

# **БИОМЕТРИЧЕСКАЯ СОРТИРОВКА ТРУПОВ В ОЧАГЕ КАТАСТРОФЫ С МНОГОЧИСЛЕННЫМИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ ЖЕРТВАМИ**

**В.Н. Звягин**

# Общие принципы сортировки

- **Цель сортировки**, как известно, заключается в выявлении максимального числа фрагментов, принадлежащих конкретному трупу, и, следовательно, в уменьшении числа объектов, подлежащих специальной лабораторной идентификации
- 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

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

Первым пунктом сортировки является определение локализации представленного фрагмента на теле человека (1 -25)



# Сортировка фрагментов тела по половой принадлежности

- Определение половой принадлежности фрагментов туловища и головы каких-либо сложностей у экспертов не вызывает
- Гораздо сложнее обстоит дело с отчлененными конечностями и их сегментами
- Какие-либо количественные критерии диагностики пола по частям тела и конечностей, в т.ч. кисти и стопы, в судебно-медицинской практике отсутствуют

# Биометрическая диагностика пола

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 сустав	≤60,9	61-67,6	67,7-71	71,1-78,5	≥78,6
	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

Для экспресс-диагностики может использоваться методика, не требующая вычислительных процедур

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

# Общие положения биометрической сортировки

- Сортировку фрагментов тела по всем видам признаков (линейные, обхватные, жировотложения) следует проводить по таблицам категорий размеров (1 - 5), рассчитанных нами по способу Г.Ф.Дебеца:  $M \pm 0,55SD$ ,  $M \pm 1,54SD$ ,  $M \pm 3,3SD$
- Частота встречаемости размеров в категориях: 1 - очень малый ( 11%); 2 - малый (22%); 3 - средний (33%); 4 - большой (22%); 5 - очень большой (11%)
- 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

# Сортировка по продольным и поперечным размерам разрушенных трупов

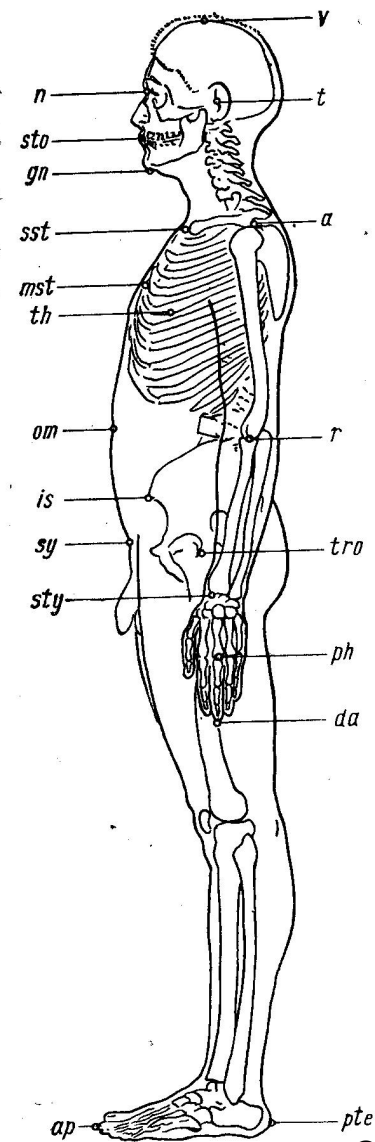
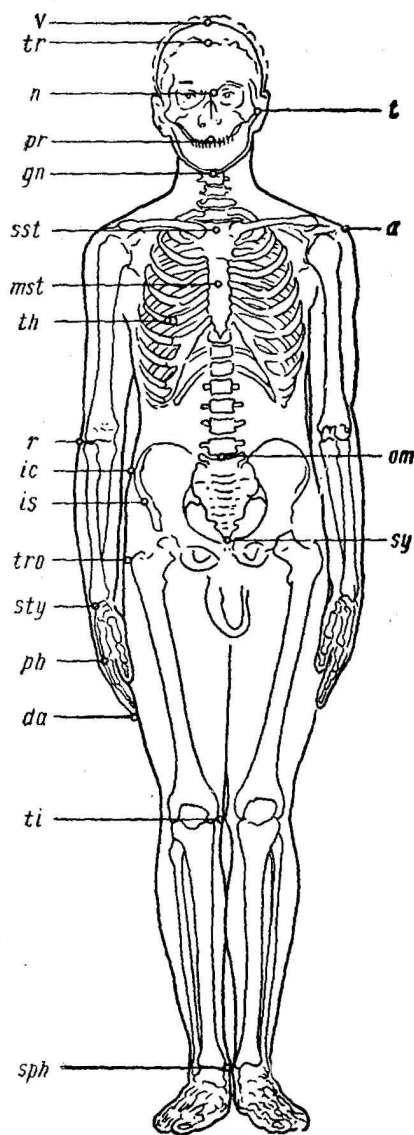
## Решающие правила

- 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



# Основные антропометрические точки

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



# 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
- При отсутствии нижних отделов тела – измеряют от уровня верхушечной области головы
- 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. Измерения осуществляют между двумя достоверно фиксированными антропометрическими точками
- 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

## Пример сортировки

Определив категорию того или иного фрагмента трупа, судебный медик получает 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 равную 1045 мм. Найденное значение соответствует большому размеру.

Следовательно группа сортировки по длине сегмента: 4 - вероятная длина тела 1812,3 – 1872,2 мм, минимальная длина отсутствующей части тела 767,3 мм

# Сортировка по обхватным размерам туловища и конечностей

## Решающее правило

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

## Признаки

- Обхваты груди, талии, бедер, плеча, предплечья, кисти, кулака, бедра, голени, лодыжки

# Алгоритм сортировки

- Сортировочная группа фрагмента тела определяется с учётом пола по нормировочной таблице
- 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 составляет 72,9 – 82,5 кг
- Определив категорию обхвата фрагмента трупа, судебный медик по Таблице получает также дополнительную информацию о предполагаемых периметрах отсутствующих частей трупа, которые соответствуют той же группе сортировки

# Сортировка по степени подкожного жироотложения

## 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 жироотложений и проводить их правильную сортировку
- Распределение жироотложений у женщин более неравномерное, жировые складки толще, чем у мужчин даже в юношеском возрасте
- Этно-расовые различия жироотложений незначительны и при сортировке разрушенных трупов могут не учитываться

# Алгоритм сортировки

- Сортировку по степени жировотложений 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. 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».

# Сортировка по размерным характеристикам ГОЛОВЫ

## Решающие правила

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



# Алгоритм сортировки

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

1. Разрушения и гниlostные изменения головы отсутствуют - имеется реальная возможность опознания
2. Разрушения и гниlostные изменения незначительны – возможность опознания не исключается
3. Разрушения и гниlostные изменения значительны – возможность опознания исключается
4. Дальнейшая сортировка касается определения пола по морфологическим и биометрическим данным. Ведущими признаками являются:
  - окружность головы (размер головного убора)
  - скуловой диаметр
  - морфологическая высота лица

# 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

**Благодарю за внимание**