

БИОМЕТРИЧЕСКАЯ СОРТИРОВКА ТРУПОВ В ОЧАГЕ КАТАСТРОФЫ С МНОГОЧИСЛЕННЫМИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ ЖЕРТВАМИ

Российский центр судебно–медицинских экспертиз Минздравсоцразвития РФ, г. Москва

При чрезвычайных происшествиях (ЧП), судебно-медицинская сортировка осуществляется, исходя из возможности визуального опознания.

Основными причинами, ограничивающими или исключающими опознание, являются механическое, либо термическое разрушение трупов.

При экспертизе разрушенного (расчлененного) трупа судебные медики, как правило, прибегают к непосредственному сопоставлению фрагментов тела по области их анатомического расположения или по плоскости разделения, ориентируясь в первую очередь на кожные покровы и кости.

Применительно к ситуации ЧП, когда жертвы исчисляются десятками или сотнями трупов и когда имеется значительный разброс и естественная убыль частей плоти, такой подход практически невозможен и приводит к неизбежным ошибкам.

Заслуживают упоминания попытки отсроченной сортировки всех обнаруженных объектов ЧП после их раздельного исследования. Но объем признаков, по которым заполняются регистрационные карты, недостаточен для описания всех возможных вариантов разрушения тела, а фиксируемые по фрагментам тел групповые признаки личности (пол, раса, длина тела, возраст) нередко лишены объективного содержания [1].

В связи с развитием новейших технологий наметилась тенденция к отказу от сортировки частей разрушенных трупов, что нельзя считать оправданным, даже если речь идет о ДНК-идентификации [2].

Цель сортировки, как известно, заключается в выявлении максимального числа фрагментов, принадлежащих конкретному трупу, и, следовательно, в уменьшении числа объектов, подлежащих специальной лабораторной идентификации. Именно сортировка ведет к сокращению сроков производства экспертиз и улучшению их качества, снижению трудозатрат и материальных вложений.

Исходя из анализа недостатков экспертной практики, нами разработан и предлагается новый способ биометрической сортировки разрушенных трупов в очаге катастрофы с многочисленными человеческими жертвами, основанный на результатах соматометрического исследования взрослых лиц обоего пола преимущественно русской национальности.

1. Оцифровка фрагментов тела по локализации

При поступлении в приемно-сортировочное отделение фрагмент получает соответствующий порядковый номер (бирка, жетон, маркировка на теле), который сохраняется вплоть до окончания ликвидации последствий ЧП и захоронения. Затем фрагмент фотографируется не менее чем в 2-х проекциях под своим номером с соблюдением правил масштабной съемки. Его номер вводится в компьютерный бланк сортировки.

Первым пунктом сортировки является определение локализации представленного фрагмента на теле человека: голова (1), шея (2), грудь (3), живот, поясница (4), таз, ягодицы (5), правое (6) и левое (7) плечо, область правого (8) и левого (9) локтевого сустава, правое (10) и левое (11) предплечье, область правого (12) и левого (13) лучезапястного сустава, правая (14) и левая (15) кисть, правое (16) и левое (17) бедро, область правого (18) и левого (19) коленного сустава, правая (20) и левая (21) голень, область правого (22) и левого (23) голеностопного сустава, правая (24) и левая (25) стопа.

Сортировке подлежат только части трупа, сохранившие костные ориентиры и допускающие классические измерения [3].

Независимо от степени разрушения трупа следует указывать номера сохранившихся его частей. Например, на трупе №3 отсутствует голова, шея и прилегающая часть надключичной области. Следовательно, тело представлено сегментами 3 – 25. В том случае, когда исследуется объект №5, представленный левой стопой с нижней частью голени, фрагмент маркируется числами 23,25. Эта оцифровка разрушенных тел ставится после их порядкового номера: 3. 3-25 и 5. 23,25.

2. Сортировка фрагментов тела по половой принадлежности

2.1. Морфологическая диагностика пола

Определение половой принадлежности фрагментов туловища и головы каких-либо сложностей у экспертов не вызывает. Например, наличие грудных желез, отсутствие вторичных половых признаков оволосения лица и тела, повышенное (и чрезмерное) жиротложение и преимущественная локализация в верхнем отделе бедер (стеатомерия), на ягодицах (стеатопигия) и плечевой области, стрии на коже живота, женские гениталии указывают на достоверную принадлежность останков женщине.

Для мужчин характерны признаки оволосения лица (усы, бакенбарды, борода), груди, а нередко спины, живота и конечностей, ромбовидная, а не треугольная, как у женщин, форма волосяного покрова лобка, пониженное жиротложение, преимущественная локализация в нижнем отделе живота, выраженное развитие мускулатуры и характерные половые органы.

Гораздо сложнее обстоит дело с отчлененными конечностями и их сегментами.

Обычно эксперты обращают внимание на размеры кисти и стопы, наличие или отсутствие волосяного покрова, относительное развитие подкожного жирового слоя или мышц, признаки ухода за ногтями (маникюр, педикюр). Вместе с тем какие-либо количественные критерии диагностики пола по частям тела и конечностей, в т.ч. кисти и стопы, в судебно-медицинской практике отсутствуют.

Нередко для установления пола эксперты прибегают к выделению и мацерации костей скелета и использованию соответствующих методик. Но в очаге катастрофы, где остро ощущается дефицит времени, такой подход исключается.

2.2. Биометрическая диагностика пола

2.2.1. Материал исследования и программа признаков

Исследованы методом соматометрии длина тела (X3), масса тела (X4) и ширина локтевого (X5), лучезапястного (X6), коленного (X7) и голеностопного (X8) суставов мужчин (44 человека) и женщин (47 человек) русской национальности в возрасте от 20 до 65 лет. База данных включала также индивидуальную сводку по трупам американцев (муж. – 47, жен. – 38), умерших в возрасте от 18 до 97. В качестве сравнительного материала использованы групповые статистики по европеоидным и монголоидным популяциям, обследованным в НИИ антропологии МГУ в 1970 – 1980-х годах, а также результаты соматометрии студентов МГУ 18 - 22 лет (муж. – 1108, жен. – 1153), обследованных в 2002 – 2003 гг.

Таблица 1.

Диагностика половой принадлежности европеоидов и монголоидов по ширине суставов конечностей (мм)

Признаки	2. Женщина		3. Пол не определен	1. Мужчина	
	Достоверно	Вероятно		Вероятно	Достоверно
	Европеоиды				
X5. Локтевой сустав	≤55,9	56-64	64,1-69,3	69,4-77,2	≥77,3
X6. Лучезапястный сустав	≤46,4	46,5-53	53,1-57,6	57,7-63,5	≥63,6
X7. Коленный сустав	≤80,8	80,9-89,8	89,9-100,3	100,4-111,6	≥111,7
X8. Голеностопный	≤60,9	61-67,6	67,7-71	71,1-78,5	≥78,6

Признаки	2. Женщина		3. Пол не определен	1. Мужчина	
	Достоверно	Вероятно		Вероятно	Достоверно
сустав					
	Монголоиды				
X5. Локтевой сустав	≤56,6	56,7-62,9	63-66,7	66,8-73,2	≥73,3
X6. Лучезапястный сустав	≤48	48,1-53,5	53,6-56,5	56,6-62	≥62,1
X7. Коленный сустав	≤80,5	80,6-88,8	88,9-99	99,1-109	≥109,1
X8. Голеностопный сустав	≤57,4	57,5-64,3	64,4-68,8	68,9-74,7	≥74,8

Обозначения: 1-3 – номер группы сортировки

2.2.2. Результаты

Для экспресс-диагностики может использоваться методика, не требующая вычислительных процедур, разработанная нами по материалам серий, указанных выше.

Ширина суставов конечностей зависит в большей степени от половой принадлежности и длины тела. Этно-территориальные, расовые и эпохальные их сдвиги менее значимы и определяются, скорее всего, различной массой и длиной тела. Точность биометрической диагностики пола по широтным размерам суставов 73,9 – 94% случаев. Надежность определения пола по суставам руки значительно выше, чем по суставам ноги.

2.3. Алгоритм сортировки по полу

Методика биометрической сортировки объектов по полу должна использоваться в совокупности с данными морфологии (разд.2.1.).

Точность определения пола зависит от степени разрушения трупа и совокупного влияния механических, взрывных и термических факторов. Распределение объектов по полу следует проводить в три сортировочные группы:

1. Мужская (1в – вероятная, 1д – достоверная);
2. Женская (2и – вероятная, 2д – достоверная);
3. Неопределенная.

Более надежная диагностика половой принадлежности, исключающая вероятное и неопределенное решения, возможна на этапе экспертного исследования.

Вернемся к примерам в разделе 1, где речь идет о фрагментах тела человека, лишенных головы (пример 1: 3. 3-25) и левой стопы с голеностопным суставом (пример 2: 5. 23, 25).

При осмотре туловища человека выявлены бесспорные признаки мужского пола, следовательно, сортировочная формула приобретает вид: 3. 3-25. 1д. Что касается примера № 2, то обнаружены признаки ухода за ногтями и педикюр, отсутствие пушковых волос на голени, маленькая изящная стопа и узкий голеностопный сустав (61,3 мм). В совокупности эти данные говорят о вероятной принадлежности фрагмента ноги лицу женского пола. Ее сортировочная формула: 5. 23,25. 2в.

3. Общие положения биометрической сортировки

Сортировку фрагментов тела по всем видам признаков (линейные, обхватные, жировые отложения) следует проводить по таблицам категорий размеров (1-5), рассчитанных нами по способу [4]: $M \pm 0,55SD$, $M \pm 1,54SD$, $M \pm 3,3SD$. Частота встречаемости размеров в категориях: 1. Очень малый – 11%; 2. Малый – 22%; 3. Средний – 33%; 4. Большой – 22%; 5. Очень большой – 11%. Исключительно малые и исключительно большие размеры, выходящие за пределы категорий 1 и 5, встречаются редко (по 0,5% случаев), и их учет при сортировке нецелесообразен.

Номер категории размера, по которому проводится сортировка частей тела, соответствует номеру сортировочной группы.

Группу сортировки необходимо определять лишь после диагностики половой принадлежности фрагмента тела и его детального измерения [3].

4. Сортировка по продольным и поперечным размерам разрушенных трупов

4.1. Решающие правила

По данным корреляционного анализа биометрическая сортировка по отдельным продольным размерам тела и его сегментов фактически равнозначна сортировке неповрежденных трупов по признаку длины тела.

Признаки поперечного направления имеют подчиненное значение (коэффициенты корреляции с ростом около 0,4 – 0,5) и являются модификаторами пропорций и особенностей телосложения.

4.2. Теоретические предпосылки

При компонентном анализе высотных и широтных признаков выделены три главные компоненты, описывающие около 74% суммарной их изменчивости [3, 4].

Первая компонента является интегральным показателем величины тела. Она принимает максимальное или минимальное значение у тех индивидов, которые имеют максимально крупные или самые малые размеры тела (51,9% всей изменчивости). В этих случаях возможность ошибочной сортировки изолированных фрагментов туловища и нижних конечностей исключается.

Вторая компонента, описывающая соотношение «корпус-конечность», включает три варианта (10,6% всей изменчивости):

1. Брахиолмический вариант – длинные конечности в сочетании с коротким корпусом.
2. Мезоолмический вариант – конечность и корпус соразмерны и имеют среднюю длину.
3. Долихоолмический вариант – короткие конечности и длинный корпус.

В случае раздельного поступления фрагментов туловища и конечностей возможно их ошибочное отнесение в разные классы сортировки, поэтому конкретизация данного варианта телосложения нецелесообразна.

Третья компонента описывает около 7,4% общей изменчивости, не коррелированной с системой «конечности – корпус». Определяется сочетанием продольных размеров тела с шириной туловища, а также продольных размеров сегментов конечностей с шириной их суставов:

1. Долихоморфный вариант – узкий и длинный (конечности длинные с узкими суставами).
2. Мезоморфный вариант – средне широкий и средне длинный (конечности средне широкие и средне длинные).
3. Брахиморфный вариант – широкий и короткий (конечности короткие с широкими суставами).

При данных пропорциях тела вероятность ошибочной сортировки фрагментов туловища и конечностей исключается.

4.3. Материалы исследования и программа признаков

Серия 1 - студенты МГУ 17-22 лет (муж. – 1108, жен. – 1153), дата обследования 2002 – 2003 г.г. Кроме того привлечены статистические материалы по студентам 18-22 лет (муж.-166, жен.-207), антропометрическое обследование которых проведено в 1980-х годах [7], русскому населению Ярославской (муж.-210, жен.-105), Курской (муж.-84, жен.-105) областей и Забайкалья (муж.-96, жен.-102) в возрасте 20 - 50 лет, обследованным в 1970-е годы [8].

Серия 2 – литовцы, 16 - 91 лет, умершие в 1996 -1970-х годах (муж.-328, жен.- 207). Индивидуальная сводка данных передана в 1999 году проф. А.К. Гармусом, которому выражаем искреннюю признательность.

Программа признаков соответствует перечню [3]. Антропометрические точки тела представлены на Рис 1.

4.4. Алгоритм сортировки

Когда труп человека разрушен незначительно, продольные диаметры тела лучше определять по высоте антропометрических точек:

При отсутствии верхних отделов тела высоту антропометрических точек измеряют от уровня подошв стопы (категории размеров даны в Таблице 2);

При отсутствии нижних отделов тела – измеряют от уровня верхушечной области головы (категории размеров даны в Таблице 3).

В случае разрушения ног и головы, когда вышеупомянутые опорные плоскости тела отсутствуют, сортировку частей туловища и конечностей по длине следует проводить по категориям их размеров, приведенным в Таблицах 4 – 7. Измерения осуществляют между двумя достоверно фиксированными антропометрическими точками.

При фрагментации, например, свода головы длину разрушенного трупа следует фиксировать от уровня стоп до наиболее верхней точки тела, например, подбородочной. Измерять высоту всех нижележащих точек (верхнегрудинная и т.д.) в этом случае необязательно.

Определив категорию того или иного фрагмента трупа, судебный медик получает также дополнительную информацию о вероятной длине тела человека и предполагаемых размерах отсутствующих частей трупа, которые соответствуют той же группе сортировки.

Допустим, что на фрагменте трупа мужчины удалось измерить длину сегмента от подошв до передней остисто-подвздошной точки (X12), равную 1045 мм. По Таблице 2 найденное значение соответствует большому размеру (категория размера 4, группа сортировки 4). С учетом пола запишем:

- фрагмент тела включает сегменты: 5, 16 - 25;
- половая принадлежность (мужчина): 1;
- группа сортировки по длине сегмента: 4 (вероятная длина тела 1812,3 – 1872,2 мм, минимальная длина отсутствующей части тела 767,3 мм).

Сортировочная формула, таким образом, приобретает следующий вид: 5, 16 - 25. 1. 4.

Если сохранилась часть туловища и обе руки, сортировку по признаку длины тела лучше проводить по их размаху. При наличии одной руки размах рук определяют по отрезку между точками «среднегрудинная – пальцевая III», увеличивая его в 2 раза.

Таблица 2

Категории продольных размеров тела от подошвы стопы (в мм)

Признаки	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
Мужчины					
X5.Верхушечная, рост	1576,1-1683,8	1683,9-1743,7	1743,8-1812,2	1812,3-1872,2	1872,3-1979,9
X6.Подбородочная	1342,1-1447,8	1447,9-1506,7	1506,8-1574	1574,1-1632,9	1633-1738,6
X7.Верхнегрудинная	1271,4-1366,6	1366,7-1419,5	1419,6-1480,1	1480,2-1533,1	1533,2-1628,2
X8.Плечевая	1268,6-1366,1	1366,2-1420,4	1420,5-1482,5	1482,6-1536,8	1536,9-1634,3
X9.Лучевая	953,5-1042	1042,1-1091,2	1091,3-1147,5	1147,6-1196,7	1196,8-1285,1
X10.Шиловидная	722,4-803,8	803,9-849,1	849,2-900,9	901-946,3	946,4-1027,7
X11.Пальцевая	542,1-612,1	612,2-651,1	651,2-695,7	695,8-734,6	734,7-804,6
X12.Остисто-подвздошная	859,6-942	942,1-987,8	987,9-1040,3	1040,4-1086,1	1086,2-1168,5
X13.Лобковая	777,4-857,4	857,5-902	902,1-953	953,1-997,5	997,6-1077,6
X55.Паховая	819-899,8	899,9-944,8	944,9-996,3	996,4-1041,3	1041,4-

Признаки	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
					1122,2
X14.Верхнеберцовая	376,4-432,3	432,4-463,4	463,5-499	499,1-530,1	530,2-586
X15.Нижнеберцовая	48,5-65,6	65,7-75,1	75,2-86	86,1-95,6	95,7-112,7
X16. Размах рук	1547,2- 1676,6	1676,7-1748,6	1748,7- 1830,9	1831-1903	1903,1- 2032,4
X17. Размах рук, согнутых в локтях	813,4-878,1	878,2-914,2	914,3-955,4	955,5-991,5	991,6-1056,2
Женщины					
X5.Верхушечная, рост	1465,8- 1568,2	1568,3- 1625,3	1625,4- 1690,5	1690,6-1747,6	1747,7-1850
X6.Подбородочная	1263-1358,3	1358,4- 1411,3	1411,4- 1472	1472,1-1525,1	1525,2- 1620,3
X7.Верхнегрудинная	1179,7- 1271,3	1271,4- 1322,3	1322,4- 1380,5	1380,6-1431,5	1431,6- 1523,1
X8.Плечевая	1174,3- 1269,4	1269,5- 1322,4	1322,5- 1383	1383,1-1436	1436,1- 1531,1
X9.Лучевая	907,2-984,7	984,8-1027,9	1028- 1077,2	1077,3-1120,3	1120,4- 1197,8
X10.Шиловидная	692,6-764,1	764,2-804	804,1-849,5	849,6-889,3	889,4-960,8
X11.Пальцевая	528,4-588,3	588,4-621,6	621,7-659,8	659,9-693,1	693,2-753
X12.Остисто- подвздошная	791,3-870,2	870,3-914,2	914,3-964,4	964,5-1008,4	1008,5- 1087,3
X13.Лобковая	718,7-794,2	794,3-836,2	836,3-884,2	884,3-926,2	926,3-1001,6
X55.Паховая	766,3-838,7	838,8-879	879,1-925	925,1-965,3	965,4-1037,7
X14.Верхнеберцовая	348-400,8	400,9-430,1	430,2-463,7	463,8-493,1	493,2-545,9
X15.Нижнеберцовая	39,4-56,8	56,9-66,4	66,5-77,5	77,6-87,2	87,3-104,6
X16.Размах рук	1406,6- 1533,3	1533,4- 1603,8	1603,9- 1684,5	1684,6-1755	1755,1- 1881,7
X17. Размах рук, согнутых в локтях	744,7-811,6	811,7-848,8	848,9-891,4	891,5-928,6	928,7-995,5

Таблица 3.

Категории продольных размеров тела от вертекса (в мм)

Признаки	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
Мужчины					
У6.Подбородочная	166,4-202,7	202,8-223	223,1-246,2	246,3-266,4	266,5- 302,8
У7.Верхнегрудинная	271,6-301,7	301,8-318,4	318,5-337,6	337,7-354,4	354,5- 384,5
У8.Плечевая	255,4-293,3	293,4-314,4	314,5-338,5	338,6-359,6	359,7- 397,4
У9.Лучевая	554,7-608,4	608,5-638,4	638,5-672,6	672,7-702,5	702,6- 756,3
У10.Шиловидная	778,3-842,6	842,7-878,4	878,5-919,3	919,4-955,1	955,2- 1019,4
У11.Пальцевая	955,4-1035	1035,1-1079,3	1079,4- 1129,9	1130-1174,2	1174,3- 1253,8
У12.Остистоподвздошная	649,5-710,6	710,7-744,7	744,8-783,6	783,7-817,7	817,8- 878,8
У13.Лобковая	722,4-788,7	788,8-825,7	825,8-867,9	868-904,9	905-971,2

Признаки	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
У55. Паховая	692,9-752,2	752,3-785,2	785,3-822,9	823-855,9	856-915,3
У14.Верхнеберцовая	1144,9-1224,2	1224,3-1268,3	1268,4-1318,7	1318,8-1362,8	1362,9-1442
У15. Нижнеберцовая	1493,9-1601,2	1601,3-1660,9	1661-1729,2	1729,3-1788,9	1789-1896,1
У5. Длина тела, рост	1576,1-1683,8	1683,9-1743,7	1743,8-1812,2	1812,3-1872,2	1872,3-1979,9
Женщины					
У6.Подбородочная	145,7-184,4	184,5-206	206,1-230,7	230,8-252,2	252,3-291
У7.Верхнегрудинная	263,9-286,7	286,8-299,4	299,5-313,9	314-326,6	326,7-349,4
У8.Плечевая	251,2-280,1	280,2-296,1	296,2-314,5	314,6-330,6	330,7-359,4
У9.Лучевая	517,5-564,2	564,3-590,2	590,3-619,9	620-645,9	646-692,7
У10.Шиловидная	717,3-778,4	778,5-812,4	812,5-851,3	851,4-885,3	885,4-946,4
У11.Пальцевая	882,8-954,6	954,7-994,5	994,6-1040,1	1040,2-1080,1	1080,2-1151,8
У12.Остистоподвздошная	621,8-673,4	673,5-702,2	702,3-735,1	735,2-763,8	763,9-815,5
У13.Лобковая	678,3-742,5	742,6-778,3	778,4-819,2	819,3-854,9	855-919,2
У55. Паховая	655,1-709,1	709,2-739,2	739,3-773,5	773,6-803,6	803,7-857,6
У14.Верхнеберцовая	1055,3-1138,5	1138,6-1184,9	1185-1237,9	1238-1284,2	1284,3-1367,5
У15. Нижнеберцовая	1398,9-1498,7	1498,8-1554,2	1554,3-1617,7	1617,8-1673,2	1673,3-1772,9
У5. Длина тела, рост	1465,8-1568,2	1568,3-1625,3	1625,4-1690,5	1690,6-1747,6	1747,7-1850

Таблица 4

Дескриптивные статистики и категории размеров туловища (в мм)

Признаки	n	M	SD	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
Мужчины								
Длина тела	1107	1778,0	61,18	1576,1-1683,8	1683,9-1743,7	1743,8-1812,2	1812,3-1872,2	1872,3-1979,9
Длина корпуса	1088	764,1	34,75	649,5-710,6	710,7-744,7	744,8-783,6	783,7-817,7	817,8-878,8
Длина туловища	360	520,4	34,46	406,6-467,3	467,4-501,1	501,2-539,7	539,8-573,4	573,5-634,1
Плечевой диаметр	1102	390,0	21,49	319,1-356,9	357-378	378,1-402	402,1-423,1	423,2-460,9
Поперечный диаметр груди	1093	270,8	19,06	207,9-241,5	241,6-260,2	260,3-281,5	281,6-300,2	300,3-333,8
Сагиттальный диаметр груди	1092	187,8	17,47	130,1-160,8	160,9-178	178,1-197,5	197,6-214,7	214,8-245,4
Тазовый диаметр	1087	278,2	17,30	221,1-251,5	251,6-268,5	268,6-287,9	288-304,8	304,9-335,3
Женщины								
Длина тела	1152	1657,9	58,22	1465,8-1568,2	1568,3-1625,3	1625,4-1690,5	1690,6-1747,6	1747,7-1850,0

Признаки	n	M	SD	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
Длина корпуса	372	757,0	30,37	656,8- 710,2	710,3-740	740,1- 774	774,1- 803,8	803,9- 857,2
Длина туловища	373	496,6	34,11	384,1- 444,1	444,2- 477,5	477,6- 515,7	515,8- 549,2	549,3- 609,2
Плечевой диаметр	1153	350	17,48	292,3- 323,1	323,2- 340,2	340,3- 359,8	359,9- 376,9	377-407,7
Поперечный диаметр груди	1150	242,5	16,02	189,6- 217,8	217,9- 233,5	233,6- 251,5	251,6- 267,2	267,3- 295,4
Сагиттальный диаметр груди	1152	165,6	14,9	116,4- 142,7	142,8- 157,3	157,4- 173,9	174-188,5	188,6- 214,8
Тазовый диаметр	1142	271,9	18	212,5- 244,2	244,3- 261,8	261,9- 282	282,1- 299,6	299,7- 331,3

Сортировка фрагментов тела по высотным и широтным признакам туловища и конечностей должна проводиться одновременно. Это необходимо для установления соотношений «длина - ширина тела», «длина конечности (сегмента) – ширина сустава». Изложенное распространяется и на такие сегменты конечностей, как кисть и стопа (Таблица 6).

Таблица 5

Дескриптивные статистики и категории размеров конечностей и их сегментов, мм

Признаки	n	M	SD	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
Мужчины								
Длина тела	1107	1778,0	61,18	1576,1- 1683,8	1683,9- 1743,7	1743,8- 1812,2	1812,3- 1872,2	1872,3- 1979,9
Размах рук	345	1789,8	73,51	1547,2- 1676,6	1676,7- 1748,6	1748,7- 1830,9	1831- 1903	1903,1- 2032,4
Длина руки в целом	1093	778,2	37,25	655,3- 720,8	720,9- 757,3	757,4- 799,1	799,2- 835,6	835,7- 901,1
Длина плеча	366	331,7	22,34	258- 297,3	297,4- 319,2	319,3- 344,2	344,3- 366,1	366,2- 405,4
Длина предплечья	364	244,2	24,72	162,6- 206,1	206,2- 230,3	230,4- 258	258,1- 282,2	282,3- 325,7
Длина кисти	362	203,2	20,78	134,6- 171,2	171,3- 191,6	191,7- 214,8	214,9- 235,2	235,3- 271,8
Длина плеча и предплечья	368	575,5	31,63	471,1- 526,8	526,9- 557,8	557,9- 593,2	593,3- 624,2	624,3- 679,9
Длина предплечья и кисти	361	446,0	30,84	344,3- 398,5	398,6- 428,8	428,9- 463,3	463,4- 493,5	493,6- 547,8
Длина ноги (паховая)	357	970,6	45,94	819- 899,8	899,9- 944,8	944,9- 996,3	996,4- 1041,3	1041,4- 1122,2
Длина бедра	350	489,6	32,51	382,4- 439,6	439,7- 471,4	471,5- 507,9	508- 539,7	539,8- 596,9
Длина голени	366	400,8	30,91	298,7- 353,1	353,2- 383,4	383,5- 418,1	418,2- 448,4	448,5- 502,8
Длина бедра и голени	351	890,4	45,17	741,4- 820,9	821- 865,1	865,2- 915,7	915,8- 960	960,1- 1039,5
Высота сгиба стопы	370	80,6	9,73	48,5- 65,6	65,7- 75,1	75,2-86	86,1- 95,6	95,7-112,7

Признаки	n	M	SD	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
Женщины								
Длина тела	1152	1657,9	58,22	1465,8-1568,2	1568,3-1625,3	1625,4-1690,5	1690,6-1747,6	1747,7-1850,0
Размах рук	368	1644,1	71,99	1406,6-1533,3	1533,4-1603,8	1603,9-1684,5	1684,6-1755	1755,1-1881,7
Длина руки в целом	1143	710,9	54,27	531,8-627,3	627,4-680,5	680,6-741,3	741,4-794,5	794,6-890
Длина плеча	368	303,9	21,41	233,2-270,9	271-291,9	292-315,9	316-336,8	336,9-374,5
Длина предплечья	370	226,3	22,50	152,1-191,7	191,8-213,7	213,8-238,9	239-261	261,1-300,6
Длина кисти	371	186,9	36,70	65,8-130,4	130,5-166,4	166,5-207,5	207,6-243,4	243,5-308
Длина плеча и предплечья	370	530,2	29,32	433,4-485	485,1-513,8	513,9-546,6	546,7-575,3	575,4-626,9
Длина предплечья и кисти	368	411,3	25,91	325,8-371,4	371,5-396,8	396,9-425,8	425,9-451,2	451,3-496,8
Длина ноги (паховая)	357	970,6	45,94	819-899,8	899,9-944,8	944,9-996,3	996,4-1041,3	1041,4-1122,2
Длина бедра	371	455,6	32,08	349,8-406,2	406,3-437,7	437,8-473,6	473,7-505,1	505,2-561,5
Длина голени	379	374,9	28,53	280,8-331	331,1-358,9	359-390,9	391-418,9	419-469,1
Длина бедра и голени	368	830,1	38,87	701,8-770,3	770,4-808,3	808,4-851,9	852-890	890,1-958,4
Высота сгиба стопы	379	72,0	9,88	39,4-56,8	56,9-66,4	66,5-77,5	77,6-87,2	87,3-104,6

Например, по высотным размерам фрагмент тела относится к 4-й группе сортировки, а по широтным – ко 2-ой. Следовательно, имеется преобладание высотных размеров над широтными, что характерно для высокого роста и долихоморфных пропорций тела человека. В этом случае группу сортировки рекомендуем записывать в виде дроби «4/2», в результате чего сортировочная формула приобретает вид: 5, 16-25.1.4/2. Обратное соотношение (2/4) характерно для малого роста и брахиморфных пропорций тела.

Таблица 6

Дескриптивные статистики и категории размеров кисти и стопы (в мм)

Признаки	n	M	SD	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой 5
Мужчины								
Стопа:								
Длина стопы	166	266,1	11,80	227,2-247,9	248-259,5	259,6-272,7	272,8-284,3	284,4-305
Высота сгиба стопы	166	79,9	8,60	51,5-66,7	66,8-75,1	75,2-84,7	84,8-93,1	93,2-108,3
Наибольшая ширина стопы	166	97,2	6,00	77,4-88	88,1-93,8	93,9-100,6	100,7-106,4	106,5-117
Кисть:								
Длина кисти (ладонная)	160	187,2	7,40	162,8-175,8	175,9-183,1	183,2-191,3	191,4-198,6	198,7-211,6

Признаки	n	M	SD	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой 5
Длина ладони	160	107,1	5,60	88,6- 98,5	98,6- 104	104,1- 110,2	110,3- 115,7	115,8- 125,6
Ширина кисти (без I пальца)	164	87,4	4,50	72,6- 80,5	80,6- 84,9	85-89,9	90-94,3	94,4- 102,3
Наибольшая ширина кисти	952	104,1	4,7	88,6- 96,9	97- 101,5	101,6- 106,7	106,8- 111,3	111,4- 119,6
Длина I пальца (ладонная)	160	65,4	4,10	51,9- 59,1	59,2- 63,1	63,2-67,7	67,8-71,7	71,8-78,9
Длина III пальца (ладонная)	160	79,8	4,10	66,3- 73,5	73,6- 77,5	77,6-82,1	82,2-86,1	86,2-93,3
Толщина кисти у III пястно- фалангового сустава	160	34,0	2,60	25,4-30	30,1- 32,5	32,6-35,5	35,6-38	38,1-42,6
Наибольший размах I-V пальцев	160	185,6	12,40	144,7- 166,5	166,6- 178,7	178,8- 192,5	192,6- 204,7	204,8- 226,5
Женщины								
Стопа:								
Длина стопы	202	239,2	10,60	204,2- 222,9	223- 233,3	233,4- 245,1	245,2- 255,5	255,6- 274,2
Высота сгиба стопы	203	62,9	5,30	45,4- 54,7	54,8- 59,9	60-65,9	66-71,1	71,2-80,4
Наибольшая ширина стопы	202	88,7	4,00	75,5- 82,5	82,6- 86,5	86,6-90,9	91-94,9	95-101,9
Кисть:								
Длина кисти (ладонная)	216	173,5	7,10	150,1- 162,6	162,7- 169,5	169,6- 177,5	177,6- 184,4	184,5- 196,9
Длина ладони	216	99,0	4,30	84,8- 92,4	92,5- 96,6	96,7- 101,4	101,5- 105,6	105,7- 113,2
Ширина кисти (без I пальца)	206	76,3	3,20	65,7- 71,4	71,5- 74,5	74,6-78,1	78,2-81,2	81,3-86,9
Длина I пальца (ладонная)	216	60,0	4,00	46,8- 53,8	53,9- 57,8	57,9-62,2	62,3-66,2	66,3-73,2
Длина III пальца (ладонная)	216	74,7	4,00	61,5- 68,5	68,6- 72,5	72,6-76,9	77-80,9	81-87,9
Толщина кисти у III пястно- фалангового сустава	216	29,3	2,20	22-25,9	26-28,1	28,2-30,5	30,6-32,7	32,8-36,6
Наибольший размах I-V пальцев	216	178,8	13,20	135,2- 158,5	158,6- 171,4	171,5- 186,2	186,3- 199,1	199,2- 222,4

Таблица 7

Категории размеров суставов конечностей (в мм)					
Признаки	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
мужчины					
X5. Локтевой сустав	55,9-64	64,1-68,5	68,6-73,7	73,8-78,2	78,3-86,3
X6. Лучезапястный сустав	46,4-53	53,1-56,6	56,7-60,8	60,9-64,4	64,5-71
X7. Коленный сустав	80,8-89,8	89,9-94,8	94,9 - 100,5	100,6- 105,5	105,6-114,4
X8. Голеностопный сустав	60,9-67,6	67,7-71,4	71,5-75,7	75,8-79,5	79,6-86,3
женщины					
X5. Локтевой сустав	47,8-55,6	55,7-60	60,1-65	65,1-69,3	69,4-77,2
X6. Лучезапястный сустав	41,2-47,1	47,2-50,5	50,6-54,2	54,3-57,6	57,7-63,5
X7. Коленный сустав	69,5-80,7	80,8-87	87,1-94,1	94,2-100,3	100,4-111,6
X8. Голеностопный сустав	50,4-57,9	58-62,1	62,2-66,8	66,9-71	71,1-78,5

5. Сортировка по обхватным размерам туловища и конечностей

5.1. Решающее правило

По результатам корреляционного анализа биометрическая сортировка по обхватным размерам туловища и конечностей фактически равнозначна сортировке неповрежденных трупов по признаку массы тела.

5.2. Теоретические предпосылки

При компонентном анализе [5, 6] установлено, что первая компонента является показателем величины периметров. На ее полюсах находится индивидуумы с максимально большими и максимально малыми обхватами туловища и конечностей. Эта компонента охватывает 76,3% изменчивости у мужчин и 79,3% - у женщин. Иными словами, имеется реальная возможность для суждения о большинстве обхватов тела по одному отдельно взятому сегменту вне зависимости от области его расположения.

Вторая компонента (7,2 – 8,2% изменчивости) описывает соотношение обхватов туловища по отношению обхватов конечностей. При этом различают два полярных варианта:

1. Центрипетальный вариант – преобладают периметры туловища. Имеет место при сочетании слабой мускулатуры конечностей и излишней массивности корпуса за счет подкожного и забрюшинного жиротложений.

2. Центрифугальный вариант – у мужчин проявляется преимущественно увеличением обхватов конечностей за счет мышечного компонента при нормальных или пониженных обхватах туловища. У женщин различие обхватов происходит в результате преимущественных жиротложений на конечностях.

Суждение о центрипетальном и центрифугальном вариантах можно выносить лишь в случае наличия туловища и одной из конечностей. При отделении от туловища конечностей эти фрагменты одного трупа по массе тела могут оказаться в разных группах сортировки. Поэтому использовать данный критерий при сортировке фрагментов тела нецелесообразно.

5.3. Материал исследования и программа признаков

Материал исследования аналогичен разделу 4.3.

Периметры тела – обхват (окружность) шеи, груди, талии, бедер и т.д. - следует измерять рулеткой, имеющей узкую и эластичную ленту, с точностью 1 мм.

5.4. Алгоритм сортировки

Обхваты туловища и конечностей следует определять там, где это только возможно. Например, если исследуется рука, то эти измерения необходимо проводить не только в традиционных местах, т.е. на уровне наибольшего развития мускулатуры, но и на середине плеча и предплечья, на запястье, пястье и кулаке. То же самое касается туловища, ноги и их сегментов. Замеры занимают не более 2-3 минут.

Сортировочная группа фрагмента тела определяется с учётом пола по нормировочной таблице 8.

Группа сортировки фрагментов тела соответствует категории обхвата (1-5). Допустим, обхват груди мужчины равен 920 мм, что соответствует категории 4 (большой). Вероятная масса тела этого мужчины по Таблице 8 составляет 72,9 – 82,5 кг.

Определив категорию обхвата фрагмента трупа, судебный медик по Таблице 8 получает также дополнительную информацию о предполагаемых периметрах отсутствующих частей трупа, которые соответствуют той же группе сортировки. Сортировочная формула разд.4.4., таким образом, получает дальнейшую конкретизацию: 5, 16-25.1.4/2.4.

Таблица 8

Дескриптивные статистики и категории обхватных размеров туловища и конечностей

Признаки	n	M	SD	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
Мужчины								
Обхват груди	1098	872,0	64,28	659,8-773	773,1-836	836,1-908	908,1-970,9	971-1084,1
Обхват талии	1101	737,0	64,59	523,8-637,5	637,6-700,8	700,9-773,2	773,3-836,5	836,6-950,2
Обхват бедер	1095	928,1	61,98	723,6-832,7	832,8-893,4	893,5-962,8	962,9-1023,6	1023,7-1132,6
Обхват плеча	1107	275,7	29,81	177,3-229,8	229,9-259	259,1-292,4	292,5-321,6	321,7-374,1
Обхват предплечья	1106	255,8	18,65	194,3-227,1	227,2-245,4	245,5-266,3	266,4-284,5	284,6-317,4
Обхват кисти	834	203,6	10,53	168,9-187,4	187,5-197,7	197,8-209,5	209,6-219,8	219,9-238,4
Обхват кулака	409	297,4	13,90	251,5-276	276,1-289,6	289,7-305,2	305,3-318,8	318,9-343,3
Обхват бедра	1098	538,5	51,38	368,9-459,4	459,5-509,7	509,8-567,2	567,3-617,6	617,7-708
Обхват голени	1100	363,1	28,69	268,4-318,9	319-347,1	347,2-379,2	379,3-407,3	407,4-457,8
Обхват лодыжки	836	236,4	16,74	181,2-210,7	210,8-227,1	227,2-245,8	245,9-262,2	262,3-291,7
Масса тела	1092	67,3	9,84	34,8-52,1	52,2-61,8	61,9-72,8	72,9-82,5	82,6-99,8
Женщины								
Обхват груди	1150	830,1	53,32	654,1-748	748,1-800,2	800,3-860	860,1-912,2	912,3-1006,1
Обхват талии	1152	666,7	57,27	477,7-578,5	578,6-634,6	634,7-698,8	698,9-754,9	755-855,7

Признаки	n	M	SD	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
Обхват бедер	1147	934,1	58,8	740,1- 843,5	843,6- 901,2	901,3- 967	967,1- 1024,7	1024,8- 1128,1
Обхват плеча	1152	257,8	26,75	169,5- 216,6	216,7- 242,8	242,9- 272,8	272,9-299	299,1- 346,1
Обхват предплечья	1150	226,4	15,18	176,3- 203	203,1- 217,9	218- 234,9	235-249,8	249,9- 276,5
Обхват кулака**	216	250,0	13,60	205,1- 229,1	229,2- 242,4	242,5- 257,6	257,7- 270,9	271-294,9
Обхват бедра	1148	547,8	43,35	404,7- 481	481,1- 523,5	523,6- 572,1	572,2- 614,6	614,7- 690,9
Обхват голени	1148	351,7	25,64	267,1- 312,2	312,3- 337,3	337,4- 366,1	366,2- 391,2	391,3- 436,3
Масса тела	1143	56,4	7,95	30,2-44,2	44,3- 51,9	52-60,9	61-68,6	68,7-82,6

6. Сортировка по степени подкожного жиротложения

6.1. Решающие правила

Жировые складки различных областей тела обнаруживают сильную корреляционную зависимость. Жировые складки на сегментах туловища или конечностях, взятые по отдельности, позволяют судить об общей величине жиротложений и проводить их правильную сортировку.

Распределение жиротложений у женщин более неравномерное, жировые складки толще, чем у мужчин даже в юношеском возрасте.

Этно-расовые различия жиротложений незначительны и при сортировке разрушенных трупов могут не учитываться.

6.2. Теоретические предпосылки

По данным компонентного анализа [6] как у мужчин, так и у женщин жировые складки являются показателем общей величины жиротложений: гипо-, мезо- и гипер adipозный варианты (72% всей изменчивости). Вместе с тем, жировые складки являются также и маркером топографии жиротложения (9% изменчивости). При этом различают два полярных варианта:

1. Трункальный вариант - преимущественное жиротложение на туловище, а малое - на конечностях.

2. Экстремитальный вариант - преимущественное жиротложение на конечностях и малое на туловище.

Суждение о топографии жиротложений возможно лишь при незначительном разрушении трупа, когда присутствуют туловище и как минимум одна из конечностей. Поэтому сортировка мелких фрагментов тела по признакам трункального или экстремитального вариантов жиротложений нецелесообразна.

6.3. Материал исследования и программа признаков

Аналогичен разд. 4.3.

Степень жиротложений обычно фиксируется величинами жировых складок: на плече, предплечье, бедре, голени, под лопаткой, на груди, животе и пояснице. Она может быть слабой (балл 1 - различим рельеф костей и суставов), средней (балл 2 - рельеф костей и суставов сглажен) и обильной (балл 3 - округлость всех контуров тела).

Для измерения жировых складок следует использовать специальные калиперы (лучше "Lange"), в которых автоматически поддерживается постоянное давление на поверхность складки (около 10г/мм²). Оптимальной контактной поверхностью является прямоугольник площадью 6x15 мм.

6.4. Алгоритм сортировки

Сортировку по степени жиротложений следует проводить после определения половой принадлежности исследуемого фрагмента тела и определения группы сортировки по обхватным размерам.

Степень полноты может быть определена лишь по сегментам тела, входящим в нормировочную Таблицу 9. Сортировочная группа в этом случае соответствует категории толщины жировой складки (1 – 5). Если жировая складка выходит за пределы категории очень толстой (5), что возможно в 0,5% случаев, то это свидетельствует об общем ожирении и обозначается цифрой «6».

При исследовании кисти и стопы можно воспользоваться балльной оценкой жиротложений, приведенной в разделе 6.3, обозначая, например, как «3б» - округлость контуров ладоней и лучезапястных суставов либо округлость контуров голеностопных суставов и стопы.

Определение трупального либо экстремитального вариантов жиротложений возможно лишь на этапе экспертной идентификации личности.

Таблица 9

Категории толщины жировых складок: студенты 17-22 лет
(дата обследования 2002 – 2003 гг.)

Признаки	Очень малый 1	Малый 2	Средний 3	Большой 4	Очень большой 5
Мужчины					
Жировые складки:					
Лопатки	х-3,3	3,4-7,6	7,7-12,5	12,6-16,9	17-24,6
Плеча	х-2,6	2,7-7,2	7,3-12,6	12,7-17,2	17,3-25,6
Предплечья	х-2,0	2,1-4,7	4,8-7,8	7,9-10,5	10,6-15,3
Грудь		х-5,1	5,2-9,6	9,7-13,5	13,6-20,6
Живота		х-7,5	7,6-15,4	15,5-22,4	22,5-34,9
Поясницы		4,9-9,4	9,5-14,8	14,9-19,4	19,5-27,8
Бедра		х-9,7	9,8-18,8	18,9-26,8	26,9-41,1
Голеней	х-3	3,1-8,5	8,6-14,7	14,8-20,2	20,3-30
Средняя жировая складка	х-5,3	5,4-7,8	7,9-10,8	10,9-13,3	13,4-17,9
Женщины					
Жировые складки:					
Лопатки	х-4,8	4,9-9,4	9,5-14,8	14,9-19,4	19,5-27,7
Плеча	х-8,5	8,6-13,4	13,5-19	19,1-23,9	24-32,6
Предплечья	х-3,8	3,9-6,7	6,8-9,9	10-12,8	12,9-18
Грудь	х-7,0	7,1-10,9	11,0-15,4	15,5-19,4	19,5-26,5
Живота	х-5,1	5,2-11,6	11,7-19	19,1-25,5	25,6-37,2
Поясницы	х-8,6	8,7-14,6	14,7-21,5	21,6-27,5	27,6-38,3
Бедра	х-11,4	11,5-19,7	19,8-29,1	29,2-37,4	37,5-52,4
Голеней	х-7,8	7,9-13,5	13,6-19,9	20,0-25,6	25,7-35,8
Средняя жировая складка	х-7,4	7,5-12,2	12,3-17,8	17,9-22,6	22,7-31,4

7. Сортировка по размерным характеристикам головы

Рассматривается ситуация, когда сортировка касается сегмента тела 1, т.е. отчлененной от туловища головы или ее отдельных частей.

7.1. Теоретические предпосылки

Уровень корреляционной взаимосвязи признаков головы с длиной и массой тела, с продольными, поперечными, обхватными размерами тела и жировыми складками невысок ($R = 0,358-0,582$), что исключает возможность отнесения отчлененной головы в сортировочные группы, сформированные по указанным размерам тела.

7.1. Материал исследования и программа признаков

Материал исследования аналогичен разд. 4.3. программа признаков соответствует В.В. Бунаку [5] с некоторыми оригинальными дополнениями.

7.2. Алгоритм сортировки

После присвоения порядкового номера «объекты» распределяются в три сортировочные группы:

1. Разрушения и гнилостные изменения головы отсутствуют - имеется реальная возможность опознания;
2. Разрушения и гнилостные изменения незначительны – возможность опознания не исключается;
3. Разрушения и гнилостные изменения значительны – возможность опознания исключается.

Дальнейшая сортировка касается определения пола по морфологическим (см. разд. 2.1.) и биометрическим данным (Таблица 10).

Таблица 10

Диагностика половой принадлежности по цефалометрическим признакам (в мм)

Признаки	t	Достоверно женщина	Вероятно женщина	Пол не определен	Вероятно мужчина	Достоверно о мужчина
Высота головы	10,68	$\leq 166,4$	166,5-202,8	202,9-250,6	250,7-287,7	$\geq 287,8$
Окружность головы	14,99	$\leq 477,9$	478-527	527,1-567,9	568-597,1	$\geq 597,2$
Продольный диаметр головы	20,75	$\leq 170,7$	170,8-182,5	182,6-194,4	194,5-205,6	$\geq 205,7$
Поперечный диаметр головы	13,67	$\leq 132,2$	132,3-142,9	143-155,2	155,3-164,5	$\geq 164,6$
Лобный диаметр	10,33	$\leq 93,4$	93,5-102,5	102,6-114,1	114,2-122,8	$\geq 122,9$
Скуловой диаметр	15,75	$\leq 116,4$	116,5-128,5	128,6-141,3	141,4-151,4	$\geq 151,5$
Нижнечелюстной диаметр	9,97	$\leq 86,6$	86,7-97,3	97,4-109,5	109,6-119,8	$\geq 119,9$
Физиономическая высота лица	22,86	$\leq 156,6$	156,7-173	173,1-188,7	188,8-203,1	$\geq 203,2$
Морфологическая высота лица	22,29	$\leq 102,3$	102,4-114,8	114,9-126,9	127-138,1	$\geq 138,2$
Высота лба	8,36	$\leq 38,5$	38,6-50,8	50,9-69,4	69,5-81,3	$\geq 81,4$
Высота носа от бровей	8,38	$\leq 42,2$	42,3-50,1	50,2-61,7	61,8-69,4	$\geq 69,5$
Ширина носа	16,56	$\leq 25,3$	25,4-30,6	30,7-36,3	36,4-41,1	$\geq 41,2$
Ширина рта	8,40	$\leq 35,4$	35,5-43	43,1-52,3	52,4-59,2	$\geq 59,3$

Признаки	t	Достоверно женщина	Вероятно женщина	Пол не определен	Вероятно мужчина	Достоверно о мужчина
Высота верхней губы	11,0 3	≤4,1	4,2-9,6	9,7-16,9	17-21,5	≥21,6
Толщина обеих губ	7,81	≤3,6	3,7-10,7	10,8-21,7	21,8-28,3	≥28,4
Высота нижнечелюстного отдела	21,0 1	≤47,4	47,5-58,2	58,3-71,3	71,4-81,6	≥81,7
Высота нижней челюсти	11,9 2	≤24,2	24,3-32,7	32,8-43	43,1-51,1	≥51,2

Сортировочные группы по половой принадлежности соответствуют разделу 2.3. Биометрическая сортировка по категориям размеров головы приведена в Таблице 11.

Таблица 11

Дескриптивные статистики и категории размеров головы (в мм)

Признаки	n	M	SD	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
Мужчины								
Окружность головы (номер головного убора)	316	570,0	27,9	x-527,0	527,1- 554,4	554,5- 585,6	585,7- 613,0	613,1- 662,1
Скуловой диаметр	1700	139,1	6,88	116,4- 128,5	128,6- 135,2	135,3- 143	143,1- 149,7	149,8- 161,8
Нижнечелюстной диаметр	1700	106,6	6,06	86,6- 97,3	97,4- 103,2	103,3- 110	110,1- 115,9	116-126,6
Физиономическая высота лица	1700	187,3	9,29	156,6- 173	173,1- 182,1	182,2- 192,5	192,6- 201,6	201,7-218
Морфологическая высота лица	1700	125,7	7,09	102,3- 114,8	114,9- 121,7	121,8- 129,7	129,8- 136,6	136,7- 149,1
Межзрачковая ширина	166	62,6	3,80	50,1- 56,7	56,8- 60,5	60,6-64,7	64,8-68,5	68,6-75,1
Высота носа	1698	57,1	4,52	42,2- 50,1	50,2- 54,6	54,7-59,6	59,7-64,1	64,2-72
Толщина обеих губ	1686	16,9	4,02	x-10,7	10,8- 14,6	14,7-19,2	19,3-23,1	23,2-30,2
Высота нижней челюсти	592	40,1	4,81	24,2- 32,7	32,8- 37,4	37,5-42,8	42,9-47,5	47,6-56,0
Ширина носа в крыльях	1498	35,3	3,02	25,3- 30,6	30,7- 33,6	33,7-37	37,1-40	40,1-45,3
Ширина рта	1495	49,6	4,31	35,4-43	43,1- 47,2	47,3-52	52,1-56,2	56,3-63,8
Женщины								
Окружность головы (номер головного убора)	296	542,4	16,58	487,7- 516,9	517- 533,1	533,2- 551,7	551,8- 567,9	568-597,1
Скуловой диаметр головы ⁸	1402	132,5	5,73	113,6- 123,7	123,8- 129,3	129,4- 135,7	135,8- 141,3	141,4- 151,4
Нижнечелюстной диаметр	1402	100,4	5,89	81-91,3	91,4- 97,1	97,2- 103,7	103,8- 109,5	109,6- 119,8
Физиономическая высота лица	1402	176,1	8,19	149,1- 163,5	163,6- 171,5	171,6- 180,7	180,8- 188,7	188,8- 203,1

Признаки	n	M	SD	Очень малый	Малый	Средний	Большой	Очень большой
Морфологическая высота лица	1402	117,2	6,33	96,3- 107,5	107,6- 113,7	113,8- 120,7	120,8- 126,9	127-138,1
Межзрачковая ширина	206	64,2	3,40	53-59	59,1- 62,3	62,4-66,1	66,2-69,4	69,5-75,4
Высота нос	1400	55	4,37	40,6- 48,3	48,4- 52,6	52,7-57,4	57,5-61,7	61,8-69,4
Толщина обеих губ	1396	16,0	3,72	X-10,3	10,4- 13,9	14-18,1	18,2-21,7	21,8-28,3
Высота нижней челюсти	249	35,9	4,60	20,7- 28,8	28,9- 33,3	33,4-38,5	38,6-43	43,1-51,1
Ширина носа в крыльях	1399	32,1	2,72	23,1- 27,9	28-30,6	30,7-33,6	33,7-36,3	36,4-41,1
Ширина рта	1390	46,3	3,90	33,4- 40,3	40,4- 44,1	44,2-48,5	48,6-52,3	52,4-59,2

Ведущими признаками для сортировки являются: окружность головы (размер головного убора), скуловой диаметр и морфологическая высота лица.

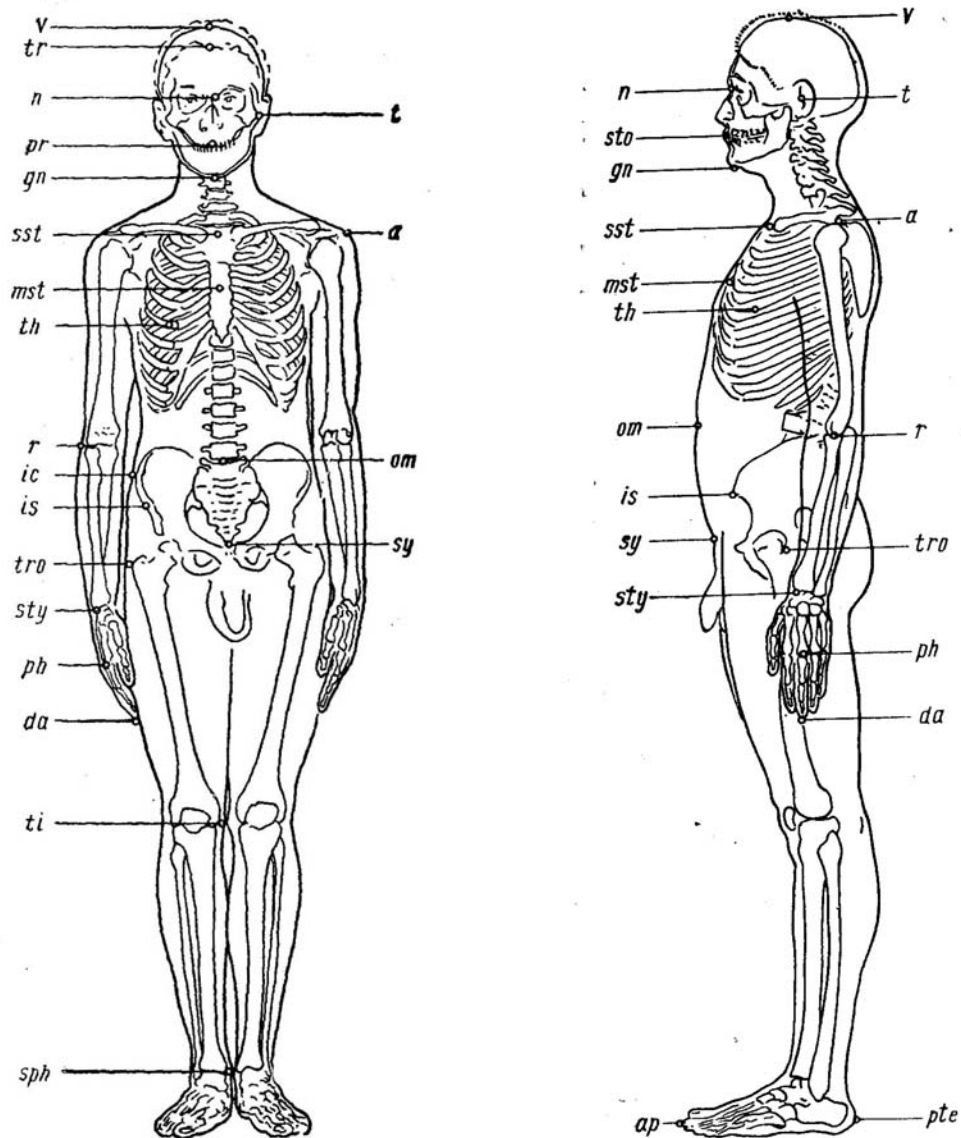
Описание внешности по биометрическим признакам проводится на этапе экспертной идентификации и является предметом специального исследования, выходящим за пределы настоящей работы.

Выводы

1. Предложены количественные критерии сортировки разрушенных тел по полу, продольным, поперечным, обхватным размерам тела и жировым складкам, параметрам мозгового и лицевого отделов черепа.

2. На основе обширного антропометрического материала по популяциям европеоидной принадлежности рассчитаны нормативные таблицы, ускоряющие сортировку разрушенных тел.

3. Разработанная технология исключает субъективность сортировки разрушенных тел при ЧП и способствует накоплению идентификационной информации: размеры воротничка, головного убора и обуви, размер и рост одежды, портретные особенности.



а

б

Рис. 1. Основные антропометрические точки (а – спереди, б – сбоку):

v – vertex, tr – trichion, n – nasion, pr – prosthion, t – tragion, gn – gnathion, sto – stomion, sst – suprasternale, a – akromion, mst – mesosternale, th – thelion, r – radiale, om – omphalion, ic – iliocristale, is – iliospinale anterius, sy – symphision, tro – trochanterion, sty – stylion, ph – phalangion, da – dactylion, ti – tibiale, sph – sphyrion, pte – pternion, ap – akropodion

Библиографический список

1. Ляненко В.А. Идентификация личности фрагментированных трупов в случаях чрезвычайных происшествий с многочисленными человеческими жертвами. Автореф. дисс. канд. мед.наук. М., 2007, - 21 с.
2. Корниенко И.В., Колкутин В.В., Волков А.В. Молекулярно-генетическая идентификация заложников, погибших в результате террористического акта 1-3 сентября 2004 г. в Беслане // Судебно-медицинская экспертиза, 2006, № 5, с.31-35.
3. Бунак В.В. Антропометрия. Практический курс. М.: Учпедгиз, 1941.

4. Дебец Г.Ф. Таблицы краниометрических констант // В кн. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука. 1964, с. 112-113.
5. Дерябин В.Е., Пурунджан А.Л. Географические особенности строения тела населения СССР. М.: Изд-во МГУ, 1990, – 192 с.
6. Дерябин В.Е. Лекции по общей соматологии человека. М.: Биофак МГУ, 2008, с. 21-28.
7. Строкина А.Н., Пахомова В.А. Антропо-эргономический атлас. – М.: Изд-во МГУ, 1999, – 192с.
8. Смирнова Н.С., Шагурина Т.П. О характере изменчивости морфологических признаков у мужчин и женщин с различным комплексом географических условий обитания // Изменчивость морфологических и физиономических признаков у мужчин и женщин. М.: Наука, 1963, с. 16-23.