

• •



615.83
53.54 2
47

«

».

,

.

B.C.

47

.

/ **B.C.**

.

∴

,

2008. 640 : .

ISBN 978 985 489 713 4.

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

.

,

,

,

,

,

.

615.83
53.54 2



ФИЗИО- ТЕРАПИЯ

от А до Я

.)

150 250 (1,5 2,5).

0,76 0,82 / (21 23 / ³).

1938 .

· · · · · , · · · · ·

:

,

,

,

·

,

,

,

,

,

,

·

·

,

·

,

,

,

,

,

,

,

,

(

),

·

,

·

,

,

·

^{1/3}

60 70 ° ,

,

,

,

·

·

,

(8,

9)

150

250

(1,5 2,5).

,

36 34 ° ,

(

(·

)

),

33 32 ° ,

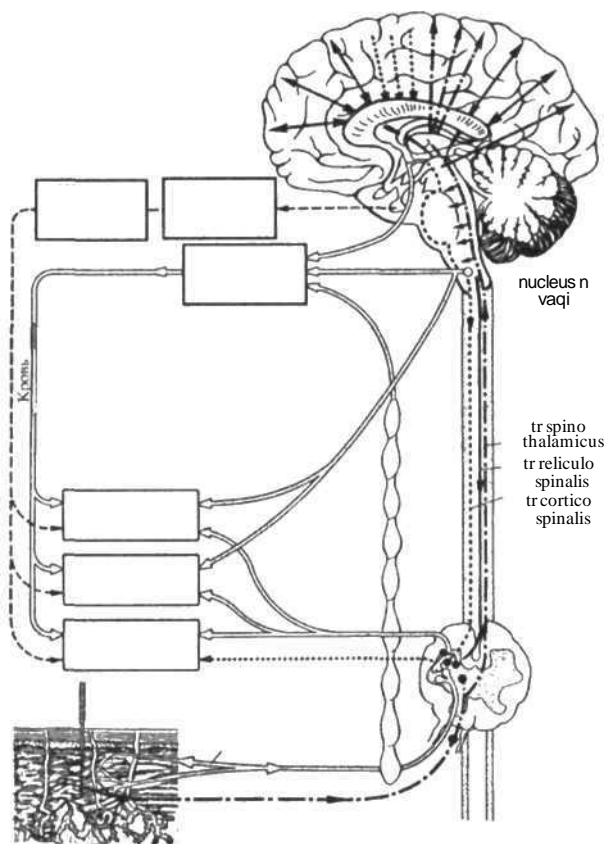
10 15

·

[illegible]

. ().
 ,
 ,
 .
 ,
 (),
 .
 (,)
 .
 ,
 .
 : 1) (),
 ; 2)
 (),
 ; 3) (,)
 .
 (,
 ,
 ;
 ,
 ,
 .
 ,
 (

,) *punctio* ; . +
 .)
 . ,
 , . . ,
 , .
 ()
 , (,)
 , .
 , . .
 : 1) ; 2) ; 3)
 ()
 .
 ()
 , ,
 , (VI
 , . .
 ,
 , «
 » (III . .),
 .
 VI XI .:
 ,
 (XI ,
 (, 1026),
 .
 .
 , ,
 , ,
 XVII .,
 :
 XVII . «
 , , , ».
 ,



(A.M.)

[illegible]

(1978),

()

(2 3)

),

(

)

Бай-хуань-шу	V ₃₀	Дай-май	VB ₂₆	Линь-ци		Сюн-сян	RP ₁₉
Бай-хуэй	T ₂₀	Дань-шу	V ₁₉	(цзу-линь-ци)	VB ₄₁	Ся-бай	P ₄
Бао-хуан	V ₅₃	Ди-у-хуэй	VB ₄₂	Ло-цюе	V ₈	Ся-вань	J ₁₀
Би-гуань	E ₃₁	Ди-цан	E ₄	Лоу-гу	RP ₇	Ся-гуань	E ₇
Би-нао	GI ₁₄	Ди-цзи	RP ₈	Лу-си	TR ₁₉	Ся-лянь	GI ₈
Бин-фэн	IG ₁₂	Ду-би	E ₃₅	Лян-мэнь	E ₂₁	Ся-ляо	V ₃₄
Бу-жун	E ₁₉	Ду-шу	V ₁₆	Лян-цю	E ₃₄	Ся-си	VB ₄₃
Бу-лан	R ₂₂	Дуй-дуань	T ₂₇	Лянь-цюань	J ₂₃	Ся-цзюй-сюй	E ₃₉
Бэнь-шэнь	VB ₁₃	Е-мэнь	TR ₂	Мин-мэнь	T ₄	Сянь-гу	E ₄₃
Вай-гуань	TR ₅	Жань-гу	R ₂	Му-чуан	VB ₁₆	Сяо-лэ	TR ₁₂
Вай-лин	E ₂₆	Жи-юе	VB ₂₄	Мэй-чун	V ₃	Сяо-хай	IG ₈
Вай-цю	VB ₃₆	Жу-гэнь	E ₁₈	Нао-кун	VB ₁₉	Сяо-чан-шу	V ₂₇
Вань-гу	VB ₁₂	Жу-чжун	E ₁₇	Нао-ху	T ₁₇	Тай-бай	RP ₃
(тоу-вань-гу)		Жэнь-ин	E ₉	Нао-хуэй	TR ₁₃	Тай-и	E ₂₃
Вань-гу	IG ₄	Жэнь-чжун	T ₂₆	Нао-шу	IG ₁₀	Тай-си	R ₃
Вэй-дао	VB ₂₈	И-си	V ₄₅	Нэй-гуань	MC ₆	Тай-чун	F ₃
Вэй-цан	V ₅₀	И-фэн	TR ₁₇	Нэй-тин	E ₄₄	Тай-юань	P ₉
Вэй-чжун	V ₄₀	И-шэ	V ₄₉	Пан-гуань-шу	V ₂₈	Тай-ян	H ₂
Вэй-шу	V ₂₁	Ин-сян	GI ₂₀	Пи-шу	V ₂₀	Тань-чжун	J ₁₇
Вэй-ян	V ₃₉	Ин-чуан	E ₁₆	По-ху	V ₄₂	Тао-дао	T ₁₃
Вэнь-лю	GI ₇	Инь-бай	RP ₁	Пу-шэнь	V ₆₁	Тин-гун	IG ₁₉
Гань-шу	V ₁₈	Инь-бао	F ₉	Пянь-ли	GI ₆	Тин-хуэй	VB ₂
Гао-хуан	V ₄₃	Инь-гу	R ₁₀	Сань-инь-цзяо	RP ₆	Тоу-вэй	E ₈
Гуань-мин	VB ₃₇	Инь-ду	R ₁₉	Сань-ли	GI ₁₀	Тоу-цюо-инь	VB ₁₁
Гуань-мэнь	E ₂₂	Инь-лин-цюань	RP ₉	(шоу-сань-ли)		Тун-ли	C ₅
Гуань-чун	TR ₁	Инь-лянь	F ₁₁	Сань-цзянь	GI ₃	Тун-тянь	V ₇
Гуань-юань	J ₄	Инь-мэнь	V ₃₇	Сань-цзяо-шу	V ₂₂	Тун-цзы-ляо	VB ₁
Гуань-юань-шу	V ₂₆	Инь-си	C ₆	Сань-ян-ло	TR ₈	Тянь-дин	GI ₁₇
Гуй-лай	E ₂₉	Инь-тан	H ₁	Си-гуань	F ₇	Тянь-жун	IG ₁₇
Гунь-сунь	RP ₄	Инь-цзяо	J ₇	Си-мэнь	MC ₄	Тянь-ляо	TR ₁₅
Гэ-гуань	V ₄₆	Инь-цзяо	T ₂₈	Синь-хуэй	T ₂₂	Тянь-си	RP ₁₈
Гэ-шу	V ₁₇	Инь-ши	E ₃₃	Синь-цзянь	F ₂	Тянь-ту	J ₂₂
Да-бао	RP ₂₁	Ку-фан	E ₁₄	Синь-шу	V ₁₅	Тянь-фу	P ₃
Да-ду	RP ₂	Кун-цзуй	P ₆	Су-ляо	T ₂₅	Тянь-цзин	TR ₁₀
Да-дунь	F ₁	Кунь-лунь	V ₆₀	Сы-бай	E ₂	Тянь-цзун	IG ₁₁
Да-ин	E ₅	Лао-гун	MC ₈	Сы-ду	TR ₉	Тянь-цюань	MC ₂
Да-лин	MC ₇	Ле-цюе	P ₇	Сы-мань	R ₁₄	Тянь-чжу	V ₁₀
Да-хэ	R ₁₂	Ли-гоу	F ₅	Сы-чжу-кун	TR ₂₃	Тянь-чи	MC ₁
Да-хэн	RP ₁₅	Ли-дуй	E ₄₅	Сюань-ли	VB ₆	Тянь-чуан	IG ₁₆
Да-цзюй	E ₂₇	Лин-дао	C ₄	Сюань-лу	VB ₅	Тянь-чун	VB ₉
Да-чан-шу	V ₂₅	Лин-сюй	R ₂₄	Сюань-цзи	J ₂₁	Тянь-шу	E ₂₅
Да-чжу	V ₁₁	Лин-тай	T ₁₀	Сюань-чжун	VB ₃₉	Тянь-ю	TR ₁₆
Да-чжуй	T ₁₄	Линь-ци		Сюань-шу	T ₅	Тяо-коу	E ₃₈
Да-чжун	R ₄	(тоу-линь-ци)	VB ₁₅	Сюе-хай	RP ₁₀		

У-и	E ₁₅	Цзинь-цзинь-юй-е	H ₁₀	Цянь-дин	T ₂₁	Шао-хай	C ₃
У-чу	V ₅	Цзу-цяо-инь	VB ₄₄	Цянь-цзянь	T ₁₈	Шао-цзэ	IG ₁
У-шу	VB ₂₇	Цзу-сань-ли	E ₃₆	Чан-цян	T ₁	Шао-чун	C ₉
Фу-ай	RP ₁₆	Цзу-тун-гу	V ₆₆	Чжан-мэнь	F ₁₃	Шао-шан	P ₁₁
Фу-бай	VB ₁₀	Цзу-у-ли	F ₁₀	Чжао-хай	R ₆	Ши-гуань	R ₁₈
Фу-лю	R ₇	Цзу-ян-гуань		Чжи-бянь	V ₅₄	Ши-доу	RP ₁₇
Фу-си	V ₃₈	(ян-гуань)	VB ₃₃	Чжи-гоу	TR ₆	Ши-мэнь	J ₅
Фу-ту	GI ₁₈	Цзы-гун	J ₁₉	Чжи-инь	V ₆₇	Ши-сюань	H
Фу-ту	E ₃₂	Цзю-вэй	J ₁₅	Чжи-чжэн	IG ₇	Шоу-у-ли	GI ₁₃
Фу-тун-гу		Цзюе-инь-шу	V ₁₄	Чжи-ши	V ₅₂	Шу-гу	V ₆₅
(тун-гу)	R ₂₀	Цзюй-гу	GI ₁₆	Чжи-ян	T ₉	Шу-фу	R ₂₇
Фу-фэнь	V ₄₁	Цзюй-ляо	VB ₂₉	Чжоу-жун	RP ₂₀	Шуй-гу	VB ₈
Фу-цзе	RP ₁₄	Цзюй-ляо	E ₃	Чжоу-ляо	GI ₁₂	Шуй-дао	E ₂₈
Фу-шэ	RP ₁₃	Цзюй-цюе	J ₁₄	Чжу-бинь	R ₉	Шуй-гу	E ₁₀
Фу-ян	V ₅₉	Цзя-чэ	E ₆	Чжун-вань	J ₁₂	Шуй-фэнь	J ₉
Фэй-шу	V ₁₃	Цзянь-вай-шу	IG ₁₄	Чжун-ду	VB ₃₂	Шуй-цюань	R ₅
Фэй-ян	V ₅₈	Цзянь-ли	J ₁₁	Чжун-ду	F ₆	Шэнь-дао	T ₁₁
Фэн-лун	E ₄₀	Цзянь-ляо	TR ₁₄	Чжун-люй-шу	V ₂₉	Шэнь-май	V ₆₂
Фэн-мэнь	V ₁₂	Цзянь-цзин	VB ₂₁	Чжун-ляо	V ₃₃	Шэнь-мэнь	C ₇
Фэн-фу	T ₁₆	Цзянь-чжун-шу	IG ₁₅	Чжун-тип	J ₁₆	Шэнь-тан	V ₄₄
Фэн-чи	VB ₂₀	Цзянь-чжэнь	IG ₉	Чжун-фу	P ₁	Шэнь-тин	T ₂₄
Фэн-ши	VB ₃₁	Цзянь-ши	MC ₅	Чжун-фэн	F ₄	Шэнь-фэн	R ₂₃
Хай-цюань	H ₁₁	Цзянь-юй	GI ₁₅	Чжун-цзи	J ₃	Шэнь-цан	R ₂₅
Хань-янь	VB ₄	Цзяо-синь	R ₈	Чжун-чжу	R ₁₅	Шэнь-цюе	J ₈
Хоу-дин	T ₁₉	Цзяо-сунь	TR ₂₀	Чжун-чжу	TR ₃	Шэнь-чжу	T ₁₂
Хоу-си	IG ₃	Ци-май	TR ₁₈	Чжун-чун	MC ₉	Шэнь-шу	V ₂₃
Хуа-гай	E ₂₀	Ци-мэнь	F ₁₄	Чжун-шу	T ₇	Эр-мэнь	TR ₂₁
Хуа-жоу-мэнь	J ₂₄	Ци-сюе	R ₁₃	Чжэ-цзинь	VB ₂₃	Эр-цзянь	GI ₂
Хуан-мэнь	V ₅₁	Ци-хай	J ₆	Чжэн-инь	VB ₁₇	Ю-мэнь	R ₂₁
Хуан-шу	R ₁₆	Ци-хай-шу	V ₂₄	Чун-цзэ	P ₅	Юань-е	VB ₂₂
Хуань-тяо	VB ₃₀	Ци-ху	E ₁₃	Чун-мэнь	RP ₁₂	Юй-тан	J ₁₈
Хунь-мэнь	V ₄₇	Ци-чун	E ₃₀	Чун-ян	E ₄₂	Юй-цзи	P ₁₀
Хуэй-инь	J ₁	Ци-шэ	E ₁₁	Чэн-гуан	V ₆	Юй-чжэнь	V ₉
Хуэй-цзун	TR ₇	Цин-лин	C ₂	Чэн-линь	VB ₁₈	Юй-чжун	R ₂₆
Хуэй-ян	V ₃₅	Цин-лэн-юань	TR ₁₁	Чэн-мань	E ₂₀	Юй-яо	H
Хэ-гу	GI ₄	Цин-мин	V ₁	Чэн-фу	V ₃₆	Юн-цюань	R ₁
Хэ-ляо	TR ₂₂	Цуань-чжу	V ₂	Чэн-цзинь	V ₅₆	Юнь-мэнь	P ₂
Хэ-ляо	GI ₁₉	Цы-ляо	V ₃₂	Чэн-цзян	J ₂₄	Я-мэнь	T ₁₅
Хэ-ян	V ₅₅	Цю-суй	VB ₄₀	Чэн-ци	E ₁	Ян-бай	VB ₁₄
Хэн-гу	R ₁₁	Цюань-ляо	IG ₁₈	Чэн-шань	V ₅₇	Ян-ган	V ₄₈
Цзе-си	E ₄₁	Цюе-пэнь	E ₁₂	Шан-вань	J ₁₃	Ян-гу	IG ₅
Цзи-май	F ₁₂	Цюй-бинь	VB ₇	Шан-гуань	VB ₃	Ян-лао	IG ₆
Цзи-мэнь	RP ₁₁	Цюй-гу	J ₂	Шан-лянь	GI ₉	Ян-линь-цюань	VB ₃₄
Цзи-цюань	C ₁	Цюй-цзэ	MC ₃	Шан-ляо	V ₃₁	Ян-си	GI ₅
Цзи-чжун	T ₆	Цюй-цюань	F ₈	Шан-син	T ₂₃	Ян-фу	VB ₃₈
Цзин-гу	V ₆₄	Цюй-ча	V ₄	Шан-цзюй-суй	E ₃₇	Ян-цзяо	VB ₃₅
Цзин-мэнь	VB ₂₅	Цюй-чи	GI ₁₁	Шан-цзюй	RP ₅	Ян-чи	TR ₄
Цзин-мэнь	V ₆₃	Цюй-юань	IG ₁₃	Шан-ян	R ₁₇	Яо-шу	T ₂
Цзин-цзюй	P ₈	Цянь-гу	IG ₂	Шао-фу	GI ₁	Яо-ян-гуань	T ₃
Цзинь-со	T ₈				C ₈		

СЛОИ РАЗДРА- ЖЕНИЯ	РЕЦЕПТОРНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ	ВОЛОКНА
Эпидермальный→	Тактильные экстерорецепторы	А-бета
Дермальный→	Тактильные, болевые и температурные экстерорецепторы, окончания вегетативных периваскулярных сплетений	А-бета, А-дельта, В, С
Субдермальный (включая миофасциальный)	Проприорецепторы, окончания вегетативных периваскулярных сплетений	А-альфа, А-гамма, В, С
Периостальный	Болевые, тактильные и температурные экстерорецепторы, окончания вегетативных периваскулярных сплетений	А-бета, А-дельта, В, С

(8 12 , 40 70 /).

(3 4 , 5 15 /),

(; 1 3,5 , 3 18 /)

(0,5 2 , 0,5 3 /),

(. . . , 1986).

$\frac{12}{70} \frac{22}{120} /)$,
 ; (),
 $\frac{4}{15} \frac{8}{40} /)$,
 ;
 ()
 ;
 ()
 ;
 ()
 ;
 (1960),
 12 ;
 20 40 .
 ,
 ,
 . .
 . . *Dung* (1984)
 : 1)
 ; 2)
 ; 3)
 ; 4)
 ()
); 5)
 ; 6)
 ; 7) ; 8)
 ; 9) (1970),
 ; 10)
 ,

()

(,)

,

, + *therapeia* (*ampelos*)

(0 20).

(1 3)

()

(). 1

1

$\frac{2 \cdot 10^7}{3 \cdot 10^9} = 0,1$

(1775 1836)

(1814),
(1830).

1805 1824
(1809), 1824 .
(College de France).

1820

,
 (), .
 38 40 °
 .
 (): « .
 (3 4) 2
 ,
 ,
 » (1826). (.).
 ,
 ,
 .
 (1829). 10 16 .
 10 12 ,
 ,
 ,
 .
 (.) .
 .
 ,
 () .
 ,
 ,
 (, .
 ,
).
 ,
 .
 ,
 (.).
 . .
 ,
 () 1963 .
 () « ».
 ,
 « 4», « 5», « 6»,
 « 7» « 8»,
 ,
 5 ,
 (10 150) .
 «
 (), »,

[illegible]

I.

$$: \quad 12 \quad ,$$

2,5 2,5 3 5 , .

.
II.) II , I , 100 , 50 75 % , 10 15 ;
, :) II , I 10 , III 3 5 ,
• 100 , 50 75 % , 2 3 ;
();) II , III IV 5 7 , 100 ,
• 50 75 % , 2 3 .
;
• I (,
,). ,
.
« » ,
,
I , . .
:
) IPP, 100 , « » .
25 50 % , 3 5 ; :
) III IV 2 4 ,
100 , 25 50 % , 10 15 ,
2 3 ; 2,5 2,5 2 3 .
) I , 150 , IV , 70
2 3 IV.
, 50 % ,
2 3 .
« »
:
2 3 , 2,5 2,5 ,
2 3 .
8 12 , , ; ,
.
8 10 ,
III. .
.
: I , II , 30 , 50 75 % ,
2 3 ,
(10 15 , ;
,
, 10 15 .
« »
,
,
2,5 2,5
10 15 . 10 15 .

.
 ;
 5 6 ,
 15 , : I , II , 100 150 (),
 () 75 % ,
 2 3 2 3 2 3 15 20
 2 3 .
 .
 «
 » , « »
 .
 I , II ,
 100 70 , 50 75 % , 2,5 2,5 3 3
 2 3 3 5 1 ,
 3 , 1 .
 II III PP II
 IV 3 5 .
 II ,
 10 , 75 100 % , :
 2 3 4 6 1 2 2 3 •
 , ,
 , ;
 I II, II ,
 50 30 , 75 100 % , , 1 2 ;
 2 3 2 3 2 3 •
 1 2 .
 « » ,
 30 60 ;
 •
 :
 • 15 30 ,
 , 2,5 2,5 3 3 30 60
 1 ,
 ;
 • 30 90
 • ,
 5 10 1 3 3 2,5 5 ;
 1 2 , . ;

2 3

5 6

2

1/3 1/2.

0,04 0,08

/ 2.

0,015 0,03 / ², 3 7

, ; , , ; , , , , ; , .
 ; , .
 ; , .
 I , .
 ; , .
 ; , « . , ».
 : , • :
 (1)
 () ,
), , « »;
 , 2)
 , (;
 , 3)
 1 , ,
), , 4)
 (, 50 1), ;
 ; ;
 5)
 , ;
 ; 6)
 , 2 ,
 ; ;
 ; , .
 • , ,
 « », ,
 « » :
 • , ,
 II III . ,
 , ;
 II III . ,

(. *amplitude*) (.) .
 .
 (,
 , . . (),
 ,
 ,
 , () ,
 , $10^{10} : 1 = 10^{10} = 10^8 =$
 = 0,1 .
 (1814 1874).
 ,
 , (1974),
 (. *anion*, (1984), (1966),
) ; (1967),
 , (1972),
 , (1992),
 .
 , ;
 ,
 ,
 , 28
 ,
 , 1922 .
 , (, . 1940 .
 , ,
 .).
 (. *anodos* ,
) () ,
 ,
 ,
 () ,
 .
 , 1950 . 1950 1955 .
 , . . .
 . 1955

1962 .

， 1962—1998 年。 ，
，

50 %

42

22

, B.C.

580

16

, 2000;

, 1982;

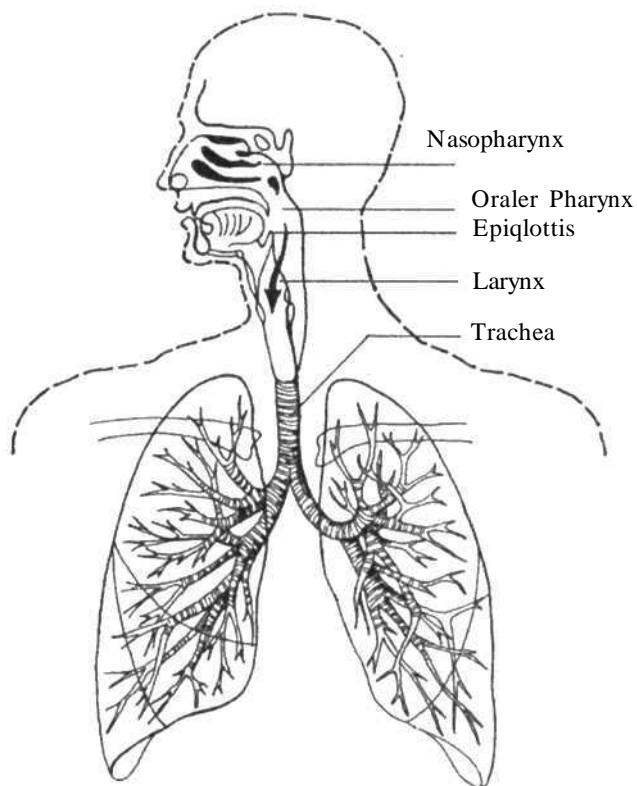
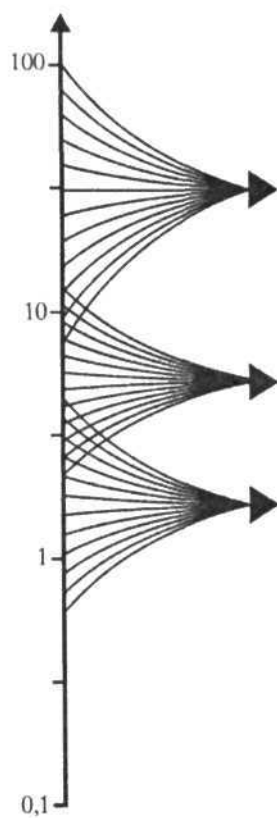
„ 1975. . 54.

. apis + *ther*

apeia

(*Venenum Apis*,

,
 ,
 .
 6 8 4 5 ().
 150 200
 .
 ,
 ,
 ,
 36 37 ° , (1907).
 8 10 . (1922).
 , 8 10 12 16 .
 .
 (1859 1927)
 () 101325 = 760 . . =
 (1903), = 10332 . . = 1,0332 ;
 (1901), () 1 / ² = 735,56 . . =
 = 10⁴ . . = 98066,5 .
 (1903)
 (1926), (. *atmos*
 + *sphaira*) ()
 (1911)
 (1914).
 () . 1878 .
 , 5,15 10¹⁵ ,
 1000 .
 : 78,1 % , 21 % , 0,9 %
 ; ()
 (1881 1883),
 (1884 1885),
 (1886),
 (1886 1887), (1888)
 () ,
 1897) 1905 1927 .
 C
 .
 . 100
 ;
 .
 (1887),
 ,
 .
 :
 , , , , ,
 ,
 (1889)



. 1.

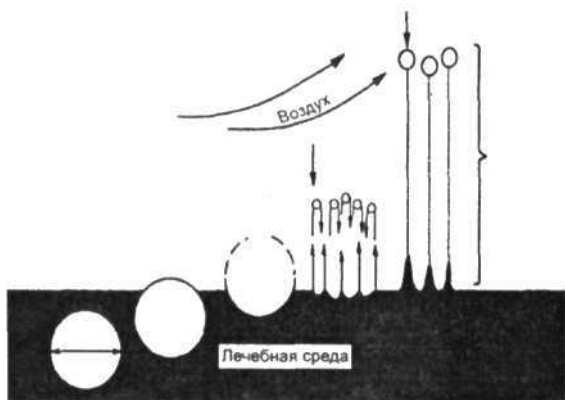
(5 25), (25 100),
(100 250),
(250 400).

(),
(100).

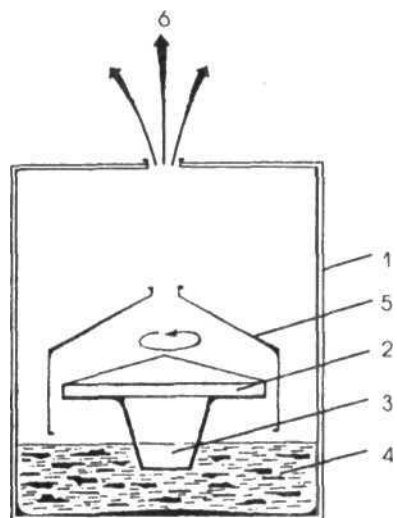
() 0,3

(0,5 5),

2 4
 (5 20)
 (. 1).
 10 1
 6000 3
 60 000 3
 (. 2 5): 1)
 (2) (); 3)
 (); 4)
 (); 5) ()
 40



. 2.



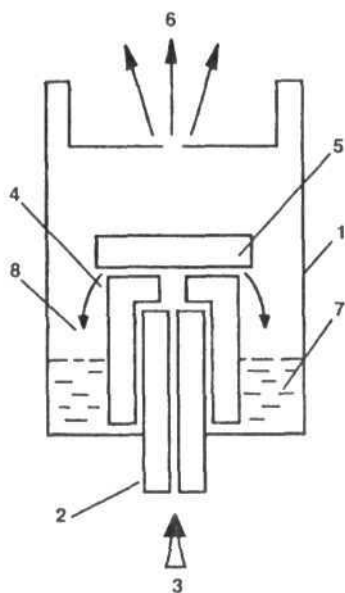
. 4.
; 2

: 1

; 3
; 4

; 5

; 6



. 3.
: 1

; 2

; 3

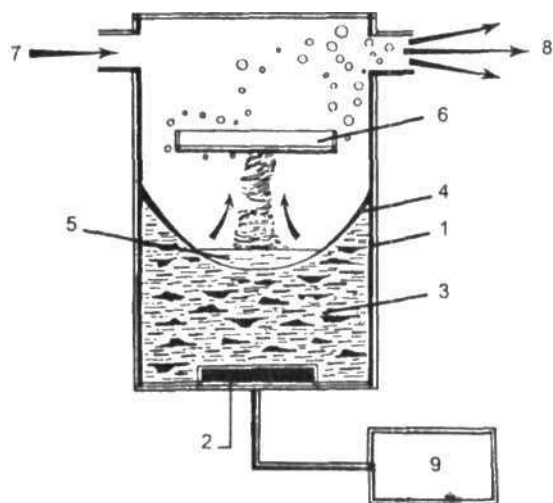
; 4

; 5

; 6

; 7

; 8



. 5.
; 2

: 1
; 3

() ; 4

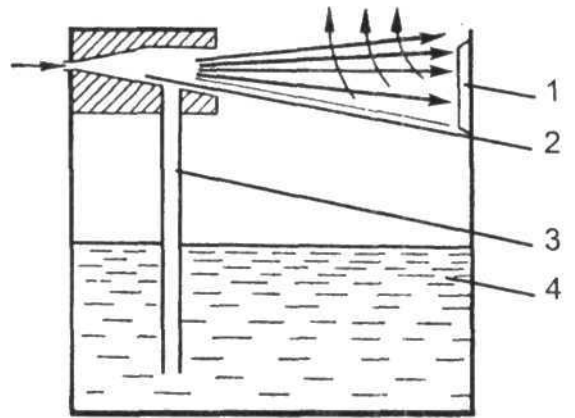
; 5

; 7

; 8

; 6

; 9



1. : 1
(:
2 : 3 ; 4)

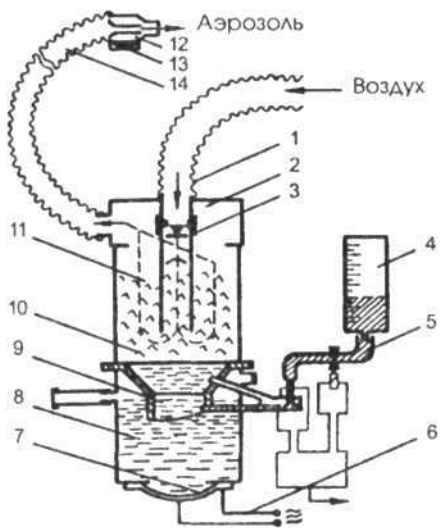
).

(. 1).

()

0,8

2,5



2. ; 2 ; 3 : 1
 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12
 : 13 ; 14

200 ().

(.).

(. 2).

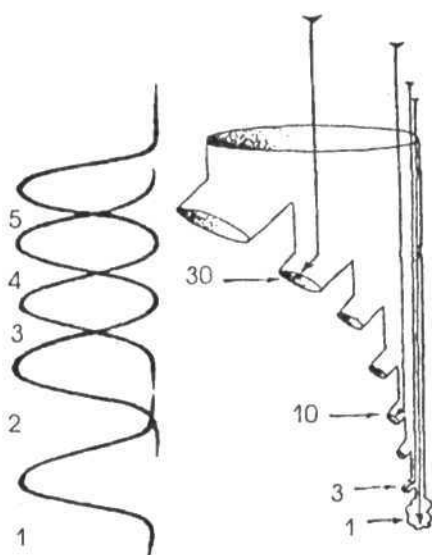
(.).
 (.),

,
 .
 ;
 3)
 ,
 ,
 ,
 4)
 (100' 120' ²)
 XIX ., (1 1,5' ²);
 5)
 1908 . . . (,),
 , . . ,
 ,
 1932 . 6)
 (1951), ,
 ;
 7)
 (1967, 1972, 1977) ;
 (1973, 1977) 8)
 9)
 , , ,
 ,
 :
 1)
 :
 2) (,) , ((,)).

，
 。
 ，
 。
 (， ，
 。)
 ： ， ，
 ，
 ()。
 (

()

38 42 °



； 2

： 1

； 3

； 4

； 5

()

(,

2, 3,

).

1 1,5

(, .) , . , , , 60 .

(,) , () .

: 1)

(, . ,

); 2)

() ,

(; 3) ,

1 2 ,

4) , (); (

() () ,

() 10 20 .

(« », « », « », « », Nebatur), (1, 2, « »), (Heyr, Medel, Pari .)

(101, 101 , « »).

2», TUR USI 70)

, , 1
 . 20
 500 . 100
 1 ³ .
 , . . ,
 . . (1925),
 . . (1928). . .
 (70 80) (1 .
 , 1 ³)
 .
 « ».
 .
 2,5 3 .
 .
 , . . .
 (. , .
),
 (,),
 (,),
 , , .
 (. r +
)
 .
 (2) . . (2).
 20
 1 2 . 1 ³
 .
 , (,
 , ,) ,
 « 132 », « 132», « », ,
 « », « », ().
 01 .
 :
 (6, ,
 7, 1 .). ; ,
 ;
 6
 20 130 . 4 25
 1 ³ . 50 60 .

: ().

,

;

1, 4, 4 .

2.

,

.

1000 1200 ° .

:

,

,

(

),

3.

.

,

,

,

,

.

,

.

450 500

4.

1 ³.

,

.

,

.

.

.

,

.

(

)

,

90.

,

(

5.

).

.

,

.

:

1)

,

,

.

;

2)

; 3)

; 4)

)

.

(

,

,

,

(40 60 %

.

); 5)

,

.

.

.

1.

.

.

[illegible]

2:1

1:2

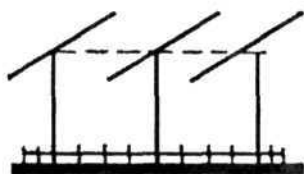
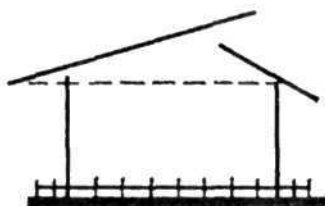
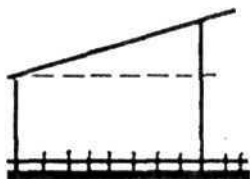
$$\left(\begin{array}{c} \\ \end{array} \right)$$

$$(\quad)$$

()

45 ,

(. 1).
50 70 .

$$(\quad).$$
 $68^2,$ $45^2.$ 

. 1.

: 1

; 3 c

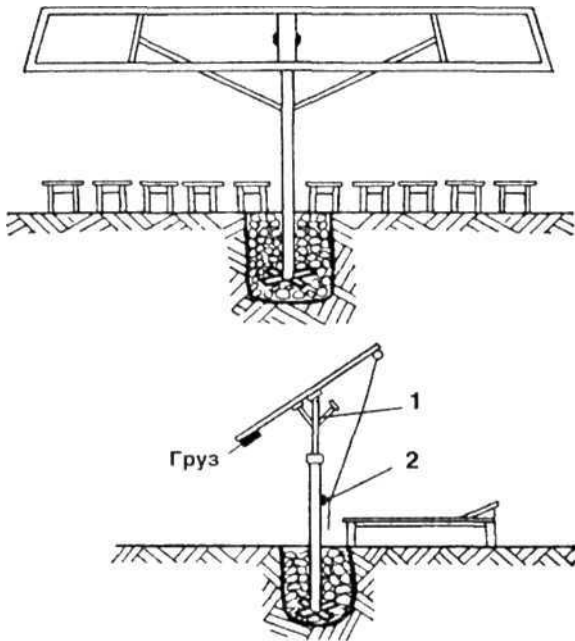
;2 c

(. 2)

37 %

46 %,

21 %,



)

,
.
.
.

20 °

.
(. r) +
;

therapeia

(.).

,
.
:
1) ()
,

(
).

,
.
:
,
.
,
.
;
;

2) ()
,

,
,
;
3)

(
).

« » (, (.);

4)

(, ,),

	/ 2'			(°)
(I)	20 40	100	20 / 2 3 5	17 18
(II)	60	140	20 / 2 2 3	12 15
(III)	100	180	20 / 2 1 2	10 12

(. 2). 10 20

1 2 .

:

(, ,),

I—II ,

I—II .

(, ,)

II III .

II .

I II

(, ,)

()

5000

II III

(2500)

II .

60

XVIII .

2 3

()

XVIII .

120

170 200

:
500

， 75 100 . ;) ;)
(.).

， 10 .
15 20 ²， 400 1000 35 40 ². ()

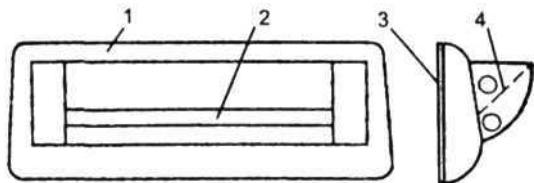
16 24 .
1/4 2 3 . 10—15 ，
(. (.)
)

30 40 ， 20 30 .
(. (. 10 16 ，
(1962). ») («

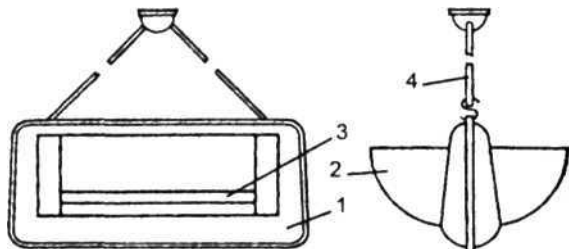
， () .
()
；)
；
：)
，

, , ,
 , .
 , .
 , .
 (1920
).
 (, ,
) , ,
 ,

:
 (; . 1,2)
 ; . 3, 4);

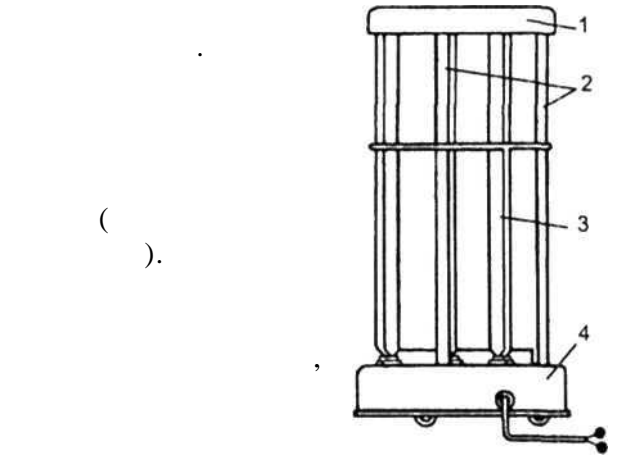


. 1. (; 2 ; 3 ; 4



. 2. (; 2 ; 3 ; 4

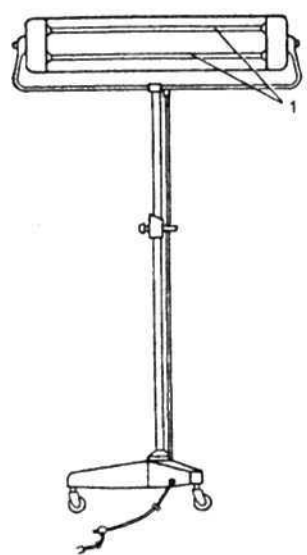
4



().

3. : 1 ; ; 2 ; 3 ; 4
 (80 90 %) 253,7 .

15, 30 60 .



. 4. (; 2 ; 3 ; 4

4

15 30

(2 4),

6

30

100

²

).

15

90 %.

(2

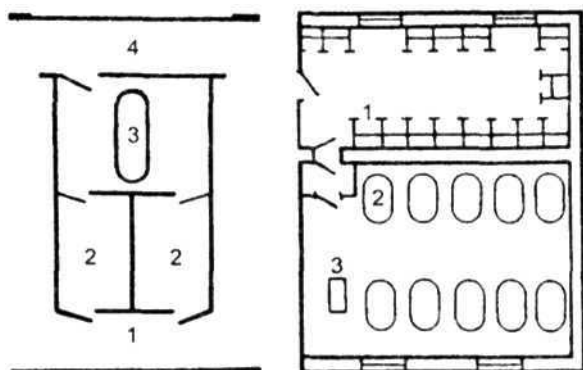
30

)

30

30

90°)



1. : 2. 10 15 : 1
 1 ; 2 ; ; 2
 3 ; 4 ; 3

(). : 1) (.
) 2,2
 , , , , . : 3
 (. 1); 2) 5
 (. 2). .
 , , .
 3,9 , 1,8 2,3 3,0 ; : ,
 ; ,
 , 3,2 , 2,0 , 80 85 ° .
 0,9 . ,
 , , 45 50 ° .
 . ()
 « » . (1 2).

(. ,
1818), (. , 1866; W. Winter
nitz, 1877)

(
.)
(.)
(.)
, . .),

(ISMH),
(FITEC)
, 55
(2002).
,

(. *balneum*
+ . *therapeia*)
,
(.)
(.)
(.)
(.)
(.)

(),

,

,

,

» () « » (),

50 55 ° .

(40 50 °).

,

,

) ,

(20

50 ° .

50 ° .

8 12 .

15 ,

70 ° .

,

,

,

40 45 ° ,

() ,

60 70 °C.

,

35 ° ,

12 ° .

() ,

50 40 ° ;

,

,

,

,

70 ° ,

90 ° .

,

,

,

		,	()	,°
		6 12 13 16 17 30 31 50 50 17 30 31 60 60	2x2 3x2 5x2 5x2 3x2 5x2 5x2 3x2	70 80 70 80 80 90 80 90 70 80 90 100 100 110 80 90
		6 12 13 16 17 30 31 50 50 17 30 31 60 60	3x2 3x2 5x3 5x3 3x3 5x4 7x3 7x1	80 80 90 90 100 90 100 110 110 90 100
		6 12 13 16 17 30 31 50 50 17 30 31 60 60	5x2 7x3 7x3 10x4 5x3 10x3 10x5 7x2	90 100 110 100 100 110 90 110 120 120 100 110

，
3 4 ，
10 15 .
(60)，
220/120 . .
(90 %) 60° (
55°)，
30 35 % 70 75 ° ，
10 20 % 90 ° ， 5 15 %
100 110 ° .
2 3
10 35 .
: 2 5
60 70 ° .
3)，
III .
(，
6
: 6
II ., 6
，

100

(*baros*) +
(*camera*)

1.

2.

3.

，

，

4.

，

（

）.

，

：

50 53. 48

150

（

）

1,

2,

301, 301 , 2, 3

（

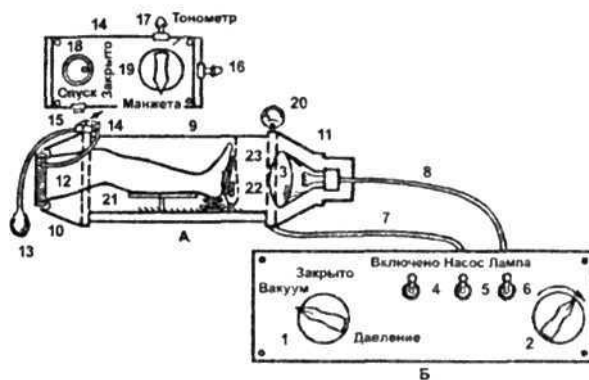
）.

：

，

，

），



« » : 1 : 3 ; 2 : 4 ; 5 ; 6 : 7 ; 8 ; 9 : 10, 11 : 12 ; 13 ; 14 ; 15 (.); , (: 16 ; 17 : 18 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27 ; 28 ; 29 ; 30 ; 31 ; 32 ; 33 ; 34 ; 35 ; 36 ; 37 ; 38 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42 ; 43 ; 44 ; 45 ; 46 ; 47 ; 48 ; 49 ; 50 ; 51 ; 52 ; 53 ; 54 ; 55 ; 56 ; 57 ; 58 ; 59 ; 60 ; 61 ; 62 ; 63 ; 64 ; 65 ; 66 ; 67 ; 68 ; 69 ; 70 ; 71 ; 72 ; 73 ; 74 ; 75 ; 76 ; 77 ; 78 ; 79 ; 80 ; 81 ; 82 ; 83 ; 84 ; 85 ; 86 ; 87 ; 88 ; 89 ; 90 ; 91 ; 92 ; 93 ; 94 ; 95 ; 96 ; 97 ; 98 ; 99 ; 100

500 . . (66,5),
850 . . (113,05),
40 ° . (0,026 / ²) 30 , 2,55
(0,05 / ²) 90 . 4,9

38 40 ° . 10 30 .
5
6,37

(0,005 / ²). 30 120 .
20 30 .

20,59 (0,21 / ²) 6 12 .

5 .

therapeia

(. baros

+

Vasotrain, Endovac

213

113,3

3

9

1 14

4 13,3

2,7 4

1

(30 100

(20 30

11

[illegible]

(1852 1908).

(Bq).

1

$$1 = 2,703 \cdot 10^{11}$$

(J.A. Bergonie,

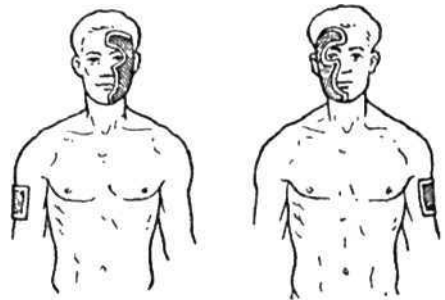
1857 1925).

$$200 \cdot 250$$

().

$$10^{20} \cdot 10^{10}$$

$$15 \cdot 20$$



()

24 . , 5
 () . , ,
 , (. 4 , 2 , 3
).
 50 XX . 50 ,
 (P. Bernard),
 :

$$X = \frac{A \cdot B^2}{C^2},$$

 1937 . X
 , 1
 ; ,
 ; ,
 (,
 (,
),).
 , : (,
 (1 (1 2),
), (3 4 (5 8),
 (8) .
 .
 ().
 ,
 .
 . . ,
 . . ,
 ,
 6
 ,
 , , , ,
 .
 50 ,
 1 , (,)
 , 1 . .
 , . 6 , (.).
 ,
 6 ,
 5 .

[illegible]

(

)

1000 5000 /

BRS 1Q, Beaty System, P 01, Michelle 10,
Brotxes Plus, T 2139

7 10

()

()

5 15

13

1

1

5 6

(

).

17

.
1928 1929 .
« ,
», «
» (. . .), «
» (// . , 4.
), « », . 365 368;
«
» (1926), «
» (1930), «
» (1936) .
1930 ;
., 1928. . 11 20;
/ . 21 27;
(1930 1938) //
. 1948. 5. . 461; . 3. ., 1976.
. 477 478.

,

.

,

(G.

Bourguignon, 1876 1903).

«

5

» «

»,

«

50 ²

».

III

(, 1935)

2 4 ,
10 20 30

I

10 15

(, 1937).

.

,

,

,

XVIII .

.

,

,

,

(1824). 1917 . ,

, 1980 . 4 . ,
125.

100 .

0,3 % ,
0,4 % .
(.).

8 12 / .

(21 / 30 / , 10 / .
51 /).

8 / ,

(.) .

2 8 / .

4..+14 ° ,
2 /

12 . ;

10 18, .

10 15

20 25 .

20 30 . (

)

1 1,5 ,

5 10 15 20 .

0,2

605 610 . .

() ,

() .

102

B.C.

1 2
4 5 7 8,

10 12

(.),

Vacotron (), Physiovac ()
, Vacutur ()

(. *vacuum*
)

+ . *therapeia*

(.).

6.

1.

30 40

1 2

2.

7.

3.

(1947),

(1953).

4.

200 300

(20 60 /)

35 36°

20 50 ,
5 10 .

10 20 ,

5.

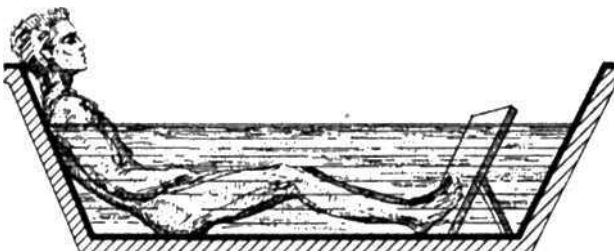
20 30

3
400 500

1,65 1,66)

80 100 /

1,5 2,0 /



UW GI1800 : Combi UWA/UWM (4000» (), Worishofen ().

$100 \ 150 \quad .$
 $10 \ 20 \quad ,$
 $6 \ 8 \quad 20 \quad .$

107

(10 15)
(38 40 °)

,

.

(.

)..

,

(

)

36 38 ° , 37 40 ° .

5 10, 10 15 .

,

,

,

(

,

.).

45 60 .

,

,

,

:

(60 %

);

;

.

. 1.

(

(2,2)

(,),

,

(. 1 . 68).

2.

(. 2 . 68).

.

,

(

)

3,9 , 1,8 2,3 3,0 ; :

,

1,8 2,3

;
3,2 , 2,0 ;
0,9 .

1,8 ,

1

1

	2 ,
1	0,8
1	0,25
1	2,4
	12,0
	6,0
1	12,0
1	24,0
	12,0
	18,0
	30,0
1	4,5
	12,0

8 10 16 20 .

).

2 3 .

(.), , .

, , .

, .

, .

, .

, .

, .

(.)

(.), « ».

(8 9).

,

30 40 / ³ (1,0 1,2 /)
150 250
(1,5 2,5).

.

(1,2 1,4 1.
1 2 ° 200
100
(N₃), 50 5%
(CuSO₄ • 5 H₂O)
(30%)
10 .

200

40 .

2.
1 2 ° 200

8 10 12 15 .

2,5%
(n₄) .

40 20%
(H₂SO₄) 200

10

34 36 ° ,
10 20
10 16

2 3

2

().

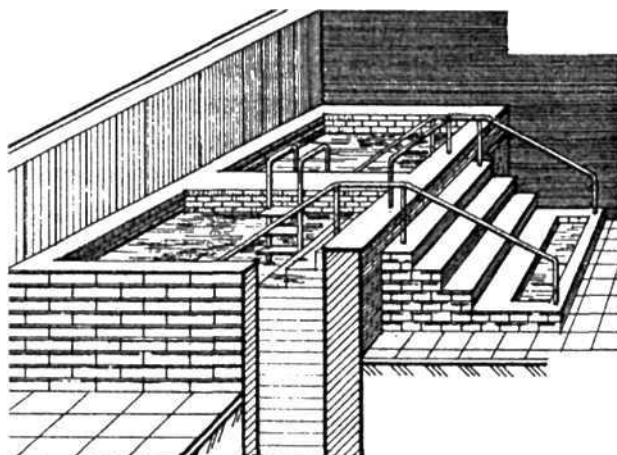
38 42 ° ,

24 10 ° .

2 3

(
) ,
30 60 ,

3 4 5 6 ,



[illegible]

45 50° .

$$2 / (2 / ^3).$$

10 15

12

10 12

(«
»),

(.).

37 38°
40 42° .
20

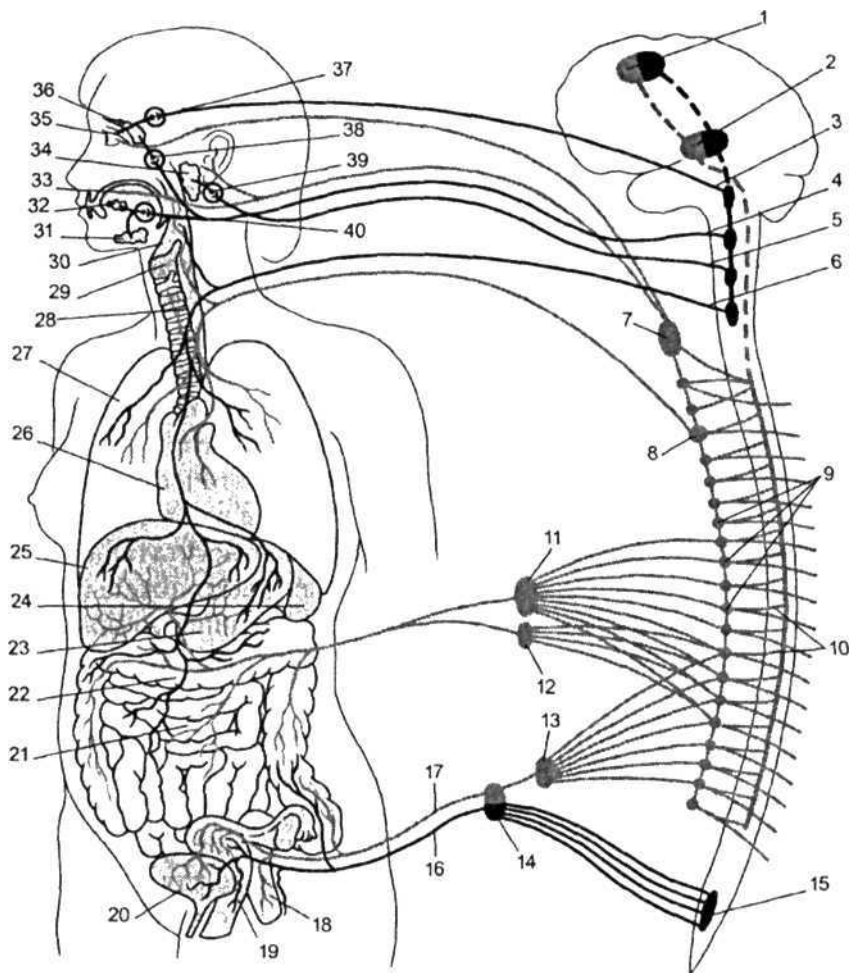
8 12,

16 20

, , .
 , , , .
 (37 38 ° , ,
 20 40), (40 °
 , 10 20) (15 20 ° , 3
 6).
 . .
 , ,
 . , ().
 , , :
 , 550 ; 0,75 ;
 () 30 ;
 500 .
 (34 35 °)
 (.
 25 30 °) . ,
 8 10 12 15 .
 8 10 15 20 .
 , , :
 , , 200 ; 300 ;
 . 40 ;
 225 ; 750 .
 (,
 , , (40 NaOH +
). + 200),
 ,
 , .
 (.
 (.),
 (.), ,
 (.), (15 20 50 70)
), ,
 (.) (2 3) (50 60 °) ,

[illegible]

[illegible]



(; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27 ; 28 ; 29 ; 30 ; 31 ; 32 ; 33 ; 34 ; 35 ; 36 ; 37 ; 38 ; 39 ; 40)

iiom

() .

».

()²

: 20 60 1200 4500 ;
200 1000 3000 18000 .

2,8 12,3 .

50 100

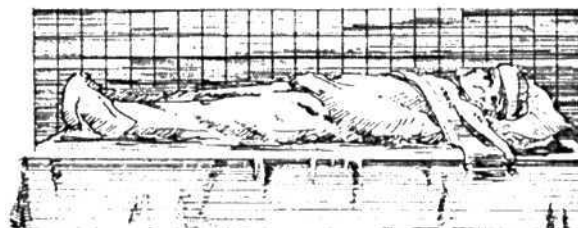
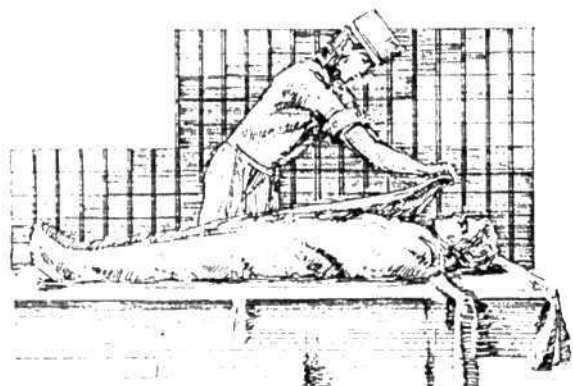
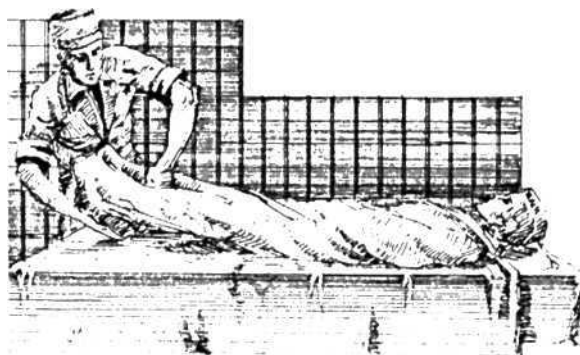
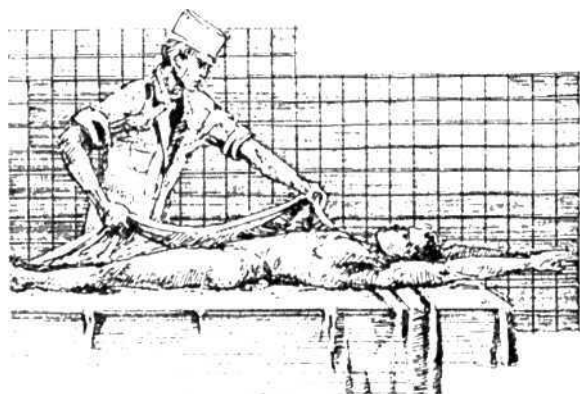
« »

(20 18000).

()

. , ,
 . ,
 . ,
 . (, ,
 . (« , ,
 »). , ,
 , ,
 . ,),
 , (, ,
 . , ,), ,
 . , ,
 5 ,
 12 15 .
 12 15 .
 1 2 .
 . , , ,
 (, , ,
 ,)
 ,
 . (. *vibrare*
 + . *therapeia*)
 . ,
 , (,)
 ,
 . (.)
 (,
 , ,
 .),
 , ,
 , ,
 . , ,
 . :
 .

10 15 , 36 37 ° . 10 15
 (36 39 °) (20 25 °),
 (40 45 °).



，
 。
 。
 ，
 。
 ，
 ()。
 20 30
 。
 ，
 。
 (10 15)。
 ()。
 ()
 30 40 ()
 。
 ，
 ，
 ()。
 ()，
 40
 (40 60)，
 $\text{Na}^+, \text{Ca}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{HCO}_3^-$ 1 SO_4^{2-} 。
 ，
 。
 ()，
 15 20
 ，
 ()
 ；
)
 3 4
 。
 ，
 。
 ，
 ，
 60
 。

, 4 8

2.

(38 45 °).

40 45 °
200 300

(20 30 °).

200 300

3 4 5 6

2
4 8

9 12

(.).

2 3

3.

4 5

1.

38 40 °
250 300

1,5 5 .

(),

, ,

. . .

4. ()

(.
).
 $\frac{5}{10}$

,

$\frac{10}{15}$

($\frac{36,4}{150}$ $\frac{182}{/}$),

$38^{\circ} 41'$

2

$\frac{10}{15}$

$\frac{12}{16}$

:

(

)
).

5. $0,75$ 3 , $0,0012$ 3 .

$1,4$ 3 ,

60 3 ,

105°

9

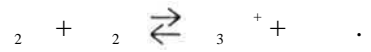
42

$37^{\circ} 38'$, $32^{\circ} 34'$

$\frac{5}{10}$

$15^{\circ} 20'$

6.



80,1 25 ° 78,3.

$$4,41 \cdot 10^8, \quad 0^\circ, \quad 1,47 \cdot 10^8, \quad 18^\circ$$

, 1200 , (12) 3000 ,
 , (2,5) 160 .
 500 ,
 5 . 6 ²;
 (18 ²)
 ,
 , (400 500).
 10
 1 . 6 ² (12 ²).
 (2 2,5).
 18 ².
 , 180 ² 10
 . (.)
 (5 12), (25 ²).
 ,
 ,
 3
 5 : , (25 ° ,
 70 75 %.
 ,
 . 2 ,
 10 15 .
 ,
 ,
 .
 (.)
).
 ,
 . 3 • 10¹¹ / ,
 1 • 10¹¹ / .
 1 1
 . ,
 : 10 / ³.
 (2,5) 500 , (10
) 1200 , (8
) 400 , (8)
) (

«
»

(F. Oertel),
(S. Kneipp)

XIX
Patissier (1818)
W. Winternitz (1877).
(1899).

(1500)
(1868)
(1877)

(1776 1831),
(1802 1869),
(1810 1881),
(1841 1901),
(1829 1897),
(1832 1889),
(1844 1908)

XVIII
()

\vdots
 20° ;
 21 32° ;
 33 36° ; 37 38° ;
 39°

().

().

	3000	100	
	3000 100	100 3	
	100 10	3 30	
	10 1	30 300	,
	1 10	300 3000	
	10 1	3000 30 000	
	1 1	30 000 300 000	()

(. (,
). ,
 (.)
 , ((2 3 , 1,5 2
 2 2,2) 36 37 ° .
 . 5 7
 (. Moll) 1953 . , ,
 36 37 ° ;
 , 13 8 15 .
 , 6 8 10 .
 .
 , ,
 2 5 8 15 ,
 10 15 20 . 5 8
 . 15 30 ,
 10 30 .
 , 30 40 ,
 , , 10 15.
 , ,
 .
 , ,
 , (),
 .
 .
 , , , (1966,1968)
 . (800 2500 650)
 .

(1968)

(. 2).

(. 1).

5 7

34 36 °

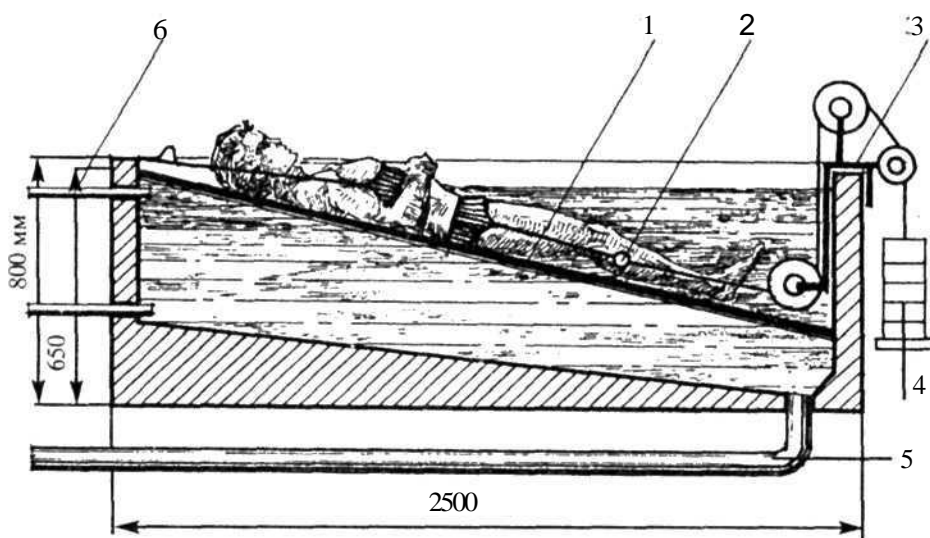
(. 12 20).

5 5 10 15 4 0. (1981)

(. 3).

5 4 5 25 30 20 40 (750 2000 650).

1 1,5 10 12



.1. ; 4 ; 5 ; 6 . . : 1 ; 2 ; 3

()

12

10 (2 3

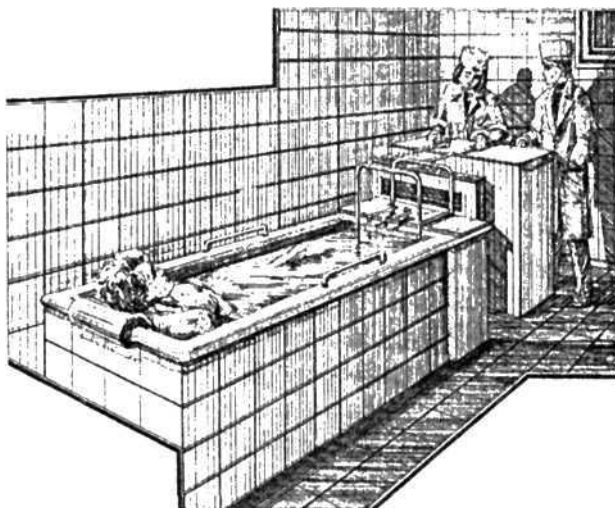
),

2 5 ,

30 .

, 3 4

12 16



. 3.

5

«

»

(50),

(,)

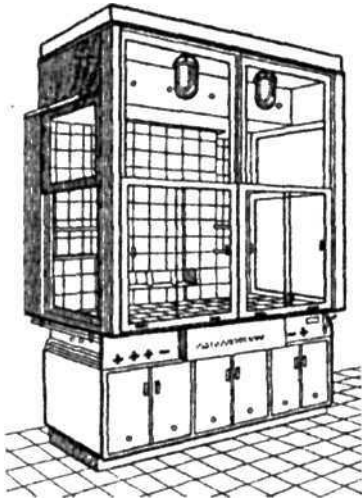
(),

14 15 .

6 8



. 2.



0,25 / ,

1,5 / .

1)

2)

3)

0,1

50 ,

1,0 1,5 / ;

4)

1,5 / .

5 10 ,

3

2

9

therapeia

(. *hals*

+

().

().

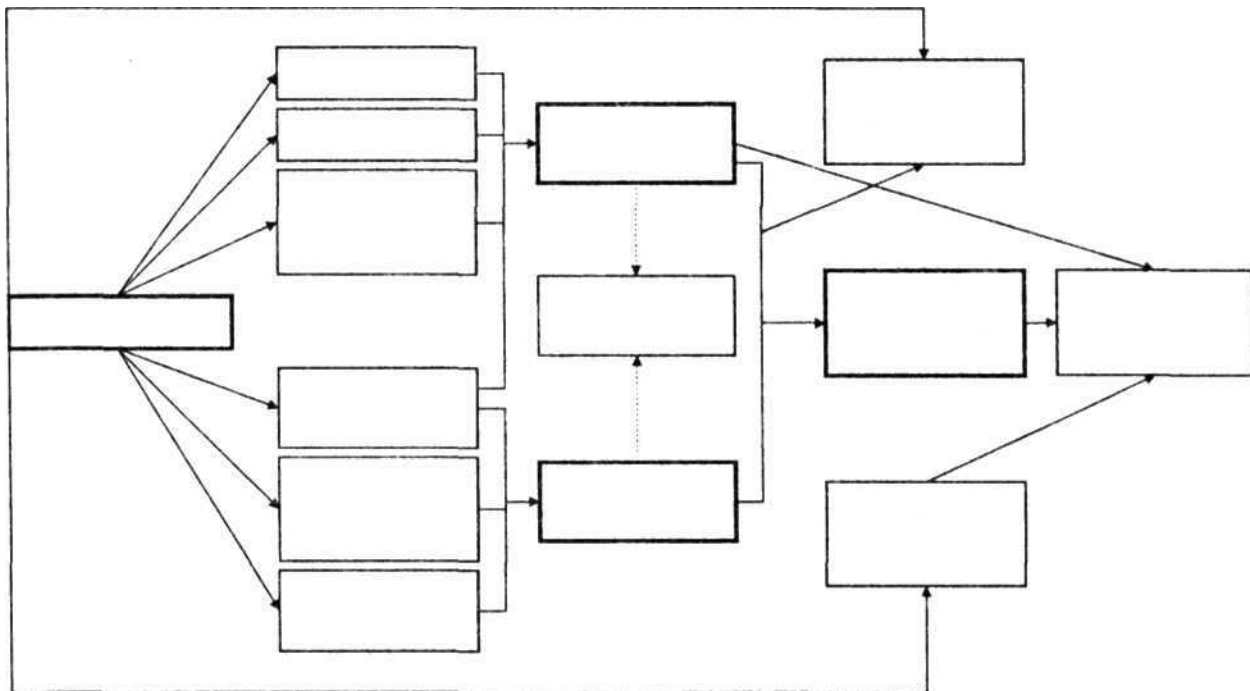
(1980), (1984), (1995 1999)

G,

1980

8 10

01.3



(, 1999)

(«

», « », « » .).

, , .

:

(« »).

(, ,

,

, , .), (,

),

(, ,

.).

,

,

.

4

,

: 0.5; 1 3; 3 5

,

7 9 / ³.

.

.

:

,

,

,

,

,

60 %,

60 %,

,

.

,

,

.

III

.,

01

II—III

.,

01 «

,

».

6

,

:

,

5, 10 15

0,4 0,6 / 0,8 1,2 / .

(1737 1798)

,

,

,

.

.

12 25

30

()

60

(

,

).

.

2

.

,

,

.

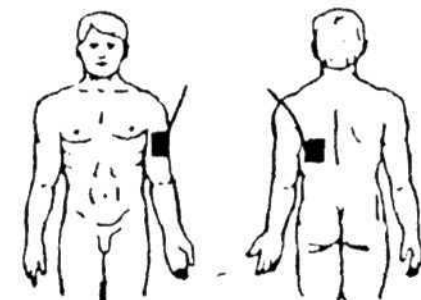
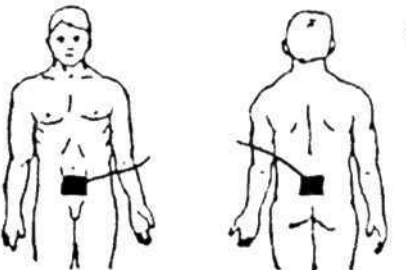
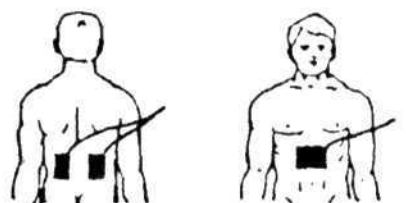
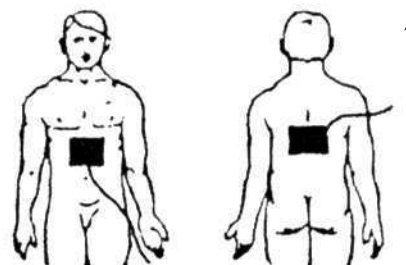
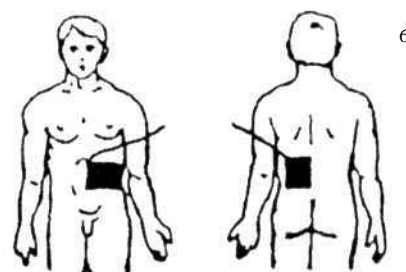
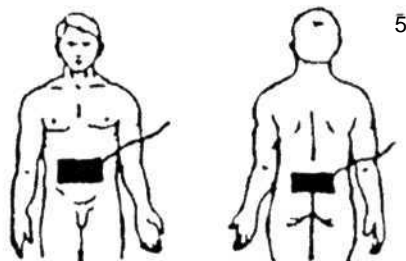
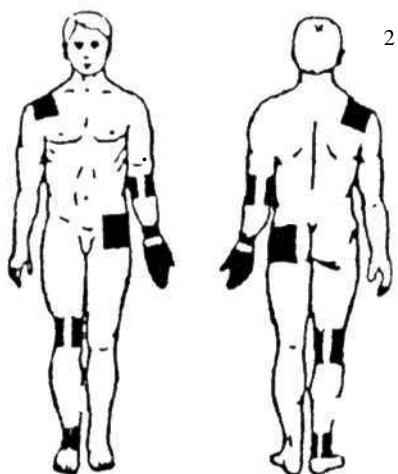
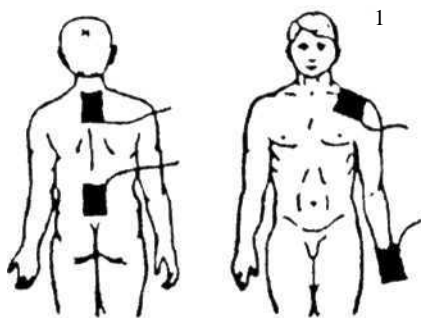
.

,

,

.

1771 . (,
)
 (,
 .)
 ,
 (, ,)
 (1 .
)
 ,
 (,
). 1791 . « »
 »
 (A. Galvani. De viribus electricitatis in motu
 musculari. Bologna, 1791).



() ; 2

() ; 3

: 1

()

; 6

; 7

; 8

; 9

; 4

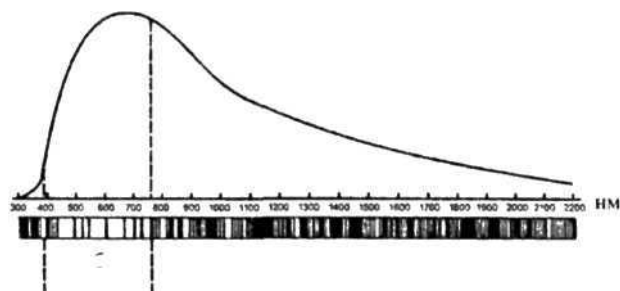
; 5

.
 (100 400 ²,
 , 3 4 .
 , , .
 (.). , .
 , , .
 () .
 . (.).
 1913 . (),
 . . (),
 .
 .
 .
 ,
 .
 , .
 0,03 0,06 / ²,
 20 30 .
 10 15 20 ,
 , .
 30 40 .
 (.
). ,
 .
 ,
 « ,
 ».
 , ,
 ,
 ,
 ,
 (.).
 ()
 .
 38 40 °
 (1777 1855), (GS). 1

1³ = 0,1 1980 . (. *helios* + *therapeia*),

(.). 6—12 290 3000 , 3 4 (.) (.)

(.) (.) : 1:0,6:0,3.



.
 :
 ,
 ,
 .
 .
 .
 .
 ,
 ,
 (40 50)
 ;
 ,
 ,
 (.),
 (.).
 .
 .
 ,
 12 24
 .
 .
 .
 5 10 (2,5 5,0
).
 () ,
 5
 30 40
 2 3
 10 20
 .
 ,
 ,
 .
 .
 ()
 ,
 (, ,
 .),
 (,
 .).
 ,
 ,
 ,
 / ².
 ,
 ,
 200 / ².
 3
 ,
 ,
 .

(Hz). 1 (), , 1 . : (1 = 10³), (1 = 10⁶), (1 = 10⁹) . (1857 1894) , (1889). [.]. (1880) , « 1880 » . 1883 . 1885 1889 . 1889 . , . (.) 1887 . () (), , , 1888 . 40 , : 7 , 10 12 , 3 , 14 , 1887 . 4 . 20 % , 50 60 % , 1890 . 5 10 % . (1891) , , , ,

() XX .,

XIX .,

« », 1, 1 . 1662 .

20 : 4 , (₂)

5 , 3 , 7 , (. .)

1 .

,

,

,

,

3

(

)

,

() , ,

,

,

,

,

(95 °), (< 5),

(10 /),

,

,

,

,

(. *hyper* , + *baros* .

+ . *oxygenium*) ,

,

(: , ,

,

,

).

,

3/4

60

16 20

+ *baros* (*hypo*
+ *therapeia*)

(, « 1», « » 600).

(450 .).

850 (640 .

.), 650 (490 . .)

5

15

$$(\quad),$$
$$\begin{array}{cc} & 30 \ 60 \ 120 \\ 10 \ 12 & 20 \ 25 \end{array}$$

2 3

$$(\quad, \quad, \quad),$$
$$\text{SiO}_2 \text{ (40–70 \%)} \quad \text{I}_2 \text{ (10–35 \%)}.$$

1,8 1,9.

1,75 3,09

0,76

380 400

1878 .

: «

».

35 40 %.

(. . .); 1891 . . .

XIX .

()

(. . .),

(. *bolus*),

3000 . .

(,)

(.).

,

,

,

:

7 10 °

1 2

6 8

6% (200 2),

,

(,

,

;

1 3 .

,

1,5 2

, , ,

;

(, . .),

30 60 .

, ,

42 46 ° , [

(

5 6 .

, , ,

20 40 .

.),

(

),

(

10 16 .

, ;

),

(

) 500 800

37 39 ° ,

15 30

8 10 ,

(,

, ,

),

(

25 27 ° .

, ,

),

(

15 45 .

),

(

,

),

1936 . (. . .)
»

40 60

(1946),

(1974),

(. . . , 1963; . . . , 1969; . . .
., 1979, 1983; . . .
., 1970 1981; . . . , 1960, .).

., 1975).

(8^{-2}).

.

.

,

,

(

1 1,2 .

,

,

,

.).

.

,

,

: 20

.

1,5 , 40

2 , 60 80

3

2,5 (. . .

, . . . ,

1 .

1980).

(36 37 °),

;

. .

,

,

.

,

:

,

(

)

,

.

.

2 2,5

.

.

;

2

(

1,5 3 ²),

.

, .

,

1,1

,

,

()

,

.

.

10—15

,

180 200 ,

:

;

;

;

;

()

(

).

;

()

;

;

,

;

;

.

.

,

:

50 60 ,

70 72 ,

180 190 .

.

(

)

(

),

,

(),
 (,)
).
 72 75 (43 43). (2 2,5)
 ,
 , ,
 , ,
 18².
 14²
 3,5² 6² 2²,
 2².
 16 18°, +6 10
 (40 %
 4,5² 10².
 2² 8²,
 60°. +4 5
 (, 40 50)

().); 3)

(
42 46 ° ,
44 48 °)

,
15 20 45 50 ° .
14 16 .

,
3 4 ,

25 30 .
(200 250)

() ;
40 42 ° ,
42 44 ° , 12 15 ,
10—12 .

, 42 46 ° , 44 48 ° .
10 12 ,
38 40 ° (39 42 °), 30 40 .
10 12 .

38 42 ° .

8 10 16 18

1)

2)

((200 350)

97 %.

: 0,01 /
350 /

500

(1970).

140

(.), (.) (.).

50 %
0,01 ,

0,01 .

3,34 3,05 3,93 (° •),
2,10 3,34.

6000 8000 / ²),
().

1 ² ,
1 1 ,
0,88 / (° •).

0,46 0,47 / (° •)

1

1

850 .

450 .

, « » .

(, ,
, ,
,).

(/ ²),

1500 2500 / ².

(. . , 1978)

, %	60	40 85	40 70
, / ³	1000 1300	1000 1200	1200 1600
, / ²	150 200	120 150	150 250
0,25 , % ()	2	2	3
, %	0 0,50	0 0,15	0,05 0,50
, % ()	50	10	0,5 10,0
, /	2		2 350
, %	40		
	10	1	10
	0,1	0,1	0,1
	500 000	500 000	500 000

1

2 3 ,

2 1

20 30

3 6

4 20

0,05 0,08 / ².

10 ,

20 30 ,

(

8 20

5 %

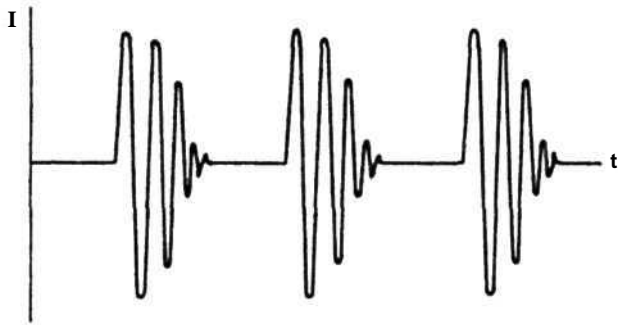
10

(*Humisolum*) 0,01%

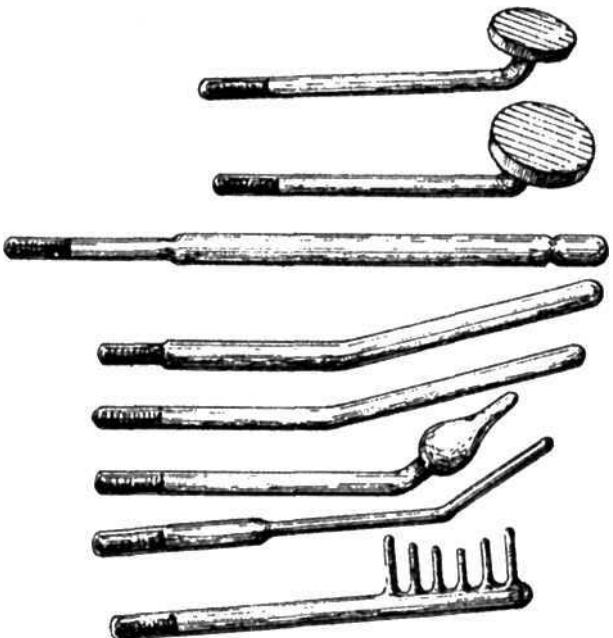
(F),

() = F/A

$1 = \dots / \dots^2 \dots (\dots)$.
 \dots ,
 $\dots (\dots)$.
 \dots
 $(110 \dots)$, $(\dots 1)$, $(20 \dots)$
 $(0,02 \dots)$.
 $1 = 0,980665 = 98,0665 \dots$,
 $1 = 10^5 = 100 \dots$, $100 \dots$, $50 (\dots$
 $1 \dots = 1,333224 = 133,3224 \dots$, $100 \dots$.
 $1 = 1,01325 = 101,325 \dots$.
 \dots ,
 0°
 $45^\circ \dots 101333 (1013,3 \dots)$.



. 1. ,



. 2. ,

(50)

4)

« », « 1», II, 50 60 , 50 . 6 « ».

70±40 , 20±8 . 950 373 3,0±0,1 . « ».

100 , 20 , 80 , 0,5 .

0I. , : , , . , (. 2), (6,6 13,5). . ; , : 1) , . ; 2) , , , , . ; 3) , . () ; ,

，

，

．

2 3 / ．

(，

)，

(2 3)，

，

．

，

(

，

)，

．

，

(

4 6 ， 8 10)

，

．

，

．

，

．

，

．

，

；

，

3 5

200 300²），

15 ．

500 600²．

5 8

16 20 ．

(())．

2 ，

(

)．

10 12 ，

12 ．

．

(

1 2 ．

,

),

(

,

),

: 1)

(

,

,

),

,

;

(

,

,

,

2)

),

.

,

; 3)

,

,

,

,

(

,

(D'Arsonval

)

Jacques Arseen, 1851 1940)

.

; 4)

,

(

) 8

1851 .

(
)

, . . .

.

;

1874 .

,

; 5)

(1877).

1882 .

,

, 1894

1930 .

;

6)

1911 .

« »,

,

,

1930 .

.

.

,

.

(

,

,

,

,

(

,

.),

),

,

(

,

,

,

,

,

,

,

,

.

,

,

,

),

.

(,

,

,

,

,

. 1896 .

... 6. 3 ... 1977. ... 589; Delhoume L. De Claude Bernard a d'Arsonval. P. 1939; Chauvois L. D'Arsonval, une vie une epoque, 1851 1940. P. 1945.

(... *deviatio*)

(1913 ...)

« ... »). 1888 .

(...)

(... ,

(1891)

(...),

(1894),

(1917),

(1888)

(5%

, 1%
2%

31

1940 .

).

1,6 2,4 27,12 ,
 « », «
 », Epilsoft, Depilprogram flash, Ago flash,
 Termepil .

()

1 2

70%

(),

« 1», « », « »

0,1 / ²,

()

0,5 2

8 10

1

15

4 6

2 3

).

20 30 %

3

6 8

(. *depilare*

; ∴ ,) ()

10

300

3000

460

65

915

(33)

433

(69),

« 2» « 2 » (: 6
100), , 6 9
15 « » (15), 10
20 « » (25) 01 «
» (20). :

4 5 10 15
30 35 15
: System 100A,
Radiotherm, ThermoSpec 600, Microradar, 20
Radarmed .
3 6 12 16, 16 20
2 3
2 ,
2 3 5 8

10 15 ; 3)

8 12 ,

; 4)

; 5)

1 2

; 6)

; 7)

10

2 3 .

100 / ²;

1 / ² ().

5).

: 1)

; 2)

2 ;

) (. ,
 :
 ;
 (, .); , ()
 , ,
 :
 :
 (,), (.
).
 , , ,
 , ,
 , ,
 , .
 (38 40 °)
 2 3)
 (150 300 ²),
 (1818 1889). (J). 1
 , 1
 1 = 10⁷ = 0,2388 = 6,25 • 10¹⁸ .
 , (.).
 (1842)
 (1818 1889) (1804 1865)
 . (.
 ,).
 , ,
 :
 :
 Q= 0,24 • I² • R • t,
 0,24 6 10 ;
 ; I ; R
 ; t .
 1 3 , ,
 4 6 .
 8 10 , .
 .

): (6), « » (, ,
), « 1» (II
 ;).
 ,
 (2 3). , .
 10 12 .
 (()
 ,), ()
 (.) .
 ()
 , ()
 .
 ,
 (), .
 ,
 , 50 100 , (.
).
 50 100 ,
 (. :
 (, DF),
 (, MF), ,
 (,), ,
 (,
 . LP),
 : (OP, RS),
 « 1», « 717», « 1», « 2», (),
 « 50 3». ().
 « 01», « », « 1».

Ridan, Stimat, Di di, DTV 30, Expert
 plus, « », « », BTL 05,
 « ».
 «
 », (.
).
 ,
 , « » (,
), Endomed (,
 ,), Di di (, ,

12 , 58 , 57 , 57 , 35 . 12 , 25 ,
; 30 ; 7) 1015 .
 358 , 1014 .
. 24 , ,
 15 ()
; , , :
, , , , ,
: 1) . 35 3
(5), 1 ; 23 12 . 23
 58 ; 2) 23 12 .
, ; 3) (());
); 4) 23 ;
; 5) (), .
 68 ; 78 , .
 23 , 1015 .
 12 . 10 , 35 : 1015 ;
 35 . 10 , 10 ,
. ,
. ()
; , , , , ,
, , , , ,
. (,)
, , .

15 20
 : 10 15
 10 15 . , , .
 :
 1/2 2/3
 (, , ,),
 (), (2
 , (,
 10 . , , , ,
 : 1) , , , ,
 30 60 ; 2) , , ,
 , , (, , ,
 ; 3) , , , ,
 2 3 , (, , , ,
 30 60); 4) (, , , ,
 30 90 , , , , I,
 ; 5) II . ,), (,
 15 30 , , , ,
 , , , , , ,
 : (, , , , ,
 , , , , , ,
 . 2 3 : , , , ,
 , , , , , ,
 , , , , , ,
 , 1/3.

().

,

.

,

.

.

, 10 15 ,

. 20 30 .

(« 1», « 2», « 01», « 10 12 .

01»), [« »,

«, », « »,

Ergon (BRT/3), BTL 6, Ionoson].

(,

, ,),

,

(,

, ,),

1 1,5 . (

, ,

), (,

,),

(,

,),

,

(. *diathermaino*

)

,

().

(),

1891 .

1907 .

1925 . (. .).

(.).

(.)

2 3 ° .

350 .

200

350 ,

(1625 ,
184,62).

200

(0,5 1,0

10%

, .

, , (.

),.

, , :

(

1 5 .), , ,

15 25 , , . (.

(.

).

(20 °),

(35 37 °) (20 33 °),

(38 39 °) 3 5 ; (34 36 °), (37 39 °),

(40 °)

15

(34 20 °) 45 °).

3 5 . (30 100 ,

(34 20 °) 0,3 1), (150 200 ,

(20 °) 1,5 2) (300 400 , 3 4)

3 5 .

(34 22 °)

1 3 .

20 25 .

, .

, .

, .

(36 35 °). (, ,

22 20 ° , .),

18 °

3 5 ,

(20 °) 1 3 , ,

(20 °) 30 3 . .

, ,

, .

, .

, .

, .

()

30

XX .
60

400 600

UWM 50DS, UWM 50WS, ETH Universal
(), V 56 ().

01 (), «
» « » (), Combi
UWA/UWM (), Ocean (),
« 4000 » ().

34 38 ° .

5 , , , .

5 10 , 2 4

60 90° .

(200 400) .

3 4 .

8 10 15 20 .

15 40°

90°

5 10 .

(.) .

4 :

1 1,5 (100 150) .

10 15

25 30° .

60 70° , 15 18 5 10 .

10 15

() .

.
 ;
 ;
 ;
 .
 45
 15 30
 .
 ,
 .
 ,
 ,
 35 36 ° .
 (,
 .)
 37 38 ° .
 .
 8 10 15 20
 ,
 ,
 .
 ,
 .
 ,
 35 38 ° .
 10 20
 ,
 10 20
 .
 ,
 ,
 .
 ,
 .
 :
 ,
 (, , ,
 , ,
 1 1,5 (100 150) .
 (,),
 3 (300) .
 (,
 (,
 (,
 (300 400) ,
 ,

(, , .),
, (, 10 20 ,
.),
, 12 15 .
I II .,
, ,
(, ,
, .). , ,
:
, (,
,) ,
, (,
III .,).
:
, ,
II III' .,
(, .
,), ,
(.).
5 (,
65 70 , ,).
, ;
.
, (1 3),
, (2 5).
15 20 ,
,
:
, ,
1 1,5 (100 150) ,
, ,
50 ,
70 90 ° ,
40 50 ° .
3 4

(2 3) . 36 34 ° , 25 ° . 15 20 2 5) (1 1,5 (100 150) . 35 32 ° , 20 ° 1,5 2 (150 200) 1,5 3,0 (250 300) . 1 2 3 5 15 20 I II ., 2 3 () . (37 45 °) 30 40 , (25 10 °) 15 20 4 6 3 5

30 35 ° .
2 3 (200 300).

	, °	,
1 3	36 34	180 150
4 7	33 30	150 120
8 11	30 28	120 100
12 15	27 25	90 60
16 20	24 23	60 45
21 25	22 21	60 45
26 35	20 18	45 35
36 40	17 16	35 25
41 45	15	25
46 50	14	25
51 55	13	20
56	12	20 15

(36 34 °)

3 5
1 2°,
2 3 12 10 ° .

24 22 ° ,
2 3 .

10 12 ° (1° 8 10).

1500 . . «
» : «

».

28 25 ° , 15 14 ° .

1 2
 36 34 °
 5 7°).
 12 14 °
 18 20 °
 16 14 °
 15 20 °)
 2.
 (36 34 °),
 10 12 15—18
 12 14 °
 (20 18 ° ,
 (1 2 , 5 6
 3
 1° 2 3
 14 13 °

°	,
22 25	10 15
18 21	5 10
14 17	3 5
10 13	2 3

13

1	35 34	1° 4 5	29 27
2 4	33 32	1° 3 4	25 24
5 7	32 31	1° 2 3	21 20
7	31 30	1 2° 2 3	18 16

12

3

3.

1 2 °

1°

19 20 °

2

(

20 25 ,

40 50 ,

1

29 30 °

20 22 °

2 3

5 10

25 30

(2 3

).

, (. . , 1986).
 ,
 (,)
 , , . . (,),
 « », 5 6
 , , .
 , .
 ,
 ,
 ,
 (22 °),
 (21 22 °), (17 20 °),
 (9 16 °), (0 8 °)
 (0 °).
 .
 .
 17 ° . 18 16 ° .
 5 .
 5 , 60 ,
 .
 5 ° .
 .
 ,
 .
 .
 (9 16 °).
 : 1)
 , .
 , , 16 18 ° ;
 .
 ; 2) ,
 , .
 , , , ; 3)
 , , , !
 , , ,
 , .
 .
 2 3 ; 4)
 , ,

45 60) 20 28
2 3 (10 12). ;)
1 2

.
.
.
.
(,) .

(, ,) .
(.) .
(.) .
(.) .

(,) .
(,) .
(,) .
(,) .

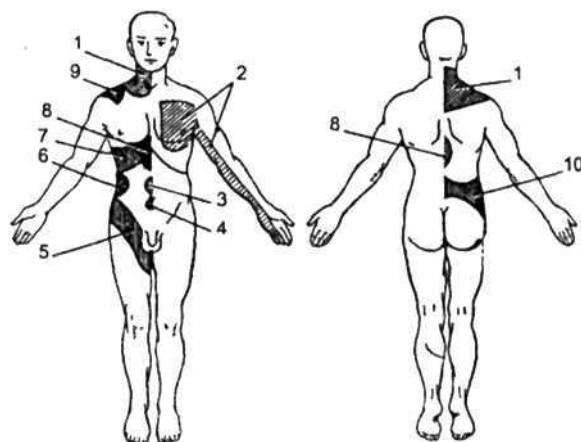
(,) .
(,) .
(,) .
(,) .

(,) .
(,) .
(,) .
(,) .

(,) .
(,) .
(,) .
(,) .

(,) .
(,) .
(,) .
(,) .

(,) .
(,) .
(,) .
(,) .



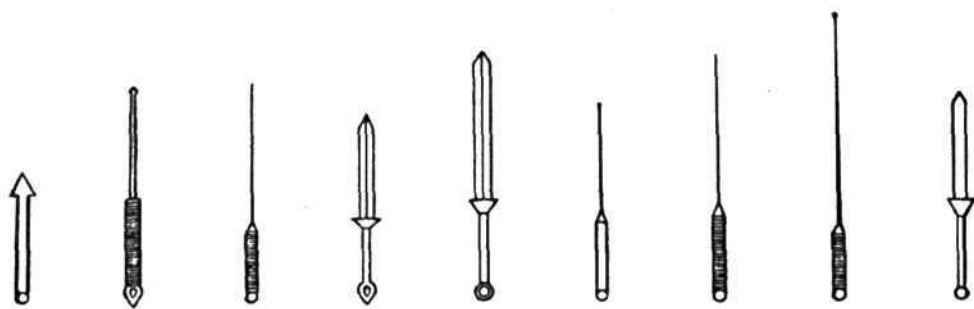
(1889),
 (. Head) 1893 1896
 ()

; 1 ; 2 ; 3
 ; 4 ; 5 ; 6
 ; 7 9 ; 8 ,
 ; 10

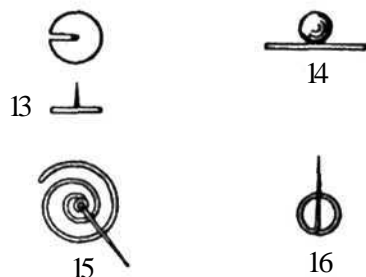
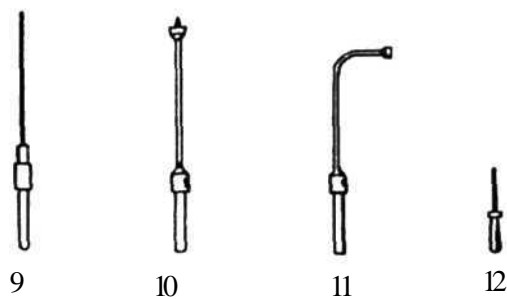
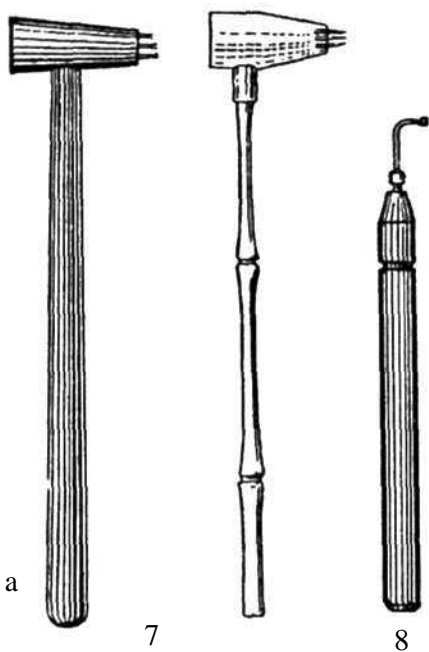
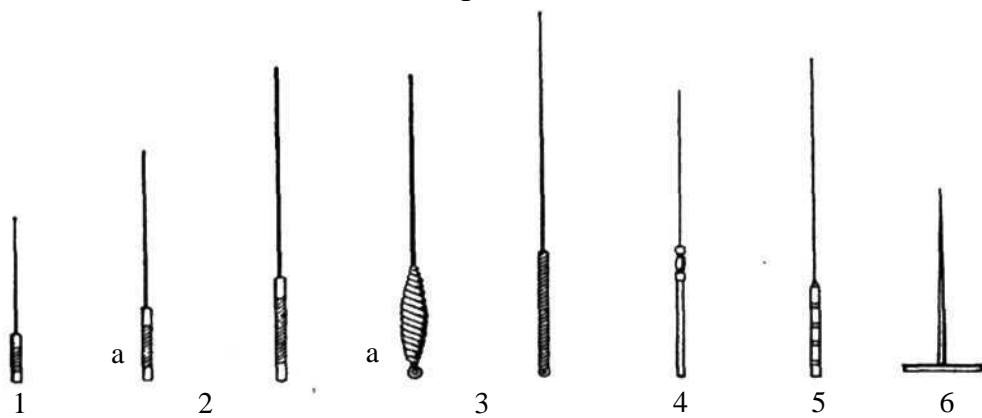
(,)

().

[illegible]



I



II

. 1.

; 5

; 1

; 12

; 6

; 2 (,)

; 14

; 7 (,)

; I
; 3 (,)

; 13, 15, 16

; II
; 4
; 8-11

, II III .

;
 ,
 .
 .
 .

(. 2).

(45), (30
1,5) (1
160 °).
75%

()

,
 ,
 .

,
 ,
 .
 :
 ,

180°

(, ,
).

180°

().

5 6

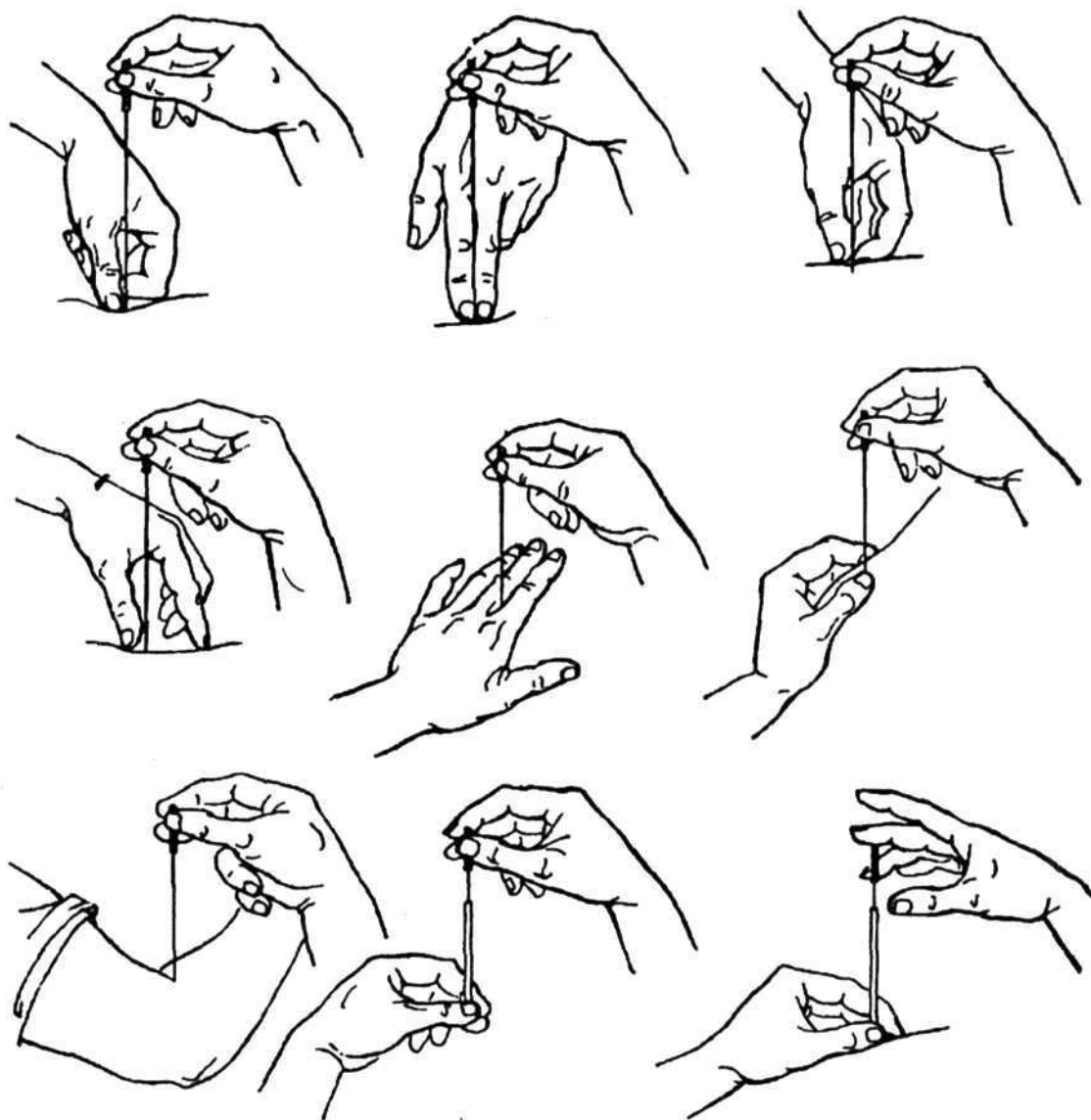
:

1/2

;

()

: I



5 %, 10 12 %.

(0,05 0,15 %), (0,15 0,50 %)

(90°), (0,5 %).

30 60° 25 60 %.

15°.

().

:

(15 /),

(15 35 /),

(35 150 /)

(150 /).

10 20 .

(

),

(FeS 0,7 %).

(50000 200000 ³),

(FeS 0,5 %),
(FeS 0,2 %),
(35 350 /)
25 85 %
5 50 / .
60 80 %.
45 %
(15 20 %)
(15 /).
30 70 %
(20 350 /),

1

01, « », , « ».

(1 1,5).

« », MAG 2, MES 10 .

), , (

, ; , .),

20 50 , (

100) (50, (

, .),

(,

, ,), ,

400 600 ,

:

, , . ;

600 .

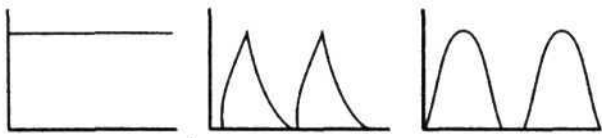
8 10 ; :

10 20 . , ,

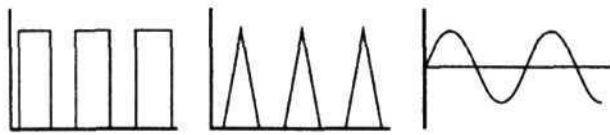
:

(

(.) ; 2) J. (, , , ; 3) , , , , (.). , , , « » , . . . , , , 1848 . , , , , (.). , XX . , (.), (. .), (.), (. .), (. .) . . : , , , , , (, .) (.) , (.) 1. () 0,1 4,0 / , 1 160 . , (. .) 2. ([. , , ,



(1 1000),
(1000 10000), (10000)
()



(f): = 1 : f.
(t)
(t₀)

; ; (= t₀ + t).

; ; (S). S = : t.

100
1 1,5 / , (I) (I)

3. ().
I = I · S; I = I_{cp} · S.

80 , 1,6 8 (.)
60 / .

4. () 1 .
() .
(% 0 () 100
() .

(.),
(.) ,
(.),
(.) ,
(.) ,
(.) .

1
() .

«
tur
0,3 0,4 /

- 7.
 - 8.
 - 9.
 - 10.
 - 11.
 - 12.
 - 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 5.
 - 6.
- 1.0 1,5
- 10 15
- 30 40
- 12
- 1.
- 2.
- 3.

()

4.

5.

6.

7.

8.

9.

5%

(

).

40 45 ° .

5 10

6 10

15 20.

(),

()

(, ,).

38 42 ° .

8 10

25

30 40

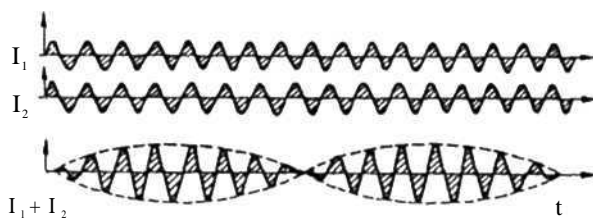
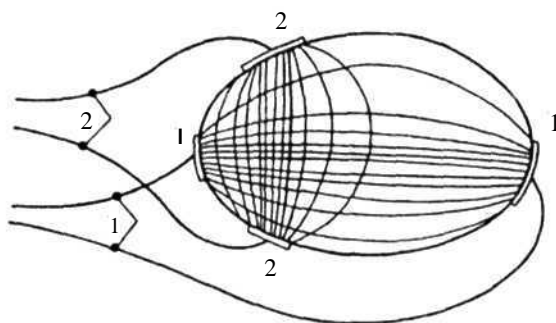
0,5 0,7

5 7

12

(.)
(.)
15 30

8 12



:(1 2) ;

() ()

()

(.).

(.

)

)

(.

(.

3000 5000

200

(.).

«...»,
01 (...), «...», «...» (...), «Edit
400», «728» (...), «...», BTL 06 (...), INNO IFC (...).

«...», [. *inter* + *ferens* (*ferentis*)] , (...)

«...».

:)

()

;)

;)

; ...

:

, ...

,

;

().

, 0 100 0 200 .

· (: ,)

, 2

5 30
6 8 (

,) 15 20 .
« » (: , , , .);
(

I II .,

(3 5) , .);

« »

() , ;

(90, 100, 120)

30 50 .

25 50 ,

1 10 .

(100 200)

(80 100 100 200),

5) « » ;
 ().
 1976 .
 « », .
 ,
 () . . ; 6)
 () « » (1, 2, 3)
 ()
 ; 7) « »
 ,
 () ,
 ; 8)
 « »
 576 20.07.87.
 « » , « » , « »
 « » ,
 « »
 :
 ,
 ,
 ,
 ;
 20 80 ;
 132 ;
 2 4 / 2 5
 1,2,3,5,9 ;
 10 ; 3 .
 « »
 :
 1) « » « 1»,
 ; 2) « (200)
 » ,
 .
 « » .
 ; 3) « » :
 .
 « » 20 25 ()
 , ;
 ; 4) ,

[illegible]

() .

， ，

． ．

， ， ， ．

， ．

．

．

， ．

，

．

， ， ．

， ， ，

， ．

．

．

(30) ，

，

(．

).

(20 30) ，

．

， ，

．

60 %

， ，

42 % .

，

(950)

，

60 70 ，

，

(

)

．

(1400)

，

8 15 %

，

．

．

， ，

，

．

(),

,

(13) (44).

5 5 ().

,

,

« 1» (),

,

(« », « 6», « 150 » .),

,

(« » « »), (« »)

,

400 2000 « » (« », « 2»),

Bioptron AG

(. ().

).

,

20

() 100 (« 2»).

1800 .

(95 %) .

(.

).

450 2000 « »

().

Infrathe

: , r , 300/500, S 300/500, SR 300/500, Sollux 500, IR radiator,

(

() Bim 940) .

,

() ()

,

« », (6 ,

1 , 70, 1),

70 100
. :
, ,
30 50 . ,
. .
15 40 , 1 3 .
5 20 , .
1
. :
« » (, ,
5 ,),
« 2» 20 . , ,
40 / ², , ,
. (, , ,
: . .),
;
;
(, , :
; , , , ,
, , (, ,
), (, , ,
; , , , , ,
; , , , , , ,
, , , , , , ,
), (, , ,
4 8 . , , , (,
, , (,
2 3 . ,).
3 5 15 20 . :
« »
, , ,
. , ,
, III .,
III .,
(.).

[illegible]

2,5 (250).

()

(.).

: 3, 1, 1, 2, 3,
3, 1, Niagara (),
k Hospitec (), Unbescheiden
() GmbH () .

,
(

, , () .
(1968 . °). 1

, 1/273,16

, : 1 ° . , ,

; ()

, ()

, .

,

,

.

, ()

1933

, .

,

, (.).

(

)

.

,

, , .

1775 .

(J. Priestley),
 1774 . [(. Scheele)]. 1780 .
 (F. Chausier)
 XVIII
 XIX
 XIX
 XX
 (),
 (),
 1. ,
 O₂ ():

. (1966),

;

(N) ,

$N < 7$,

$N = 7 \text{ } 10$,

$N = 11 \text{ } 15$,

$N > 15$.

[. *klima (klimatos)*]

.

.),

()

()

(

.),

,

:

,

(

()

()

),

.

,

10

(

):

(

(, , ,

,

),

.).

(

,

),

(

,

),

(

,

),

(

,

),

(

,

),

(,), ,
(, I II . ,
), (,) , .
(,).
. (,
, 1 . . (11)
0,5 0,6 ° (,
. 100), ,
(40 50 °) ,
, ,
, , ,
, , , (,
, ,),
. , .
, , ,
(35 °), , ,
, , .
(25 %).
, .
(60 80 %), , ,
, , ,
, , ,
. (,
). (,
(30 40 °), (,
80 %) .
, (, , ,
, . (, ,
(I II ,
(25 30 °) I II . ,
(60 %) . ,
), (,

, 6), ,
 , (.),
 .
 . (, ,
 , .).
 (),
 , , .
 , ,
 (.).
 .
 ()
 (, , XIX .
 , .)
 . . . ,
 . , .
 , . .
 .
 , .
 .
 :
 (), (.
), .
 . .
 ,
 . (.
).
 (,
);
 (.

, ; , ;
 . (), ;
 .
 , ;
 , , , , ,
 . ,
 ,
 (J. Casper, 1846), (P. Foossaque,
 1867), (. Lombard, 1877),
 XIX .,
 . , . . , ,
 , , , ,
 . . , ,
 (1893).
 (. . ,
 . . ,)
 . ,
 . . (, , , .)
 ,
 (1937).
 50
 . . , . . , . . ,
 . . , . . , (,
 . . , . . ,)
 , . . , . . ,
 (. de Ru
 dder), (R. Reiter), (S. Tromp),
 (. Jaglou), . ,
 (. , .).
 : ,
 ,
 :
 (. *recreatio* ,

(*cutis*)

(16

18 %

 $2^{-2})$

100 200
1 2

	()
	${}_3 + {}_4, \text{Th}_3 \text{Th}_9 ({}_h \text{h}_{10})$ /
	$\text{C}_3 + \text{C}_4, \text{Th}_3 \text{Th}_{11} (\text{Th}_{12})$ /
	${}_3 + {}_4, {}_8, \text{Th}_1 \text{Th}_8$
,	${}_3 + {}_4, \text{Th}_6 \text{Th}_{10}$
	${}_3 + {}_4, {}_h \text{h}_{7(8)} {}_h \text{h}_9$
	${}_3 + {}_4, \text{Th}_{7(8)} \text{Th}_9$
	${}_3 + {}_4, \text{Th}_5 \text{Th}_9$
	$\text{Th}_9 \text{Th}_{12}, \text{L}_1 \text{L}_{2(3)}$ /
	${}_3 + {}_4, \text{Th}_6 \text{Th}_{10}$
	$\text{Th}_{10} \text{L}_1$ /
	${}_3 + {}_4, \text{Th}_9 \text{Th}_{12}$

50 %.

(8 13 %)

(6 8 %).

50 55 %

25 40 %

2.

(1 1)

35 65 %,

(65)

25 75 %.

1 %.

()

1889 . . .

()

(

)

(

).

(1 5).

38 40 42 ° ,

2 8 10 .

: 1) ,

()

, 1992)

(B.C.

; 2)

(

)

45 60

(. *conformatio*

transcutaneous electroneurostimulation
TENS),

(20
2

500)
400 .

(

)

(.),
20 100

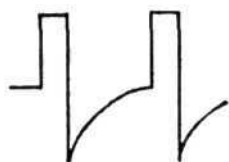
(,)

(),

()

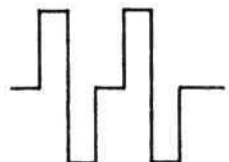
«

»



()

().



50
15 20

40 400 5 10

a

15 30 2 12

).

20
10
2 3

2

15 30

101», « 102», « 301», «
401», « 206», « 1», « 2»,
« », « », « », «
», « 01», « 01»

«

»

»,
« »

().

0,5

1

(300 100 50 10 5),

«

»

1,

,

().

1»,

,

01, «

01, «

»

.

300

,

0,02 ,

,

(300 0,5 0,2),

«

»,

,

.

«

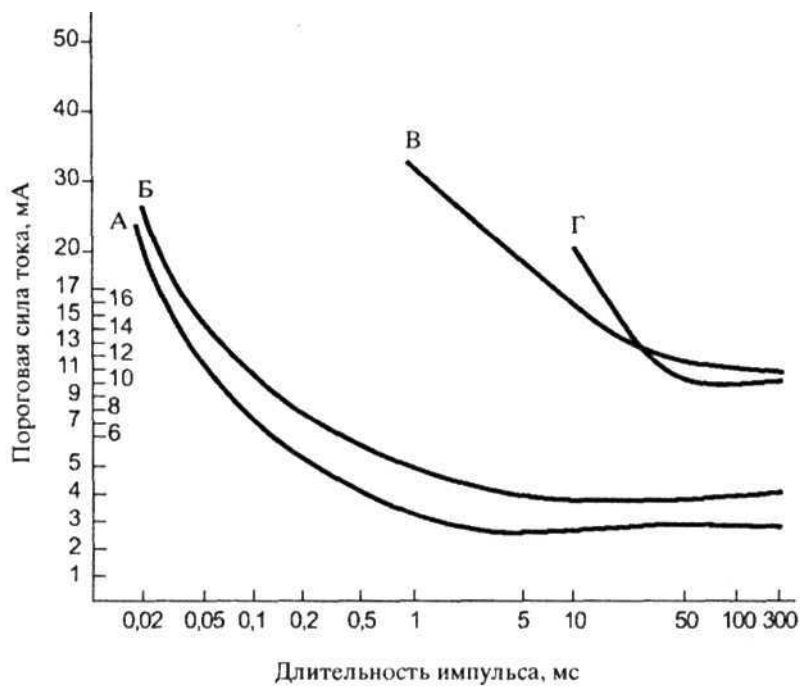
»

(0,02).

(),

().

().



:

;

I

;

II

:

III

» « . *therapeia* (. *kryos* +
. .
, .
, .
, .
(. *kryos* , (5 10 °)
, + . *punctura*)
, .
. .
()
, .
. .
20 24 ° ,
13 15 ° .
1.
, ,
(0
70 °).
, ,
: (1 3)
2.
(.
).
. .
(.). , ,
3.
, ,
, .
; .
. .
, , , , ,

[illegible]

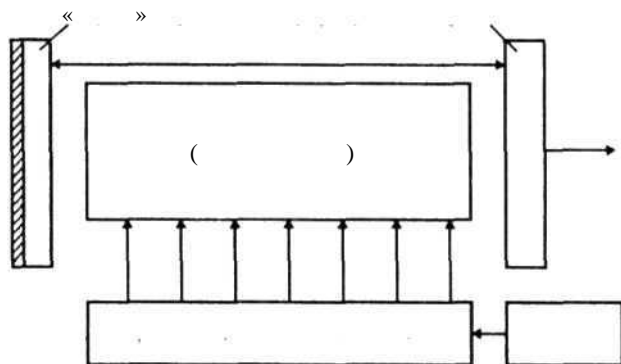
18 19 ° , 4 6
 20 22 ° , 12 15
 24 25 ° .
 3 2 4
 16 ° , 6
 18 ° , 10 20 ° . (),
 1 2
 , 3
 .
 .
 .
 3 5 . ,
 , ,
 , ,
 . , ,
 , ,
 , ,
 22 24 ° .
 12 ,
 , 3
 . ,
 ,
 . ,
 : 20 12 ° ,
 22 15 ° .
 I .;
 ;
 ,
 ; 2 12 .
 ; (,
);
 ;
 :
 I—II .,
 :
 I ., (, ,
),
 , (,).

，
，
，
» (1923 .,),
).

(
)，

2

(
)

[illegible]

10

7.

30

10°

8.

30

10 15 %.

9.

3

3 • 10⁴

$$2 \cdot 10^3 \quad 8 \cdot 10^3 \quad / \quad ^2).$$

1.

$$\begin{array}{ccc} & & 6^2 \\ & & \cdot \\ 12^2 & & \end{array}$$

18 ,

4.

0,6

0,5

()

5.

()

2.

6.

$$\vdots$$

1

3.

1,

2.

4,

« »

(

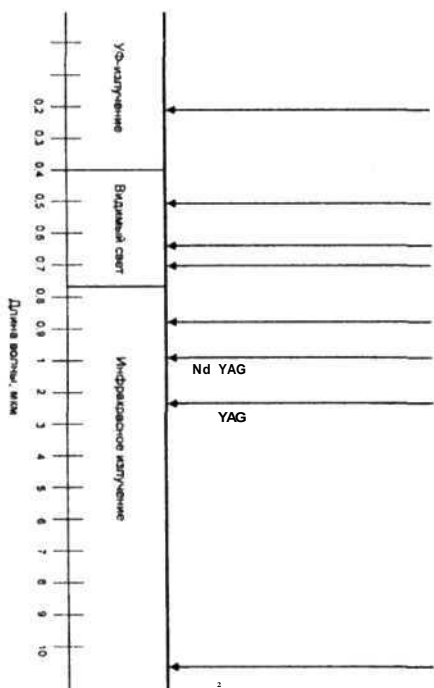
)

(

)

(

$$).$$
$$(\quad),$$



(.). 1974 .

200

0,63
1 200 (01 « », 1,
2, « 1» .); 2)

0,67 1,3

1 50

(1, 2, « », « », « .);
», « », 01 « » .);
3)

0,8 0,9 ,
 10^7-10^9 2 15 (« », « 2 »,
« », « 1» « » .).

, («
3 », « 1», « »,
« », « 2 » .).

(« », « 01», « 1»,
« », « »),

« » « ».
(,
, ,
)

(. .
, 1994):

1 ; 1

(.)
, , : 1)

; 2)
: 1)
, , ; 3)

01 « », 1, ; 4)

« 1» .); 2)
, ,
, ;

5)

()

;6)

18

(, .).

()

· , (,), ().

·

·

,

20

, 60 ,

5 10 .

().

10 12 .

·

80 ² ,

25 30

() .

,

, 1 ²

3 5

().

).

5 (

1 2.

20 30),

400 ² .

(0,5 100 / ² , 1 10 / ² .

) ().

· (30 / ² .
10 15

)

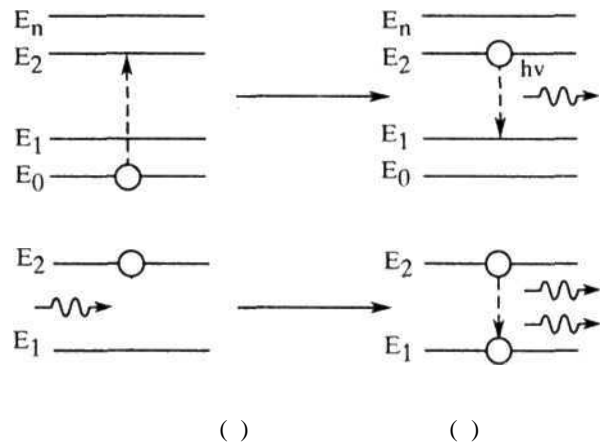
,

3 .

15 20 %

().

, : , ,
 (;
 ,
 , ,). 0,8 1,0 .
 ,
 10 30 , 0,1 0,2 .
 20 50 .
 8 10 15 , 4 5 .
 : (.
) ; ;
 0,5 2,0 .
 10 10 15 , 2 6
 1 2 .
 , ,
 (, () .
) .
 ,
 () .
 , ()
 , ,
 2 5 5 10 . 20 .
 , 0,5 5 , 30 .
 4 10



(*. cohaerens*)

() ().

()

monos)

$$+ \textit{chroma} \quad (\quad ,$$

1 1000 .

35

(,)

(

$$, \quad) . \quad = P/S,$$
$$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{2}$$
$$(\quad, \quad)$$
$$\frac{1}{2}(1 - \frac{1}{2}) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4} : S,$$

(75 100 %).

$$(\quad \cdot \quad \quad \quad).$$

()

(W)

$$\tau = W = \bullet \cdot t.$$

•

$$= \quad \bullet \quad t \quad \bullet \quad f \quad \bullet \quad ,$$

2, « 1 50 (1, 20 30
 », « », 50 , 10 30
 « 1» .); 3) 3 10 ,
 ,

0,8 0,9 , 2 15 3
 10⁷ 10⁹ («
 3 », « 2 », « »). :
 , , ,
 , , ,
 2 7 , , ,
 , , ,
 .

2 5 , 30 ,
 4 12 , ().
 .

2 3 .

, (1975).
 .

:
 ,

« » ;
 20 / , ,
 . , .

15 .
 15 25 .

,
 (.
 , ,).
 , (1²).

. , , ,
 , . ()
 (1 10)
 (20 100) , (40 60)
 ,
 .
 $5 / ^2 (\quad 20 / ^2)$
 $2 / ^2$.
 (10 / ^2) ()
 . 10 20 ()
 30), 3 5 1891 .
 (10).
 2 (5)
 20 30 (,)
 1) ().
 $2 / ^2$,
 8 10. ,
 10 15 .
 ,
 , , (.).
 , , , 25 30
 .
 , ,
 ,
 12 15 20 .
 : 5 15 .
 , 15 20 .
 , ().
 , ,
 , ,
 , ,
 : ,
 : ,

6.

10 15 %

7.

8.

9.

1.

2.

3.

4.

5.

1.

<< >>

1929 . .

>>

$$(\quad, \quad, \quad).$$
$$(\quad)$$
$$(\quad).$$

: 1) 13

; 2)

5 20

; 3)

13

,

() 60 ,
30 .

$$\begin{array}{r} 2 \\ 10 \overline{) 20} \end{array}$$
$$10^{-2}$$
$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$

XIX

(.), (),

, (),

(J)
() :

, = J / ()
, = J / (μ₀ •) (),

1864 . ; μ₀
(J. Maxwell). 1,256637

, 10⁶ • • / (•).

. (.)

, :
, = μ⁻¹ ()
, = μ⁻¹ / 4 ().

, ,

, ,

()

, ,

, , . .

, μ :

μ = / ()

μ = / (μ₀ •) (),

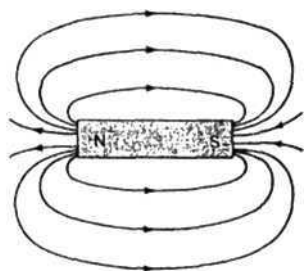
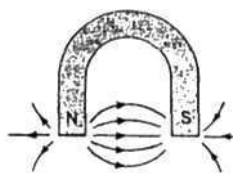
, μ₀ ,

(.) 1,256637 • 10⁶ • • / (•).

(. :
() :

, μ = 1 + 4 ()

). μ = 1 + ().



()

50 ,

(.4).

.2.

()

(. 1):

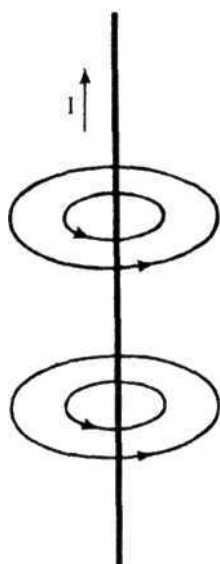
(),

. 2 3.

()

(),

(



. 3.

;

:

. 4.

Магнитная индукция



1991)

30 %, 30 %
 ()
 0,5 (), (0,5 50),
 (50 500)
 () , (> 500).
 ()
 = μ • ,
 μ
 (,)
 () (),
 (/).
 (),
 ().
 :

$$1 = 79,58 / , 1 / = 0,01256 ;$$

$$1 = 10^{-4} = 0,1 , 1 = 10^4 .$$
 :

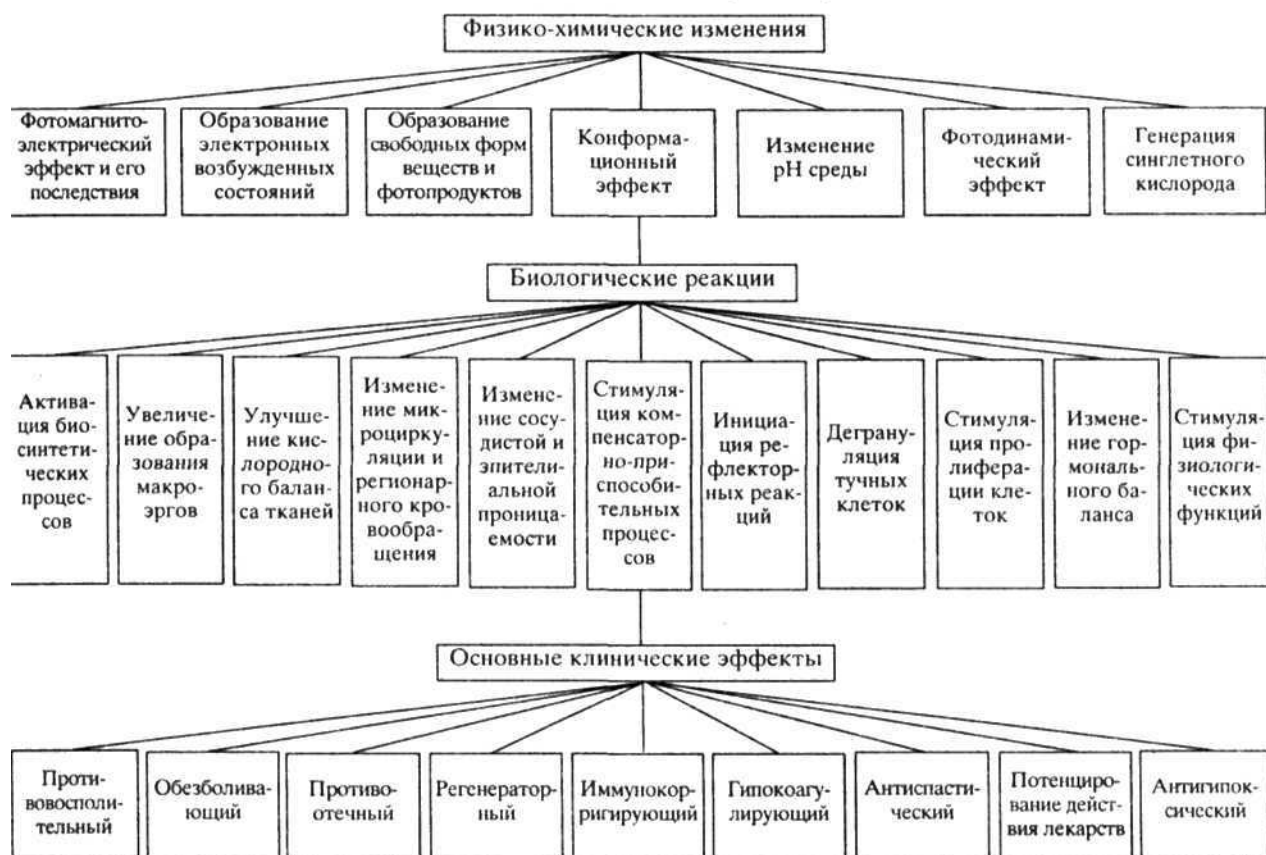
$$= \bullet S,$$
 S

$$^2 .$$
 ()
 :

$$\Phi = \int B \cdot S.$$

[illegible]

Схема действия магнитолазерной терапии



« » ()

, 8 ;), ,

, 60 ; .

, 7), (

« » 2).

(0,66; 0,78; 0,81 0,89 , 20),

« » (0,67 , 15 ; ,

0,78 , 25),

« 1» (0,47 , 4 , 0,67 , 23 ;

0,78 , 28 ; 0,89 , 5 /),

« » (0,81; 0,85; (

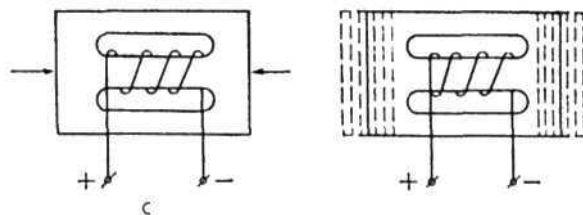
0,98 1,06 , 200 500 ;) , ,

, 0,47 , 15) .

, ,

(,).

15 20



II

therapeia

+ . *strictio*

1847

(IV .)

XIII .

1901 .

XVI .

«

»,

30 40

XIX .,

I

1600 .

«

20 30 .

XVIII .

(,

.)

1780 .

(.),

(.)

(.).

(.)

(.).

100

XIX .

1879 .

1881 .

(. ., 1966)

	$\begin{aligned} & \vdots \\ &) \\ &) \\ & \vdots \\ &) \\ &) \end{aligned}$	
		(\quad)
		(\quad) (\quad) (\quad) (\quad)

() ,

,

,

,

,

,

.

,

,

.

,

,

.

,

.

,

.

.

,

,

.

,

,

.

,

,

,

,

,

,

.

,

,

,

.

.

,

,

.

.

,

,

,

.

,

,

,

1.

,

.

,

,

,

,

22 24 °
60 %.

,

2.

.

.

.

(

,

).

.

,

,

,

,

.

,

3.

.

,

8. ;

4. ,

9. ,

1 2 .

5. 10. 15 30 .

6. ,

7. 1 3 ,

13 ,

335

. , N ; n
 , ,
 ; n ; K_N
 .
 .
 ,
 ():
 ;
 ;
 ;
 , ;
 , ;
 , ;
 , ;
 , ;
 (;
) ;
 () ;
 ,
 () ,
 (. , 1,5 10
 ,
 4 5.
 ,
 .
 ()
 , (.)
 , ,

():

$$M = \frac{N \cdot K_n}{n \cdot K_N},$$

).

,

5. (. ,), ,

1%

1 2%

(1 2²).

()

10
2

().

50 70
100 350

500

(.)

(.).

B.C.

3.

53,57 78,33

20

(1,5). 60

10 12 20 30

8 12

1.

2.

(

),

», «

»,

61,5

() .

() .

50

1

(%) ,

(%) .

20 % .

() ,

80 %

40 / ,

(21 35 °),
 (36 42 °),
 (42 °).
 ,
 ,
 ,
 .
 ,
 (),
 ,
 : (%).
 (/)
 (3,5 7,2),
 (7,2 8,5) (8,5).
 (/),
 « ».
 (, , . , ,
 (20 °), .),

	2 /	15 25 /	2 5 / ; 15 25 / ; 5 15 /
(₂)	0,5 /	2,5 /	0,5 14 / ; 2,5 / ; 14 2,5 /
(H₂S)	10 /	50 /	10 50 / ; 50 /
	200 / (5 /)	7500 / (200 /)	100 1500 / ; 1500 / 7500 / ; 7500 /
		5 • 10 ⁷ / 0,05 /	, ,
	20 /		20 40 / ; 40 /
	0,7 /	5 /	0,6 5 / ; 5 / ()
	5 /		
	25 /		
	50 /		
	50 /		

·
(°) ·
·

1. 17:). (.

$$\text{CO}_2 2,5 \text{M} 12,9 \frac{\text{HCO}_3 6 \text{Cl} 40}{(\text{Na} + \text{K}) 94 \text{Ca} 4} \text{pH} 6,7 \text{T}^\circ 11 \quad (\cdot \quad), \quad (\cdot \quad),$$

$$\quad (\cdot \quad), \quad (\cdot \quad).$$

2. :
 $\text{CO}_2 1,2 \text{M} 2,9 \frac{\text{HCO}_3 48 \text{SO}_4 32 \text{Cl} 16}{\text{Na} 61 \text{Ca} 32 \text{Mg} 7} \text{pH} 6,5 \text{T}^\circ 38$, (·), ,

3. :
 $\text{M} 11,5 \frac{\text{Cl} 74 \text{SO}_4 25}{(\text{Na} + \text{K}) 85 \text{Ca} 9 \text{Mg} 6}$). (·

I. : () .

II. ·
III. () · ,
IV. ·
V. , ·
VI. ·
VII. ·
VIII. () · , ·
IX. ·

$(\cdot).$

27

(

1873 .

1900 .

•

，
，
（ ）。

(

 $)$

XII .

XIII

XIII .

«

$$(\quad \ll \quad \gg,$$

» ,

2

1896 .)

(

$$\left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right)$$

), (1896-1897)

(1896 1897).

(1898)

. . . (1903)

•

VIV

XIX ..

15

1889 .

， ， 1905 。

()

1905 .

), 1935 г.

1935 .

135

50 60° .

$$\left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right)$$

», «

<<

>>

$$(\quad)$$

1936 1940

1936 1940

()

,

, , ,

, ,

, ,

, .

.
8 10 37 38 ° ,
15 16 .

I II .,

10 12, 15 .

(5 15).

.

, « »

6
1500 (38 40 °),
30 40 .

, . . , . . .
, . . , . . .
, . . , . . .

:)
();) 50 100
(
,);) ;) ,
;)
. 15 20 , 20 30 .

10 15

30 40 .

1/3 ().

20 40

10 20

50 55 °

30 40

15 20

12 15

10 15

(10 12),

1

0,4 0,6 / ²

(. . , 1940)

70 %, 20 %, 4 %, 5 %

0,5 1,0 %.

(50 60 °),
250 300 . (10).

55 60 ° .
45 ° (55 60 °)
1,5 2 (10 15).
20 40
15 20
10 30 , 50
15 30
20 25

30 45
1», « 2», «
01, «
30, « 101»,
2 »
1»,
3», « 4»
1000
100
1 10 / ².

,
 . .
 (10 15 °) ()
).
 15 20 .
 ,
 .
 ,
 ,
 ,
 2 3 ,
 ,
 .
 ,
 : « 21 » « 375»
 , , ()
); « 11 »
 . « 220» ()
); « 9» « 8 1» ()
 , 34 33 °
 1 2 °
 20 18 ° . ()
 16 20,) ; « 5» « 30» ()
 30 .) ;
 , « 500 01»
 « 500 01»
 .
 ;
 « 01»
 « 8 1» () « 22»
 ()
) ;
 « 1»
 . « 15» ()
 () ,
 , (16 20 °)) ;
 1 3 . « 7» « 82» « 220» ;
 (32 30 « 4» ()
 20 16 °) .
 ,
 (, , . .) . « 2»
 « 120» [()]
 , ,
 , « 1» « 15»
 () ;

« 30 1»,
« 92 » « 15»,
« 150» « 30», « 300»
« 30» . (. 1936 .
);
« 03»
(, 1938 .
); « » (1947 .
1949 .
). , (1951 1958)
.
:
« 6 » ((1958 1973), 1973 .
); « 5 » . (1951 .)
(.
); « 1 »
(.
); « 01»
(.
50
);
« » [(490 570)];
« 420/470 01» (,
420 470);
« 1» (.
).
(1895 1990)
,
(1957),
(1960) 1895 . (1969). 19(6)
1916 .
((1925 .). , , 300
, , . 18
() . 1928 1930 .
60

(. . .) , . . .
 , B.C. .)
 1955 1989 .
 12 °
 32 30 ° .
 12
 3 5
 20 25
 30 60
 « »
 : . . . (80
) // .
 5. . 471; 100
 // .
 1995. 3. . 46 47;
 30 . . 17. ., 1981. . 143.
 XX

,

,

,

,

,

:

,

, ...

,

,

.

.

,

· ,

()

5

,

2

,

,

...

.

(),

,

(

,

.).

.

.

,

.

,

,

,

.

). (.

,

()

,

, ...

, ...

,

.

.

,

,

.

). (.

,

,

,

.

,

,

0,8

0,97.

52 68 °).

10 15 %.

3,34

0,17

1875 , 4

2

: 84 86 % 13,5 15 % (1190).

65 70 ° .

40 60 %

, 17 % , 12 % ,

, 13 % , 25 45 % ,

5 %

3 % .

(.

).

(

)

100 120 ° . « : 255 505; 205
» 605; 360 360 .
2 10 . (Ozokeralinum)
40
60
1942 .
(.).
(30 %) (70 %).
(.).
(6² 1 ,

12^{-2} 2.
),
 $4\ 5$,
 55° ,
 ,
 ($(55\ 65^{\circ})$).
),
 8^{-2} 2,5 ,
 ,
 3.
 ,
 $6\ 8$,
 $2\ 3$,
 ,
 ,
 50° .
 ,
 $70\ 80^{\circ}$.
 100° , $38\ 40^{\circ}$,
 $55\ 60^{\circ}$.
 4.
 $15\ 25\ \%$,
 ,
 $4\ 5$.
 1. (.).
 55° ($2\ 5$).
 $(50\ 60^{\circ})$,
 ,
 ,
 $30\ 60$,
 $(60\ 70^{\circ})$.
 $1\ 2$, $10\ 15$,
 ,

30 60

45 55 °

2 3

10 12

(48 52 °),
15 30

III

II

II

1)

2 3

2)

3)

XX .,

(.).

(.).

Ig
1 2,

()

100 200
0,5 5 / ;)

(10)
(50 100)

().

.

,

,

.

.

,

.

,

20 80 %

40 60 %.

30 60 .

,

,

,

,

.

,

,

() ,

()

() .

.

.

(). 1

1

$1 \cdot 1 = 1,11 \cdot 10^{12}$

= 10^9

(1787 1854)

(« »)

(1839).

(1811).

1833 .

(1839 .),

1849 1852 .

1826 .

().

(1830).

« »

1841 .

1826 .

(I)

(U)

(R)

: I = U/R.

(1,5 2,5).

«Historia naturalu moral de 1590 .,

apeia)

(. *oros* + *ter* las Jndias»,

XVIII

XIX .

(₂)

()

2

F

()

«

».

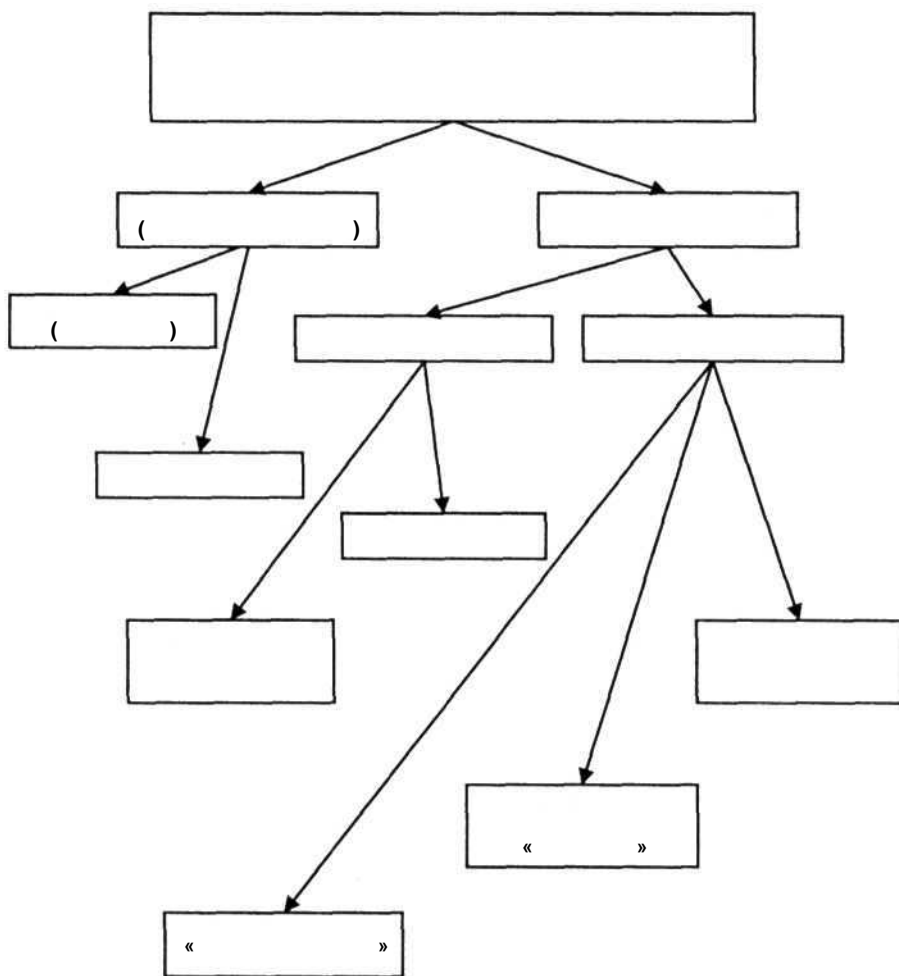
«

»

«

».

().



, .
 (,) ,
 . 1,5 2,0 (4 6
 18 20
).
 .
 3 4
 .
 15 20 , 7 10
 .
 20 10 20 10 20 10 20 (),
 10
 14 10 %. 6 8 90 . . (12 %₂),
 12 14 10² 76 . . (10 %₂). 3 4
 .
 (² ,
 ,

$_{2})$. , ,);
 10 12 . (, ,);
 , (, , ,);
 . ();
 . 1 2 (, I II .,
 : 15 7 15 7 15 7 15 ($\frac{3}{4}$).) .
 2
 105 110 . .,
 :
 ;
 6 8 14 18 .
 ;
 ;
 ;
 II .;
 . 1 II .;
 : 15 7 15 7 15 7 15 (). II .;
 ;
 II III .;
 , ,
 III .;
 ;
 ;
 ;
 : 20 .
 (,
 , 65 70
 , ,
);
 (, .
 I—II .,
 ,
); (, ,
); , ,
 (.
 I—II .,
 , , ,

.

:

1.

5.

,

,

(,

,

,

,

.

.)

,

.

.

,

.

.

,

1
45

30

,

.

,

,

.

,

2.

,

.

6.

(,

,

,

.

2 3

)

(

3.

.

):

()

,

,

,

;

,

.

,

;

;

;

,

;

;

(

).

,

.

,

,

,

,

4.

:

()	
1	2
	5
	4 6 ,
,	2 3
	2 3
	3 ,
	6
	5 7
	2
	3 6
	2 3
	2
	1 3
	5
	5 6
	2
	1 1,5
	14 15
	5 7
	2 3
	1
()	1
()	
	1,5 2
	5 7
	2 3
	2
	14 15
	14 15
	1 3
	5 7
	5 7
	2 3

1	2
	2 3
	2 3
	1
	5 6
	5 6
	5 7
	6
	14 15
	2 3
	3 5
	2 3
	2 3

9.

1/3 1/5.
7.

. , :
 ;
 () : ,
 , ;
 , ;

8.

.
 ,
 . ,
 (45 60 90
),

.
 1 14 10.
 , 5 (

3). (

4 14 , . ,

() 6 ,

14 .
 ,
 ,
 .

(

)

(, ,
);
 ;
 ;
 26
 ;
 ((I),
 (II) (III)
).
 ().
 II V, IX XI (.
)
 ,
 ,
 2 °
 4 .
 I, VI, VIII XII
 :
 ,
 ,
 ,
 8 ,
 () 4 ° , 9 / .
 :
 VII, XIII XV ,
 ;
 ;
 8 ,
 4 ° ,
 (9 /),
 (1974)
 ;
 (I), (II
), (III)
 (IV).
 (1974)
 ,

5 1 3 3 ° , 55 70 % , () 5 / . 0 4 5 6 / . ±0,5 (1970). ±5 / ³. 0,3 1,5. 0 9, () 0 19. (II). 0 19, 20 49 50 () 0 9, 6 12 / , 10 24 25 5 10 3 2 3 5 10 ° . 75 85 % . (1986). 5 10 / ³. (I). 8 20 / ,

$\pm 1,5$. ± 1
 10 24, 20 49.
 ,
 .
 .
 (III (.),
). ,
 ,
 . .
 10 15 ° , (Kryoberg, Cryogel, Pino).
 (,
 3 3) , (),
 . ().
 ,
 , , , .
 270 / ³ .
 ,
 10 .
 85 %, ,
 12 13 / . (5
 20 24 /) . 30 10
 20 ° .
 ,
 $\pm 1,5$. 25,
 50 . 10 20 .
 ,
 .
 (,
 , , , ,
 , ,
 , (,
 .) (,
 ,
 , ,
).

[illegible]

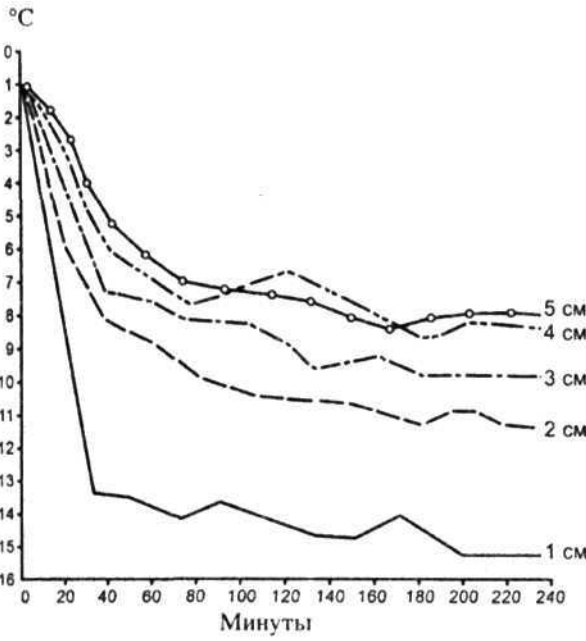
3,22 • ° ° °

1190 .

10 15 %.

(.),

0,26 / (• °).



(.).

(.).

1902 .
(. Barth de Sandfort),

1904 .

，
2,5 8²。

·
·
·
·

·
·
·
·

·
·

50 57 ° 。

(1929), · · · (1931) ·
(1934); 1934

1936 · 125 ·

1935 · · ·

III () 65—100 ° 。

· 1936 ·

· · « ·

» 2 3

·

·

·
:

·

·

15 20 %

·

· « »
3 4 ,

6² , 12² 。

·
·

·
4, 5. ·

(·
)

·
° ;
·

·
100 °

), 12 .

20 30 40 60

10 12 20 30 40

55 65 ° 1 2

1 2

50 °

(1936).

50 55 ° ,

(),

(60 65 °).

(0,5), 2 3

70 ° ;

(.).

(5),

1 5 (

；
60 65 ° ，

100 (，
!).

60 ° 15 20
150 ，

5 6 ．

2 2,5

．
(．

).

2 3 ．

70 75 °

(52 55 °)

20 60 ．

20 30 ．

， 10 12

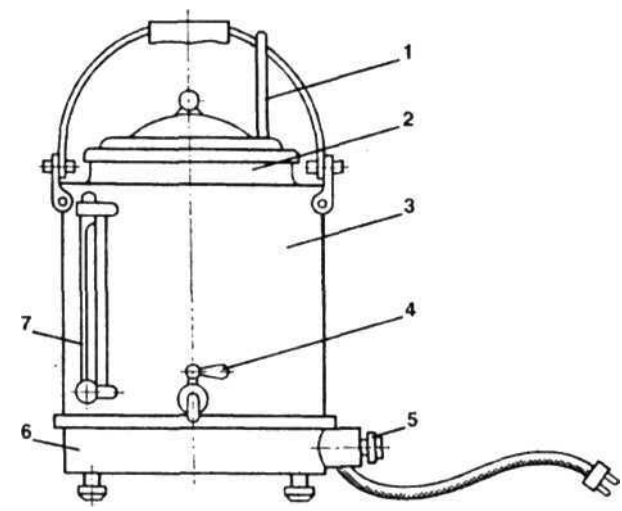
2%

(3)
 (7),
 (6),
 (5) (1623 1662).
 () . 1

$$\frac{1}{7,50 \cdot 10^3} = \frac{1}{10^5} = 10^{-5} = 0,102$$

 (1250) ,
 95 ° .
 (625)

500 .
 () ,
 (, . .)
 : WTA 15 ST WTA 6 UW,
 201.302 201.303,
 203.101 203.103
 () , 30 Packheater
 CL 30 ()



100 ,
 14—16 .
 10 15 .
 4 6 ,
 (Peloidodestillatum pro injectionibus)
 7,2 9,5.
 ().
 1 ,

(.)

(.).

250 300

: 1

30 40

(3/4

).

: 1

15

4

5 .

, , , . .

. , , , ,

: 1

2

, , , , ,

, (50 %)

:

1

, , () 0,5 ,
0,25 0,5 0,25
0,25 0,1 .

, , .

,

,

.

, , ,

, ,

,

,

,

,

.

,

,

,

.

.

1 2

.

.

, .

III

.,

,

,

(0,50 0,25)

.

.

,

().

18 .

,

,

(

). 1 2

.

,

, . .

,

.

$5\ 6^{-2}$, $4\ 5^{-2}$).
 50
 5^{-2}
 $(10\ 15\ \%)$;
 $(\)$;
 $(\)$
 $(\)$.
 $43\ 45^{\circ}$, $48\ 50^{\circ}$.
 $100\ 110^{\circ}$.
 $(\)$
 1
 (i)
 $/^{-2})$
 (I)
 $(S): i = I/S$.
 $(\ ,\ ,\ ,\)$, $50\ 75$
 $(\)$,
 $9\ 12^{-2}$ 1 $(\)$. $(\)$.

.
 ,
 ,
 10^{14} 10^{12} .
 ()
 .
 (.
).
 10^{13} 10^7 .
 () ,
 .
 ,
 ,
 ,
 (.).
 ,
 10^8 10^3 .
 ,
 (. .),
 .
 :
 ,
 .
 ,
 10^3 1 .
 ,
 10^{16} 10^{14} .

(.).

∴
()

, . , .

... , ()

... , ,

. ,

10^{14} 10^2 . 01 1.3.

(
,
(2), (2)
(2), (1),
(1),

... , ,

. 30
(

60 , 2 1 2 2)
, 100 .

. 1 2
(,

, 1 2 .

, ,

, 15 20 30

60 ,

20 30 ,

(G),
).

(
).

(5 7).

(.). , .

, , (. 484 425), (. 130 . 200), (. 980 1037) .

. (1868 1881), . . (1891), . . (1889), (1890), . . (1898), : . . (1893), . . (1893) . . (1896),

().

(.)

:)

, , (. ,

);

; ,

(

)

.

,

,

,

,

,

,

,

45 50 ° .

,

8 10 , 4 5 .

45 55 ° ,

15 30 , 1 2 .

6 12 .

,

.

(. *psammos* 5 10 , , *therapeia*)

,

20 30 . (.
).
 (37 36 °), , ,
 30 60 . ,
 12 16 . (Puvalen + ultraviolet A =
 PUVA =).
 , , ,
 (, ,
 , ,
 . .).
 , ,
 .
 , ,
 .
 (.)
 .
 ,
 .
 48 52 ° (50 55 °). (, ,
 , , .).
 30 60 . , ,
 , 15 20 25 2 (,
 . : ,
 , ,
 (15 25 / ²),
 , 15 / ², 2 3 100 150 / ².
 20 25
 1,5 2 .
 :
 , ,
 , ,
 : 1, 1 , 1, 1,
 PUVA 22, Psorylux .
 , , : ,
 , , ,
 , , ,
 , , ,
 , , ,
 , , ,
 () , , .

()

(): , , :

, , ,
() .

, .

. ,

() . ,

.

10 50

, / ², 5 / ² .

(B.C. , 1989).

.

, ,
, (. . , 1979).

1.

, ,

, ,

.

, «

».

2.

, ,

, ,

, , ,

(C₈ D₂).

(.).

3.

.

, ,

20 30 ² .

, ,

5 7 . , ,

, ,

, ,

, ,

.

.

()

4. , .

,

, . ,

5. , ,

,

.

.

.

.

,

.

:)

;)

;)

,

(

,

)

;)

,

.

,

,

,

,

.

.

,

,

.

.

,

(.

).

,

,

,

.

,

.

(.
).

,

,

.

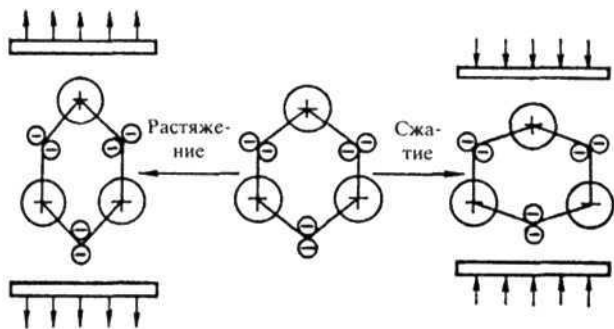
,

,

,

.

, 1 , 1 2 ².
 : J. Niboyet, P. Nogier, I. Bossy
 (.), (.), .
 (.), (.), ,
 (.), (.),
 , (R. Voll),
 (.).
 , ,
 .
 0,9 10 .
 1825 .,
 (Sarlandiere)
 ,
 .
 (0,4 0,6).
 , 1796 .
 (J. Bratu,
 V. Prodesku, A. Weorgesku),
 (J. Bischko et al.), (U. Lanza),
 (P. Chan), (J. Nakatani).
 B.C.
 .
 (. . , . .
 , . . , . . „
 , . . , . . „
 , . . , . .
 . .).
 .
 ,
 1957 . («
 »)
 ,
 1968 .
 , .
 .
 (() ,
). .
 , .



().

$$S = L \cdot U,$$

AS

().

: U

: L

1880 .

()

2,88

1

0,5

5,76

$^{222}\text{Rn}_{86}$ 3,823 (

).

 24

 200

 226

 7,6

 62 65 °

 110

 113 °

 RaA, RaB, RaC,

 RaC^I,

 (°).

 RaD (

 RaE (

 RaF

 VIII

 86, () 222,

 0.

 1899 1903 (F. Dorn),

 (A. Debierne)

 Rutherford)

 XX

 86,

 4

Ra 226

⁸⁶ Ra ²²⁶	Ra ()	1629	(5,7%)
⁸⁶ Rn ²²²	Rn ()	3,823	(7 • 10 ⁻² %)
⁸⁴ o ²¹⁸	RaA ()	3,05	()
⁸² Pb ²¹⁴	RaB ()	26,8	
⁸³ Bi ²¹⁴	RaC ()	19,7	(99,9 %)
⁸⁴ Po ²¹⁴	RaC ¹ () ¹	1,637 10 ⁻⁴	(99,96%)
⁸² b ²¹⁰	RaD (D)	23,3	
⁸³ Bi ²¹⁰	RaE ()	5,02	(5 • 10 ⁻⁵ %)
⁸⁴ Po ²¹⁰	RaF ()	138,4	
⁸² b ²⁰⁶	RaG (G)		

(.).

(.),

.

(

)

: «

»,

,

,

,

,

20

0,5 %

,

2 %

,

.

2 3

90 %

,

,

,

,

,

,

0,5 %

,

,

(,

)

,

(

60 %)

(40 %),

4 5

.

,

.

,

.

15

3,0

/

(80 /)

0,1 (10),

,

.

，

(7,5 /)

，

，

，

，

1,5 3,0 4,5 / (40 80

120 /)

36 37 ° ,

10 15 , 4 5

12 15

5

；

1,5 / (40 /).

7,5 / (200 /).

15 20

(35 40 °)

(37 40 °) 2 3

18 20

3,0 44 /)

(

:

(

I—II

I IIA .,

.),

:

(

): ; ;
 ; ; ; ,
 ; ; ,
 , *peg rectum*
peg vaginum. ().
 :
 (
 , ,
 ,) ;
 ,
 (, ,
 , , ,) ;
 , 5 / (0,19 /).

					4				63	21
	/	/	/	/	/	/	/	/		
1	3 5	0,11 0,19							2	3
	5 10	0,19 0,375								
	10 20	0,375 0,75								
	20 40	0,75 1,5	5 10	0,187 0,375	5 10	0,187 0,375	3 5	0,11 0,19	0,25 0,5	9,25 18,5
	40 80	1,5 3,0	10 20	0,375 0,75	10 20	0,375 0,75	5 7	0,19 0,27	0,5 0,75	18,5 27,75
	80 120	3,0 4,5	20 40	0,75 1,5	20 40	0,75 1,5	7 10	0,27 0,375	0,75 1,0	27,75 37
	120 200	4,5 7,5	40 80	1,5 3,0						
	560	21	120	4,46	120	4,46	19,4	0,73	63	2510

1
 ,
 2 1,0 100 3 , 63
 3 37 100 3 , 2510
 4

3 5 / (0,11 0,19 /),
 ().

560 / (21 /) ().

99.
 II III ., 3

(: (,).
 35 / .
 (.)
 (,
 35 /
 (.).
 (36 40 °)
 10 15
 8 10 14 16
),

(I—III II ., II III .),
 (, (A.M. , 1947).
 (,

25 95 % (. ,), ,
 , : , , (. ,
 , ,).
 , (().
) . 1936 .
 , . . . ()
 , .
 , , , , , , , ,
 (, ,
 ()).
 ()
 0,01 / () 400 /
 ().
 (, (, ,
) (, , 38 42 ° ,
). 8 10
 (.),
 , (36 37 °)
 / ,
 () 45 60 .
 ()
 (< 2,5),
 (2,6 5,0), (5,1
 7,0), (7,1 9,0) :
 (> 9,0).
 : , .
 , , , ,
 , , , ,
 ()

35 ;

$$(\quad, \quad \dots).$$

) (

$$(\quad, \quad),$$

[illegible]

420

$$(\quad, \quad),$$

reflexus

. *gennaio*

$$; \quad \therefore$$
$$\left(\begin{array}{c} \cdot \\ + \end{array} \right)$$

).

, . . , , .

1.

,

(,).

.

2.

.

,

3.

.

,

,

,

,

4.

,

).

5.

, ,

6.

.

1.

,

,

(

2,5 3,0)

.

12 ²,

9 ².

2.

.

,

3.

.

25 ° .

4.

2

.

.

5.

:

)

(

,

,

,

);

)

(

(

,

,

);

)

,

,

,

.

:

,

,

;

， ， ，

，

()

·

，

()

·

·

，

·

，

，

，

·

·

，

，

·

，

，

，

，

，

，

，

，

·

，

，

·

·

(

)

·

，

·

，

，

·

，

，

，

·

·

·

(

，

，

),

2 5 ° .

，

·

·

，

，

，

，

，

·

·

,
 .
 ,
 « 58 1»
 . 150 1 « 11»,
 , « 58 1» (2375)
 I
 ;
 16 ± 8 150 ± 45 .
 (35).
 4 : 1
 3 14,11 9 .
 150 1 « 11» (2450)
 8 16 127 173 ,
 7 .
 I,
 5 :
 3
 9, 11 14 .
 2375 2450 ,
 12,6 12,2 .
 « 02».
 « »: « 2», « 3»
 « 4». « 2» (2375)
 2,5 20 , 5
 (3 ,
 1 11,5
 , 2 2,0 3,5
 ; 2
).
 20 3 « 3» (2450)
 2,5 20 .
 ,
 « 2»,
 « 4» (2450)
 I,
 6 , «
 3». 2
 : 0 5 ; 0 20 . 5 7
 4 ().
 « » (25). ()
 4400 , (,).

, 8 12 .
 .
 (8 12.
) ()
 ,
 .
 .
 ,
 ,
 ,
 :
 30 35 (, , , , ,
 , 35 65 , , , ,),
 , 65 .
 : 5 (, , , ,
 , 5 8 , 8 , , ,
 : .), ,
 , , , , ,
 ,
 2 4 , (, , , ,
 5 7 . 4 5 10 15 ,
 . .), , ,
 30 . 15 20 , ,
 . 5 15,
 20 . 2 3 , ,
 2 ,
 , , , ,
 . 2 3 ,
 5 8 . (,),
 , .

1. I

2. 1.

3. 2 3

4. 15 20
1 / ²

5. 0,01 / ²;)
2 / ²;)

6. 10 ;

7. 10 ;

8. 30 60 ,

9. 10

10. 10

11. 10

12. 10

13. 10

14. 10

15. 10

16. 10

17. 10

18. 10

19. 10

20. 10

21. 10

22. 10

23. 10

24. 10

25. 10

26. 10

27. 10

28. 10

29. 10

30. 10

31. 10

32. 10

33. 10

34. 10

35. 10

36. 10

37. 10

38. 10

39. 10

40. 10

41. 10

42. 10

43. 10

44. 10

45. 10

46. 10

47. 10

48. 10

49. 10

50. 10

51. 10

52. 10

53. 10

54. 10

55. 10

56. 10

57. 10

58. 10

59. 10

60. 10

61. 10

62. 10

63. 10

64. 10

65. 10

66. 10

67. 10

68. 10

69. 10

70. 10

71. 10

72. 10

73. 10

74. 10

75. 10

76. 10

77. 10

78. 10

79. 10

80. 10

81. 10

82. 10

83. 10

84. 10

85. 10

86. 10

87. 10

88. 10

89. 10

90. 10

91. 10

92. 10

93. 10

94. 10

95. 10

96. 10

97. 10

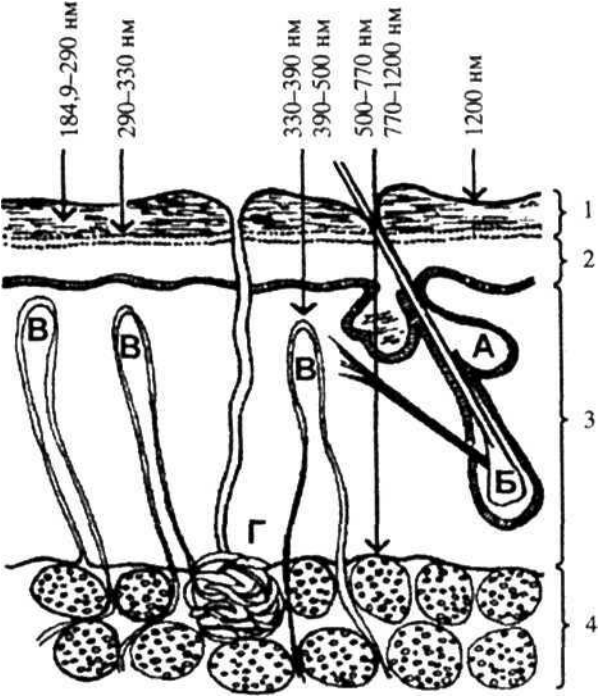
98. 10

99. 10

100. 10

50 %).

[illegible]



2. : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ;

4.

60 %

(%)

	38						87
		62	76	79	82	85	
	58	80	88	91	92	94	92

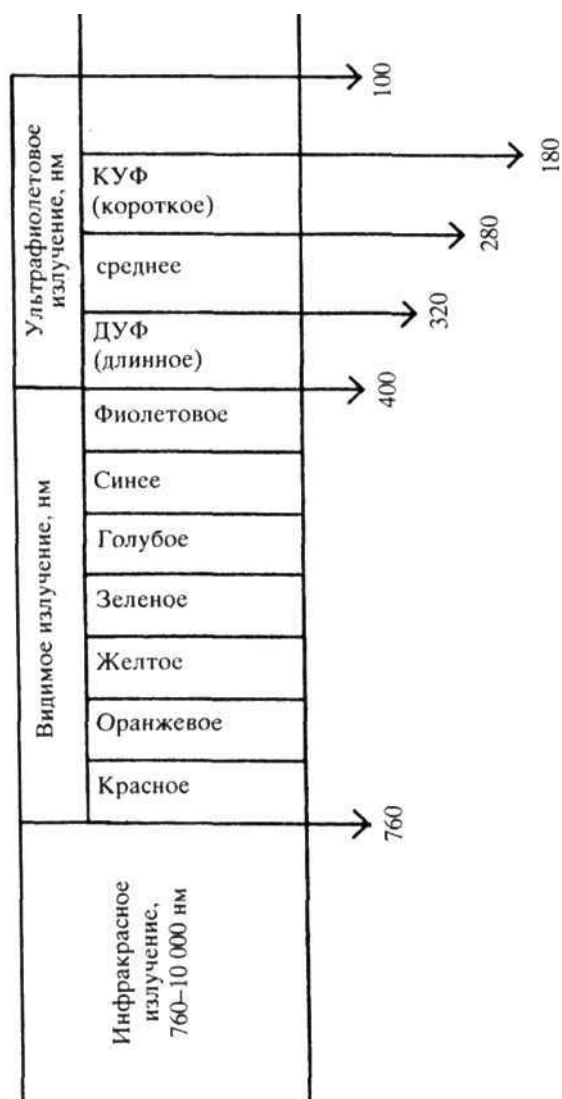
(%)

		200	250	280	300	400	550	750	1000	1400
	0,3	100	81	85	66	20	13	22	29	56
	0,5	0	8	6	18	23	10	13	6	16
	2,0	0		9	16	56	72	44	48	20
	25	0	0	0	0	1	5	20	17	8

(*. phos, photos* + *therapeia*),

(.).

: «».



(460 377 . . .).

XVIII .
1774 .

), (

200 . 1801 .

1815 .

1816 .

[illegible]

[illegible]

1. ()

()

» (« 4», « 5»

« 6»),

5 , (10

150)

« »,

(1816 1892).

(S). 1

1

», « » (, ,), « » (, ,), « » (, ,), « » (, ,), « 200» ()

« 1»,

« »

« » ().

« 1», « 2»,

« ».

2 ,

50

II

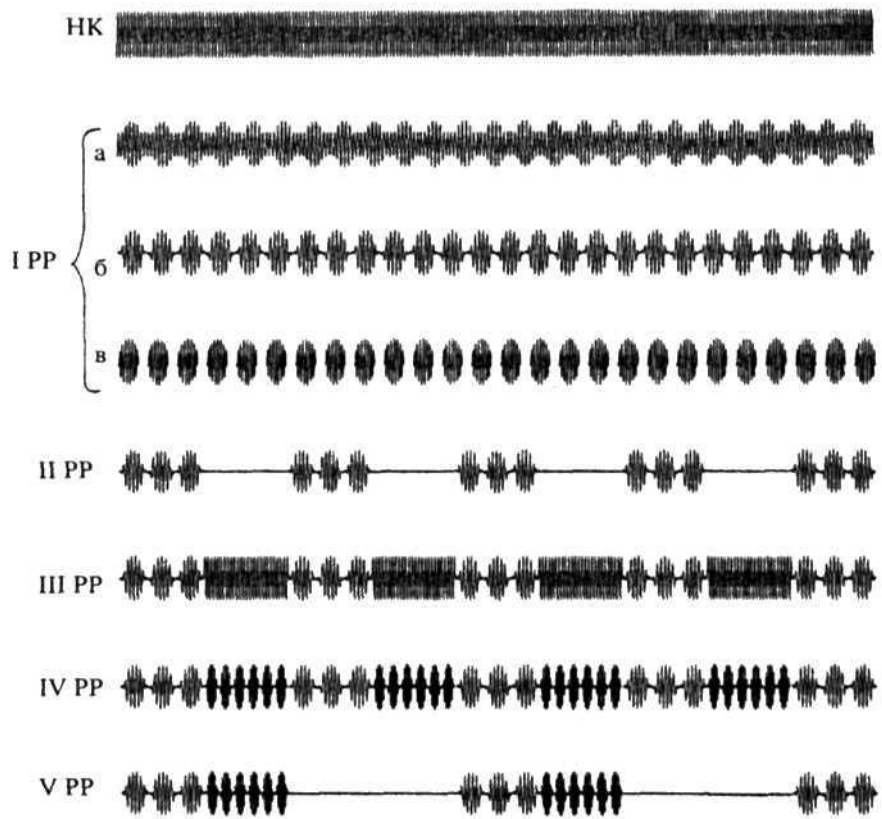
2 10 (5),

»

10 150

1962

.
 ,
 ,
 .
 II (,)
 I ,
 ().
 I (,) 16 .
 5000 ,
 ,
 .
 (10 150) (III (,))
).
 I (,)
 ,
 5000 , . .
 , II ,



»:
 5000 ; I 5000 ,
 (10 150): (50 %) ;
 (100 %) ;
 ; III , 100 %; II
 ; IV ,
 150 , ; V , IV , (,
 « 5»

. 0 100 % .
 ;
 , (5000) .
 25 50 75 %
 IV (,) ; 100 %
 , : 0.
 150 , 10 120 , . I PP : I II
 , :
 150 .
 .
 IV PP.
 V (, ()
) IV , 50 . « »
 , II , 2000 ,
 IVPP. 50 .
 , (I),
 , III, IV, V (II), 2,5 2,5 ,
 , (S₁), 2,5 5 , 5 10 , 10 50 .
 (S₂). ,
 S. .
 « » 1 6 ,
 « » 2 50 .
 2 .
 () : (2000 5000 , 10000), (,
 10 150 .
 , ; .
 .
 () , ;
 ,

()

			()
1	2	3	4
	L		
	I		
	J		
	N		
	1°		
	1°		
	L^2		2
,	L^3		3
	LT^1	.	/
	LT^2		$/^2$
	T^1		
	1		/
	2		$/^2$
	L^3M		$/^3$
	L^3M^1		$^3/$
()	LMT^1		$\bullet /$
,	LMT^2		
	L^2MT^2		$/^3$
	L^1MT^2		
,	L^2MT^2		
	L^2MT^3		
	2		/
	L^1MT^1		\bullet

1	2	3	4
	L^2T^1		$^2/$
,	TI		
, ,	$L^2MT^3I^1$		
	LMT^3I^1		$/$
	$L^2M^1T^4I^2$		
	$L^2MT^3I^2$		
	$L^2M^1T^3I^2$		
	$L^2MT^2I^1$		
	MT^2I^1		
	L^1I		$/$
	$L^2MT^2I^2$		
	L^2MT^3		
	T^1		
	T^1		$/$
,	L^2MT^2		
,	$L^2MT^2I^1$		$/$
	$L^2T^2I^1$		$/(\cdot)$
	$L^2MT^2I^1N^1$		$/(\cdot)$
) (	L^2MT^3		
	1		
	TJ		\bullet
	L^2J		
()	L^2J		$/^2$
	L^2J		$/^2$
	L^2TJ		\bullet
()	$L^2M^1T^3J$		$/$
	L^2MT^3		

1	2	3	4
			/
	MT^2		$/^2$
	L^2MT^3		/
()	L^1MT^2		
()	LT^1		/
	L^2MT^2		
	L^2MT^3		
()	MT^3		$/^2$
,	L^2T^2		
	L^2T^3		/
()	T^1		
	MT^3		$/^2$
	M^1TI		/
	M^1I		/
	T		

(SI Systeme (), International d'Unitces). (), (), 1960 . XI (), (), (), (). , , , , : . () : (). , , .

		10^{18}	,
		10^{15}	,
		10^{12}	,
		10^9	,
		10^6	,
		10^3	,
		10^2	,
		10^1	,
		10^1	,
		10^2	,
		10^3	,
		10^6	,
		10^9	,
		10^{12}	,
		10^{15}	,
		10^{18}	,

451

1.

:

7.

:

8.

:

2.

:

3.

:

,

,

,

.

4.

:

(

,

)

.

(

,

,

.

.)

,

5.

:

.

,

,

.

.

(

)

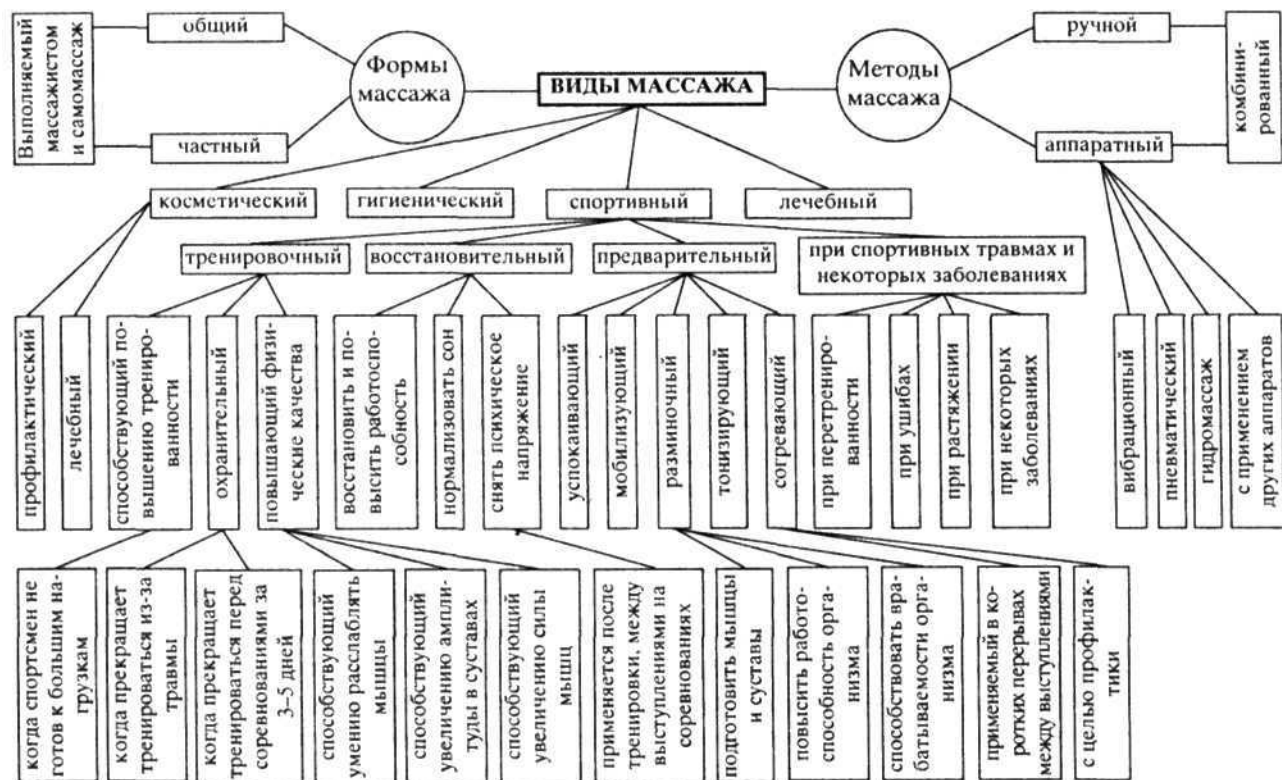
6.

:

()

A, G

[illegible]



(. . .)

60

10 %
40 %

() 50 %

,

•

$$\left(\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-t^2} dt \right)^{-1} = \sqrt{\pi}. \quad (1)$$
$$, \quad (\quad).$$

,

,) 35

• *Journal of Management Education* 31(10):1039-1050

,

$$(15 \ 30 \quad \quad \quad 1$$

‘ , ‘ , •

$$), \quad ,$$

2

23

$\frac{2}{3}$ $\frac{30}{30}$.

2

12 20

12 20

23

•

$$(\quad),$$

.

2

2

	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
I	60	100	20	22
II	100	140	18	19
III	140	180	16	17

(5).
 (,
 , ,
).
 21 24 ° ,
 22 24 ° .
 (°),
 . (t°, °C).
 () : t = 273,15 (1 ° =
 = 1).
 (,
 . .)
 : ,
 ,
 I—II ,
 (1 (101325 , 760 . .)
), I II .,
 ,
 50 70 ° ,
 52 68 ° .
 ,
 , 1 °
 : ,
 ,
 , ,
 (.).
 (. *memperatura* .
)
 (• ° °): 3352, 3730,
 3645 3770, 2926 3444,
 2300, 3360.

， $\frac{1}{\text{°C}} = 1 \text{ / } ^\circ\text{C} = 1 \text{ / } (\text{°C}) = 10^4$ 。

•¹ •¹ °C¹。

(•¹ •¹ °C¹): 0,62, 0,025, 0,26, 0,17, 0,88, 0,46, 0,47, 0,76.

(/¹ •¹ °¹): 0,565, 0,811, 0,6 0,7, 0,31 1,5, 0,44.

1 ° 。

27.08.85 。

1190, 850, 380 。

(1856 1943). 1

1 。

()

II

()

III

(24).

()

()

().

« ».

4 .

;
; BF

; CF

BF.

6 . ,

« »

« »

, 1 ,

18

III IV ().

38 40 ° , 50 60 °).

(.).

(P. Bernard),

().

50

()

1935 1940 . . .

100 ;

50

)

(.).

()

20

50

()

10 ;

100

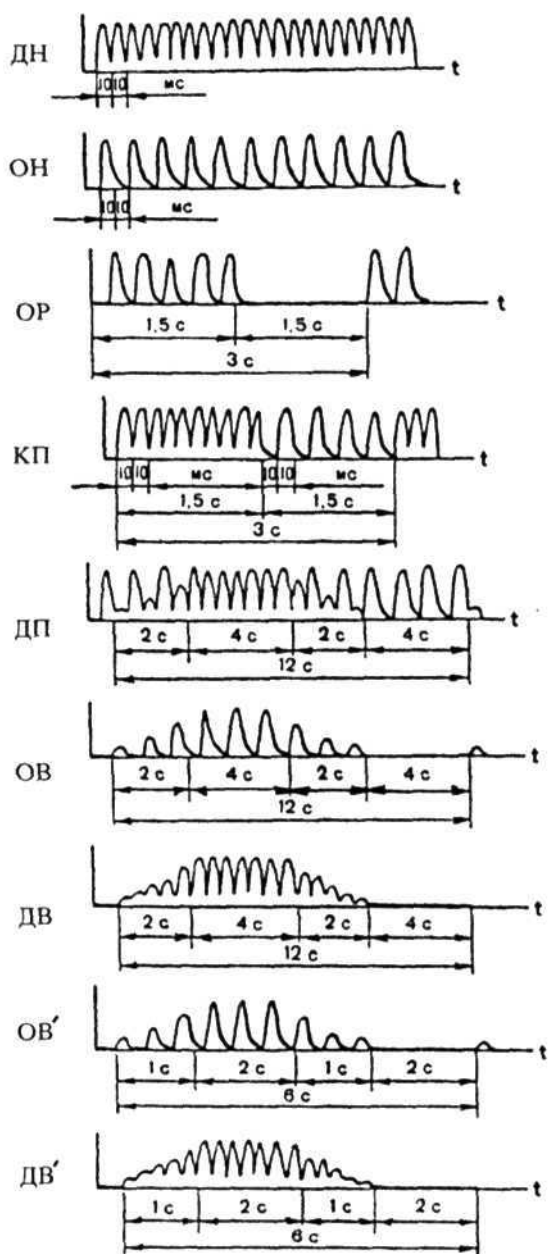
).

(.

50

()

1,5



50

8 ,
4 .

()

100

8 ,

4 .

()

50 100

1,5 .

50

()

4

100

8 .

()

4 ,

2 .

()

4

2 .

,

, , ,

.

, , , ,

), (

).

(.

50 .

«
01»,

1», «

2», «

01», «

70 01, 1

Miosan NT, Ergon Compact 100 (), 1 2

06 (), Medistim (), D2 Elec 25 30 .

tro (), Duoter (), Medio :

dyn (), Jonoson, Jonoson Expert,

Curatur 421, Stimutur 500, Stimutur 510 (,

) . ,

, , ,

, ,

() .

20 30 % (0,17) ()

, ,

,

.

.

1,5 .

.

38 42 ° ,

10 20 . « ,

» , ,

,

.

(*Torfotum*) , ,

, ,

.

: , ,

, ,

1 . .

, ,

.

, , (50 %).

, ,

0,2 0,5 , 15 20 , 60 85 % .

, ,

, ,

0,5 1 .

30 40 . ,

.

(3,34) • (1,0 1,3), 1980)
 1 • ° 1),

471

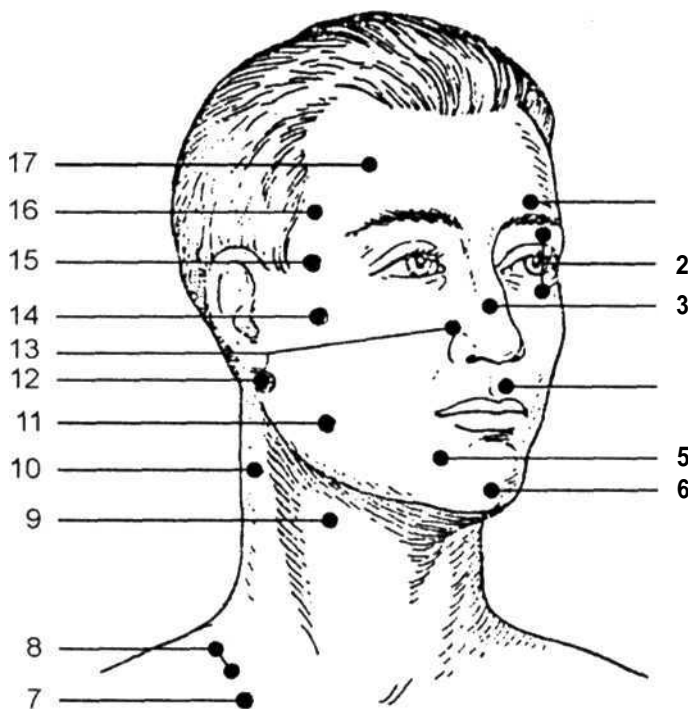
().

20 % , 20 27 %
27,5 %

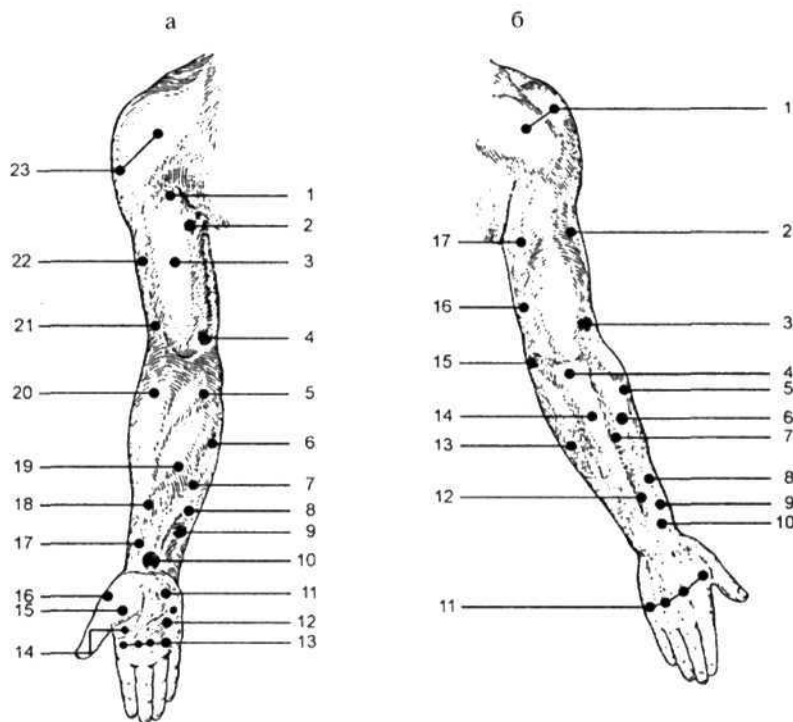
().

().

() ,



1. (): 1 — m. corrugator supercilii; 2 — . orbicularis oculi; 3 — m. nasalis (pars transversa); 4 — m. orbicularis oris; 5 — m. quadratus labii inferioris; 6 — m. mentalis; 7 — (plexus brachialis); 8 — m. scallenus; 9 — platysma; 10 — m. sternocleidomastoideus; 11 — n. facialis (); 12 — n. facialis (); 13 — m. nasalis (pars alaris); 14 — n. facialis (); 15 — n. facialis (); 16 — m. temporalis; 17 — m. frontalis



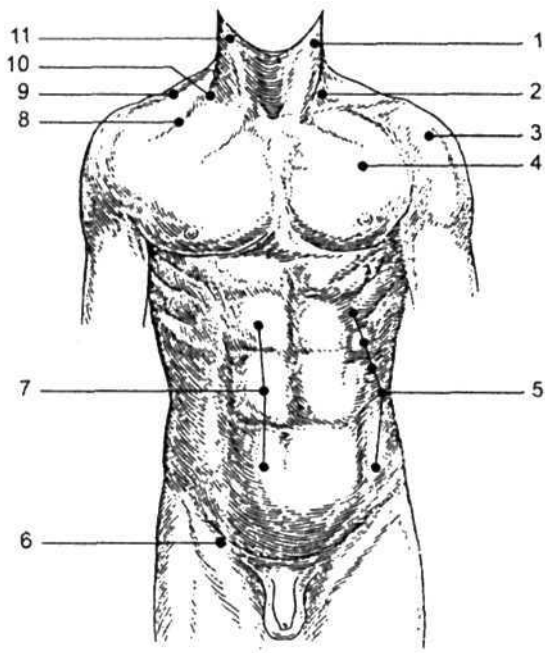
2. (): — : 1 — m. coracobrachialis; 2 — m. medianus; 3 — m. biceps; 4 — n. medianus; 5 — m. pronator teres; 6 — m. flexor carpi ulnaris; 7 — m. palmaris brevis; 8 — m. flexor digitorum sublimis; 9 — n. ulnaris; 10 — n. medianus; 11 — m. abductor digiti V; 12 — m. flexor brevis digiti V; 13 — mm. lumbricoides; 14 — m. adductor pollicis; 15 — n. flexor pollicis brevis; 16 — m. abductor pollicis brevis; 17 — m. flexor pollicis; 18 — m. flexor digitorum profundus; 19 — m. palmaris longus; 20 — n. flexor carpi radialis; 21 — m. brachialis; 22 — m. triceps; 23 — m. deltoideus; — : 1 — m. deltoideus; 2 — m. triceps (caput laterale); 3 — n. radialis; 4 — m. supinator; 5 — m. extensor carpi radialis longus; 6 — m. extensor carpi radialis brevis; 7 — m. extensor digitorum communis; 8 — m. extensor digiti V; 9 — m. extensor pollicis brevis; 10 — m. extensor pollicis longus; 11 — mm. interossei dorsales; 12 — m. extensor digiti II; 13 — m. flexor carpi ulnaris; 14 — m. extensor carpi ulnaris; 15 — n. ulnaris; 16 — m. triceps (caput mediale); 17 — m. triceps (caput longum)

(.)

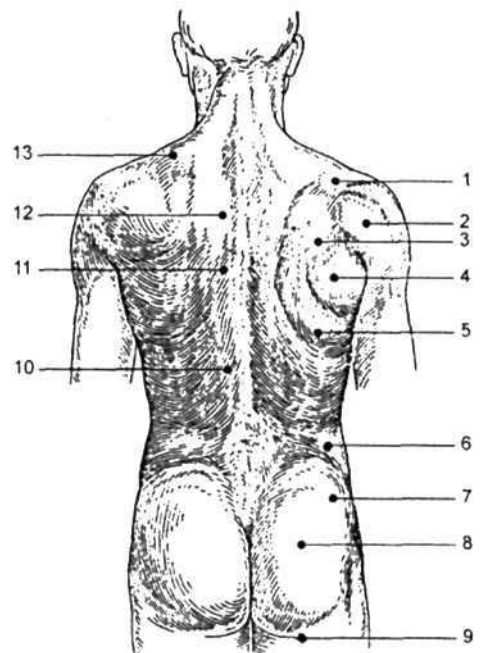
(.).

(. 1 5),

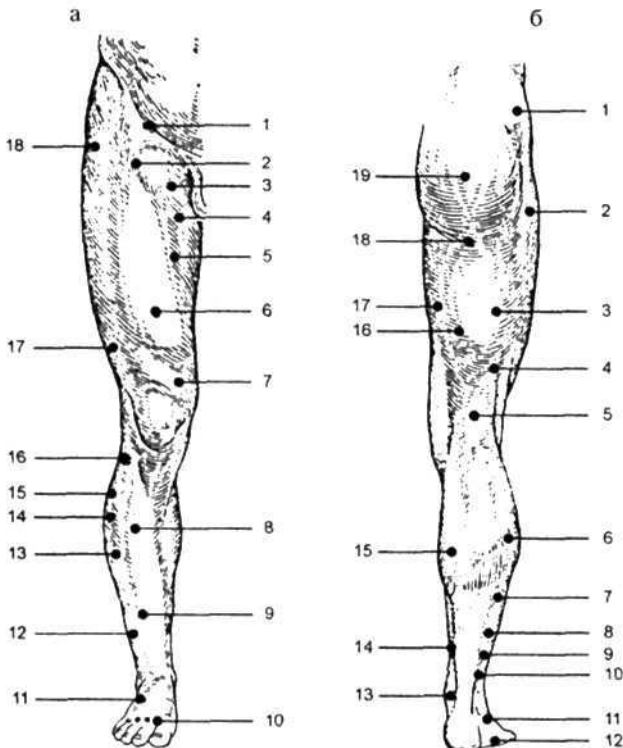
(W. Erb).



3. (): 1 — m. sternocleidomastoideus; 2 — m. omohyoideus; 3 — m. deltoideus; 4 — m. pectoralis major (pars sternocostalis); 5 — m. obliquus abdominis; 6 — m. cruralis; 7 — m. rectus abdominis; 8 — m. pectoralis major (pars clavicularis); 9 — m. trapezius; 10 — plexus brachialis; 11 — platysma



4. (): 1 — m. supraspinatus; 2 — m. deltoideus; 3 — m. infraspinatus; 4 — m. rhomboideus major; 5 — m. latus dorsi; 6 — m. obliquus abdominis externus; 7 — m. gluteus medius; 8 — m. gluteus maximus; 9 — n. ischiadicus; 10 — m. latissimus dorsi; 11 — m. trapezius; 12 — m. rhomboideus minor; 13 — m. trapezius



5. (): — : 1 — n. cruralis; 2 — m. sartorius; 3 — m. pectineus; 4 — m. adductor longus; 5 — m. adductor magnus; 6 — m. quadriceps femoris; 7 — m. vastus intermedius; 8 — m. tibialis anterior; 9 — m. extensor hallucis longus; 10 — mm. interossei dorsales; 11 — m. extensor digitorum brevis; 12 — m. peroneus brevis; 13 — m. extensor digitorum communis; 14 — m. peroneus longus; 15 — m. soleus; 16 — n. peroneus; 17 — m. vastus externus; 18 — m. tensor fasciae latae; — : 1 — m. gluteus minimus; 2 — m. tensor fasciae latae; 3 — m. biceps femoris (caput longum); 4 — m. biceps femoris (caput breve); 5 — n. tibialis; 6 — m. gastrocnemius (caput laterale); 7 — m. soleus; 8 — m. peroneus longus; 9 — m. peroneus brevis; 10 — m. flexor hallucis; 11 — m. extensor digitorum communis brevis; 12 — m. abductor digiti V; 13 — n. tibialis posterior; 14 — m. flexor digitorum communis; 15 — m. gastrocnemius (caput mediate); 16 — m. semitendinosus; 17 — m. semimembranosus; 18 — n. ischiadicus; 19 — m. gluteus maximus

1	2	3
	2 3	
	2 3	
		,
	3	,
	3	
,	1	,
,		
,		
) (,		
,		
,	1	
,	3	
,		
,		
(,)		
,		,
() ,		,

1	2	3
,		, ;
) (,
III IV , ,	,	,
		,
,		
,	,	, ,
,	5 6	, , , ,
,	3 4	,
,		, , . ()

1	2	3
,		, , ,
,	,	, , ;
, ,	2 3	, , , ;
,	,	, , , , ,
,		
,	2 3	, ;
,	2 3	,
	8 10	, . ,
, ,		

1	2	3
,	, 4 5	, ,
,	,	, ,
,		;
		,
	, 4 5	, , III—V
,	,	; ,
,	, 3 4	,
,	, 5 6	
,	4 5	
,		II V

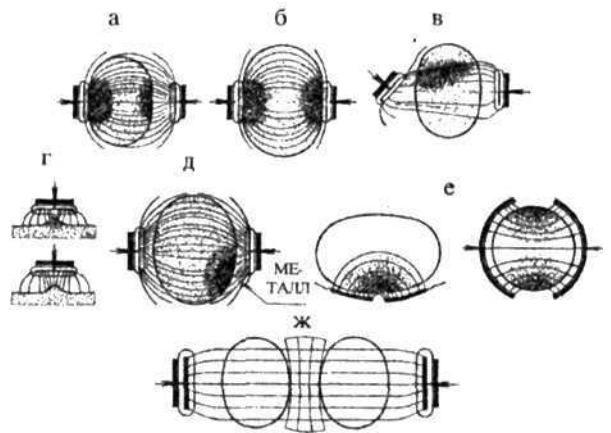
1	2	3
,		II V
,		
,	I V	,
		V
,	V	V
,	I	I
,	I I	I
	II	
,	I	I V
,	I	I ,
:		II V
,		, II, IV V
	4 5	, III
,		,
,		
,	, 5 6 ,	

1	2	3
，	3 4	
，		，
，	，	I ，
，	， ，	I
，		IV I II III V III
	，	，
	4 ，	，
，		，
，	10 12	，
，		，
，		， ，
： ，)))	5 10 ， 10 15	，

1	2	3
,	a	,
,	,	,
,	,	,
,	,	,
,	,	,
		,
) (,
,	,	I ,
,		I ,
,		II–IV ,
,		I II , II–IV ,

，
 . (20 25 °)
 ，
 .
 ，
 (35 39 °)
 .
 (.) .
 (40 45 °)
 .
). (.) .
 (;
)
 ， 3 4
 .
 ，
 .
 .
 ，
 .
 ，
 .
 45 60
 .
 ，
 .
 ，
 .
 ，
 .
 () .
 ，
 ()
 .
 (: 2 3
 :
 10 15 ;
 ，
 ， 30 40 ;
 (3 5)
 .
 ，
 ，
 50 60
 15 20
 ，
 (，)
 .
 ，
 ，
 ，

5 20 .
 , 4 6
 ,
 30 40
 ()
 ()



(30 300 ,
 10 1).

(. .)
 1926 1930 .

27,12 (11,05) 40,68 (7,37).

, ... 40 ;) 15 20 ,
 ()
 0,5 1 , 2 4 . 20 30 50 70
 ;) () 30 40
 6 , 8 10 . 70 100 ;) ()
) 40 70
 100
 ,
 ,
 :
)
 ,
 ,
 ,
 (8 15 .
 5 8 12 16 .
);
) (, 3
)
 , 2 3 .
 , ... ;
) , 27,12
 , : 10 12
 ; 3
) ;
) 30 35 ,
 (60).
 (8 15 . 20
 .),
 ,
 ,
 :)
 (,)
 ,

(. . . , ., 2002).

:

,

,

.

1.

,

2.

II III , ,

(40).

3.

((. *ultra* , +) (20 .

4.

(. 1).

5.

8 ; 5 ; 6 12 ; 6 7 ; 1 7 (. 2).

6.

10 12 , 6 8 .

2

()

(1 = 10³ = 10⁶).

:

, ,) : 880,2640,22,44 (

(f)

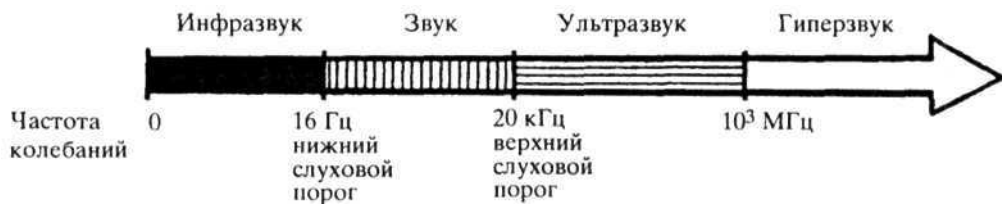
, () : = C/f

.; (/) (.

(, . 2)

.); (,

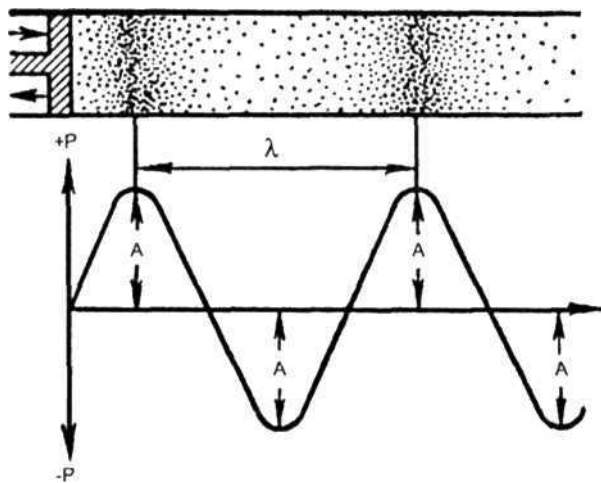
.); ()



1.

1. 2. 0,05 1,2 / 2.

20 2,4 10 10, 5 2.



2.

[illegible]

(1 °)

(0,2 0,4 / ²)

(.
).

(),

(12 / ^)

(.

).

(.)

(

)

(.)

(

800 3000 ,
22/44 (100).
100

1899 .

Konig.

(P. Langevin)

1914 1918 .

(.)

, 1926 .,

1842 .

1927 . Wood Lomis

(R. Pohlman).

1938 .

$$(1, 2 \dots / \dots^2).$$

1945 .

1953 . . .

1955 .

(. . . , 1955; . . . , 1955; . . . , 1956), (. . . , 1956).

1961 .,

$$(\quad, \quad, \quad)$$

, P.M.

1986 .

, B.C.

880 2640 . (2,4
10)

() ,

« 1.01 » « »

« » , « » , « » , « » . .

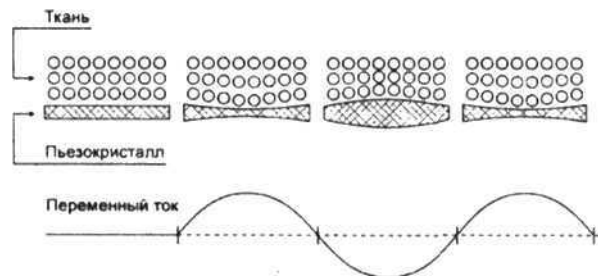
Sonostat, Sonopuls, Sonic, Sonotur, Biocell, BTL 5710 .

(.).

250 ² 100 150 ²

1 2 .

: 1 (1.01, 1.02, 1.03
(.), 880 ; 3
(3.01, 3.02, 3.03, 3.06
(.), 2640 ;
13, « » (13.01, 13.02
(.),



. ,
 .),
 4,5 5 . (, , , ,
 , ,)
 (« »).
 :
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 .
 .
 .
 .
 400 10 .
 (400
 200) , (200
 10).
 ,
 ,
 .
 (.).
 ,
 (Johann Wilhelm Ritter) 22
 1801 .
 ,
 .
 (3),
 (4 6) (7 10) .
 ,
 (. . .
).
 5 20 .
 8 10 16 20 .
 ,
 13
 (. Fresnel).
 1 2 .
 :
 (1877 .
 , (A. Downy) (. Blunt)
 ,
 ,
 .
 (N. Finsen, 1860 1904),
 .), (, , , . . .
 , ,),
 (, 1903 .
 ,
 ,
), (,
 ,
 ,
 .

[illegible]

220		220		
375		375		
1000		1000		
15		15		
30		30		
15		15		
30		30		
60		60		

,
 .
 ,
 (
 290 3000).
 ,
 ,
 .
 .
 (),
 , ,
 .

(4 %)

()
 ,
 (),
 ()
 ()
).
 :1:0,6:0,3.

1.
 : stratum corneum, stratum lucidum, stratum
 granulosum, stratum malpighi,
 , : 1 , 2
 , 3 , 4

,

‘

’

(,



: 1

6

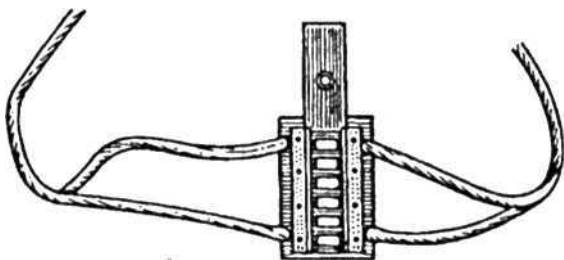
.
 .
 6
 , 6
 () 1 ()
 , , ,
 ,
 6 8

.
 20 24 .
 ,
 ,
 (, 5 , , 2 , 3
).
 (. 3).
 ,
 5 15 6 4 . .
 5 6 ,
 25, 50, 75 100 .
 50 ,
 ,
 () .
 :

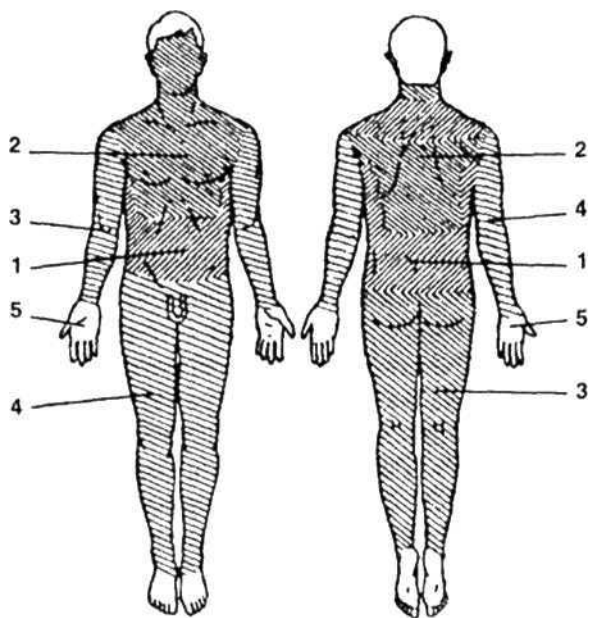
,

$$X = \frac{AB^2}{C^2},$$

 50
 X
 1 ,
 ;
 ;
 (50) ;
 50 ,
 (,
)
 « »
 .
 () 10 12



.3.



. 4.

: 15

, 1995).

« »
 . « »
 2 3 .
 :
 1 2 ;
 3 4 ; 5 8 ; 6 12) 30 24 (8 .

12 23 .
 15 () 30 .
 3 6
 ()
 24 .
 270 , 260 .
 ()

(. . ., 2001).

(. Waxier, 1988).

$$, \quad \quad \quad).$$

(
)
(
, 1991).

(5.8 %),

(

 $)$

,

 $)$

,

(

$$),$$

290

480

$$(\quad),$$

7 14

().
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4}$
 3
 20
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$
 (16 18) 4
 $\frac{1}{8}$
 $\frac{1}{8}$
 (20 26)
 « 2 2,5 »,
 600 ².
 2 3
 25 50 %.
 3 4
 1
 () 2 3 ().
 :
 : D
 1998)
 (),
 ().

		,		,		,
1	1/4	100	1/2	100	1/8	100
2	1/4	100	1/2	100	1/4	100
3	1/2	100	1	100	3/8	100
4	1/2	100	1	100	1/2	100
5	3/4	100	1 1/2	100	5/8	100
6	3/4	100	2	100	3/4	100
7	1	100	2 1/2	100	7/8	100
8	1	100	3	70	1	100
9	1 1/4	100	3 1/2	70	1 1/8	100
10	1 1/2	100	4	70	1 1/4	100
11	1 3/4	100	4	70	1 3/8	100
12	2	100	4	70	1 1/2	100
13	2 1/4	100	4	70	1 5/8	100
14	2 1/2	100	4	70	1 3/4	100
15	2 3/4	100	4	70	1 7/8	100
16	3	70			2	100
17	3	70			2 1/8	100
18	3	70			2 1/4	100
19	3	70			2 3/8	100
20	3	70			2 1/2	100
21					2 5/8	100
22					2 3/4	100
23					2 7/8	100
24					3	70
25					3	70

[illegible]

1, 1500, 1, 1, 1, 8, 200 280 .

PUVA 22, Psorylux, Wald mann PUVA 200 u .

Ergoline,

Ket ler, Nemectron .

153,

2

1. , 1 1

(15,

30, 60).

310 320 .

(.

).

(5)

(10)

()

2000

2000.

(.).

: 15, 30, 60, 15, 30, ().

60 . : 1)

, ; 2)

:

(,), 3)

(), ; 4)

(, , ,).

.

5 , 4 9,

230 8.

, 73 « », « »

[illegible]

	) ) 10%
	5 10%
	2%
	) 1% () ;) , 5 , 25
	) (1000 1);) (1 2)
	« »
	5 , 100
	64 1 1%
	0,1%
	12,5%
	0,5%
	20%
	2%
	5 , 25
	: « », « », « »
	2%

0,2 0,6 / ² . :
10 15 , 5 15 , ,
. (.).

1	2	3
	1,0	1,5
,	1,5	2,0
,	2,0	
	1,5	
	2,0	
(	2,0	3,0
	3,0	4,0
	3,0	4,0
	2,0	2,5
	2,0	2,5
	2,0	2,5
	1,5	2,0
	2,0	2,5
	2,0	2,5
	1,5	
	1,0	1,5
	0,5	1,0
	1,5	2,0
	2,0	2,5
	1,0	1,5
	2,0	2,5
	1,5	1,0
	1,0	1,5
	2,5	
	1,0	1,0
	1,0	1,5
	2,0	2,5
	1,0	1,5
	1,0	1,5
	1,0	1,5
	2,0	2,5
	2,0	2,5

1	2	3
	0,5	1,0
	1,0	1,5
	0,5	0,5
	1,0	1,0
	1,0	1,5
	0,5	1,0
()	3,0	3,5
	0,5	1,0
	0,5	1,0
	1,5	2,0
	1,0	1,5
, , ,	1,0	1,5
	2,0	2,5
(,)	2,0	
	2,0	1,5
	1,5	2,0
	5,0	
	2,0	
	1,0	1,5
	4,0	4,5
	3,0	4,0
	3,0	4,0
	3,0	
	2,0	2,5
, , ,	2,5	3,0
	2,0	
	3,0	
	2,0	2,5
	2,0	2,5
	4,0	5,0

(). (.), (.).

()

, 8 . , () 15000 . .

(50 . . 6
60 . . 5).

15000

1

6,5 30 1833

(1827),

(1834). 1845

1847

(

1 (. .).).

1

1830

(F). ,

(1791 1867) 1852

(1824),

(1830),

1837

1813

1843

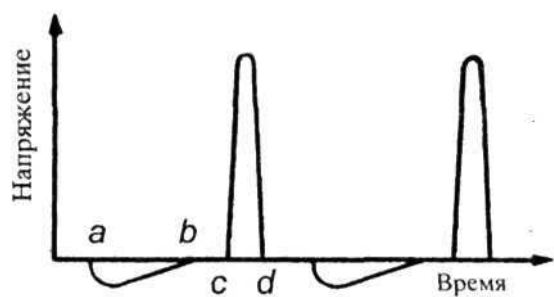
1825

1833 62

(1815 1818) « »

(1824)

(1825)



10 20
15 20

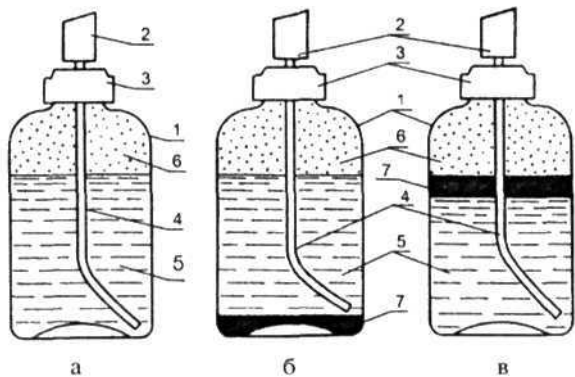
(20 30 1)

200 300 ²,

(),

.)

10 15



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

1.

2.

3.

4.

[illegible]

, ,
 .
 .
 .
 (9 11 ,
 11 14).
 (:
 20 22 °) (18 20 °) , , , ,
 10 20 . , , , , ,
 . 35 ,
 1/4 ,
 1/4 ,
 (12 15 ,
) 2 . ,
 (.),
 (.), (.) ,
 (.), (8
) .
 .
 ,
 6 ,
 ,
 (10 15).
 ,
 ,
 , 2 3
 , 10 12).
 ().
 ;
 .
 :
 (.), (. ,
), (.), (, .
 , , , , «
 (.) , , » ,
 (.
).
 .
 .

20 °

(.

), 1 1 3 , 3 5 2 3 , 15 20 .

30 60 .

(, , , 3 4

). 10.. 12 ° .

1

1,5

(.)

2 20 ,

5 4 40 50 .

20 30

15 20 .

20 ° , 2 3

15 30 .

1/8 1/4

23 ° 1

1. , ,
()

(. (.)),
(.), (.). 2.

22 24 ° .

3.

3
, , .

, () .
5. (

, ,
() .

6. 7.

, () .
8.

, () . 9.

, :
1.

,
()
()
2.

:

·
(,). · ,

,
·

· ·

· ,

,

· ·

· ·

· () «
».

6²

,

· ,

·

· ·

68²

,

()

,

,

,

·

,

,

,

·

·

,

,

·

· ,

,

·

,

·

,

2

44/ ,

,

6²

,

12²

,

,

8²

.

.

,

8²

2

,

12²

,

,

.

.

18²;

,

(

12²

3 .

)

.

,

,

.

.

,

.

,

1 .

,

,

,

2

.

,

,

.

.

.

,

,

.

.

,

2,5

;

(

)

.

.

40 50

(

,

).

,

1 .

,

,

10 15

,

2

,

,

.

1,6

 $23 \ 25 \quad ^{\circ} \ ;$

60 65 %.

0I I

$$\left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right), \quad \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right).$$

(44).

，

(
.)，

，

。

(。

， 1)。

， 1

(.)

， 8

：

15000 . . (50 . .

6 60 . . 5

)。

，

；

；

；

，

，

，

，

。

()。 5 1

。

。

：

«

»。

，

，

()

«

»。

2

。

，

：

,
 ,
 ,
 . « »
 60 70 % (, , ,).
 , .
 85 90 %, 90,
 55 60,
 80 90,
 60 70, 40 50,
 80 90, 50 60 %
 .
 25 30 % (100),
 90 100,
 100 %.
 ,
 13 14,
 10 12.
 :
 40 50 %, 20,
 10 12, 15 18
 10%.
 .
 , , . «
 , , », (460 377 . .). « ,
 . »
 , , ,
 , , ,
 , « »
 (. *physis* + *therapeia* ; ∴ ,
 , (114 59 . .).
 (131 201)
 () , (123 156)
 () 31 .

,
 .
 ,
 (,
),
 .
 ,
 .
 ,
 (980 1037). XIX . ,
 ,
 «
 »
 « » (, . . 1803 .
),
 .
 1802 .
 (. , . , .
 , . .)
 XVIII . (1847) . (1852)
 (,
),
 XVIII . ,
 ,
 .
 «
 »
 1870 .
 .
 XIX . (. . , 1865)
 1882 . .
 .
 (1891) . . '

XX .

(,

).

XIX .

,

.

.

, .

.

, . , . , .

,

. .

.

1903 .

,

,

XVIII XIX .

,

,

,

(

)

.

,

,

,

(.

,

.

,

,

. .

,

.

,

.

,

,

).

50

XIX .

, ,

.

.

.

,

,

.

,

,

XX .

,

,

.

,

.

,

,

,

,

.

,

I

() 1905 .

,

,

,

.

XX .,

1954

B.C.

(1877 1948).

(, 30

)

XX .,

13

(76 %

).

(1895 1990)

(1860 1904),

. Abramson, S. Leduc,
J. Ipser, H. Pratzel, H. Edel, . Nogier, W. Erb,
J. Kowarschik, C. Shealy, J. Mortimer, .

W. Beier, E. Dorner, R. Pohlman, L. Ber
gmann, . Roher, J. Lehmann, . .

XX .

W. Hansmann, . Bernard, R. Volk, H. Rieder,
J. Stuttgen, A. Rollier, Winternitz, J. Kahn,
E. Knott .

III .,

,
 ,
 . ,
 . , .
 , ,
 ,
 ,
 .
 ,
 .
 .
 ,
 ,
 (,)
 ,
 4 6 (, , .)
 .)
 : ,
 .
 :)
 30 90
 ;)
 ()
 .
 2 3
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 .
 ,
 .
 ,
 .
 ,
 .
 ,
 .
 : , 30 60
 , 60 90
 ()
).

10 15

2 3

3 5

2

1860 1904)

(Finsen Niels Ryberg,

(1903).

15

1860 .

1882 .

1890 .

1893 .

30

1 2

1896 .

1899 . «

»,

1903 .

1904 . 24

43

.., 2003; Aggebo A. Niels Finsen. Zurich, 1947; Lomholt S. Nils R. Finsen. Copenhagen, 1962.

« » (. *fluctuatio*),

().

, () .
 ,
 ,
 . ()
).

): 2, 2 , 3.

100 ().

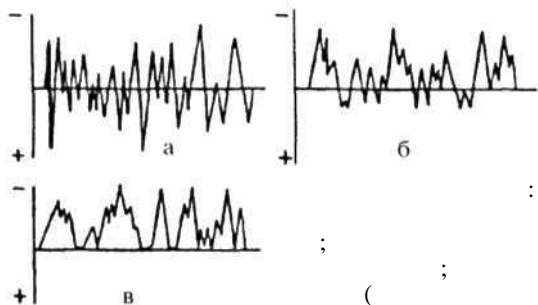
(100 2000).
 0 100 ,
 3 / ².

,
 ().

1

2

3



).
,

,
1

(100 2000).

100 , 3 / ². ,

(),

(1),

(2) .

(

3) (. :

).

.

,

, ,

.

,

,

, . . .

.

()

.

(,).

;

.

30 60

.

.

,

,

,

,

.

,

.

(

)

.

.

()

,

(, 1985).

0,1 1,0 / 2,

,

,

.

.

,

$$12 / 2;$$

$$\frac{10}{20} \frac{15}{30}$$

$$23$$

$$23 / 2,$$

$$530$$

$$515;$$

$$1030;$$

$$1015.$$

$$(\quad).$$

$$2030$$

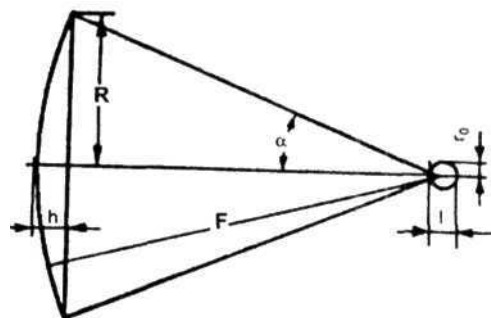
$$(\quad 30),$$

$$3060$$

$$).$$

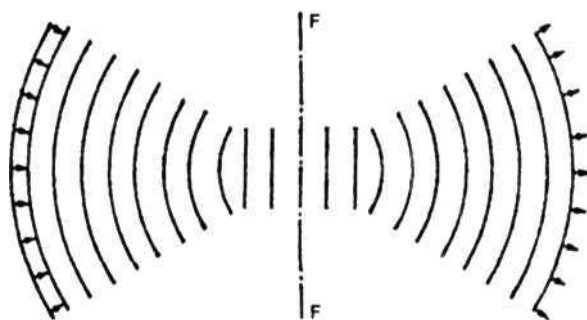
$$310;$$

$$36$$



. 1.

: R ; F ;
 h ; l ;



. 2.

(F F)

(. 1 2).

/ 2 ,

/ 2 .

((. 1 2).

« »

(100, 250, 500 1500).

() .

. ,
 ,
 . ,
 ,
 . ,
 .
 . ,
 ,
 :
 ;
 ;
 ,
 ,
 ,
 (,
 ,
 ,
), (,
 ,
 .),
 .
 ,
 ,
 : ().
 , , I.
 (1975). B.C. . (1978
 2001).
 ,
 1.
 :)
 ,
 ;)
 , in vitro, in vivo.

2.

$$(16 \ 100 \quad)$$

3.

$$0,05 \cdot 0,2 \cdot \frac{1}{2},$$
$$0,3 \ 0,5 \quad / \quad ^2.$$

4.

 30×120 ,
$$\begin{array}{r} 9 \ 12 \quad . \\ 3 \ 5 \end{array}$$

35 ,

68.

6 8 12 16

68

880 1000

(*phos*, *photos*)

[illegible]

, (1750)
 .
 («
 , ».
 ,
 ,
).
 .
 (1706 1790)
 ,
 : . . .
 , 1972; . . .
 ; , 1965; .
 (1756) . , 1975; . .
 (1789). . , 1981; . . //
 . 1998. 10. . 57 59.
 1727 .
 , (1729 1748) «
 ». 1731 .
 , 1743 . (50).
 ,
 1751 .
 1737 1753 .
 , 1753 1774 . (« »)
 ,
 .
 (((«
 ,)))
 « »
 . ,
 ,
 , 15
 6 10
 .
 (.). 1746 1754 .
 ,
 :
 ,
 , (1750)
 (1753) .

30 ,
15 20 .

10 • ¹.

« »

1 2

0,5 1 ° .

(

).

« 3», « 3 1», « 5 3», « 50 3».

5 7

10 20 .

(2 3),
10 15 ,

10 15 .

(1)

, ,

,

()

().

« 3» ,

20 40 .

I—II ..,

15

20 30 .

10 15 ,

10 15 .

X

(. *chroma*) ,
 , + . *therapeia*) ,
 (760 400).
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 .
 1910 . . .
 , (« ») ,
 ,
 (1 , « ») ,
 1 1 , « » .
 11 ,
 21 , 21 .
 ,
 ,
 .
 ,
 50 70 .
 10 20 .
 10 12 20 25
 , 4 6 .
 :
 , , ,
 ,
 :
 , , ,

«*chronos*»,
axia),
 (*chronos* +
 (), *therapeia*)
 (L. Lapidique),
 (G. Bourguignon).
 : 1)
 ((); 2)
 ()
 ()
 « » (.
). (.).
 0,05
 ().

1 .
:

2 3

2

(.),

III

(.).

2,5

;
 ()
 (),
 () (); 1
 :
 $1 = 10^3 = 10^6 = 10^9$
 $f = 1 / ; f = /$

	$10^8 \cdot 10^7$	3 30
	$10^7 \cdot 10^6$	30 300
	$10^6 \cdot 10^5$	300 3000
	$10^5 \cdot 10^4$	$3 \cdot (10^3 \cdot 10^4)$
	$10^4 \cdot 10^3$	$3 \cdot (10^4 \cdot 10^5)$
	$10^3 \cdot 10^2$	$3 \cdot (10^5 \cdot 10^6)$
	$10^2 \cdot 10$	$3 \cdot (10^6 \cdot 10^7)$
	$10 \cdot 1$	$3 \cdot (10^7 \cdot 10^8)$
	$1 \cdot 10^1$	$3 \cdot (10^8 \cdot 10^9)$
	$10^1 \cdot 10^2$	$3 \cdot (10^9 \cdot 10^{10})$
	$10^2 \cdot 10^3$	$3 \cdot (10^{10} \cdot 10^{11})$
:	$10^3 \cdot 5 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^{11} \cdot 6 \cdot 10^{12}$
	$5 \cdot 10^5 \cdot 2,5 \cdot 10^6$	$6 \cdot 10^{12} \cdot 1,2 \cdot 10^{14}$
	$2,5 \cdot 10^6 \cdot 7,6 \cdot 10^7$	$(1,2 \cdot 3,95) \cdot 10^{14}$
:	$(7,6 \cdot 6,2) \cdot 10^7$	$(3,95 \cdot 4,8) \cdot 10^{14}$
	$(6,2 \cdot 5,9) \cdot 10^7$	$(4,8 \cdot 5,1) \cdot 10^{14}$
	$(5,9 \cdot 5,8) \cdot 10^7$	$(5,1 \cdot 5,2) \cdot 10^{14}$
	$(5,8 \cdot 5,1) \cdot 10^7$	$(5,2 \cdot 5,9) \cdot 10^{14}$
	$(5,1 \cdot 4,8) \cdot 10^7$	$(5,9 \cdot 6,3) \cdot 10^{14}$
	$(4,8 \cdot 4,5) \cdot 10^7$	$(6,3 \cdot 6,7) \cdot 10^{14}$
	$(4,5 \cdot 4,0) \cdot 10^7$	$(6,7 \cdot 7,5) \cdot 10^{14}$
:	$(4,0 \cdot 3,2) \cdot 10^7$	$(7,5 \cdot 9,4) \cdot 10^{14}$
	$(3,2 \cdot 2,8) \cdot 10^7$	$(9,4 \cdot 10,7) \cdot 10^{14}$
	$(2,8 \cdot 1,8) \cdot 10^7$	$(1,07 \cdot 1,7) \cdot 10^{15}$

[illegible]

(1917)

(1915–1919)

. 1917 1927 .

(1925 1931). 1931 .

. 1942 1957 . ,

，
1958 。

. 1964 .

(«

» «

» , «

» , «

» .)

, 1987;

$$(\quad).$$

//

, 1967. . 287;

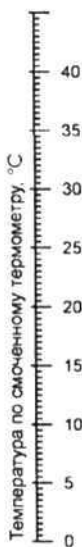
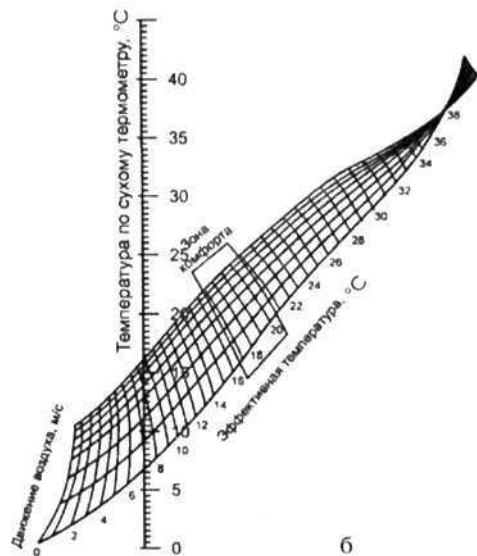
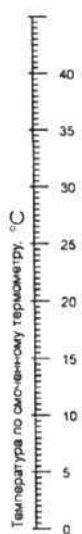
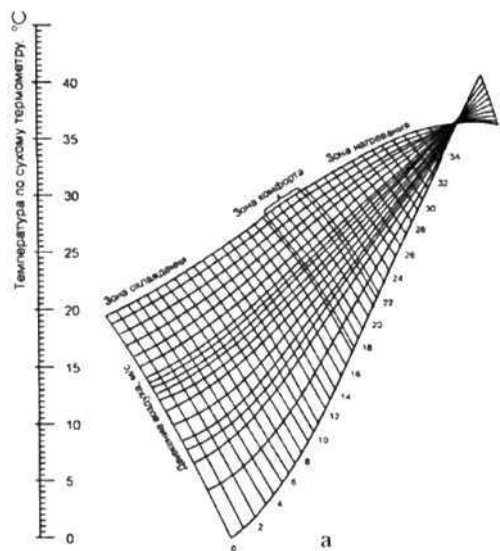
B.C.

//

. 1998. 9. . 55 58.

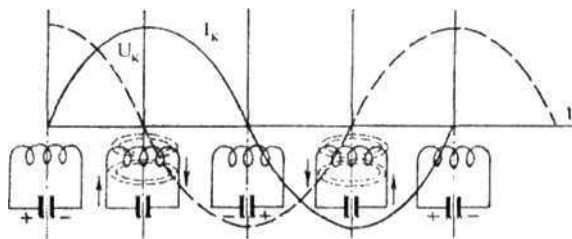
,
 .
 ,
 ()
 .
 ,
 ,
 ,
 ()
 ()
 ()
 ,
).
 ,
 ,
 (.)
 (°).
 ,
 100 %
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 . .
 : . . = 0,8 =
 . . = + 7 ° .
 // . ,
 1959. 5. . 385;

 // . 1963. 5. (1 17 °),
 . 386; (17 21 °)
 // . 21 °).
 1985. 3. . 53; . .
 . .
 //
 , 1936. . 5 10;
 B.C. . .
 // . 2006. 5. .
 . 78 80.



$$I = \frac{U}{R}$$

) ()
).



(),

(.)
 (.)
).

(1000), (1 10)
 (10)

(.), (.),
 (.),
 (.),
 (.).

(.).

(.),
 (F),

(q): = F / q.

() ()

,

.

,

,

.

(),

80 100 .

.

,

.

.

.

,

20 30 .

(

(, ,

).

)

.

.

,

.

.

,

.

(

)

(20 30),

,

.

(

70%

,

,

80 100 ,

).

.

.

.

,

.

,

15 30

10 20 .

,

,

,

1 2 ,

6 8

(

).

,

200

2 20 ;

.

50 ,

1 5 ,

:

.

5 6 12 16 .

： « 1», 1, 2 .
(),

(. , ,
).

, .

15 20 .

5 15
10 20 .

(.).

1, 2 : « », 1,
(.).

(.)

, ,
, ,
, ,

, (.),

3.

1.

2.

III 24). 0,

1000 1500

BF

CF

12)

0I I

II

1)

575

. , .
 ,
 . ,
 ,
 (, , , ,
),
 , 1,5 6 .
 . ,
 . ,
 :
 > > > (, 3 6
 , ,
).
 4 8 ,
 . ()
 , .
 ,
 ,) (,
 (,
 (,)
 , ,
 : = < .
 , , ()
 ,

， . .
.

).

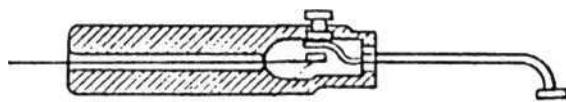
3 8

10 14

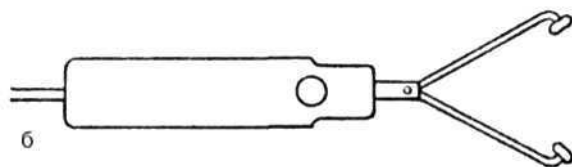
(40 60)

1 ²

(200 ²)

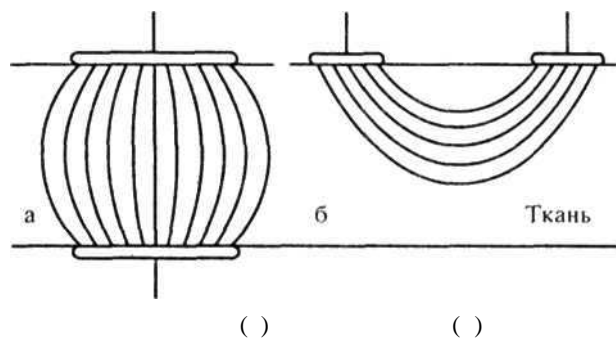


a



б

30 40



), 96500 (

(),
(),
()

$$u^{2+} + 2e > u; 2^{+} + 2 > _2).$$

$$Ag > e + Ag^{+}.$$

$$+ 2e > 1_2.$$

$$F = Fn^{+} + Fn \quad (n)$$

(B.C. , 1963
1976).

(),

(,).

0 1.

1887 .
 .).

(.

(.).

, . .
,

: $\text{NaCl} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$.

. .

;

,

,

.

,

(.
) ,

.

,

,

,

,

,

.

.

,

,

(

.

,

.).

,

,

,

.

,

..

()

(),

.

,

,

()

,

,

;

,

,

:

(.),

,

().

()

()

,

,

.

.

,

()

:

()

,

,

().

();

(f)

;

()

,

,

/ .

:

(, ,)

.

,

.

.

,

,

,

,

.

,

()

.

(/)

(/)

(/)

.

()

,

(/ ² , / ²).

,

,

.

.

,

,

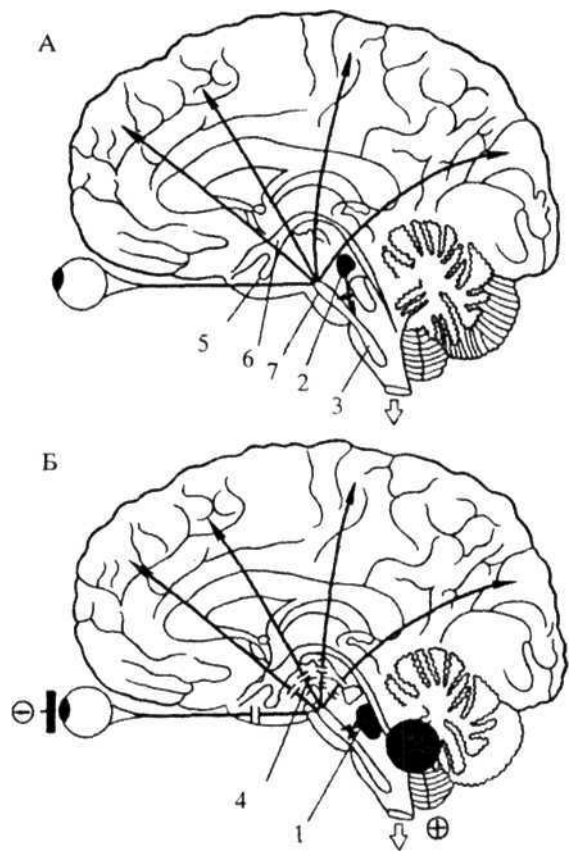
;

,
 (, , .
 , ,
),
 , ,
 , , ,
 .
 . ,
 (. , ,
) , , .
 (e)
 1897 .)
 (1856 1940).
 . , (,
 $4,802 \cdot 10^{10}$,
 $1,602 \cdot 10^{19}$.). (L)
 , 1840 ,
 $9,1 \cdot 10^{28}$. (R).
 10^{12} 10^{13} .
 (U)
 (I),
 . (L):
 $I = L \cdot U$ $I = U / R$.
 ,
 (. ,
).
 .
 . . ,
 .
 (, ,
 .). (,)
 ,) ,
 , (

.
 3 5 ,
 5 10 ,
 15 20
 6 10 .
 .
 (10 20 ²),
 . . . ,
 ,
 .
 ,
 (. , .
 ,
 .).
 ,
 ,
 ,
 . (.
).
 () ()
 ,
 ,
 ,
 « 01», « 05», « 03»,
 « 1», « » .
 (.
),
 . ,
 (, , ,
 . .).
 [. ()
 . ,
 50 70 .
 : ,
 500 .
 ,
 ,
 60 120 , 30 40 .
 6 8 ,
 .

III ,
(
)
(10)
(0,2 0,5).

(
)



« »
; 1 ; 2 ; 3
; 4 ; 5 ; 6
; 7 . + (, 1999)

(.).

(
.), 60
120 . ,

,
.
,
.
,
.
,
.
30 40 60 90
.
,
.
10—15
.
,
.
:
(
10 13),
;
II (14 19),
;
III (20),
[
5 20 . ()].

， ， （ . . ， ， 1998）.

Hivamat 200, Microlift

， ， ， 3 4
30 60 %

，
（ ）

（ ）

N⁺

.
 ,
 ,
 : « 01. » (
), « 6 1» (
), « 01» (
 3 :
), « 01»
 ;
 () ; ()
), « 1» (
), « 1» (
), « 1» (
), « 2» (
), « 1 », « 1 », « »
 1. ()
 :
)
 ,
 ,
 ,
 ;
)
 ;
)
 ;
 ,
 2.
 :
)
 ;
 ,
)
 ;
)
 ;
)
 ;
 ,
 5 10 ;
 10 15 , 10 15)
 () ;
 I
 ;
 10 30 ,
 II
 100 150 . (

« ».

« », « »

);

III (, 2,5 2,5 3 3 , (1 2 ,);

IV :

(, () :

V (3 5 5 7),

();

VI , , , (3. () (V VI :

),

VII , , , , ;) ; ;) : I , II , 100 150 ((), , 75 %, , 2 3 15 20) : 1) 6 ² ; 1 1,5 (); 6 7 2) ; I II , (); 3) 4 ² « », « », « », « »

100^2 , 10^8 ,
 $50 \cdot 100$,
 $1 \cdot 2$, $2 \cdot 3$
(, $2 \cdot 3$;
,)
);
) (1).
. $16 \cdot 20 /$,
 $8 \cdot 16 /$,
, ...
 $5 \cdot 8 /$. ,
() ,
;
) ;
. « » ,
, ;
) ;
.) $12 \cdot 15$
 20 ,
 $3-4$.
;
1) , $10 \cdot 200$
 $100 \cdot 70 \cdot 60$, «
 $1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 10$ » (,
 $3 \cdot 5$, $2 \cdot 3$
 $1 \cdot 2$;
2) $30 \cdot 20 \cdot 10$, ,
 $5 \cdot 10 \cdot 50$ $2 \cdot 3$, $2 \cdot 3$,
 $1 \cdot 2$; ,
, (;
3)), 1 ,
, ,

, . . , ;

1 ;

« . , , »

».

)

3.

4.

G. Duchenne, E. Pfluger, R. Remak, W. Erb,
(J. Kowarschik, D. Arsonval, G. Abbott,
T. Cohn, L. Delherm, L. Mann, H. Nemec,
P. Bernard

W. Gilbert

(A. Gordon, . Kratzenstein,
J. Nollet, J. Jallabert, A. Bertolon).

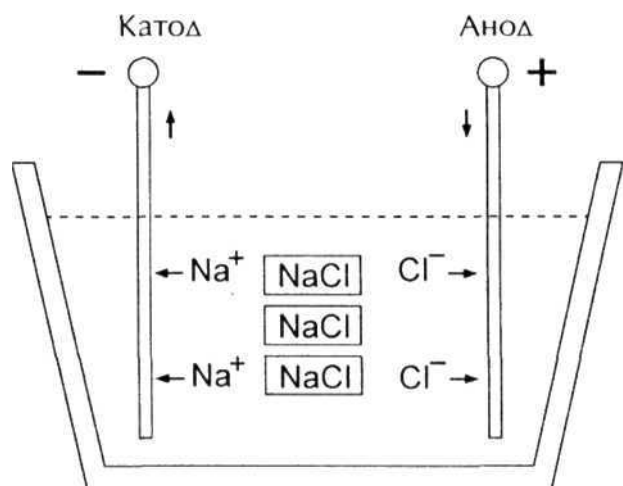
		， ， ， ， ，	，
		， ， ， ， ，	()
		，	
		，	
		，	
	，		

0,05 0,1 / ²,
 20 30 .
 10 15 ,

(.).
 (80 85 %),
 (,
),
 (3) .

1887 .
 () ((. 1):

(.
). () ,
 () .



. 1.

9.



. 2.

;)
 ,
 :
 ,
 . ;)
 ,
 . ;)
 ,
 .
 ()
 ()
).
 .)
 .
 ,
 :
 ()
 ()
 ()
 ;
 ;
 ;
 12) ;
)
 ,
 ()
 (,)
 (,)
 .)
 .
 (B.C. , 1970 1974).
 :)
 ,
 ,
 .

,

1	2	3	4
		2 5 % 25%	+ /
		0,1 %, 0,5 1	+
	,	1:3	+ /
		1 %, 1 2	+
		1%	+
		1 5 %	+
		2 5 % (5 10 % 25%)	+ /
		0,5 %	+
		0,5 1 %	+
		2 5 %	
		1 2 % (, = 8,9) 1 2%	
		0,1 %, 1	+
		5 10 % 50%	
		0,1 0,5 %	+
		2 %	
	()	3 5%	
		3 5%	
		1 2 %	+
	()	2 5 %	
B ₁		2 %	+
B ₁₂		100 200	+
		2 % 5% (0,5)	+
U		1 %	+
		0,5 %	+
		2 5 % (0,5 1)	+
		0,25 0,5 %	+
		2,5%	+
		5000 10000	

1	2	3	4
		0,1 0,2 30 = 5,0 5,2	+
	)	),2% = 9,0)	
		0,1 % (1)	+
		1 4%	+
		0,5 2 % (= 7,8 8,0)	
		/2 1 (50000 100000)	+ /
		1 3 (= 5,5)	+
		0,5 %	+
	()	2,5 %	+
		0,5 2%	+
		0,5 1 %	+
		0,25 1 %	
		1 2 %	+
	()	1 %	+
	()	0,5 %	+
		0,006 % 25 50%	+
		1 3 %	+
		1 3	
	()	2 5 %	
		1 (5) (0,5% 1	+
		2 5 %	+
		2 5 %	+
		0,1 %	+
		0,5 %	+
		1 %	+
()		50 10	+
	()	2 5 %	+
		1 2 %	+

1	2	3	4
	()	0,5%, 2	+
	()	2 5 %	+
		2 5 %	+
		2 5 %	+
		2 5 %	+
		1 2 %	+
		0,5 2 % (= 3,5 3,6)	+
		5000 10000 / , 1	+
		2 5 %	+
	()	5000 10000 / , 1	+
		0,5 1%	
		0,5 1% 99,5 5 10)	+
		0,25 5 %	+
		2 5 %	+
		1 2 %	
		1 2 %	+
		0,1 %	+
		0,5 1	
		0,1 0,5 %	+
()		2 (35)	+
		1 2%	
		2,5 % 50%	+
		1 %	+
		5000 10000 / , 1	
		5 %	+
		0,1 0,5 %	+
		5%	+
		0,1 0,5 %	+
		0,05 0,1 %	+
		0,5 %	+

1	2	3	4
		0,1%	+
		5 %	
		3 %	
		0,5 %, 2	+
		10 30 % 2 5 % 2 5 %	
		0,5 1 %	+
		1 %	+
		0,25 1 %	+
	()	0,1 %	
		5000 10000 / , 1	+
		1 2 % ()	+
		1 2 %	
()		5 % (5)	+
		2 5 % (= 8,5 8.7)	
		5000 10000 /	+
	()	2 5 %	
	()	2 %	+
		0,5 2 %	+
		5 10 ;	+
		0,25 %, 2 4	+
d		1 2 %, 1 2	+
		2 5 %	+
		0,5 % 25%	+
		2 5 %	
		0,25 0,5 %, 1	+
		2 %	
		1 2 %	
5	5	1 2 %	
	,	1 2 % = 8,4 8,8	

1	2	3	4
		1 %	+
		2 5 %	
		5000 10000 /	+
		0,5 1 %	+
		2 5 %	
		1 %, 1 2	+
		0,1 0,25 (70%)	+
	()	0,1 0,2 %	+
		1,5 %	+/
		0,1 1 %	+
()	,	1	+/
		1 20	+/
()		1 10 (= 4,6)	+/

() : ,
, ,
, .
: , ,
; (, , .
.)
, . . (, ,) :
, :
.
, .
(.). (, , ,),

$\text{H}_3\text{C} \text{---} \text{S} = 0$

.

,

(. ,
,).

.

,

,

15 20 ,
30 40 .

,

.

,

() ,

,

.

,

, ,

.

.

1.

: 10 12 16 20

(). ,

,

.

,

.

2.

,

(

(),

).

,

,

,

.

,

,

.

.

,

3.

.

,

()

,

.

,

.

.
 (/ ³, . .,
 ,);
 .
 %.
 ,
 ,
 (50 60 %.
).
 .
 (760 ' . . 10 ().
 (1013,25). 10
 () , 0 .
 5 .
 .
 , , , .
 , , , .
 (.
 (/)
 0,5 / 0 ,
 30 / 13 .
 (,
 20 ° ;
).
 3 :
 , / ³ .
 ()
 (. .,); .

(,)
 ,
 .
 ()
 1 (~ 80 /).

30 40 / .

11 12

22

()

0,63 ,
 0,31 .

() ,

()

().

,

(1967),

4 1922 .

,

1940 1945 .

(.) . 1950 .

(. *emanatio*)

, 1952 .

().

(). 1

10¹⁰

1 (3,7 1).

»

. 1967 .

«

ergon . 1

1

1 . 1 = 10⁷ .

()

(1777 1851).

(). 1

,

1 . 1 = 79,5775 / .

«

»,

()

;

().

,

.

,

(°).

150

• ,

,

IV

<<

» (1987)

•

<<

>>

(1992).

6

16

>>

,

<<

$$\vdots$$

(60

) //

1983. 1. . 76.

.
, 1961.
, 1982.
, 1970.
, 1950.

 , 1978., 1978.
 2 .
, 1985. /, 1984.
, 1990.
, 1985.
, 1983.
, 1964. ” /, 1958.
 ,
 :, 1972.
, 2003.
 /
, 1983. . . ., 1980.
, 1968.
 1959., (. . . .). . . ., 1999.
 : /
, 1988,, 1971.
,
, 1978., 1978.

/ . . . , 1989.
 . . . , 1952. . . .
 . . . , 1983. , 1980.
 . . . , 1963. . . . , 1968.
 1938. . . . , 30 , 1974 1988.
 . . . / . . .
 (. . . , 1965.
): . . . , 1980. . . . , 1955.
 . . . , 1998. 1971.
 . . . / . . .
 . . . , 1961. . . . , 2002.
 . . . , 2 . . .
 1958 1959. . . . , 2001.
 : / . . . / . . .
 . . . , . . . , 1928.
 . . . , 1984. . . .
I . . . , . . . , 1960.
 , 1968. . . .
I , 1980.
 . . . , 2000. . . . , . . .
 . . . , . . . , 1983.
 . . . , 1979.
 . . . , 1967. . . .
 . . .
 1976. . . . , 1969.
 . . . : . . . ; . . . , 1984.
 1998. . . . , 1980.
 . . .
 1978. . . . , 1953.
 . . . , 1983. . . . , 1990.

1984. . . . , 1980. . . . , 1926. . . . , 1986. . . . / , 1990. , 1991. . . . / / , 1983. . . . , 1988. . . . : , 1980. 2004. . . . , 1953. . . . , 1978. . . . : , 1955. , 1984. *A.M.*, / , 1986. , 1987. , 1978. 1981. , 1971. 1974. *B.C.*, , 1982. , 1988. . . . , 2002. , 1981. , 1968. 1995. . . . *B.C.* , 2004. , 1980. . . . 1974. , 1986. . . . , 1968.

. , 1999. , 2000.
 , 1984. , 2001.
 , 1982.
 , 1963.
 , 1998.
 / , 1981.
 , 1993.
 , 1978.
 , 1975.
 , 1968.
 , 1981.
 A.M., , 1984.
 , 1989. , 1979.
 , 2000.
 , 2005.
 , 1995.
 , 1980.
 , 1972.
 , 1991.
 , 1981.
 , 1975.
 A.M., , 1980.
 , 1990.
 A.M., , 1991.
 , 1928.
 , 1983.
 , 1985.
 , 1988.
 , 1989.
 , 1989.

. . . , 1991. . . . , 1999.
 . . . , . . . , 1973.
 . . . , 1974. . . . , 1987.
I . . . ; . . . / . . .
 . . . , 1988. . . . , 1984.
 . . . / . . .
 . . . , 1976. . . . , 1996.
 . . . : . . . , 1995.
 . . . , 1992. . . . , 2001.
 . . . (. . . , 1997.
 . . . , . . . , 1970. 1990.
 . . . (. . . , . A.M. ,
 . . . , 1980.) / . . . , 1982.
 . . . , 2001. . . . , 1993.
 . . . , 1972. . . . , 1993.
 . . . , 1984. . . . , 1977.
 . . . , 1986. . . . , 1989.
B.C. : . . . , 2001. . . .
 . . . , 1986. . . . , 1966.
 , 1998.
 1998. . . .
 / . . . , 1983.
 1970. . . .
 / . . . , 1989. . . . , 1994.
 . . . , 1959. . . . , 1979.

. . . , X.
 . . . , 1982.
 . . . , 1998.
 . . . , 1987.
 . . . /
 . . . , 1999. . . . , 1985.
 X, . :
 . / . . .
 ., 1975. . . , 1996.
 . . . , 1986.
 . . . , 1997.
 . . . ,
 1992. . . , 1998.
 . . . , 1972. . .
 . . . , 2000.
 . . . , 1979.
 . . . , 1997. , 1937.
 . . . , 1995. / . . . :
 . . . / 1987.
 . :
 ., 2002. / . . . , . . .
 . . . , 1995.
 . . . B.C.
 . . . , 1986.
 . . . , 1969.
 . . . , 1959. . . , 1989.
 . . . , 1973. . . , 1975.
 . . . , 1982. . . , 1981.
 :
 2 . / . . . () / . . . ,
 ., 1985. 1980.
 2 . / . . .
 . . . , 1991. . .
 :
 / . . . , 1983. , 2001.

: . . . , 1988. . . . , 1982.
 . . . , 1949. . . . 2 . . . , 2002.
 , 1994. . . . / . . . , 2000.
B.C. . . . , 1981.
 . / . B.C. . 2 . . . , 1999. . . . , 1937.
 . . . , 1970. . . . 3 . . .
 . . . , 2001. . . . , 1916.
 . . . , 1992.
 . . . , 1961. . . .
 1949. . . . , 1963.
A.M. . . . , 1978.
 . . . , 1947. . . .
 . . . , 1990. . . . : . . .
 . . . , 2003. . . .
 . . . , 1991. . . . , 2000.
 . . . 1. . . .
 . . . , 1991. . . . , 2003.

 . . . , 1966. . . .
 . . . , 1977. . . .
 . . . , 1968. . . . , 1967.
 . . . , 1982. . . .
 . . . , 2002. . . .
 . . . , 1956. . . .
 . . . , 1997. . . .
 . . . , 1968. . . .
 , 1996. . . .
 / . . . ; . . .
 . . . , 1983. . . . , 2001.
 . . . , 1986. . . . , 1988. . . .
 . . . , 1988. . . . / B.C.

/
 1990.
 „, 2000.
 „, 1968.
 „, 1986.
 „, 1948.
 „, 1980.
 „, 1973.
A.M.
 „, 1991.
 „, 1969.
 „, 1986.
 „, 1955.
 1969.
 „, 2001.
 „, 1973.
 2000.
 „, 1958.
 „, 1986.
 „, 1963.
 „, 1997.
 „, 1976.
 1988.
 „, 1989.
 „, 1989.
 „, 1981.
 „, 1967.
 „, 1977.
 „, 1988.
 „, 1956 1959.
B.C.
 „, 1999.
 1932.
 „, 1990.
 „, 1989.
 „, 2000.
 „, 1985.
 „, 1986.
 „,

1983. , 1996.

. , 1983. / , 1976.

. , 2004. : , 2002. XX , 1991.

: , 2002. , 1983.

. , 1995. , 1965.

. 2 , 1999 2000. / , 2004.

. 2000. , 2003. / , 1986.

. , 1998. / , 1986.

. , 1961. / , 1982. 1928. / , 2000.

. , 1968. , 1999.

. : , 1994.

, 1989. / , 1994.

. , 1981. , 1992.

150 , 1994.

; , 1941. , 1992.

(.). , 1974. , 1994.

: , 1987. , 1997.

. / , 1975. 1982. ,

, 1987. 1991.
I 1984.
 1966. 1970.
 1983.
 : 2003. 2001.
 2001. 1973.
 1983. 1975.
 1993. 1986.
 , 2000. A.M. 1976.
 , 1997. 1992.
 , 1995. 42 21 16 86. 1987.
 , 1973.
 1977.
 , 1972. HP.,
 , 1985.
 , 1991.
 , 1979.
 1969. 1985.
 , 1998. 1981.
 , 1976. 1986.
 : 1958.
 , 1959. 1979.

. . . , 1980.
 . . . , 1975.
 1961. . . . , 1976.
 . . . , 1997.
 . . . , 2002.
 . . . , 1983.
 . . . , 1979.
 . . . , 1998.
 . . . , 1985.
 . . . , 1974.
 . . . , 1999.
 . . . , 1975.
 . . . , 1967.
 . . . , 1996.
 . . . , 1979.
 . . . , 1987.
 . . . , 1986.
 . . . , 1997.
 . . . , 1975.
 . . . , 1978.
 1981. . . . « »: . . . , 2000.
 . . . , 1993.
 . . . , 1938.
 . . . , 1986.
 . . . , 1990.
 . . . , 1994.
 . . . , 1965.
 . . . , 2003.
 . . . , 1975.
 . . . , 1976.
 . . . , 1986.
 . . . , 1979.
 . . . , 1928.

:
 /
 ., 2006.
 : /
 ., 1959.
 , 1991. B.C.,
 , 2005.
 , 1963.
 , 1965.
 1989. „
 ., 1949.
 1973. „
 ., 1984.
 /
 , 1978. , 1988.
 ., 1970. „
 ., 1982.
 , 1982. „
 „
 ., 1980.
 , 1991. „
 , 2003. „
 „, 2004.
 „, 1986. „
 1950.
 „, 1982.
 :
 „, 1983.
 „, 1962.
 „, 1964. . 100
 „, 1975.
 /
 1989. „
 „, 1979. , 1993.
 „
 „, 1984.
 „, 1975.
 „, 1936.
 „, 1990. ' „, 1967.

- ., 1991.
- / , 1983.
- ., 1973.
- / , 1967.
- / , 2000.
- ., 1994.
- ., 1996.
- ., 1986.
- ., 1973.
- / , 1965.
- ., 1987.
- 1968.
- ., 1987.
- I* , 1985.
- ., 1959.
- ., 1987.
- ., 1979.
- Adler S.* Physiotherapie in Kindesalter. Leipzig, 1990.
- Altmeyer P.* u. a. Ultrasound in Dermatology. Berlin, 1992.
- Belehradek M.* et al. // Cancer. 1993. Vol. 72, 12. P. 3694-3700.
- Cameron M.* Physical Agents in Rehabilitation. Philadelphia, 2003.
- Cameron M.* Physical Agents in Rehabilitation. St. Louis, 2003.
- Clinical Electrotherapy* / Ed. R. Nelson, R. Hayes, D. Currier. Stamford, 1999.
- Cordes J.* Physiotherapie. Berlin, 1990.
- Cordes J., Edel H., Arnold W.N.* Physiotherapie. Berlin, 1989.
- Dumoulin J., Bisschop G.* Electrotherapie. Paris, 1987.
- Edel F.* Fibel der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie. Berlin, 1983.
- Ewald H.* Akupressur für jeden. Wien, 1977.
- Fizioterapija* / Pod red. G. Straburzynskiego. Warszawa, 1988.
- Gillert O.* Elektrotherapie. München, 1987.
- Glinter R., Jantsch H.* Physikalische Medizin. Berlin, 1986.
- Hassett J.* A Primer of Psychophysiology. San Francisco, 1978.
- Hausmann W., Volk R.* / ; , 1929.
- Hayes .* Manual for physical Agents. New Jersey, 2000.
- Hooper P.* Physical Modalities.
- Jordan H.* Grundriss der Balneologie und Balneobioklimatologie. Leipzig, 1964.
- Jordan H.* Kurorthherapie. Jena, 1975.
- Kahn J.* Principles and Practice of Electrotherapy. New York; London; San Francisco, 2003.
- König G., Wancura I.* Punkte und Regeln der Neuen chinesischen Akupunktur. Wien; München, 1985.
- Krauss H.* Hydrotherapie. Berlin; Stuttgart; New York, 1990.
- Krauss H.* Leitfaden der physikalisch diätetischen Therapie. Berlin, 1975.
- Lasers and Hematoporphyrine Derivate in Cancer* / Y. Hayata, T. Dougherty, Igaku Shoin. Tokyo; New York, 1983.
- Lewit K.* Manuale medicinae. Leipzig, 1985.

Magnet therapy / Birla G., Hemlin
Rochester; Vermont, 1999.

Major R. History of medicine.
Springfield, 1954.

Melzak R., Wall P.D. The challenge of
Pain. New York, 1988.

Mika T. Fizykoterapia. Warszawa, 1979.

Mika ., Kasprzak W. Fizykoterapia.
Warszawa, 2004.

Moderni Fototerapie a Laseroterapie / Ed.
L. Navratil. Praha, 2000.

Peguy Ch. Precis de climatologie. Paris,
1961.

*Physikalische Therapie in Klinik und
Praxis* / Hrsg. A. Dirschauer, U. Dirschauer,
J. Hohenhovel. Stuttgart, 1977.

Pratzel H.G. Jontophorese. Berlin; New
York, 1987.

Rentsch W. Kurzwellen und Mikrowellen
Therapie. Berlin, 1985.

Sebastiani C. Terapia Fisica. Bologna,
1987.

Straburzynska Lupa A., Straburzynski G.
Fizioterapi. Warszawa, 2004.

*Therapeutic Electricity and Ultraviolet
Radiation* / Ed. S. Licht. New Haven,
1967.

Thermal Agents in Rehabilitation / Ed. S.
Michlovitz. Philadelphia, 1996.

Toward Chronopharmacology / Ed. R.
Takahashi. Oxford, 1982.

Wolf H. Das medizinische Ozon. Hei
delberg, 1982.

*Zastosowanie pol magnetycznych w medy
cynie* / Pod red. A. Sieron. Bielsko Biala,
2000.

.....	7	.....	42
.....	9	.....	42
.....	10	.....	44
.....	11	.....	49
.....	12	.....	51
.....	13	.....	51
.....	18	.....	53
.....	24	.....	53
.....	24	.....	55
.....	24	.....	55
.....	25	.....	57
.....	25	.....	60
.....	25	.....	63
.....	32	.....	64
.....	32	.....	64
.....	32	.....	65
.....	32	.....	66
.....	32	.....	67
.....	33	.....	67
.....	34	.....	67
.....	35	.....	67
.....	36	.....	69
.....	36	.....	70
.....	36	.....	72
.....	36	.....	73
.....	37	.....	74
.....	37	.....	75
.....	37	.....	77
.....	38	.....	77

.....	81	.....	. .112
.....	81	.....	.113
.....	81	.....	.113
.....	82		
.....	84	.....	.113
.....	85	.....	.114
.....	86	.....	.115
.....	87	.....	.115
.....	88	.....	.116
.....	89	.....	.116
.....	89	.....	.117
.....	90	.....	.117
.....	90	.....	.121
.....	90	.....	.122
.....	91	.....	.124
.....	92	.....	.125
.....	92	.....	.127
.....	93	.....	.127
.....	94	.....	.128
.....	96		
.....	97	.....	.129
.....	98	.....	.133
.....	98	.....	.136
.....	100	.....	.138
.....	100	.....	.141
.....	100	.....	.141
		.....	.141
.....	101	.....	.141
.....	101	.....	.141
.....	102	.....	... .143
.....	103	.....	.144
.....	104	.....	.145
.....	104	.....	.147
.....	106		
.....	107		
.....	107	.....	.148
.....	108	.....	.150
.....	108	.....	.151
.....	109	.....	.153
.....	110	.....	.155
.....	111	.....	.155
.....	112	.....	.156

.....	158	.....	208
.....	159	.....	208
.....	159	.....	212
.....	160	.....	212
.....	160	.....	212
.....	163	.....	213
.....	164	.....	213
.....	165		
.....	166	3	
.....	166	.....	214
.....	168	.....	216
.....	168	.....	218
.....	168	.....	219
.....	168	.....	220
.....	170	.....	220
.....	172	.....	221
.....	175		
.....	181	.....	221
.....	181	.....	225
.....	186	.....	226
.....	186	.....	228
.....	187	.....	229
.....	187	.....	230
		.....	230
.....	187	.....	232
.....	188	.....	232
.....	191	.....	234
.....	192	.....	234
.....	192	.....	238
.....	193		
.....	193	.....	241
.....	197	.....	241
.....	197	.....	242
.....	197	.....	243
.....	198	.....	244
.....	202	.....	246
.....	203	.....	249
.....	205	.....	251
.....	205	.....	253
.....	206		
.....	206		
.....	207	.....	253

.....	253	.....	307
.....	253	.....	308
.....	254	.....	315
.....	254		
.....	254		
.....	254	.....	317
		.....	318
.....	255	.....	318
.....	257	.....	319
.....	259	.....	323
.....	261	.....	326
.....	261	.....	327
.....	261	.....	327
.....	263	.....	329
.....	264	.....	330
		.....	331
.....	269	.....	331
.....	275	.....	336
.....	275	.....	336
		.....	337
.....	278	.....	338
.....	279		
.....	279) (
.....	280	.....	338
		.....	338
.....	280	.....	342
«	281	.....	343
.....	283	.....	346
.....	283	.....	346
.....	285	.....	349
.....	285	.....	349
.....	286		
.....	287		
.....	288	.....	350
.....	289	.....	350
.....	290	.....	351
		.....	352
		.....	354
.....	290	.....	355
.....	294	.....	356
.....	299		
.....	305		
.....	306	.....	357

.....	357	.....	402
.....	358	.....	403
.....	359	.....	403
.....	359	.....	404
		()	
.....	362	.....	405
.....	366	.....	407
.....	367	.....	408
.....	367		
.....	370		
.....	371	.....	410
.....	372	.....	410
.....	373	.....	411
.....	373	.....	413
.....	374	.....	415
.....	374	.....	415
..	377	.....	415
		.....	416
.....	381	.....	416
.....	383	.....	418
.....	385	.....	419
		.....	420
.....	387	.....	420
.....	388	.....	423
.....	388	.....	424
.....	389	.....	425
.....	393	.....	427
.....	393	.....	429
.....	394	.....	430
.....	394	.....	435
.....	394	.....	436
.....	395	.....	439
		.....	441
.....	396	.....	443
.....	397	.....	443
.....	398	.....	443
.....	398		
.....	398	.....	443
.....	399	.....	446
.....	400	.....	451

	.....	585
	.....	587
.....		590
.....	568	591
.....	569	596
.....	570	598
.....	571	599
.....	572	.. 600
.....	573	
.....	574	..... 600
.....	574	..... 613
.....	575	..... 613
.....	576	..... 617
.....	579	..... 617
.....	579	..... 617
.....	580	..... 617
.....	581	
.....	581	..... 617
.....	583	
.....	583	..... 619