

МИНСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

*На правах рукописи*

АНИН Эдуард Антонович

УДК 340.64

***ОТОЖДЕСТВЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ ПО РЕНТГЕНОГРАММАМ  
И ФОТОГРАФИЯМ ПРОФИЛЯ ГОЛОВЫ***

*(экспериментальное исследование)*

14.00.24-судебная медицина

**А в т о р е ф е р а т**  
***диссертации на соискание ученой степени***  
***кандидата медицинских наук***

Минск-1995

Работа выполнена на кафедре судебной медицины  
Гродненского государственного медицинского института

Научный руководитель - доктор медицинских наук,  
профессор Пяткевич М. М.

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук,  
профессор Яблонский М. Ф.

доктор медицинских наук,  
профессор Михайлов А. Н.

Оппонирующая организация - Республиканское бюро государственной судебно-медицинской экспертизы Республики Беларусь

<sup>14</sup> Защита состоится "26" сентября 1995 г.  
в час. на заседании Специализированного совета Д.03.18.04 по  
защите диссертаций при Минском ордена Трудового Красного  
Знамени государственном медицинском институте /220116,  
г. Минск, пр-кт Дзержинского, 83 /.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Минского  
ордена Трудового Красного Знамени государственного медицинс-  
кого института.

Автореферат разослан "21" ноября 1995 г.

Ученый секретарь  
Специализированного совета  
доктор медицинских наук,  
профессор

Е. И. СКУТАРЕВСКАЯ

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность настоящих исследований определяется использованием рентгенограмм головы в качестве сравнительного материала при идентификации личности по черепу, отсутствием достаточной информации об идентификационном значении рентгенограмм головы, отсутствием объективных методик сравнения рентгенограммы с рентгенограммой, с прижизненной фотографией или черепом, перспективностью использования приемов математики для целей идентификации личности.

Необходимость дальнейшего совершенствования методов идентификации личности с использованием различных объектов исследования отметили участники I Белорусского съезда патологоанатомов и судебных медиков в г. Витебске (1-2 октября 1990 г.), X пленума научного общества судебных медиков Республики Беларусь в г. Бресте (1-3 июня 1994 г.), а на юбилейной научно-практической конференции, посвященной 65 летию судебно-медицинской службы Республики Беларусь в г. Минске (18-21 января 1995 г.) прямо было указано на необходимость создания в ближайшем будущем центра по идентификации личности на базе кафедры судебной медицины Гродненского медицинского института и бюро СМЭ Гродненского облисполкома

Это определило цель и задачи настоящего исследования.

Цель работы: Расширение возможностей идентификации личности по черепу путем научно-обоснованного использования профильных рентгенограмм и фотографий головы.

Задачи исследования:

1. Разработать методику режимной фото- и электрорентгенографии профиля головы, воспроизводимую в экспертных условиях.
2. Найти оптимальное количество измеримых однопорядковых параметров фотографии и электрорентгенограммы головы.
3. Определить степень индивидуальности избранных комплексов параметров.
4. Установить чувствительность метода Паркера при сравнительном исследовании фотографии лица и рентгенограммы, фотографии черепа и рентгенограммы, двух рентгенограмм черепа.
5. Разработать классификацию электрорентгенограмм с учетом различных групповых и индивидуальных признаков.



6. Установление возможности использования архивных клинических рентгенограмм в целях идентификации личности.

Научная новизна работы. Отработанная режимная электро-рентгенография позволяет получать электрорентгенограммы высокого качества, хорошо отображающие как костную основу, так и мягкие ткани профиля головы человека.

Предложены комплексы прямых и проекционных измерений на профильных фотографиях и электрорентгенограммах, позволяющие производить сравнительные исследования с использованием приемов математики, установлена высокая их индивидуальность.

Метод Паркера является достаточно чувствительным при использовании как прямых, так и проекционных измерений и позволяет решить вопрос о принадлежности исследуемых объектов (фотографий и электрорентгенограмм) одному человеку или разным людям (коэффициенты Паркера в случаях одноименных пар не превышали 25, а в случаях разноименных пар были не ниже 300).

Разработанная классификация профильных электрорентгенографических изображений головы с использованием вариантов анатомических костных образований направлена на облегчение поиска и сравнительных исследований указанных рентгенограмм.

Практическая ценность работы. Впервые осуществлен новый подход к оценке результатов сравнительных исследований фотографий и электрорентгенограмм профиля головы, а именно - предложены комплексы прямых и проекционных измерений с последующим вычислением коэффициентов Паркера, позволяющие обосновать решение вопроса принадлежности рентгенограммы определенному лицу, что имеет значение для практики судебно-медицинской идентификации личности.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Доказательство индивидуальности избранных комплексов измерений на профильных электрорентгенограммах и фотографиях.
2. Доказательство возможности использования метода Паркера и приемов проективной геометрии для сопоставления профильных электрорентгенограмм головы между собой и с профильными фотографиями.
3. Обоснование практического применения разработанной

методики для объективизации результатов сравнительных исследований архивных обзорных рентгенограмм профиля головы человека при проведении экспертизы идентификации личности.

Апробация работы. Материалы диссертации докладывались на 6 расширенной научно-практической конференции общества судебных медиков и криминалистов Литовской ССР "Внедрение в практику новых методов судебной медицины и криминалистики" (20-21 октября 1987 г.), г. Каунас; на расширенном пленуме Белорусского республиканского научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов (26 июня 1987 г.); на 5 и 6 Гродненских областных научных конференциях молодых ученых и специалистов "Наука - практике" (1988 - 1990 гг.), г. Гродно; на I Белорусском съезде патологоанатомов и судебных медиков (1 - 2 октября 1990 г.), г. Витебск; на X пленуме научного общества судебных медиков Республики Беларусь (1 - 3 июня 1994 г.), г. Брест.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 7 научных работ (1987 - 1990 гг.). В опубликованных работах представлены все основные положения диссертации.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 125 с. машинописи: текстовая часть - 84 страницы, 15 страниц иллюстраций, 26 страниц - библиография.

Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, обзора литературы, описания материала и методов исследования, результатов собственных исследований, обобщения результатов исследования, выводов и списка использованных источников (190 отечественных и 95 иностранных источников).

### ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве объектов исследования использовались 280 пар профильных фотоизображений и электрорентгенограмм головы и 120 электрорентгенограмм черепов в профильном и близких к этому положению, полученных путем фотографирования и рентгенографии 280 добровольцев и 22 черепов.

При фотографировании голова человека устанавливалась так, чтобы наружный угол глаза и верхний край козелка нахо-

дились на одной линии, расположенной горизонтально. Такое положение головы контролировалось отвесом и координатной сеткой, имеющейся в видоискателе используемой нами фотокамеры "Киев 88 ТТЛ". Для выполнения фотосъемки в одном масштабе в сагиттальной плоскости головы устанавливалась масштабная линейка. Отпечатки изготавливали в натуральную величину на матовой бумаге.

Преследуя цель создания максимально стандартных и контролируемых условий эксперимента, мы разработали и изготовили два приспособления, позволяющие производить электрорентгенографию головы в одном масштабе с одинаковым углом поворота и наклона головы. Голова фиксировалась правым профилем так, чтобы сагиттальная плоскость располагалась параллельно касетке с селеновой пластиной, а плоскость, проходящая через наружный угол глаза и верхний край козелка - горизонтально. Правильность установки головы контролировалась визуально при помощи отвеса и кронштейнов устройства фиксации головы, расположенных горизонтально. Для учета искажения, присущего методу рентгенографии, на уровне срединной сагиттальной плоскости головы спереди устанавливалась рентгеноконтрастная масштабная линейка. Центральный луч направлялся на середину скуловой дуги при помощи светового крестообразного центратора. Режим работы рентгенapparата: расстояние от рентгеновской трубки до объекта 150 см., напряжение 100 кВ, сила тока 40 мА., экспозиция - 0.6 с. Использовались селеновые пластины "ПЭР-2-ЗП". Рентгеновское изображение переносилось на бумагу в аппарате "ЭРГА-02", его режим работы - потенциал зарядки - 5, потенциал проявления - 6. Применялся проявляющий порошок "Тонер 4".

Для выявления влияния искажений, возникающих при поворотах головы на профильных рентгенограммах, мы изготовили серию электрорентгенограмм черепов с углами поворота на  $5^{\circ}$  и  $10^{\circ}$  в обе стороны.

Для сравнительных исследований рентгеновского и фотографического изображений головы нами предложены следующие комплексы измерений.

Чтобы сравнивать рентгенограммы между собой, нами выбра-



ны анатомо-топографические ориентиры и интервалы между ними, позволяющие учитывать разнообразное рентгенографическое изображение внутренней структуры черепа: 1 - высшая точка спинки турецкого седла; 2 - бугорок турецкого седла; 3 - наиболее углубленная точка дна турецкого седла; 4 - наиболее выступающая точка в проекции надбровных дуг; 5 - наиболее углубленная точка в проекции переносья; 6 - точка на середине дуги, образующей основание носового шипа; 7 - нижний край альвеолярного отростка верхней челюсти; 8 - верхний край альвеолярного отростка нижней челюсти; 9 - точка на вершине дуги нижней челюсти; 10 - наиболее выступающая точка в затылочной области (рис.1). Между ними при помощи штангенциркуля с точностью до 0,1 мм. были измерены следующие интервалы: 1 - 2, 1 - 3, 1 - 4, 1 - 5, 1 - 6, 1 - 7, 1 - 8, 1 - 9, 1 - 10, 4 - 10, 5 - 6, 6 - 7, 8 - 9.

Кроме того, в связи с возникающей иногда трудностью точного определения некоторых общепринятых анатомо-топографических ориентиров на линии костного профиля черепа нами был подобран комплекс измерений, позволяющий использовать только хорошо различаемые анатомо-топографические ориентиры и наиболее полно учитывающий индивидуальные особенности линии профиля. Для проекционных измерений отправным пунктом разметки была выбрана носовая ось, так как она хорошо различима на рентгенограммах. На середине контура дуги, образующей носовой шип, определялась точка N 1. От этой точки при помощи циркуля на расстоянии 9 см. кверху обозначалось пересечение дуги с линией профиля, что служило точкой N 2. Расстояние в 9 см. для обозначения второй точки выбрано потому, что ниже этой отметки располагаются изображения всех основных анатомических образований, влияющих на формирование линии костного профиля черепа.

Через полученные две точки проводится прямая линия - ось. Для удобства измерения на расстоянии трех сантиметров, от указанной оси кзади проводится вторая ось, параллельная первой. Со второй оси через каждые 0,5 см. восстанавливаются перпендикуляры, которые продолжают до пересечения с линией костного профиля. Точки пересечения восстановленных перпен-

дикуляров со второй осью и с линией костного профиля обозначаются числами (рис. 2). Полученные интервалы (29) измерялись штангенциркулем с точностью до 0,1 мм.

Для сравнительных исследований контуров мягких тканей на профильных фотографиях и электрорентгенограммах головы мы проводили следующие графические построения.

На профильной фотографии в натуральную величину определяется подносовая точка - место перехода носовой перегородки в верхнюю губу - точка N 1; от этой точки при помощи циркуля на расстоянии 9 см. вверх обозначается пересечение дуги с линией профиля, что служит второй ориентирной точкой. Через полученные две точки проводится прямая линия - ось. На расстоянии 3 см. от указанной оси кзади проводится вторая, параллельная первой ось. Со второй оси через каждые 0,5 см. восстанавливаются перпендикуляры, которые продолжают до пересечения с линией профиля лица. Точки пересечения перпендикуляров со второй осью и с линией профиля обозначаются числами. Затем полученные интервалы измеряются при помощи штангенциркуля с точностью до 0,1 мм. Всего, таким образом, измеряется 29 интервалов (рис. 3). На электрорентгенограмме профиля головы, приведенной предварительно с помощью масштаба к натуральной величине, производятся аналогичные построения и измерения.

При помощи некоторых положений теории вероятности была установлена высокая индикационная значимость избранных комплексов измеримых параметров на профильных фотографиях и электрорентгенограммах головы человека.

Нами было установлено, что клинические архивные обзорные рентгенограммы профиля головы вполне пригодны для идентификации личности. Обнаруженные дефекты качества рентгенограмм не являются препятствием для проведения сравнительных исследований.

С целью облегчения поиска сравнительных исследований электрорентгенограмм головы предлагается следующая классификация профильных рентгенограмм с учетом видимых на них изображений, с использованием общепринятых в остеологии и рентгеноанатомии понятий.



По высоте изображения черепа на электрорентгенограммах можно подразделить на высокие (гипсикранные), с показателем больше 75%; средневысокие (ортокранные), с показателем от 70% до 74,9%; низкие (хамекранные), с показателем менее 70%. Для получения показателя высоты величину высотного диаметра умножают на 100 и делят на величину продольного диаметра (Пашкова В. И., 1963).

Можно выделить две степени пневматизации пазухи лобной кости: 1) пневматизация есть; 2) пневматизации нет (Шейх-Заде Р. Н., 1953).

В зависимости от соотношения между сагиттальным (продольным) и вертикальным размерами турецкого седла различают: 1) плоское - преобладает продольный; 2) круглое - продольный размер равен вертикальному; 3) глубокое - преобладает вертикальный размер (Лагунова И. Г., 1981).

По высоте спинки турецкого седла (в сравнении с его бугорком) могут быть следующие варианты: 1) минус вариант - низкая спинка; 2) нулевой вариант - средняя; 3) плюс вариант - высокая (Рохлин Д. Г., Левенталь Э. Е., 1934; Найнис И.-В. И., 1950).

По пневматизации пазухи основной кости различают: 1) отсутствие пневматизации; 2) пневматизация передней трети; 3) пневматизация до уровня середины дна турецкого седла; 4) пневматизация до уровня задней стенки турецкого седла; 5) пневматизация всей пазухи и спинки турецкого седла (Лагунова И. Г., 1981).

Различают следующие виды прикуса: 1) прогнатия (перекрывание верхними резцами коронок нижних более чем на 1/3 величины коронки); 2) ортогнатия (перекрывание верхними резцами коронок нижних до 1/3 величины коронки); 3) ортогения или прямой прикус (верхний ряд передних зубов своим режущим краем касается режущего края нижних зубов); 4) прогения (выступление вперед нижней челюсти (Пашкова В. И., 1963; Гужеедов В. Н., 1974).

По выраженности наружного затылочного бугра можно различить следующие варианты: 1) затылочный бугор выражен; 2) затылочный бугор не выражен.

Степень соответствия профильных фотографических и рентгенографических изображений головы человека мы оценивали при помощи метода Паркера.

В качестве показателя различия между исследуемыми объектами вводится следующая величина:

$$C = \sum_{i=1}^n \left( \frac{C_i - C'_i}{S_i} \right)^2, \text{ где}$$

$C$  - показатель степени различия (соответствия) сравниваемых объектов;

$C_i$  - среднее значение признака контрольного образца;

$C'_i$  - величина признака объекта - образца;

$S_i$  - среднее квадратическое отклонение величины признаков контроля;

$\Sigma$  - знак суммирования;

$n$  - количество признаков объекта.

В основе метода Паркера лежит интеграция различий между двумя сравниваемыми количественными показателями каждого признака объекта с учетом вариации показателя, принятого за стандарт (контроль). Понятие "стандарт" здесь следует считать как относительное, поскольку его значения и степень вариации будут зависеть от ряда условий, и, в первую очередь, от количества и характера вариантов признака, из которых получена средняя величина.

Очевидно, что если сравниваемые объекты соответствуют друг другу (сходны) по избранным признакам, то величина "С" будет меньше, и, наоборот, если они различны - величина "С" будет больше. Граничное значение  $C_0$ , определяющее идентичность сравниваемых объектов, зависит от количества признаков и вероятности, с которой принимается решение об идентичности (доверительная вероятность). Это граничное значение рассчитано для разных количеств признаков и уровней доверительной вероятности (см. табл. 1).

Таблица 1

Граничные значения показателя различия  $S_0$  в методе Паркера, рассчитанные для разного числа признаков и разных уровней доверительной вероятности  $P$ .

$N \setminus P$	0,9000	0,9900	0,9990	0,9999
1	2,7	6,6	10,8	15,2
2	4,6	9,2	13,8	18,5
3	6,3	11,3	16,3	21,1
4	7,8	13,3	18,5	23,5
5	9,2	15,1	20,5	26,4
6	10,6	16,8	22,5	28,1
8	13,4	20,1	26,1	32,3
10	16,0	23,2	29,6	35,5
12	18,5	26,2	32,9	39,2
14	21,1	29,1	36,1	43,4
16	23,5	32,0	39,3	46,0
18	26,0	34,8	42,3	50,2
20	28,4	37,6	45,3	52,3
25	34,4	44,3	52,2	60,1
30	40,3	50,9	59,7	68,6

Если полученная величина  $S < S_0$ , то можно считать, что исследуемый образец и контрольный подобны и имеют общее происхождение. Наоборот, если  $S > S_0$ , то между сравниваемыми образцами существуют статистически значимые различия. Таблица N 1 показывает, что граничные значения  $S_0$  возрастают по мере повышения степени надежности результатов сравнения, то есть с увеличением доверительной вероятности.

Расчетная формула для вычисления коэффициента Паркера при сравнении фотографий и рентгенограмм с несколько измененными обозначениями приобретает следующий вид:



$$S = \sum_{i=1}^n \left( \frac{\Delta_{\Phi\varepsilon} - (\Phi - \varepsilon)}{6} \right)^2,$$

а для сравнения рентгенограмм между собой -

$$S = \sum_{i=1}^n \left( \frac{\Delta_{\varepsilon\varepsilon} - (\varepsilon - \varepsilon)}{6} \right)^2$$

На экспериментальном материале были вычислены усредненные разницы  $\Delta_{\Phi\varepsilon}$ ,  $\Delta_{\varepsilon\varepsilon}$  и средние квадратические отклонения  $\delta$  по каждому из 29 интервалов для комплекса проекционных измерений и по каждому из 13 интервалов для комплекса прямых измерений. Эти данные, используемые в качестве стандарта (контроля) при расчетах коэффициентов Паркера, приведены в таблицах 2, 3, 4 соответственно.

Таблица 2

Числовые значения стандарта для комплекса проекционных измерений при сравнении фотографий и рентгенограмм.

	$\Delta_{\varepsilon\varepsilon} \pm \delta$		$\Delta_{\Phi\varepsilon} \pm \delta$
1	0,049	0,031	16   0,072
2	0,059	0,034	17   0,061
3	0,061	0,033	18   0,049
4	0,060	0,033	19   0,062
5	0,062	0,032	20   0,058
6	0,063	0,029	21   0,061
7	0,071	0,032	22   0,062
8	0,062	0,031	23   0,051
9	0,072	0,030	24   0,063

10	0,060	0,031	25	0,060	0,033
11	0,059	0,031	26	0,062	0,034
12	0,061	0,029	27	0,061	0,032
13	0,060	0,033	28	0,061	0,031
14	0,071	0,032	29	0,060	0,030
15	0,063	0,031			

Таблица 3

Числовые значения стандарта для комплекса проекционных измерений при сравнении рентгенограмм между собой

N	$\Delta_{эз}$	$\pm$	$\delta$	N	$\Delta_{эз}$	$\pm$	$\delta$
1.	0.039		0.033	16.	0.060		0.031
2.	0.032		0.031	17.	0.061		0.036
3.	0.062		0.033	18.	0.057		0.028
4.	0.058		0.030	18.	0.051		0.024
5.	0.061		0.034	20.	0.049		0.027
6.	0.049		0.029	21.	0.053		0.031
7.	0.037		0.019	22.	0.057		0.035
8.	0.056		0.029	23.	0.059		0.032
9.	0.062		0.036	24.	0.061		0.035
10.	0.064		0.033	25.	0.058		0.027
11.	0.067		0.031	26.	0.060		0.032
12.	0.065		0.029	27.	0.063		0.036
13.	0.064		0.030	28.	0.057		0.028
14.	0.066		0.037	29.	0.051		0.025
15.	0.061		0.034				

Таблица 4

Числовые значения стандарта для комплекса прямых измерений при сравнении рентгенограмм между собой

N	$\Delta_{ээ} \pm \delta$	N	$\Delta_{ээ} \pm \delta$
1.	0.041	8.	0.037
2.	0.039	9.	0.052
3.	0.049	10.	0.063
4.	0.036	11.	0.053
5.	0.050	12.	0.058
6.	0.045	13.	0.046
7.	0.064		

#### Оценка полученных данных

Степень связи между фотографией и рентгенограммой, а также между двумя рентгенограммами профиля головы, выраженные коэффициентами Паркера в пределах 21,1 и менее, свидетельствует о чрезвычайном высоком соответствии между ними, что с учетом других экспертных возможностей дает эксперту право считать, что исследуемые объекты принадлежат одному человеку.

Установление степени связи, измеряемой коэффициентами Паркера 68,6 и более, с учетом других экспертных возможностей способствует формированию убеждения о принадлежности исследуемых объектов разным людям.

Если в процессе отождествления личности с использованием профильных рентгенограмм и фотографий между последними устанавливается связь, выражаемая коэффициентами Паркера в пределах от 21,1 до 68,6, эксперту следует учесть вероятность встречи в этом диапазоне коэффициентов, характеризующих как одноименные, так и разноименные пары (по экспериментальным данным меньшая вероятность разноименных пар) и прибегнуть к использованию других методов, способствующих установлению принадлежности исследуемых объектов.



## В В О Д Ы

1. Установлена возможность использования метода Паркера для сравнительных исследований линии профиля мягких тканей на портрете и рентгенограмме профиля головы, а также профильных рентгенограмм между собой. Во всех случаях значения коэффициентов Паркера при сравнении указанных объектов в разноименных парах достоверно превышают значения коэффициентов Паркера одноименных пар.

2. Степень связи между фотографиями и рентгенограммами, а также между двумя рентгенограммами, выраженная коэффициентами Паркера в пределах 21,1 и менее, свидетельствует о чрезвычайно высоком соответствии между ними, что с учетом других экспертных возможностей дает эксперту право считать, что исследуемые фотографические или рентгенографические изображения головы и черепа принадлежат одному человеку.

3. Установление при судебно-медицинском исследовании фотографий лица и рентгенограмм черепа степени связи, измеряемой коэффициентами Паркера 68,6 и более, с учетом других экспертных возможностей способствует формированию экспертного убеждения о принадлежности исследуемых объектов разным людям.

4. Если в процессе отождествления личности с использованием профильных фотографий и рентгенограмм между последними устанавливается связь, выражаемая коэффициентами Паркера в пределах от 21,1 до 68,6, эксперту следует учесть вероятность встречи в этом диапазоне коэффициентов, характеризующих как одноименные, так и разноименные пары (по экспериментальным данным, меньшая вероятность разноименных пар) и прибегнуть к использованию других методов, способствующих установлению принадлежности исследуемых объектов.

5. Разработана методика изготовления электрорентгенограмм профиля головы, хорошо отражающих как мягкие ткани, так и костную основу, легко воспроизводимая в экспертных условиях.

6. Предложенные комплексы прямых и проекционных измери-

мых параметров на профильных фотографиях и рентгенограммах позволяют проводить сравнительные исследования указанных объектов при помощи аппарата математики, установлена их высокая индикационная значимость.

7. С учетом ряда анатомических образований, видимых на рентгенограммах, предложена классификация профильных рентгенограмм головы с использованием некоторых общепринятых в остеологии и рентгеноанатомии понятий, позволяющая облегчить поиск и сравнительные исследования рентгенограмм.

8. Подавляющее большинство хранящихся в архиве клинических обзорных профильных рентгенограмм головы людей можно использовать для сравнительных исследований.

Разработанная методика получения копий с клинических рентгенограмм позволяет получать их дубликаты хорошего качества, которые впоследствии могут использоваться для сравнительных исследований, а также для документирования указанных исследований.

#### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Об индивидуальности электрорентгенограмм профиля головы человека // Внедрение в практику новых методов судебной медицины и криминалистики: Матер. VI конф. НОСМ и К Лит. ССР. - Каунас, 1987. - С. 11.

2. Об идентификационном значении профиля лица человека // Матер. V Гродненской обл. научн. конфер. молодых ученых и специалистов. - Гродно, 1988. - С. 14.

3. Использование некоторых анатомических признаков для индивидуализации профильной электрорентгенограммы головы человека // Матер. I Белорусского съезда патологоанатомов и судебных медиков. - Минск, 1990. - С. 194-195.

4. Проекционная толщина мягких тканей на профильной электрорентгенограмме головы человека // Матер. I Белорусского съезда патологоанатомов и судебных медиков. - Минск, 1990. - С. 195-197 (Соавтор Ефимов Л. А.).

5. Установление степени сходства профильных электрорентгенограмм и фотографий головы человека при помощи метода

Паркера // Матер. VI Гродненской обл. науч.- практич. конфер. молодых ученых и специалистов. - Гродно, 1990. - С. 17.

6. Проекционные измерения при сравнительных исследованиях профильных фотографий и рентгенограмм головы человека для целей идентификации личности // Матер. VI Гродненской обл. науч.- практич. конфер. молодых ученых и специалистов. - Гродно, 1990. - С. 18 (Соавтор Врублевский Е. В.)

7. Электрорентгенограмма головы человека как средство уголовной регистрации и идентификации личности // Идентификация объектов и процессов в судебной медицине: Сб. науч. работ ММСИ им. Н. А. Семашко. - М., 1991. - С. 12-13 (Соавтор Пяткевич М. М.).





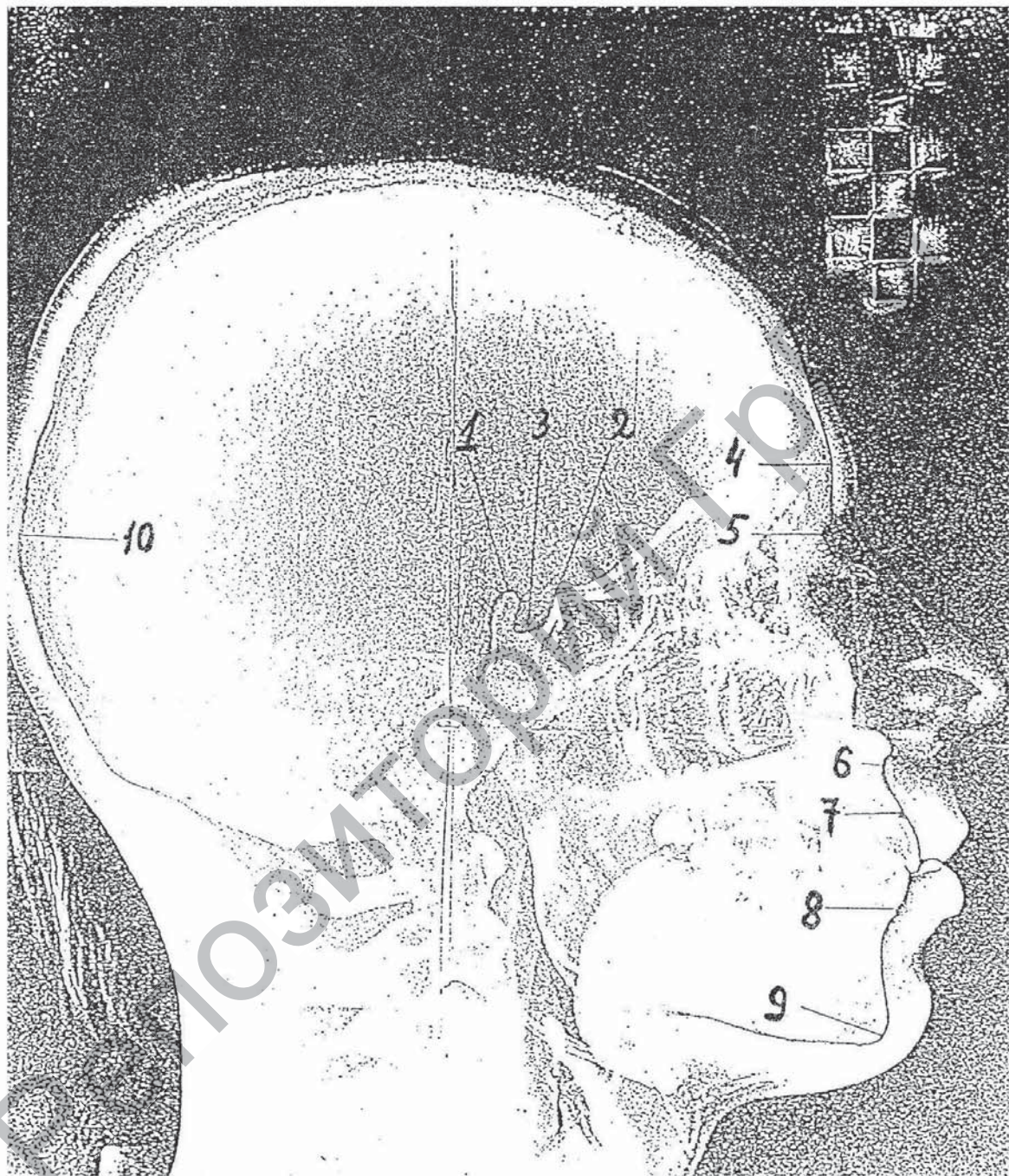


Рис. 1. Анатомо-топографические ориентиры на профильной рентгенограмме головы.



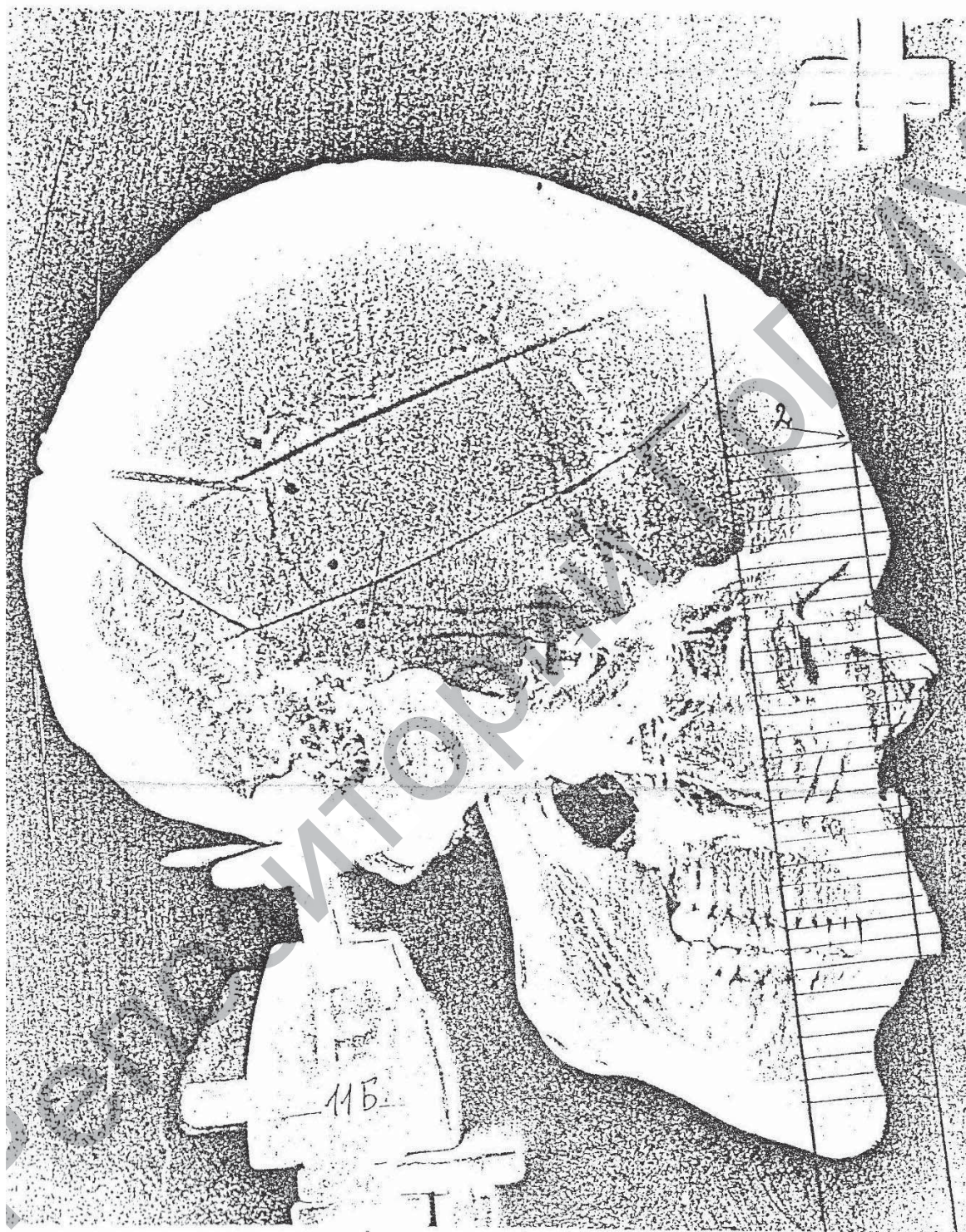


Рис. 2. Проекционные построения на профильной рентгенограмме черепа.



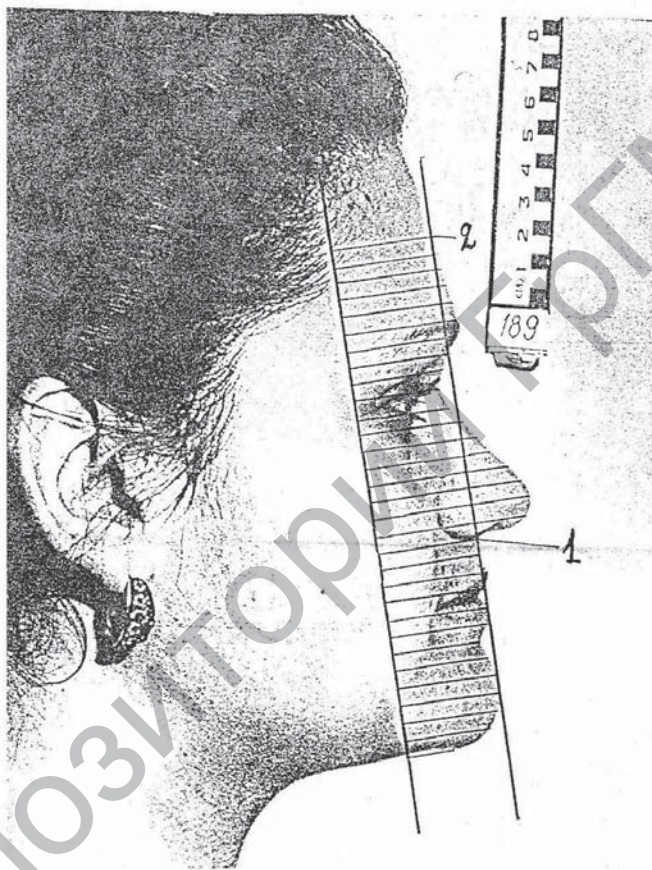


Рис. 3. Проекционные построения на профильной фотографии головы.



## РЕЗЮМЕ

### АНИН ЭДУАРД АНТОНОВИЧ ОТОЖДЕСТВЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ ПО РЕНТГЕНОГРАММАМ И ФОТОГРАФИЯМ ПРОФИЛЯ ГОЛОВЫ

Ключевые слова: отождествление, идентификация, рентгенограмма, фотография, голова, череп, профиль, Паркер.

Объектами исследования явились профильные фотографии и электрорентгенограммы головы. Цель работы: расширение возможностей идентификации личностей по черепу путем научно-обоснованного использования профильных рентгенограмм.

Отработанная режимная электрорентгенография позволяет получать электрорентгенограммы высокого качества, хорошо отображающие как костную основу, так и мягкие ткани профиля головы человека.

Предложены комплексы прямых и проекционных измерений на профильных фотографиях и электрорентгенограммах, позволяющие производить сравнительные исследования с использованием приемов математики, установлена высокая их индивидуальность.

Метод Паркера является достаточно чувствительным при использовании как прямых, так и проекционных измерений и позволяет решить вопрос о принадлежности исследуемых объектов (фотографий и электрорентгенограмм) одному человеку или разным людям (коэффициенты Паркера в случаях одноименных пар не превышали 25, а в случаях разноименных пар были не ниже 300).

Разработанная классификация профильных электрорентгенографических изображений головы с использованием вариантов анатомических костных образований направлена на облегчение поиска и сравнительных исследований указанных рентгенограмм.

Разработанная методика получения копий с клинических рентгенограмм позволяет получать их дубликаты хорошего качества, которые впоследствии могут использоваться для сравнительных исследований, а также для документирования указанных исследований.

Полученные результаты могут быть использованы при судебно-медицинском отождествлении личности по черепу и рентгенограммам.

## РЭЗЮМЕ

АНІН ЭДУАРД АНТОНАВІЧ

### АТАЯСАМЛІВАННЕ АСОБЫ ПА РЭНТГЕНАГРАМАХ І ФОТАЗДЫМКАХ ПРОФІЛЯ ГАЛАВЫ

Ключавыя словы: атаясамліванне, ідэнтыфікацыя, рэнтгенаграма, фотаздымак, галава, чэрап, профіль, Паркер.

Аб'ектам даследавання з'явіліся профільныя фотаздымкі і электрарэнтгенаграмы галавы. Мэта работы: пашырэнне магчымасцей ідэнтыфікацыі асобы па чэрапу шляхам навукова-абгрунтаванага выкарыстання профільных рэнтгенаграм.

Выпрацаваная рэжымная электрарэнтгенаграфія дазваляе атрымліваць электрарэнтгенаграмы высокай якасці, якія добра адлюстроўваюць як касцявую аснову, так і мяккія тканкі профіля галавы чалавека. Прапанаваны комплексы прамых і праекцыйных вымярэнняў на профільных фотаздымках і электрарэнтгенаграмах, што дазваляе праводзіць параўнальныя даследаванні з выкарыстаннем прыёмаў матэматыкі, выяўлена высокая іх індывідуальнасць. Метад Паркера з'яўляецца дастаткова адчувальным пры выкарыстанні як прамых, так і праекцыйных вымярэнняў і дазваляе вырашыць пытанне аб прыналежнасці даследаваных аб'ектаў (фотаздымкаў і электрарэнтгенаграм) аднаму чалавеку або розным людзям (каэфіцыенты Паркера ў выпадках аднайменных пар не перавышалі 25, а ў выпадках рознайменных пар былі не ніжэй за 300).

Распрацаваная класіфікацыя профільных электрарэнтгенаграфічных адлюстраванняў галавы з выкарыстаннем варыянтаў анатамічных касцявых утварэнняў накіравана на аблягчэнне пошука і параўнальных даследаванняў указаных рэнтгенаграм. Распрацаваная методыка атрымання копій з клінічных рэнтгенаграм дазваляе атрымліваць іх дублікаты добрай якасці, якія ў далейшым могуць выкарыстоўвацца для параўнальных даследаванняў, а таксама для дакументавання ўказаных даследаванняў.

Атрыманыя вынікі могуць быць выкарыстаны пры судова-медыцынскім атаясамленні асобы па чэрапу і рэнтгенаграмах.



## SUMMARY

ANIN EDUARD ANTONOVICH

### PERSONAL IDENTIFICATION BY ROENTGENOGRAMS AND HEAD PROFILE PHOTOGRAPHS

Keywords: personal identification, roentgenograms, photography, head, skull, profile, Parker.

Profile photographs and head electric roentgenograms were studied. The aim was to broaden the possibilities of personal identification by skull using profile roentgenograms.

Electric roentgenography allows to obtain the high quality electric roentgenograms reflecting both bone base and soft tissues of human head profile.

Proposed complexes of direct and projective measurements in profile photographs and electric roentgenograms provide comparative investigations using mathematic methods, being proved as highly individual disjunctive.

Parker method is enough sensible both during using direct and projective measurements and allows to solve a question about belonging of investigated objects (photographs or electric roentgenograms) to single or different humans (Parker's ratios for single-name pairs did not exceed 25 but the ratios for different-name pairs were 300 or more).

Elaborated classification of profile electric roentgenographic head pictures using variants of anatomic bone structures is aimed on easier search and comparative investigations of such roentgenograms.

Elaborated method of copying of clinic roentgenograms allows to obtain the good quality copies that further can be used for comparative investigations and for documentation of performed investigations.

This method may be used in justice medical personal identification by skull and roentgenograms.