38	5,52
116 Показатель массивности скелета		25,99	0,82	25,60	0,92	26,15	0,82	26,08	0,92	26,30	0,73	26,41	0,75	26,30	0,50
59 Вес тела		59,02	5,28	56,13	4,69	59,95	5,11	63,86	7,49	73,11	7,87	75,11	8,44	76,71	8,82

*) *Длина туловища исчислялась от грудинной до остисто-подвздошной точки.*
**) *Длина бедра от остисто-подвздошной точки до середины коленной чашечки.*
***) *Лента накладывается на лопатки, по спине идет горизонтально, верхним краем касаясь задних углов подмышечных впадин. На груди лента проходит на уровне средне-грудинной точки.*

ТАБЛИЦА 2. *Статистические параметры ($\bar{x}$) и (σ) в отдельных типах телосложения у мужчин-армян АрмССР (г. Ереван, 1967 г.)*

Признаки	Группы	Типы телосложения													
		грудной $N = 90$		грудно-мускульный $N = 13$		мускульно-грудной $N = 30$		мускульный $N = 80$		мускульно-брюшной $N = 11$		брюшно-мускульный $N = 14$		брюшной $N = 18$	
		$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 Средний возраст min—max		35,3 17—66	—	30,1 23—51	—	34,2 21—45	—	33,2 18—61	—	33,3 17—54	—	40,1 30—59	—	45,1 29—65	—
1 Длина тела		165,40	5,63	163,73	2,60	164,99	6,30	165,37	6,48	163,67	5,10	165,48	3,67	162,09	4,25
10 Высота 7-го шейного позвонка		142,10	5,13	140,54	2,47	141,42	5,60	142,05	5,81	141,03	4,96	142,66	4,38	139,78	4,14
67 Высота акромиальной точки		134,73	5,24	133,55	2,84	133,75	5,65	134,72	5,77	133,31	4,44	134,99	4,59	132,75	4,43
2 Высота верхне-грудин. точки		134,59	4,93	133,54	2,05	134,06	5,38	134,63	5,61	133,28	4,39	135,69	3,70	132,22	3,53
7 Высота линии талии		101,34	4,36	100,80	2,37	100,30	4,69	101,28	4,88	99,91	4,29	100,75	3,26	98,57	4,50
89 Длина верхнего отрезка тела (длина головы и шеи)		30,82	1,36	30,19	1,25	30,93	1,28	30,74	1,30	30,39	1,32	29,79	0,73	29,92	1,25
90 Длина туловища*)		41,27	2,32	40,33	2,03	41,38	2.26	41,15	2,31	41,85	1,60	42,29	2,53	41,71	1,57
91 Длина бедра**)		47,39	2,53	47,38	1,74	47,12	2,43	47,52	2,84	46,35	1,91	48,03	2,03	45,46	2,29
9 Длина голени и стопы		45,90	2,10	45,59	1,31	45,56	2,40	45,97	2,27	45,07	2,34	45,37	1,77	45,04	1,90
8 Высота остисто-подвздошной точки		93,32	4,17	93,21	2,45	92,68	4,33	93,48	4,75	91,43	3,78	93,40	3,34	90,51	3,75
93 Длина плеча		31,27	1,60	30,87	0,99	31,02	1,53	31,39	1,66	31,11	1,44	31,65	1,92	31,41	1,52
94 Длина предплечья		22,61	1,32	22,17	0,73	22,52	1,27	22,62	1,49	22,48	0,92	22,76	0,96	22,61	1,25
95 Длина кисти		20,97	1,03	20,78	0,88	20,81	1,16	20,88	1,05	20,70	1,07	20,94	1,15	20,31	0,68
96 Общая длина руки		74,86	3,04	73,82	1,62	74,35	3,38	74,89	3,48	74,29	2,90	75,13	3,25	74,32	2,37
48 Обхват головы		55,48	1,37	55,25	1,49	55,84	1,62	56,07	1,72	56,65	1,90	56,66	1,52	57,12	1,80
13 Обхват шеи		38,85	1,49	38,71	1,11	39,60	1,67	40,92	1,58	41,60	1,65	41,72	1,86	41,10	1,71
14 Обхват груди 1**)		91,46	4,42	90,74	3,71	93,15	3,12	97,77	4,36	104,72	6,11	103,51	6,21	103,04	5,07
15 Обхват груди горизонтальный		88,90	4,61	88,04	3,65	90,67	3,30	95,31	4,31	100,73	6,48	101,71	6,61	101,61	5,23
18 Обхват талии		77,65	5,89	75,27	5,63	78,60	5,97	83,55	6,02	93,63	5,84	97,41	8,97	101,36	7,07
19 Обхват через ягодицы с учетом выступания живота		92,54	4,59	91,66	4,68	92,91	4,39	97,28	4,87	103,82	4,95	105,89	7,51	107,31	5,61
20 Обхват через ягодицы без учета выступания живота		89,58	4,39	88,66	4,53	89,48	4,29	94,15	4,68	100,25	5,18	102,01	7,18	102,74	4,83
21 Обхват бедра		50,60	2,79	50,49	2,60	51,18	2,80	53,72	2,94	59,35	3,83	57,76	4,70	57,45	2,86
23 Обхват голени		34,00	1,57	34,02	1,83	33,88	1,20	35,10	1,50	36,99	3,44	36,66	2,13	37,08	1,88
51 Обхват подъема стопы		32,55	1,29	32,89	1,35	32,55	1,10	33,07	1,21	32,91	1,21	33,61	1,11	33,28	0,90
28 Обхват проксимального участка плеча		28,09	1,65	28,08	1,56	29,13	1,46	30,86	1,88	33,29	1,66	32,86	2,26	32,83	1,65
12а Обхват плеча в участке максимального развития бицепса		26,59	1,77	26,70	1,69	27,85	1,56	29,77	1,96	32,07	1,90	31,30	2,28	31,59	1,77
52 Плечевой диаметр		38,11	1,65	37,99	1,03	38,49	1,50	39,53	1,82	40,11	2,20	39,49	1,67	38,78	1,40
73 Тазовый диаметр		28,63	1,32	28,06	1,20	28,09	1,64	29,04	1,31	29,05	1,56	29,46	1,67	30,04	1,54
100 Поперечный диаметр дистального эпифиза предплечья		57,14	3,25	57,54	2,50	57,13	3,18	58,20	3,26	58,00	3,30	57,64	2,26	56,22	2,17
101 Поперечный диаметр плеча		70,06	3,43	71,00	2,29	71,40	2,85	72,83	3,46	74,91	3,12	72,71	3,57	71,61	2,61
102 Поперечный диаметр бедра		93,48	4,35	92,23	2,97	92,07	3,21	94,54	4,19	97,36	4,46	98,29	3,63	96,44	3,25
103 Поперечный диаметр голени		70,89	4,14	70,00	3,53	71,10	3,38	72,33	3,99	71,73	3,28	72,07	2,79	69,44	3,08
104 Жировая складка на задней поверхности плеча		6,18	2,08	6,15	1,66	5,47	1,54	6,86	2,15	11,55	2,57	11,21	4,11	11,72	2,74
105 Жировая складка на внутренней поверхности плеча		3,57	1,23	3,15	0,53	3,43	0,72	3,94	1,54	6,45	3,65	6,14	1,92	6,89	1,76
106 Жировая складка на груди		6,19	2,98	5,69	2,67	5,80	2,40	7,39	3,49	14,91	6,43	17,29	6,86	19,72	5,75
107 Жировая складка под лопаткой		9,27	4,93	7,15	2,68	8,33	4,27	11,54	5,82	24,00	5,38	24,14	8,71	26,00	6,51
108 Жировая складка на животе		8,94	2,90	8,92	2,76	8,50	2,11	10,71	3,53	19,55	7,45	19,71	6,05	21,56	4,89
109 Жировая складка на голени		5,06	1,90	4,54	1,91	4,50	1,59	6,04	2,50	9,73	2,56	9,79	3,84	10,59	2,91
111 Средняя жировая складка		6,59	2,23	5,92	1,83	6,00	1,83	7,75	2,56	14,37	3,76	14,72	4,65	16,09	3,02
114 Поверхность тела в м²		1,65	0,10	1,62	0,08	1,66	0,10	1,76	0,12	1,89	0,14	1,85	0,23	1,85	0,18
115 Вес подкож. жира в кг		2,95	1,76	2,48	1,45	2,60	1,51	4,11	2,17	10,22	3,85	10,42	4,64	11,41	2,79
116 Показатель массивности скелета		26,12	0,78	25,89	0,37	26,07	0,91	26,37	0,95	26,21	0,89	26,49	0,70	26,03	0,62
59 Вес тела		58,88	6,05	57,31	5,08	59,98	5,81	67,02	7,01	76,41	9,16	74,82	13,62	76,81	7,53

*) *Длина туловища исчислялась от грудинной до остисто-подвздошной точки.*
**) *Длина бедра от остисто-подвздошной точки до середины коленной чашечки.*
***) *Лента накладывается на лопатки по спине, идет горизонтально, верхним краем касаясь задних углов подмышечных впадин. На груди лента проходит на уровне средне-грудинной точки.*

ТАБЛИЦА 3. *Статистические параметры ($\bar{x}$) и (σ) в отдельных типах телосложения у мужчин-грузин ГрузССР (з. Тбилиси, 1967 г.)*

Признаки	Группы	Типы телосложения													
		грудной $N = 57$		грудно-мускульный $N = 11$		мускульно-грудной $N = 25$		мускульный $N = 94$		мускульно-брюшной $N = 21$		брюшно-мускульный $N = 19$		брюшной $N = 71$	
		$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88	Средний возраст min—max	34,2 18—63	—	30,2 23—44	—	29,7 18—49	—	33,9 18—59	—	38,8 23—64	—	41,6 28—58	—	42,6 23—66	—
1	Длина тела	167,97	5,93	169,28	5,64	168,52	5,69	167,97	5,56	169,39	6,68	166,43	5,20	169,21	4,86
10	Высота 7-го шейного позвонка	143,79	5,42	144,93	5,46	144,36	5,12	143,99	5,38	145,72	6,29	143,07	4,77	145,82	4,24
67	Высота акромиальной точки	136,38	5,48	137,74	5,35	136,62	5,25	136,72	5,10	137,89	6,10	136,04	5,00	138,35	3,87
2	Высота верхне-грудин. точки	136,65	5,25	137,75	4,96	137,23	4,63	136,78	4,76	138,47	6,07	136,02	4,64	138,41	4,29
7	Высота линии талии	103,16	4,67	103,25	4,40	103,82	3,99	103,17	4,59	103,83	5,32	102,33	3,35	104,09	4,09
89	Длина верхнего отрезка тела (длина головы и шеи)	31,32	1,25	31,53	1,24	31,20	1,58	31,18	1,35	30,92	1,35	30,41	1,21	30,80	1,20
90	Длина туловища*)	41,41	2,18	42,47	2,47	41,37	2,13	41,63	2,11	42,15	1,84	41,74	1,67	42,57	1,81
91	Длина бедра**)	48,16	2,35	48,75	1,97	48,76	2,32	48,49	2,47	49,40	2,87	48,15	2,30	48,83	2,30
9	Длина голени и стопы	46,98	2,23	46,53	2,32	47,13	2,25	46,65	2,21	46,91	2,71	46,12	1,79	47,12	2,59
8	Высота остисто-подвздошной точки	95,14	4,15	95,28	3,83	95,90	4,04	95,15	4,13	96,32	5,12	94,27	3,66	95,85	4,03
93	Длина плеча	31,80	1,58	32,27	1,00	31,64	1,59	31,78	1,43	32,36	1,50	31,37	1,28	32,46	1,43
94	Длина предплечья	22,66	1,33	22,71	1,37	22,72	0,89	22,60	1,20	22,98	1,46	22,34	1,24	22,86	1,23
95	Длина кисти	21,03	0,89	20,93	1,08	21,16	0,85	20,92	0,89	21,13	0,93	20,87	0,84	21,12	0,73
96	Общая длина руки	75,47	3,25	75,91	2,90	75,51	2,83	75,27	2,91	76,45	3,46	74,58	2,81	76,40	2,93
48	Обхват головы	56,24	1,41	57,04	1,30	56,30	0,88	56,95	1,63	57,67	1,90	56,64	1,63	58,15	1,59
13	Обхват шеи	39,60	1,53	40,85	1,58	40,82	1,61	41,33	1,65	42,71	2,05	42,28	1,48	43,97	1,91
14	Обхват груди 1***)	91,64	3,51	94,09	3,06	94,85	3,40	98,34	4,25	102,99	5,15	103,89	4,25	106,95	5,30
16	Обхват груди горизонтальный	89,21	3,45	91,95	2,64	92,04	3,69	95,86	4,47	100,96	5,25	102,08	4,35	105,76	5,68
18	Обхват талии	78,55	4,60	78,59	4,13	80,60	6,95	85,14	6,35	95,20	7,10	98,09	6,79	105,20	8,09
19	Обхват через ягодицы с учетом выступания живота	94,30	3,72	97,06	2,74	96,68	5,29	99,52	4,91	106,33	5,40	107,47	5,09	113,13	6,47
20	Обхват через ягодицы без учета выступания живота	91,64	3,55	94,63	3,10	93,88	4,80	96,65	4,62	102,77	4,80	103,51	4,47	108,45	5,40
21	Обхват бедра	51,00	2,92	53,06	2,48	52,88	2,57	54,97	3,26	57,92	2,91	57,99	2,10	59,86	3,26
23	Обхват голени	34,33	1,79	34,44	1,58	34,96	1,76	35,88	2,27	37,14	1,70	37,68	2,05	39,66	2,45
58	Обхват подъема стопы	33,31	1,52	33,35	1,70	33,29	1,21	33,68	1,32	34,24	1,45	34,09	1,54	34,53	1,50
28	Обхват проксимального участка плеча	28,58	1,88	29,72	1,43	30,07	1,41	31,14	1,89	33,30	2,02	33,45	1,46	34,56	1,98
12а	Обхват плеча в участке максимального развития бицепса	27,11	1,72	28,33	1,57	28,50	1,58	29,81	1,96	32,28	1,88	32,25	1,71	33,33	2,13
51	Плечевой диаметр	38,37	1,46	39,14	1,62	40,17	1,54	39,68	1,75	40,37	2,17	39,43	1,46	40,46	1,67
73	Тазовый диаметр	29,30	1,73	29,73	1,54	29,39	1,51	29,67	1,29	29,97	1,29	29,66	1,23	30,83	1,00
100	Поперечный диаметр дистального эпифиза предплечья	57,53	2,85	57,91	2,19	57,64	3,35	58,61	3,14	59,76	3,85	58,21	2,53	58,23	2,94
101	Поперечный диаметр плеча	70,82	3,36	71,55	3,92	71,82	2,77	73,38	3,18	75,71	4,07	75,16	3,69	76,65	3,65
102	Поперечный диаметр бедра	93,60	3,70	94,45	3,31	95,64	4,44	95,84	4,13	98,62	4,87	97,84	3,67	99,58	4,43
103	Поперечный диаметр голени	72,72	3,96	73,82	3,21	73,32	3,17	73,82	3,61	73,67	3,64	72,79	3,17	72,65	2,98
104	Жировая складка на задней поверх. плеча	5,81	1,79	5,82	1,47	5,92	1,52	7,26	2,33	9,48	2,57	10,26	2,57	12,32	2,45
105	Жировая складка на внутренней поверхности плеча	3,40	1,45	3,55	0,66	3,56	0,98	3,82	0,98	4,86	1,46	5,53	1,35	7,03	1,93
106	Жировая складка на груди	5,53	1,75	5,64	1,97	6,04	2,75	8,31	4,16	14,62	5,29	15,05	5,00	21,65	6,20
107	Жировая складка под лопаткой	7,12	2,67	7,73	3,65	9,32	5,62	11,47	5,80	18,67	7,09	21,32	5,86	27,26	7,12
108	Жировая складка на животе	8,00	1,77	8,18	1,85	8,92	2,26	11,10	3,85	16,14	4,91	19,16	4,75	24,29	7,17
109	Жировая складка на голени	4,73	1,36	4,91	1,16	4,52	1,33	5,94	2,03	7,62	2,03	9,26	2,95	10,79	3,23
111	Средняя жиров. складка	5,75	1,26	5,98	1,59	6,38	2,09	7,96	2,79	11,43	3,23	13,44	2,78	17,05	3,64
114	Поверхность тела в м²	1,72	0,13	1,73	0,13	1,77	0,11	1,84	0,14	1,99	0,14	1,97	0,12	2,10	0,12
115	Вес подкож. жира в кг	2,44	1,05	2,63	1,36	3,08	1,87	4,50	2,65	8,49	2,85	9,69	2,76	12,83	4,91
116	Показатель массивности скелета	26,51	0,85	26,79	0,89	26,90	0,83	26,77	0,85	27,05	1,01	26,59	0,78	27,12	0,69
59	Вес тела	62,81	5,59	66,09	4,69	66,34	6,85	71,46	8,23	82,83	8,73	81,66	7,93	90,77	9,82

*) *Длина туловища исчислялась от грудинной до остисто-подвздошной точки.*
**) *Длина бедра от остисто-подвздошной точки до середины коленной чашечки.*
***) *Лента накладывается на лопатки, по спине идет горизонтально, верхним краем касаясь задних углов подмышечных впадин. На груди лента проходит на уровне средне-грудинной точки.*

ТАБЛИЦА 4. *Статистические параметры ($\bar{x}$) и (σ) в отдельных типах телосложения у мужчин-эстонцев ЭССР (г. Таллин, 1967 г.)*

Признаки	Группы	Типы телосложения													
		грудной $N = 66$		грудно-мускульный $N = 31$		мускульно-грудной $N = 34$		мускульный $N = 54$		мускульно-брюшной $N = 35$		брюшно-мускульный $N = 32$		брюшной $N = 45$	
		$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 Средний возраст min—max		32,6 19—67	—	30,2 19—47	—	34,5 22—62	—	39,6 18—64	—	41,8 24—66	—	41,0 22—55	—	42,6 24—68	—
1 Длина тела		171,95	6,11	174,67	6,16	172,72	5,54	172,10	7,16	171,46	6,73	173,92	7,54	172,80	4,70
10 Высота 7-го шейного позвонка		147,46	5,91	149,89	5,99	147,99	5,31	147,85	6,53	147,70	6,13	149,98	7,09	149,19	4,39
67 Высота акромиальной точки		140,24	5,82	142,38	6,05	140,91	5,29	140,27	6,54	140,74	5,80	142,53	6,55	141,82	4,48
2 Высота верхне-грудин. точки		140,15	5,64	142,74	6,04	140,71	4,88	140,57	6,21	140,69	5,68	142,88	6,47	141,83	4,49
7 Высота линии талии		106,33	5,11	108,25	5,02	106,28	4,70	106,30	5,25	106,00	5,42	107,59	5,38	106,70	3,90
89 Длина верхнего отрезка тела (длина головы и шеи)		31,80	1,12	31,93	0,93	32,01	1,33	31,53	1,39	30,77	1,42	31,04	1,59	30,97	1,19
90 Длина туловища*)		42,50	2,22	42,82	2,12	43,09	2,45	42,86	2,80	42,85	2,33	43,72	2,86	43,38	1,91
91 Длина бедра**)		49,75	2,47	51,00	2,10	49,90	2,80	49,62	2,50	49,90	2,77	50,23	2,67	50,15	1,88
93 Длина голени и стопы		47,87	2,95	48,93	2,66	47,72	2,10	48,09	2,89	47,93	3,10	48,92	2,93	48,30	2,27
8 Высота остисто-подвздошной точки		97,65	5,04	99,93	4,48	97,63	4,48	97,71	4,80	97,83	5,34	99,16	5,09	98,45	3,67
93 Длина плеча		32,76	1,61	32,89	1,80	32,89	1,63	32,99	1,55	33,23	2,05	33,81	1,58	33,50	1,65
94 Длина предплечья		24,07	1,34	24,51	1,23	24,65	0,99	24,55	1,41	24,58	1,45	24,83	1,54	24,81	1,08
95 Длина кисти		20,37	1,24	20,25	1,06	20,43	1,08	20,24	1,18	20,14	1,41	20,73	1,22	20,49	0,89
96 Общая длина руки		77,28	3,23	77,68	3,60	77,95	3,17	77,78	3,40	77,95	4,31	79,36	3,94	78,80	2,80
48 Обхват головы		56,11	1,48	56,68	1,28	56,83	1,26	57,09	1,52	57,32	1,66	57,85	1,47	57,54	1,70
13 Обхват шеи		38,56	1,43	39,35	1,21	39,82	1,18	40,41	1,51	40,64	1,52	41,17	1,67	41,60	1,78
14 Обхват груди 1***)		95,60	3,96	99,30	3,84	100,13	3,35	104,14	4,71	105,49	5,13	106,69	5,24	109,35	6,13
16 Обхват груди горизонтальный		91,61	3,82	95,74	3,92	96,57	3,04	99,57	5,45	102,43	4,93	104,07	5,64	107,16	7,04
18 Обхват талии		77,37	5,75	79,00	4,95	80,33	3,81	85,09	4,97	89,76	5,06	93,33	6,44	99,91	8,24
19 Обхват через ягодицы с учетом выступания живота		95,93	4,41	96,70	3,98	97,76	3,72	101,01	44,45	103,52	3,82	106,72	5,68	111,08	6,66
20 Обхват через ягодицы без учета выступания живота		93,85	4,20	94,83	3,68	96,01	3,54	98,85	4,28	100,77	3,61	103,26	5,37	106,75	6,08
21 Обхват бедра		51,68	3,07	53,55	2,73	53,26	2,92	55,43	3,30	56,32	2,74	57,90	2,93	59,08	3,88
23 Обхват голени		35,65	2,25	36,61	1,78	36,28	2,10	37,64	2,09	37,61	1,87	38,78	2,21	39,43	2,57
51 Обхват подъема стопы		34,02	1,32	34,44	1,24	34,44	1,20	34,97	1,52	34,57	1,75	35,21	1,65	35,64	1,64
28 Обхват проксимального участка плеча		29,15	1,76	30,46	1,61	30,95	1,47	32,15	1,56	33,17	1,29	34,20	1,87	34,84	2,55
12а Обхват плеча в участке максимального развития бицепса		28,37	1,70	29,78	1,69	30,33	1,50	31,44	1,61	32,22	1,24	33,35	2,08	33,72	2,49
52 Плечевой диаметр		39,61	1,65	40,26	1,35	40,46	1,60	40,83	1,66	40,73	1,99	41,32	1,61	40,89	1,42
73 Тазовый диаметр		29,30	2,18	29,07	1,53	29,51	1,65	29,54	1,36	30,12	1,82	29,99	1,94	30,45	1,40
100 Поперечный диаметр дистального эпифиза предплечья		57,73	3,09	57,61	3,52	59,53	3,21	60,35	3,78	58,74	3,21	59,16	3,28	60,11	2,88
101 Поперечный диаметр плеча		70,02	3,57	70,35	3,87	71,85	3,26	72,56	3,69	72,14	3,96	73,25	3,78	74,31	3,81
102 Поперечный диаметр бедра		93,91	4,11	94,97	4,15	96,09	3,67	97,31	4,59	96,51	4,73	97,94	4,84	98,53	4,76
103 Поперечный диаметр голени		70,33	4,08	71,03	3,16	72,38	3,46	73,09	4,07	70,89	4,10	73,22	3,97	72,58	3,80
104 Жировая складка на задней поверх. плеча		7,17	2,42	8,42	2,52	7,15	1,94	8,89	2,85	11,34	3,43	12,34	3,20	13,49	3,58
105 Жировая складка на внутренней поверхности плеча		3,47	1,00	4,00	1,57	3,44	0,74	4,07	1,36	5,46	1,96	6,00	2,08	7,80	3,07
106 Жировая складка на груди		7,03	3,20	7,81	3,44	7,53	2,51	9,50	3,59	14,00	4,32	18,06	4,44	20,02	5,41
108 Жировая складка на животе		6,32	2,69	7,10	3,72	6,00	1,71	8,07	3,58	12,34	4,08	16,81	5,58	20,69	7,35
107 Жировая складка под лопаткой		8,97	2,65	10,35	3,26	9,71	2,31	11,37	3,35	15,86	5,08	17,88	5,28	21,58	6,02
109 Жировая складка на голени		7,52	2,81	8,65	3,10	7,26	2,08	8,62	2,59	10,26	3,81	11,53	2,28	13,80	3,66
111 Средняя жиров. складка		6,72	2,11	7,69	2,43	6,80	1,60	8,35	2,40	11,56	2,99	13,76	2,76	16,21	3,98
114 Поверхность тела в м²		1,77	0,14	1,83	0,12	1,83	0,11	1,89	0,14	1,93	0,13	2,01	0,15	2,07	0,16
115 Вес подкожного жира в кг		3,31	1,84	4,27	2,36	3,50	1,51	4,97	2,25	7,85	2,87	10,15	2,91	12,80	4,77
116 Показатель массивности скелета		27,02	0,86	27,36	0,89	27,30	0,90	27,20	0,93	27,24	1,03	27,56	1,11	27,46	0,70
59 Вес тела		65,17	7,04	69,23	7,11	69,60	6,28	74,63	8,25	77,57	8,06	8,22	9,63	87,07	11,80

*) *Длина туловища исчислялась от верхне-грудинной до остисто-подвздошной точки.*
**) *Длина бедра от остисто-подвздошной точки до середины коленной чашечки.*
***) *Лента накладывается на лопатки, по спине идет горизонтально, верхним краем касаясь задних углов подмышечных впадин. На груди лента проходит на уровне средне-грудинной точки.*

Разницы между средними арифметическими величинами для 6 из 8 одноименных антропометрических признаков в группах, относящихся к разному типу телосложения, рассчитаны для всех исследованных национальных выборок и представлены выборочно в *табл. 7*.

Рассмотрение этих данных показывает незначительную изменчивость изученных характеристик в пределах грудных вариантов, возрастание обхватных размеров, при практически равным грудным вариантом величинам жировых складок в мускульном типе и резкое увеличение обхватных характеристик, величин жировых складок к брюшному типу через промежуточные группы.

При предварительном анализе были рассчитаны матрицы корреляций признаков, выбранных к включению в дискриминантную функцию. Результаты подсчетов показывают, что максимальные коэффициенты корреляции не превышают величин 0,5—0,6, что определяет не очень высокую степень тесноты связи.

Известно, что большая часть обхватных признаков, а также вес тела характеризуется правосторонней асимметрией.

В работах Ю. С. Куршаковой (1964, 1965, 1968) в тех случаях, когда эмпирические распределения отличаются от нормальных, рекомендуется использовать метод трансформаций, а так как при этом подчеркивается, что вес тела и ряд обхватных характеристик не подчиняется нормальному закону, нами была предпринята трансформация указанных признаков типа lg X. В многочисленных прикладных работах, которые долгие годы проводятся коллективом сотрудников института антропологии (Куршакова, 1964, 1965, 1968) указано, что не все признаки (в частности обхват талии), которые характеризуются правосторонней асимметрией, поддаются логарифмической трансформации, т. е. трансформированное распределение продолжает отличать от нормального правосторонняя скошенность. В этих случаях рекомендована функция типа $\lg (X + X_0)$, где константа X_0 — рассчитывается методом квантилей, описанным в работах Е. И. Фортунатовой (1966), Т. Н. Дунаевской, О. Ф. Гринчук (1967), Ю. С. Куршаковой, К. Д. Выходцевой (1968). Последним приемом мы воспользовались для трансформации обхвата талии (18-ый признак), причем X_0 имеет следующие расчетные значения по республикам: $X_0^{\text{ЭССР}} = -51{,}43$; $X_0^{\text{Аз.ССР}} = -55{,}09$; $X_0^{\text{Гр.ССР}} = -51{,}98$; $X_0^{\text{Арм.ССР}} = -57{,}76$.

Указанные признаки после проведения трансформации использовались для построения линейной дискриминантной функции.

Алгоритм расчета и принцип построения функции описаны выше. В табл. 8—10 даны значения факторов b_i; для соответствующих признаков по материалам республик отдельно и по суммарной группе, где однозначные типологические варианты объединялись, не взирая на национальную принадлежность. Первоначально предполагалось проведение попарного сопоставления всех семи типологических вариантов, т. е. в этом случае число рассчитанных уравнений равнялось бы $\frac{n(n-1)}{2}$, где n — число типологических групп. Однако колоссальный объем вычислительной работы, а главное предварительный углубленный анализ материалов заставили более экономно подойти к решению данной проблемы.

Как уже отмечалось, выяснение того обстоятельства, что грудные варианты (грудной, грудно-мускульный, мускульно-грудной) мало отличаются друг от друга по многим признакам, сделало нецелесообразным расчет функций для их попарного сопоставления.

Аналогичный вывод, хоть и не столь резко выраженный, распространяется и на брюшные варианты схемы (мускульно-брюшной, брюшно-мускульный, брюшной).

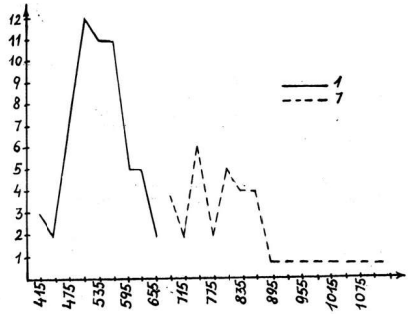

РИС. 3. *Распределение значений линейной дискриминантной функции при попарном сопоставлении типов телосложения (1 — грудной; 7 — брюшной), ГрССР, ♂.*

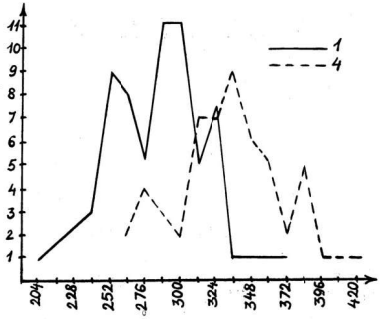

РИС. 4. *Распределение значений линейной дискриминантной функции при попарном сопоставлении типов телосложения (1 — грудной; 4 — мускульный), ЭССР, ♂.*

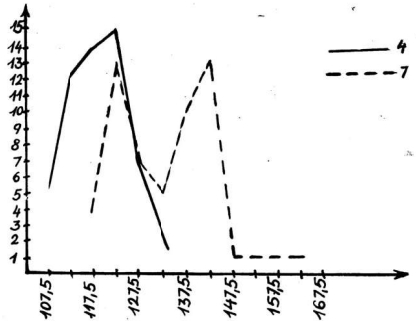

РИС. 5. *Распределение значений линейной дискриминантной функции при попарном сопоставлении типов телосложения (1 — грудной; 4 — мускульный), ЭССР, ♂.*

В связи с изложенным было решено провести расчет функций для попарного сопоставления полюсных вариантов (грудной, мускульный, брюшной) с целью выяснения дифференцирующих возможностей дискриминантной функции.

После получения соответствующих уравнений путем взвешивания значений признаков „i" у каждого индивида на величину фактора „b_i" получаем ряды значений дискриминантной функции соответственно для двух сопоставляемых групп. Сгруппированные ряды значений функции представлены в таблицах 11—14. С иллюстративными целями значения дискриминантной функции в двух сопоставляемых группах были нанесены на графики (в качестве примера *рис. 3—5*).

Для выяснения вопроса о том, как сильно различаются сравниваемые группы по дискриминатору использовался F-критерий. Расчетные значения F-критерия были сопоставлены с табличными значениями (*табл. 8—10*). Наибольшие различия по F-критерию отмечены при сравнении грудного и брюшного типов телосложения, в то время как минимума они достигают при сопоставлении мускульного и брюшного типов, в особенности в грузинской и эстонской выборках. Однако, необходимо отметить, что при сопоставлении практически всех групп различия достоверны на 0,1 % уровне значимости.

На графиках максимальные различия в распределении величин дискриминантной функции наблюдаются при сопоставлении грудного и брюшного типов, которые дифференцируются совершенно четко, а в грузинской выборке даже отсутствует трансгрессия кривых. Распределения значений дискриминантной функции в брюшном и мускульном типологических вариантах значительно сильнее трансгрессируют, чем в первом сопоставлении и лишь в эстонской и грузинской выборках на графиках выявляется удовлетворительная степень различения.

Грудной и мускульный варианты во всех национальных выборках обнаруживают определенную трансгрессию в распределении значений дискриминантной функции, однако степень трансгрессии значительно ниже нежели при сопоставлении мускульного и брюшного типов телосложения.

Как указано в таблицах и тексте, дискриминантный анализ был предпринят в отношении всего материала без разделения его на национальные группы. Затем в полученные уравнения подставлялись значения признаков индивидуумов из данной национальной выборки, а соответствующие распределения наносились на графики (*рис. 6—8*). Просмотр этих графиков выявляет те же закономерности, что и полученные выше на основании расчетов дискриминантной функции только на материалах республик.

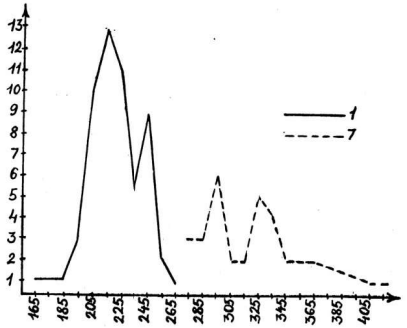

РИС. 6. *Распределение значений линейной дискриминантной функции при попарном сопоставлении типов телосложения (1 — грудной; 7 — брюшной) АрмССР, АзербССР, ГрССР, ЭССР; суммарно, ♂.*

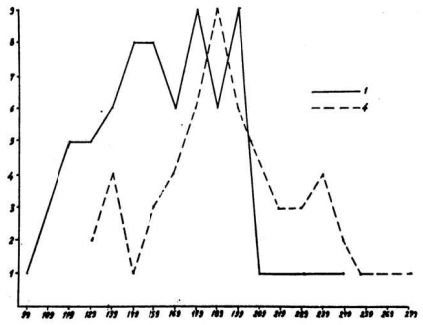

РИС. 7. *Распределение значений линейной дискриминантной функции при попарном сопоставлении типов телосложения (1 — грудной; 4 — мускульный) АрмССР, АзербССР, ГрССР, ЭССР; суммарно, ♂.*

ТАБЛИЦА 8. *Значения дискриминантной функции для парного сопоставления типов телосложения (1—7: грудной и брюшной типы) у мужского населения разных Союзных республик*

Результаты	Ал. ССР		Арм. ССР		Груз. ССР		Э С С Р		Суммарно	
Признаки	Нистен-ность		Нистен-ность		Нистен-ность		Нистен-ность		Нистен-ность	
	$N_1 = 57$	$N_7 = 14$	$N_1 = 90$	$N_7 = 18$	$N_1 = 57$	$N_7 = 31$	$N_1 = 66$	$N_7 = 45$	$N_1 = 270$	$N_7 = 108$
X_{13}	—0,0001877	X_{13}	—0,0003356	X_{13}	—0,0002040	X_{13}	—0,0002109	X_{13}	0,0000051	X_{13}
X_{16}	—0,0029364	X_{16}	—0,0015280	X_{16}	0,0025135	X_{16}	0,0023424	X_{16}	—0,0009387	X_{16}
$(X_{18} + X_0)$	0,0002569	X_{18}	0,0001402	X_{18}	0,0003683	X_{18}	0,0002211	X_{18}	0,0000400	X_{18}
X_{21}	0,0062394	X_{21}	0,0058307	X_{21}	0,0029141	X_{21}	—0,0031106	X_{21}	0,0023460	X_{21}
X_{59}	—0,0357749	X_{59}	—0,0139472	X_{59}	—0,0117135	X_{59}	—0,0206224	X_{59}	—0,0351080	X_{59}
X_{124}	—0,0065446	X_{124}	—0,0020505	X_{124}	0,0038458	X_{124}	0,0040726	X_{124}	—0,0014680	X_{124}
X_{107}	0,0032140	X_{107}	0,0010167	X_{107}	0,0000824	X_{107}	0,0006507	X_{107}	0,0026485	X_{107}
X_{108}	—0,0043264	X_{108}	—0,0019791	X_{108}	0,0019484	X_{108}	0,0018907	X_{108}	—0,0022730	X_{108}
F — критерий	42,3		44,1		54,7		139,5		52,3	

ТАБЛИЦА 9. *Значения дискриминантной функции для парного сопоставления типов телосложения (1—4: грудной и мужеский) у мужского населения разных Союзных республик*

Результаты	Ал. ССР		Арм. ССР		Груз. ССР		Э С С Р		Суммарно	
Признаки	Нистен-ность		Нистен-ность		Нистен-ность		Нистен-ность		Нистен-ность	
	$N_1 = 57$	$N_4 = 90$	$N_1 = 90$	$N_4 = 80$	$N_1 = 57$	$N_4 = 94$	$N_1 = 66$	$N_4 = 54$	$N_1 = 270$	$N_4 = 318$
X_{13}	—0,0000104	X_{13}	—0,0000231	X_{13}	—0,0001637	X_{13}	0,0000299	X_{13}	—0,0000170	X_{13}
X_{16}	—0,0003554	X_{16}	—0,0004010	X_{16}	0,0013291	X_{16}	—0,0014976	X_{16}	+0,0001343	X_{16}
$(X_{18} + X_0)$	0,0000070	X_{18}	0,0000164	X_{18}	0,0000797 9	X_{18}	0,0000248	X_{18}	0,0000044	X_{18}
X_{21}	0,0010423	X_{21}	0,0015059	X_{21}	—0,0015463	X_{21}	0,0033131	X_{21}	—0,0001021	X_{21}
X_{59}	—0,0032205	X_{59}	—0,0031052	X_{59}	—0,0190029	X_{59}	—0,0436728	X_{59}	—0,0004747	X_{59}
X_{124}	—0,0005403	X_{124}	—0,0006038	X_{124}	0,0027464	X_{124}	—0,0022596	X_{124}	0,0002725	X_{124}
X_{107}	0,0002739	X_{107}	0,0002434	X_{107}	0,0007770	X_{107}	0,0029504	X_{107}	—0,0000164	X_{107}
X_{108}	—0,0004628	X_{108}	—0,0003108	X_{108}	0,0006627	X_{108}	—0,0011149	X_{108}	0,0000862	X_{108}
F — критерий	10,2		21,3		96,5		168,9		24,6	

ТАБЛИЦА 10. *Значения дискриминантной функции для парного сопоставления типов телосложения (4—7: мужеский и брюшной типы) у мужского населения разных Союзных республик*

Результаты	Ал. ССР		Арм. ССР		Груз. ССР		Э С С Р		Суммарно	
Признаки	Нистен-ность		Нистен-ность		Нистен-ность		Нистен-ность		Нистен-ность	
	$N_4 = 90$	$N_7 = 14$	$N_4 = 80$	$N_7 = 18$	$N_4 = 94$	$N_7 = 34$	$N_4 = 54$	$N_7 = 45$	$N_4 = 318$	$N_7 = 108$
X_{13}	—0,0001671	X_{13}	—0,0002098	X_{13}	—0,0006076	X_{13}	—0,0001734	X_{13}	—0,0001336	X_{13}
X_{16}	—0,0017068	X_{16}	—0,0016238	X_{16}	0,0011837	X_{16}	0,0006287	X_{16}	0,0006671	X_{16}
$(X_{18} + X_0)$	0,0001609	X_{18}	0,0001333	X_{18}	0,0002183	X_{18}	0,0002232	X_{18}	0,0000516	X_{18}
X_{21}	0,0045812	X_{21}	0,0046802	X_{21}	0,0009124	X_{21}	0,0002941	X_{21}	—0,0006981	X_{21}
X_{59}	—0,0278235	X_{59}	—0,0275585	X_{59}	—0,0012377	X_{59}	0,0001683	X_{59}	—0,0074575	X_{59}
X_{124}	—0,0027306	X_{124}	—0,0025720	X_{124}	0,0034796	X_{124}	0,0010890	X_{124}	0,0014556	X_{124}
X_{107}	0,0021968	X_{107}	0,0021775	X_{107}	0,0009958	X_{107}	—0,0003582	X_{107}	0,0002063	X_{107}
X_{108}	—0,0028115	X_{108}	—0,0031861	X_{108}	0,0027203	X_{108}	0,0007925	X_{108}	0,0004448	X_{108}
F — критерий	51,1		43,3		3,2		3,4		37,1	

РИС. 8. *Распределение значений линейной дискриминантной функции при попарном сопоставлении типов телосложения (4 — мускульный; 7 — брюшной) АрмССР, АзербССР, ГрСССР, ЭССР, суммарно, ♂.*

Анализируя материалы, полученные в результате дискриминантного анализа, следует отметить его перспективность в разрешении задач дифференциальной диагностики. На основании расчитанных значений весов факторов b_i можно диагносцировать два типологических варианта конституциональной схемы (В. В. Бунака) грудной и брюшной типы. Сопоставление грудного и мускульного, мускульного и брюшного типа также возможно, однако выводы должны носить более осторожный характер в силу трансгрессии части сравниваемых распределений.

5. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕНТНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ В ОТДЕЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭТНИЧЕСКИХ ГРУППАХ

Последние годы заметен значительный подъем исследований, посвященных конституциональной типологии, изучению распределений процента встречаемости отдельных типологических вариантов в качественно различных группах: профессиональных, социальных, этнотерриториальных. К сожалению, следует отметить, что далеко не все авторы, публикующие материалы по названной теме, пользуются идентичными или хотя бы близкими методиками, что не позволяет провести сравнительный анализ по значительному числу данных, имеющихся в литературе.

Авторы по разному объясняют различия в процентке встречаемости определенных типологических вариантов среди различных этнотерриториальных и профессиональных выборок, а в частности в оценке этих различий идут двумя путями, первый отдает предпочтение наследственности, второй отбору и прямому воздействию среды.

Исследование распределения процента встречаемости отдельных конституциональных типов у работниц текстильной промышленности посвящена работа Владеску М. (Vladescu, 1968). У большинства обследованных женщин макрокормия (классификация Брутша) 83,9 %; трапециевидный тип строения свойственен лишь 1,5 % женщин.

По проведенной автором классификации отмечается следующее процентное распределение: „узкосложенные" — 14,3 %, „среднесложенные" — 48 %, „широкосложенные" — 32,2 %. С возрастом уменьшается процент встречаемости „узко" и „среднесложенных" и увеличивается процент широкосложенных, особенно в висцеральном варианте.

В группе прядильщиц отмечен больший процент „узкосложенных" в сравнении с ткачихами, обратное соотношение среди широкосложенных вариантов типа телосложения.

Т. Дражеску (Drăgheescu, 1969) собрала материалы по некоторым морфо-физиологическим показателям среди трех профессиональных групп (шахтеры, металлурги, лесники). Внутри профессиональных групп выделяются возрастные подгруппы по десятилетиям. Показатель *кликемии* не обнаруживает межгрупповых различий. Содержание холестерина увеличивается с возрастом у шахтеров и металлургов до 40—49 лет, а в группе 50—59-летних падает. В группе же лесников этот показатель умеренно варьирует вокруг общегрупповой средней.

Общий белок обнаруживает низкую вариабильность у металлургов и повышается у шахтеров до 40—49 лет.

Здесь следует отметить, что межгрупповые различия в изученных признаках выступают лишь в виде тенденций.

М. Константинеску и др. (Constantinescu et al., 1969) провели комплексное обследование группы рабочих нефтяной промышленности. Получены данные по биохимии, гематологии, антропометрии изученных групп. Опубликованные материалы представляют большой интерес в плане их сопоставления с данными по иным профессиональным группам.

Мюр (Möhr, 1969) предпринял попытку метрического определения типов строения тела и исследовал распределение выделенных типологических вариантов в ряде профессиональных групп тяжелой промышленности ГДР.

При оценке структуры строения тела использовались два показателя: индекс полноты (Lean-body) и „метрика 1-х", образующие координатную систему, которая содержит значения для 121 варианта, что позволяет дифференцировать типологическое распределение.

В мужской выборке большая часть обследованных (73,1 %) приходится на центр координатной системы, лишь 9,1 % имели низкий, а 4,8 % высокий (Lean-body) полнотный индекс, в то время как 5,5 % относились к лептоморфной и 13,8 % к пикноморфной группам.

ТАБЛИЦА 11. *Распределение частот дискриминантной функции для различения типов телосложения в мужской выборке Арм. ССР*

Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости	
	груд. (1)	брюш. (7)		груд. (1)	брюш. (7)		груд. (1)	муск. (4)		груд. (1)	муск. (4)		муск. (4)	брюш. (7)		муск. (4)	брюш. (7)
560—589	6	—	160—169	3	—	120—124	1	—	34—93	1	4	140—144	2	—	317—336	2	—
590—619	7	—	170—179	6	—	125—129	4	—	94—103	4	—	145—149	2	—	337—356	4	—
620—649	6	—	180—189	9	—	130—134	4	—	104—113	4	—	150—154	4	—	357—376	3	—
650—679	11	—	190—199	14	—	135—139	4	2	114—123	14	6	155—159	1	—	377—396	3	—
680—709	10	1	200—209	17	—	140—144	6	—	124—133	10	3	160 164	8	1	397 416	7	1
710—739	17	—	210—219	20	1	145—149	9	2	134—143	17	7	165—169	5	—	417—436	15	1
740—769	12	—	220—229	11	1	150—154	9	4	144—153	14	6	170—174	6	1	437—456	7	2
770—799	10	1	230—239	2	1	155—159	12	5	154—163	14	11	175—179	9	—	457—476	19	—
800—829	3	1	240—249	4	1	160—164	11	4	164—173	6	14	180—184	4	1	477—496	3	2
830—859	2	—	250—259	3	—	165—169	10	5	174—183	2	13	185—189	11	1	497—516	6	4
860—889	2	1	260—269	1	5	170—174	6	6	184—193	1	4	190—194	11	—	517—536	5	2
890—919	3	—	270—279	—	2	175—179	5	7	194—203	3	6	195—199	2	—	537—556	—	3
920—949	—	3	280—289	—	2	180—184	2	5	204—213	1	3	200—204	5	2	557—576	—	2
950—979	1	3	290—299	—	3	185—189	1	6	214—223	—	4	205—209	2	4	577—596	—	—
980—1009	—	2	300—309	—	1	190—194	2	13	224—233	—	—	210—214	2	1	597—616	—	1
1010—1039	—	1	310—319	—	—	195—199	3	4	234—243	—	1	215—219	4	1			
1040—1069	—	4	320—329	—	1	200—204	—	4				220—224	—	1			
1070—1099	—	—	330—339	—	—	205—209	—	2				225—229	1	3			
1100—1129	—	—				210—214	—	2				230—234	—	1			
1130—1159	—	1				215—219	1	5				235—239	—	—			
						220—224	—	3				240—244	—	—			
						225—229	—	1				245—249	—	1			

ТАБЛИЦА 12. *Распределение частот дискриминантной функции для различения типов телосложения мужской выборки Аз. ССР*

Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости	
	груд. (1)	брюш. (7)		груд. (1)	брюш. (7)		груд. (1)	муск. (4)		груд. (1)	муск. (4)		муск. (4)	брюш. (7)		муск. (4)	брюш. (7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
155—164	1	—	140—149	1	—	130—139	1	—	88—97	1	1	130—139	3	—	301—320	3	—
165—174	—	—	150—159	—	—	140—149	—	—	98—107	—	3	140—149	4	—	321—340	3	—
175—184	1	—	160—169	—	—	150—159	1	3	108—117	5	1	150—159	7	—	341—360	7	—
185—194	5	—	170—179	1	—	160—169	12	6	118—127	5	6	160—169	23	—	361—380	13	—
195—204	10	—	180—189	9	—	170—179	9	6	128—137	10	9	170—179	18	—	381—400	21	—
205—214	8	—	190—199	11	—	180—189	14	19	138—147	12	21	180—189	10	4	401—420	12	1
215—224	13	—	200—209	6	—	190—199	10	19	148—157	10	12	190—199	13	2	421—440	8	2
225—234	8	—	210—219	15	—	200—209	8	10	158—167	5	8	200—209	5	2	441—460	6	3
235—244	9	2	220—229	8	1	210—219	2	10	168—177	6	5	210—219	4	—	461—480	7	—
245—254	1	2	230—239	4	3	220—229	—	7	178—187	3	8	220—229	2	1	481—500	4	2
255—264	1	2	240—249	2	2	230—239	—	1	188—197	—	6	230—239	1	2	501—520	3	—
265—274	—	1	250—259	—	1	240—249	—	3	198—207	—	5	240—249	—	3	521—540	1	1
275—284	—	1	260—269	—	1	250—259	—	2	208—217	—	2	250—259	—	—	541—560	2	1
285—294	—	—	270—279	—	—	260—269	—	1	218—227	—	—	260—269	—	—	561—580	—	3
295—304	—	1	280—289	—	1				228—237	—	1	270—279	—	—	581—600	—	1
305—314	—	1	290—299	—	1				238—247	—	1	280—289	—	—			
315—324	—	3	300—309	—	2				248—257	—	1						
325—334	—	1	310—319	—	2												
			320—329	—	—												

ТАБЛИЦА 13. *Распределение частот дискриминантной функции для различных типов телосложения в мужской выборке Груз. ССР*

Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости	
	груд. (1)	брюш. (7)		груд. (1)	брюш. (7)		груд. (1)	муск. (4)		груд. (1)	муск. (4)		муск. (4)	брюш. (7)		муск. (4)	брюш. (7)
400—429	3	—	160—169	1	—	80—84	2	—	94—103	1	4	150—152	4	7	324—353	4	7
430—459	2	—	170—179	1	—	85—89	1	—	104—113	3	—	153—155	1	—	354—383	4	—
460—489	6	—	180—189	1	—	90—94	1	—	114—123	1	—	156—158	1	—	384—413	11	—
490—519	12	—	190—199	3	—	95 99	7	2	124—133	2	2	159—161	1	—	414—443	20	—
520—549	11	—	200—209	10	—	100—104	10	8	134—143	6	2	162—164	2	1	444—473	22	—
550—579	11	—	210—219	13	—	105—109	11	5	144—153	10	8	165—167	11	—	474—503	17	—
580—609	5	—	220—229	11	—	110—114	11	13	154—163	11	6	168—170	12	1	504—533	12	6
610—639	5	—	230—239	15	—	115—119	5	15	164—173	11	14	171—173	18	—	534—563	1	6
640—669	2	—	240—249	9	—	120—124	7	13	174—183	6	15	174—176	13	3	564—593	1	4
670—699	—	4	250—259	2	—	125—129	1	13	184—193	4	16	177—179	13	2	594—623	2	6
700—729	—	2	260—269	1	—	130—134	1	9	194—203	2	6	180—182	7	5	624—653	1	5
730—759	—	6	270—279	—	3	135—139	—	6	204—213	1	8	183—185	9	6	654—683	2	1
760—789	—	2	280—289	—	3	140—144	—	2	214—223	—	4	186—188	2	4	684—713	1	1
790—819	—	5	290—299	—	6	145—149	—	2	224—233	—	6	189—191	4	6	714—743	2	—
820—849	—	4	300—309	—	2	150—154	—	1	234—243	—	—	192—194	—	2	744—773	—	—
850—879	—	4	310—319	—	2	155—159	—	2	244—253	—	2	195—197	—	—	774—803	1	
880—909	—	1	320—329	—	5	160—164	—	1	254—263	—	2	198—200	—	—			
910—939	—	—	330—339	—	4	165—169	—	1	264—273	—	—	201—203	—	—			
940—969	—	1	340—349	—	2	170—174	—	1	274—283	—	2	204—206	—	—			
970—999	—	—	350—359	—	—				284—293	—	1	207—209	—	1			
1000—1029	—	—	360—369	—	2												
1030—1059	—	—	370—379	—	—												
1060—1089	—	1	380—389	—	—												
1090—1129	—	1	390—399	—	—												
			400—409	—	1												
			410—419	—	1												

ТАБЛИЦА 14. *Распределение частот дискриминантной функции для различных типов телосложения в мужской выборке ЭССР*

Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (1)	Частота встречаемости		Классовые интервалы дискрим. ф-ции (2)	Частота встречаемости	
	груд. (1)	брюш. (7)		груд. (1)	брюш. (7)		груд. (1)	муск. (4)		груд. (1)	муск. (4)		груд. (4)	муск. (7)		груд. (4)	муск. (7)
70—79	1	—	150—159	1	—	198—209	1	—	94—103	1	—	105—109	5	—	340—359	4	7
80—89	—	—	160—169	—	—	210—221	—	—	104—113	—	—	110—114	12	—	360—379	2	—
90—99	8	—	170—179	—	—	222—233	—	—	114—123	5	—	115—119	14	4	380—399	4	—
100—109	12	—	180—189	—	—	234—245	3	—	124—133	5	2	120—124	15	13	400—419	3	—
110—119	18	—	190—199	8	—	246—257	9	—	134—143	6	4	125—129	6	7	420—439	3	—
120—129	15	1	200—209	7	—	258—269	8	2	144—153	8	1	130—134	2	5	440—459	6	1
130—139	10	11	210—219	6	—	270—281	5	4	154—163	8	3	135—139	—	10	460—479	7	5
140—149	1	8	220—229	10	—	282—293	11	3	164—173	6	4	140—144	—	13	480—499	8	3
150—159	1	6	230—239	13	—	294—305	11	2	174—183	9	6	145—149	—	1	500—519	8	5
160—169	—	10	240—249	7	—	306—317	5	7	184—193	6	9	150—154	—	1	520—539	3	5
170—179	—	3	250—259	7	2	318—329	8	7	194—203	9	6	155—159	—	—	540—559	4	3
180—189	—	2	260—269	5	7	330—341	1	7	204—213	1	5	160—164	—	1	560—579	4	1
190—199	—	1	270—279	—	4	342—353	—	6	214—223	—	3	165—169	—	—	580—599	2	8
200—209	—	1	280—289	1	6	354—365	1	5	224—233	1	3				600—619	1	2
210—219	—	1	290—299	1	3	366—377	1	2	234—243	—	4				620—639	1	2
220—229	—	—	300—309	—	4	378—389	—	5	244—253	1	2				640—659	—	2
230—239	—	1	310—319	—	5	390—401	—	1	254—263	—	1				660—679	—	—
			320—329	—	4	402—413	—	—	264—273	—	—				680—699	—	1
			330—339	—	3	414—425	—	1	274—283	—	1				700—719	—	1
			340—349	—	1										720—739	—	1
			350—359	—	2										740—759	—	1
			360—369	—	—												
			370—379	—	1												
			380—389	—	1												
			390—399	—	—												
			400—409	—	1												
			410—419	—	—												
			420—429	—	—												
			430—439	—	—												
			440—449	—	—												
			450—459	—	1												

Среди индустриальных работниц на распределение вариантов типа телосложения оказывала особое влияние социальная структура выбранного коллектива.

Выявляется сдвиг в сторону пикноморфного типа (26,7 %) лептоморфное крыло развито слабо (3,4 %).

Автор отмечает, что факторный анализ является крайне перспективным для дифференциации типов телосложения.

Л. Дроздовский (Drozdowski, 1969) исследовал распределение типов телосложения у лесохозяйственных рабочих Румынии по методу Ванке и установил, что для большинства обследованных характерен тип „H" (68,5 %), далее следует тип „V" (20,4 %); типы „J" и „A" встречаются сравнительно редко (5,6 и 4,9 % соответственно). Отмечается также распределение типов телосложения, соответствующее различным рабочим специальностям.

Изучение влияния климатического фактора на морфологическую структуру человеческих популяций, адаптационные процессы отражены в ряде работ.

В исследовании Бейкер Пауль Ф. (Baker Paul, 1958) изучается адаптация человека к климату жарких пустынь при $t = 50$ °C. Установлено, что чем выше адипозный вес, тем хуже приспосабливаемость жаркому климату. На рост, жировой слой и вес большое влияние оказывает среда, что обуславливает различную частоту встречаемости определенных типологических вариантов в разных климатических зонах.

Е. Шрайдер (Schreider, 1964) изучил изменчивость индексов ряда антропометрических признаков: объем тела (поверхность тела, вес тела, вес тела — поверхность тела, длина конечностей — вес тела и др.

По заключению автора частота встречаемости величин данных индексов характеризуется большим постоянством в различных группах и объясняется действием естественного отбора. Однако, им подчеркивается и роль физиологических механизмов уменьшения массы тела и его поверхности в связи с терморегуляцией.

Области трансгрессии в распределении частот величин индексов объясняются как результат конвергенции, когда организм адаптируется к внешней среде и различными анатомо-физиологическими путями приходит к биологически эквивалентным результатам.

В. Фалкиевич (Falkiewicz, 1969) изучал распределение типов телосложения по методике Шелдона в выборках арабов, таджиков и поляков в связи с проблемой акклиматизации и адаптации у человека.

Установлено, что у арабов, живущих в условиях жаркого пустынного климата, эктоморфный вариант встречен в 69,94 % случаев, эндоморфный лишь в 7,33 %; у таджиков (условия высокогорья) — мезоморфия — 73,68 % и лишь в 12.7 % отмечена чистая эндоморфия.

У поляков констатируется однородность в распределении трех типологических вариантов.

Из изложенного очевидно, что к климату горных областей лучше приспосабливаются индивидуумы с мезоморфным типом строения, что совпадает и с нашими материалами (*табл. 1—5, рис. 14*). Эктоморфные варианты обладают, вероятно, комплексом анатомофизиологических особенностей, сбалансированных с климатом жарких пустынь.

Значительный интерес представляет сопоставление процентного распределения типов телосложения в разных племенных группах по данным ряда исследователей.

Таблица, включающая указанные материалы, составлена автором обзора русских работ по конституции человека (Б. Н. Вишневский, приложение к книге Ф. Вейденрейха, 1929).

Различные модификации типологических вариантов приведены к трехчленной схеме: респираторные отнесены к лептозомному типу, дигестивные к эйризомному, мышечные и смешанные к мезозомному типу.

Из рассмотрения представленных в обзоре материалов можно сделать вывод, что внутригрупповая дисперсия в проценте встречаемости типологических вариантов в различных географических зонах внутри одной племенной выборки значительно ниже межгрупповой дисперсии, т. е. между племенными группами (*табл. 15*, русские, осетины, ингуши).

Из небольшого обзора новейших исследований очевиден громадный интерес к проблеме адаптации человека, изучению морфологической структуры отдельных популяций. Возможно, что решение вопроса о причинах различной частоты встречаемости отдельных типологических вариантов в различных коллективах и глубокое биологическое исследование разных типов телосложения даст реальную возможность предсказывать успех в определенных профессиях, отбирать людей наиболее пригодных для работы в экстремальных климатических условиях и т. д.

Как очевидно из первой части данной статьи, нами получены морфологические характеристики отдельных типологических групп. В дифференцированных группах были вычислены средние арифметические величины (M) и средние квадратические отклонения (σ) для большей части антропометрических признаков, определяющих обхваты, диаметры и длинотные размеры на теле, а также жироотложение.

Для всех социальных, национальных и профессиональных групп вычисленно процентное соотношение типов телосложения (результаты представлены в графиках).

Как уже отмечалось, индивидуумов, принадлежащих к одному и тому же типу телосложения, но различным национальным выборкам, характеризуют близкие значения антропометрических размеров, что подчеркивает объективность методики и позволяет перейти к сравне-

ТАБЛИЦА 15. *Процентное распределение типов телосложения в разных национальных группах (по Б. Н. Вишневскому, 1929)*

Племенная группа	Автор	Число случаев	Лептоз.	Мезоз.	Эйриз.
Русские Пензенской губ.	Бунак	212	7	80	13
Русские Сев. Зап. области	Черноруцкий	2000	14	64	22
Русские мужч.		858	10	70	20
Русские женщ.		642	18	58	24
Русские студ.		361	16	73	12
Русские крест. Харьк. окр.	Николаев	127	11	65	24
Укр. крест. Харьк. окр.		1884	13	70	17
Ингуши, мальч. 15—19 лет	Берлин, Вольфсон и Панкратов	137	61	29	10
Ингуши, мужч.		506	43	52	5
Ингуши, женщ.		190	68	30	2
Осетины, северн.		718	36	32	32
Узбечки Хорезма	Ясевич	175	36	42	22
Евреи Ср. Азии	Ошания	100	24	62	14
Тадхики Бухары		100	23	74	3
Узбеки Кермине		95	4	93	3
Таджики мужч.	Вишневский	246	10	82	8
Таджики женщ.	Гагаева-Вишневская	156	20	75	5
Узбеки, мужч.	Вишневский	83	2	81	17
Узбеки, женщ.	Гагаева-Вишневская	47	13	79	8
Евреи Ср. Азии мужч.	Вишневский	106	24	49	27
Евреи Ср. Азии женщ.	Гагаева-Вишневская	100	24	56	18
Евреи Ирана, женщ.		61	20	72	8

нию процентного распределения отдельных типов телосложения в разных социальных, профессиональных и национальных выборках.

На *рисунках 9—13* (На графиках, иллюстрирующих процентное распределение типов телосложений в разных профессиональных (9 до 13 граф.), социальных и национальных группах (14—15 граф.) по оси ординат откладываем процент встречаемости типа в группе, а по оси-абсцисс типы телосложения в следующей последовательности: гр.-грудной; гр/м — грудно-мускульный; м/бр.-мускульно-брюшной; бр./м.-брюшно-мускульный; бр.-брюшной; гр/бр.-грудно-брюшной и брюшно-грудной суммарно) представлено процентное распределение типов телосложения в разных профессиональных группах, которые закодированы буквой „d" с цифровым индексом. (Расшифровка кода следующая: d_1 — инженерно-конструкторская группа; d_2 — слесарные профессии, d_3 — станочники, d_4 — горячая обработка металлов; d_6 — электрики (по условиям труда близки к слесарной группе); d_7 — столярные профессии, d_8 — разнорабочие, d_{13} — служащие.).

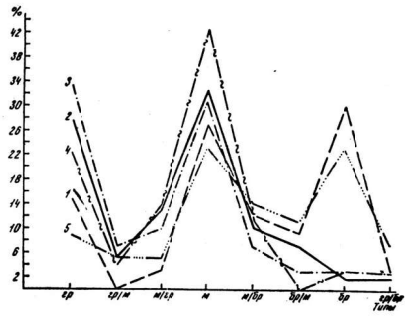

РИС. 9. *Сопоставление профессиональных групп по распределению типов телосложения (ГрузССР, г. Тбилиси, 3, 1967): 1 — d_1, 2 — d_2, 3 — d_3, 4 — d_6, 5 — d_{13}.*

Сопоставление процентных распределений типов телосложения по нашим материалам, в отдельных профессиональных выборках по ряду национальных групп позволяет отметить следующее:

ГРУЗИНЫ (г. ТБИЛИСИ, *РИС. 9*)

В группе электриков (d_6) обнаружен максимальный процент людей мускульного типа телосложения (44 %) при почти полном отсутствии представителей брюшного типа и пониженном содержании грудного. В слесарной группе профессий (d_2) по условиям труда близки к электрикам) наблюдаем почти аналогичное распределение типов телосложения с незначительным понижением мускульного и повышением содержания грудного типа. В группе станочников (d_3) продолжается увеличение содержания грудных

вариантов. В группе инженерно-конструкторских профессий (d_1) и служащих (d_{13}) наблюдаем аналогичный тип распределения, характеризующийся резким падением содержания грудного и мускульного вариантов и повышением процента встречаемости брюшного типа (до 30 %).

АЗЕРБАЙДЖАНЦЫ (г. БАКУ, *РИС. 10*)

В группе разнорабочих (d_8) и слесарных профессий (d_2) отметим близкий тип распределения с резко повышенным содержанием индивидов мускульного типа телосложения (до 45 %), среднем грудного (17—26 %), и низком проценте встречаемости индивидов брюшного типа (6 %). В группе профессий, связанных с горячей обработкой металлов (d_4), наблюдаем падение содержания мускульного типа (до 35 %). Брюшной тип телосложения отмечается лишь в 6 % случаев. В группе станочников (d_3) наблюдаем наименьшее в сравниваемых выборках содержание мускульных вариантов.

В группе служащих (d_{13}) наблюдается повышение процента встречаемости индивидов мускульного и брюшного типа телосложения (соответственно 31 и 17 %).

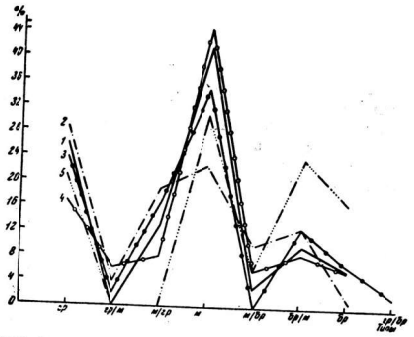

РИС. 10. *Сопоставление профессиональных групп по распределению типов телосложения (АзССР, г. Баку, 1967): 1 — d_2, 2 — d_3, 3 — d_4, 4 — d_8, 5 — d_{13}.*

АРМЯНЕ (г. ЕРЕВАН, *РИС. 11*)

Анализ различий между профессиональными группами в армянской выборке показывает значительное сходство между группами по содержанию в них индивидов грудного типа телосложения (от 30—35 %), различия же, в основном, наблюдаются при оценке процентного соотношения мускульного и брюшного типов.

В группе слесарных профессий (d_2) имеет место максимальное содержание мускульного типа (46 %), при незначительном числе индивидов с брюшным типом телосложения (6 %).

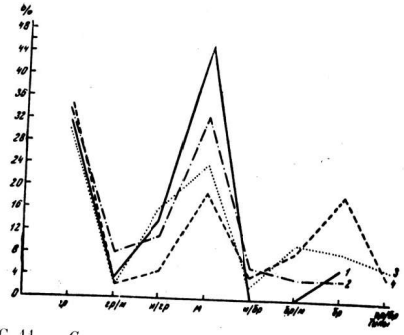

РИС. 11. *Сопоставление профессиональных групп по распределению типов телосложения (АрмССР, г. Ереван, ♂, 1967): 1 — d_2, 2 — d_3, 3 — d_7, 4 — d_{13}.*

В группе станочников (d_3) содержание мускульного типа падает за счет возрастания роли промежуточных групп. В группе столярных профессий (d_7) обнаруживается дальнейшее падение содержания мускульного типа (до 24 %) с сопутствующим возрастанием роли промежуточных групп и брюшного типа (до 8 %). В группе служащих (d_{13}) наблюдается минимальное содержание мускульного типа (19 %) и резкое увеличение процента встречаемости индивидов брюшного типа (19 %).

РУССКИЕ (г. МОСКВА, *РИС. 12*)

В группе инженерно-конструкторских профессий (d_1) наблюдаем максимальное содержание грудного типа (25 %), средний процент встречаемости индивидов мускульного типа (21 %) и брюшной тип представлен незначительно (10 %).

В группах слесарных профессий (d_2) и профессий, связанных с горячей обработкой металлов (d_4) отмечаем близкий тип распределения,

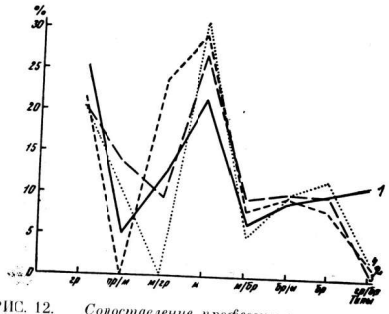

РИС. 12. *Сопоставление профессиональных групп по распределению типов телосложения (РСФСР, г. Москва, ♂, 1967): 1 — d_1, 2 — d_2, 3 — d_3, 4 — d_4.*

характеризующийся повышенным содержанием индивидов мускульного типа (до 30 %) и понижением содержания грудного (до 20 %) и брюшного типа (до 10—12 %).

В группе станочников (d_3) имеет место некоторое понижение процентного содержания мускульного, грудного и брюшного типов за счет возрастания роли промежуточных групп.

ЭСТОНЦЫ (г. ТАЛЛИН, *РИС. 13*)

Сопоставление профессиональных групп эстонской выборки указывает на их более резкую дифференцированность и некоторое несоответствие однозначных групп эстонской выборки группам из остальных национальных выборок.

В группе инженерно-конструкторских профессий (d_1) наблюдается максимальное содержание грудного типа (29 %), остальные типы телосложения представлены незначительно (от 7 до 12 %). В группе служащих (d_{13}) отмечается повышенный процент встречаемости индивидов грудного и мускульного типов (соответственно 23 и 27 %), брюшной тип телосложения представлен незначительно (14 %).

В группе слесарных профессий (d_2) мускульный тип телосложения встречается лишь в 17 % случаев, однако если оценивать суммарно мускульный и мускульно-грудной тип, то получим процент встречаемости сопоставимый с аналогичными профессиональными группами в иных национальных выборках (39 %).

В группе столярных профессий (d_7) повышается содержание брюшного типа (до 26 %), при относительно меньшем участии в данной группе остальных типов телосложения (от 4-х до 18 %).

На базе итогов анализа материалов, иллюстрированных в графиках, можно сделать следующее заключение.

Часть профессиональных групп обнаруживает общую направленность распределений типов телосложения независимо от национальной принадлежности.

В инженерно-конструкторской группе (d_1) у эстонцев и у русских наблюдается близкий тип распределения с преобладанием грудного варианта.

Отмечаемый факт подтверждают и литературные данные.

В работе Гарна (Garn et al., 1950) приведен анализ распределений соматотипов в группе научных сотрудников и рабочих.

При отсутствии различий в возрасте, расовом составе и экономическом статусе — 2 группы обнаруживают различия в распределении соматотипов. Особенно показательны различия в распределении эктоморфных вариантов (45 % в исследовательской и 23 % в группе рабочих).

В группе профессий, связанных с горячей обработкой металлов (d_4), как в русской, так и в азербайджанской выборках наблюдается от-

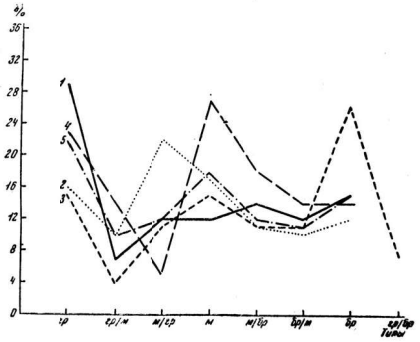

РИС. 13. *Сопоставление профессиональных групп по распределению типов телосложения (ЭССР, г. Таллин, ♂, 1967): 1 — d_1, 2 — d_2, 3 — d_7, 4 — d_{13}.*

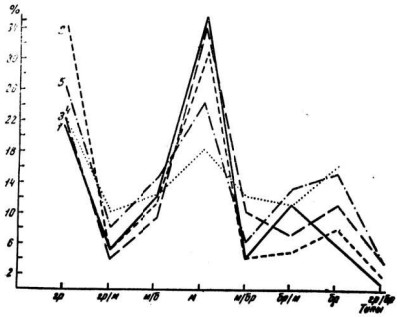

РИС. 14. *Сопоставление распределений типов телосложения в ряде национальных групп (РСФСР, ГрузССР, АрмССР, АзССР, ♂, 1967): 1 — АзССР, 2 — АрмССР, 3 — ГрузССР, 4 — ЭССР, 5 — РСФСР.*

носительное повышение содержания индивидов грудного типа телосложения и близких к нему групп, что согласуется и с зарубежными данными.

Итальянские исследователи Д. Занини, З. Колли, Л. Фонтана (Zanini, Colli, Fontana, 1964) сообщают, что в металлургии, где условия работы связаны с высокими температурами, преобладают индивиды эктоморфного типа.

Они отмечают, что представленные в данной профессиональной группе брахиморфные индивиды оказываются менее выносливыми и обнаруживают ранние сердечно-сосудистые заболевания, в связи с чем вынуждены менять профессию.

Во всех национальных выборках наблюдается однозначное распределение типов телосложения в группах с резко повышенным содер-

жанием мускульных вариантов до 46 % (слесарные профессии (d_2), разнорабочие (d_3), электрики (d_6) по условиям труда близки к слесарной группе).

Сопоставление распределений типов телосложения в разных социальных группах (мигранты и коренные горожане, *рис. 15*), позволяет отметить определенные расхождения между группами по проценту встречаемости индивидов грудного, мускульного и брюшного типов телосложения.

В ЭССР, Арм. ССР, Груз. ССР, РСФСР в группе мигрантов наблюдается пониженный процент грудных типов телосложения и возрастает доля мускульных вариантов, в некоторых национальных выборках значительно (так, в Арм. ССР различия достигают 17 %).

В азербайджанской выборке в группе мигрантов также имеет место повышенный процент мускульных индивидов, выявляющийся при суммарной оценке мускульного и мускульно-грудного типов телосложения; то же нужно отметить и относительно русских РСФСР. Однако, в азербайджанской выборке, в отличие от других групп, среди мигрантов наблюдается повышенный процент встречаемости индивидов грудного типа и меньшее число представителей брюшного типа телосложения.

Выявленные тенденции в распределении типов телосложения находятся в соответствии с выводом о превышении средних характеристик обхватных размеров в группах мигрантов в сравнении с коренными жителями городов (Кобылянский, 1970).

Надо сказать, что помимо существования морфологических различий между социально-профессиональными группами в современных исследованиях установлено, что социальные вариации проявляются также и при оценке ряда физиологических показателей (Henrotte, 1967).

В отдельных исследованиях были обнаружены также различия между рядом социальных групп по психологическим характеристикам, что представляется не случайным.

В начале статьи уже упоминалось о гипотезах, связывающих морфологический и психический статусы человека.

Наличие таких связей отмечается в ряде работ советских антропологов (Рогинский, 1937; Русалов, 1967).

Сопоставление и анализ распределений типов телосложения в исследованных национальных группах (*рис. 14*) позволяет констатировать следующее:

Азербайджанская и грузинская выборки отличаются от остальных групп повышенным процентом встречаемости индивидов мускульного типа телосложения (до 35 %). Армянская выборка близка к ним по типу распределения, отличаясь лишь резко возросшим числом индивидов грудного типа (34 %), максимальным в сравниваемых группах.

В русской выборке процент встречаемости

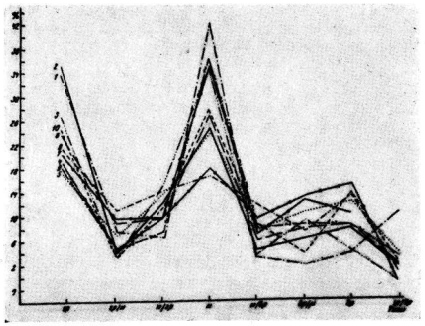

РИС. 15. *Сопоставление распределений типов телосложения в отдельных социальных группах по ряду национальных выборок: АрмССР, 1 — мигранты, 2 — горожане; АзССР, 3 — мигранты, 4 — горожане; РСФСР, 5 — мигранты, 6 — горожане; ЭССР, 7 — мигранты, 8 — горожане; ГрузССР, 9 — мигранты, 10 — горожане.*

индивидов мускульного типа телосложения понижается (до 24 %) и возрастает число индивидов с брюшным типом телосложения (до 15 %). Отметим также возрастание роли промежуточных групп.

Эстонская выборка резко отлична по типу распределения и характеризуется минимальным среди сравниваемых групп участием мускульных вариантов (18 %), с резко возрастающей долей промежуточных групп, на которые падает около 50 % всей выборки.

Исследования различий в распределении типов телосложения в отдельных этнотерриториальных группах, в отечественной и зарубежной литературе нашли малое отражение, в связи с чем необходимо поставить следующие вопросы.

1. Каков количественный критерий различий в распределении типов телосложения между отдельными группами?

2. Каково объяснение этих различий, если признать их реальными?

3. Существует ли возможность повторяемости типа распределения в отдельных этнотерриториальных группах в ряде поколений?

Исследованные группы представлены достаточно большой численностью наблюдений (в среднем 300 случаев на национальную выборку), а наблюдаемые различия достигают в крайних вариантах 20 %; кроме этого отметим, что наши данные о существовании различий в распределениях типов телосложения в разных этнотерриториальных группах согласуются с аналогичными исследованиями Смирновой (Смирнова, 1969, рукопись) по иным национальным выборкам.

Можно высказать гипотезу о наличии двух категорий факторов, влияющих на преобладание отдельных типов телосложения в разных этнотерриториальных группах.

1. Непосредственное влияние климато-географического фактора на морфологический статус, или же отбор вариантов типа телосложения, наиболее приспособленных для данного природного комплекса, особенно в экстремальных условиях.

2. Достаточно высокая степень наследуемости типа телосложения от поколения к поколению.

ЛИТЕРАТУРА

БУНАК В. В., 1940: Нормальные конституционные типы в свете данных о корреляции отдельных признаков. *Уч. зап. МГУ*, т. 34.

ВИШНЕВСКИЙ Б. Н., 1929: Обзор русских работ по конституции человека, в книге Вейденрейх Ф. *Раса и строение тела*, М-Л., Госиздат.

ДУНАЕВСКАЯ Т. Н., ГРИНЧУК О. Ф., 1967: Логарифмическая трансформация в размерной типологии. *Вопросы антропологии*, вып. 27.

КОБЫЛЯНСКИЙ Е. Д., 1970: Об изменчивости морфологических признаков в отдельных профессиональных и территориальных группах. *Вопросы антропологии*, вып. 35.

КУРШАКОВА Ю. С., 1964: Распределение антропометрических признаков и логарифмическая трансформация. *Вопросы антропологии*, вып. 18.

КУРШАКОВА Ю. С., 1965: О вариабильности размерных признаков и способах ее оценки. *Вопросы антропологии*, вып. 21.

КУРШАКОВА Ю. С., ВЫХОДЦЕВА К. Д., 1968: О закономерностях изменчивости и корреляции антропометрических признаков, имеющих ассиметричное распределение. *Вопросы антропологии*, вып. 30.

РОГИНСКИЙ Я. Я., 1937: Материалы по исследованию связи телосложения и моторики. *Антроп. журнал*, № 3.

РУСАЛОВ В. И., 1967: О двух конституциональных координатах. *Вопросы антропологии*, вып. 26.

СМИРНОВА Н. С., 1966: *Опыт анализа общих закономерностей изменчивости состава тела человека.* Автореф. канд. дисс. Изд-во МГУ.

ФОРТУНАТОВА Е. И., 1966: К вопросу о преобразовании асимметричного распределения в нормальное. *Вопросы антропологии*, вып. 23.

BAKER P., 1958: The adaptation of man to hot deserts. *Amer. Naturalist*, 92, N 867.

CONSTANTINESCU M., CARAMELEA V. et al., 1969: Health condition in the process of adaptability and personality structuring. Briff. data of a complex, clinical, biochemical, haematological and social research out on a group of oil industry workers in the Bogati—Leordeny area (Arges county). *Annuaire roumain anthropol.*, 6.

DRAGHCESCU T., 1969: Étude de quelques facteurs biologiques jouantes un role dans l'adaptabilité et la personalité quelques indices biochimiques chez trois echantilons de travailleurs de la zone d'Arges. *Annuaire roumain anthropol.*, 6.

DROZDOWSKI Z., 1969: Rumunscy robotnicy lesni w swietle typologii Waakego, *Przegl. anthropol.*, 32, No 2.

FALKIEWICZ B., 1969: Typologia konstitucjonalna w aklimatyzacii i adaptaciji czlowieka. *Przegl. anthropol.*, 35, N 2.

GARN S. and HENARD H., 1950: An association between type of work and physique in industrial group. *Amer. J. Phys. Anthrop.*, Vol. 8, N 3.

HENROTTE S. G., 1967: La variabilité socio-professionnelle des caractéres biologiques en Inde. *Rev. Soc. biometr. humaine*, Vol. 2, N 1—2.

MÜHR M., 1969: Zur metrischen Bestimmung der Körperbautyps und die Verteilung der Typen bei Industriearbeitern und Arbeiterinen der DDR. *Dtsch. Gesundheitswes*, 24, N 20.

SCHREIDER E., 1964: Ecological rules, body-heat regulation and human evolution. *Evolution*, 18, N 1, 1—9.

VLADESCU M., 1968: Le type constitutionnel d'un tot de travailleuses appartenants a l'enterprise. *Annuaire roumain anthropol.*, N 5.

ZANINI D., COLLI S. et Fontana Z., 1964: Constitution individuelle et adaptation au travail dans le conditions de surcharge thermique. *Biotypologie*, Vol. 25, N 2.

E. Kobyliansky, Ph.D.
Department of Anatomy
and Anthropology
Sackler School of Medicine
Tel Aviv University
ISRAEL