

# Регуляция дыхания. ФУС поддержания постоянства газов в крови.

{

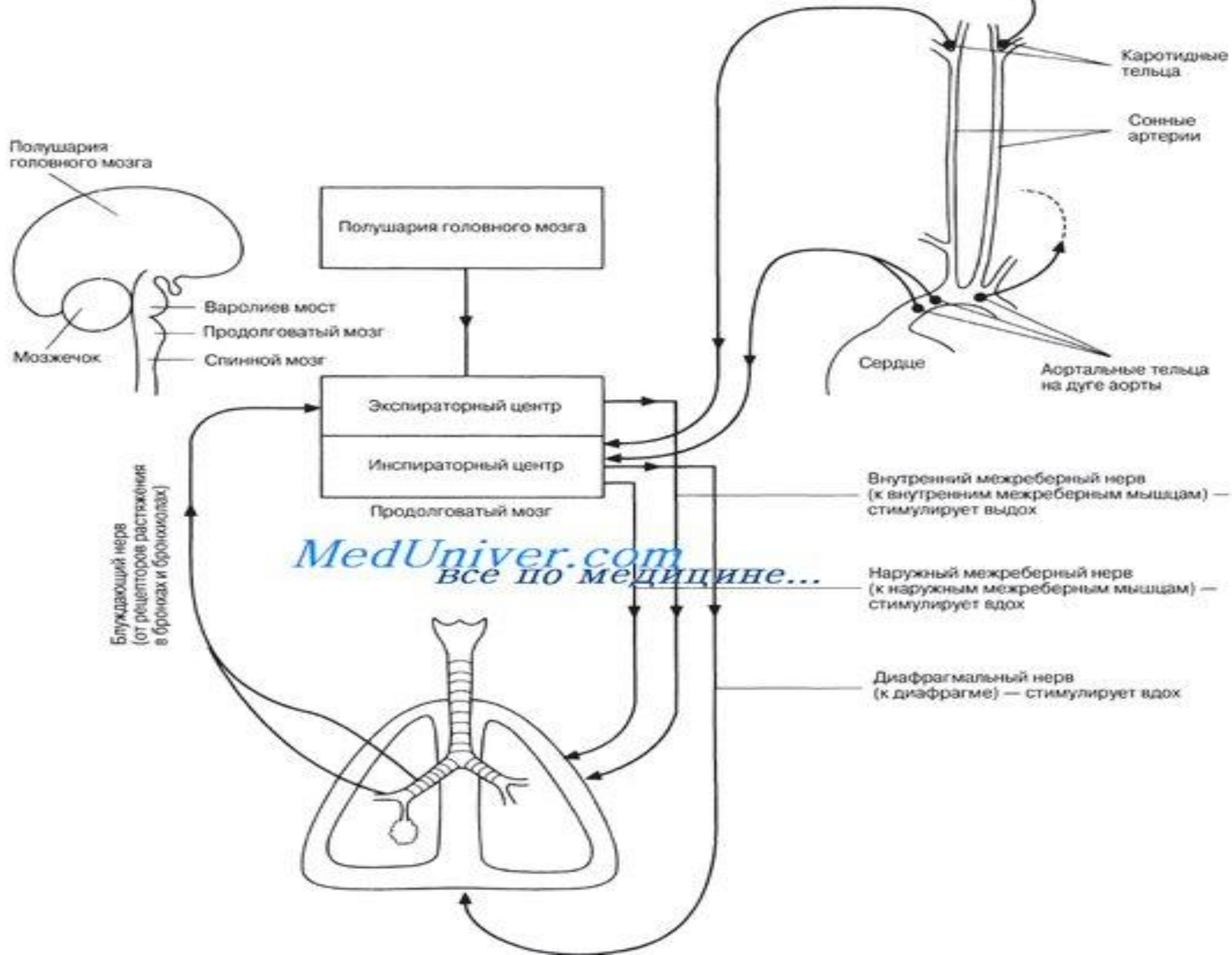
Презентацию подготовил  
Студент 2 курса  
48 группы  
Мамедов Яшар

ВЫ НЕ ШАРИТЕ, ЭТО  
ПАР, БЕЗОПАСНЕЕ  
ДЫМА НА 95%, ПАРЮ  
ГДЕ ХОЧУ



# Регуляция дыхания

- ▣ Механизмы регуляции дыхания.
- ▣ Обычно человек не замечает, как он дышит, потому что процесс этот регулируется независимо от его воли. В какой-то мере, однако, дыхание можно регулировать сознательно...



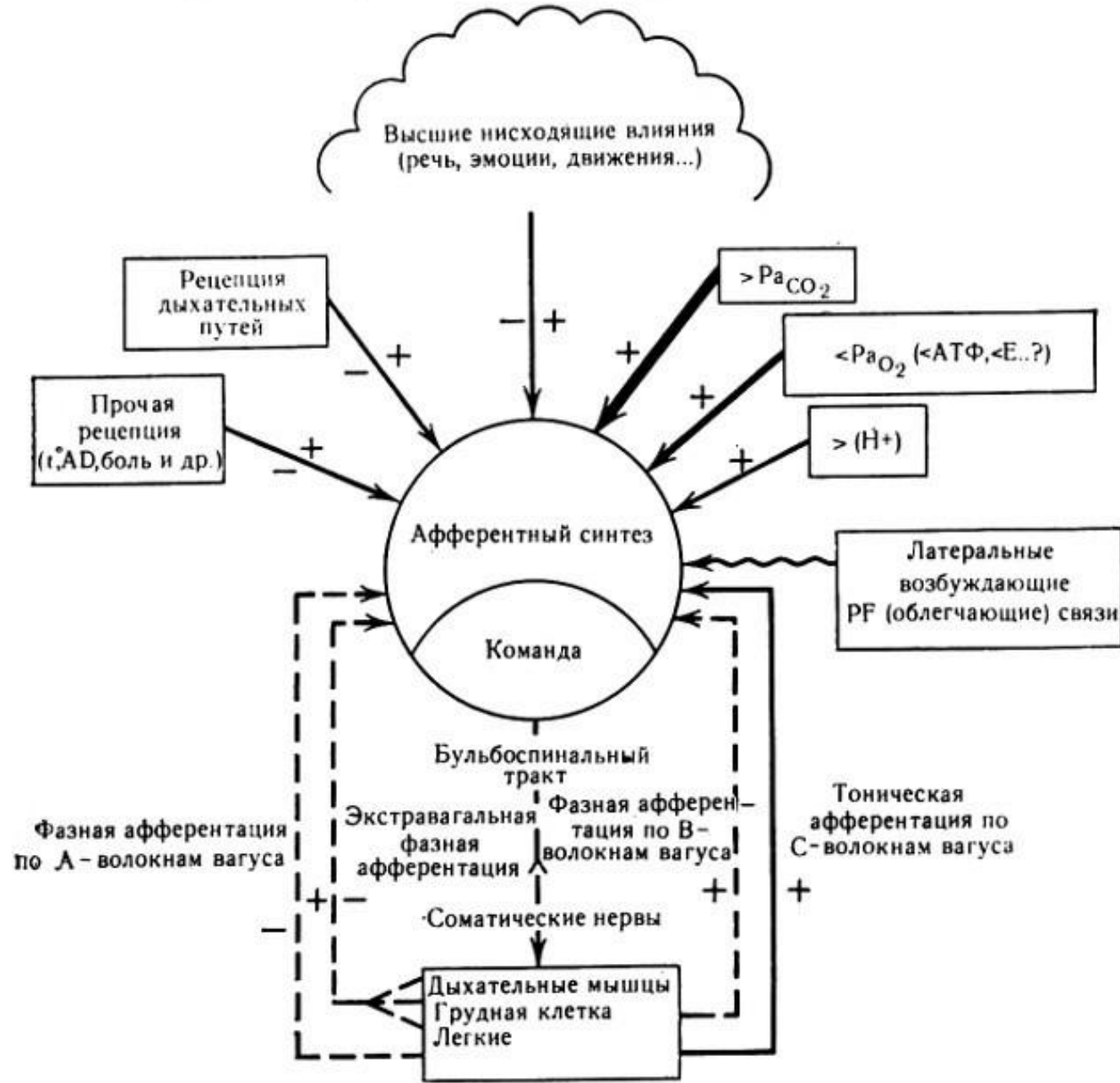


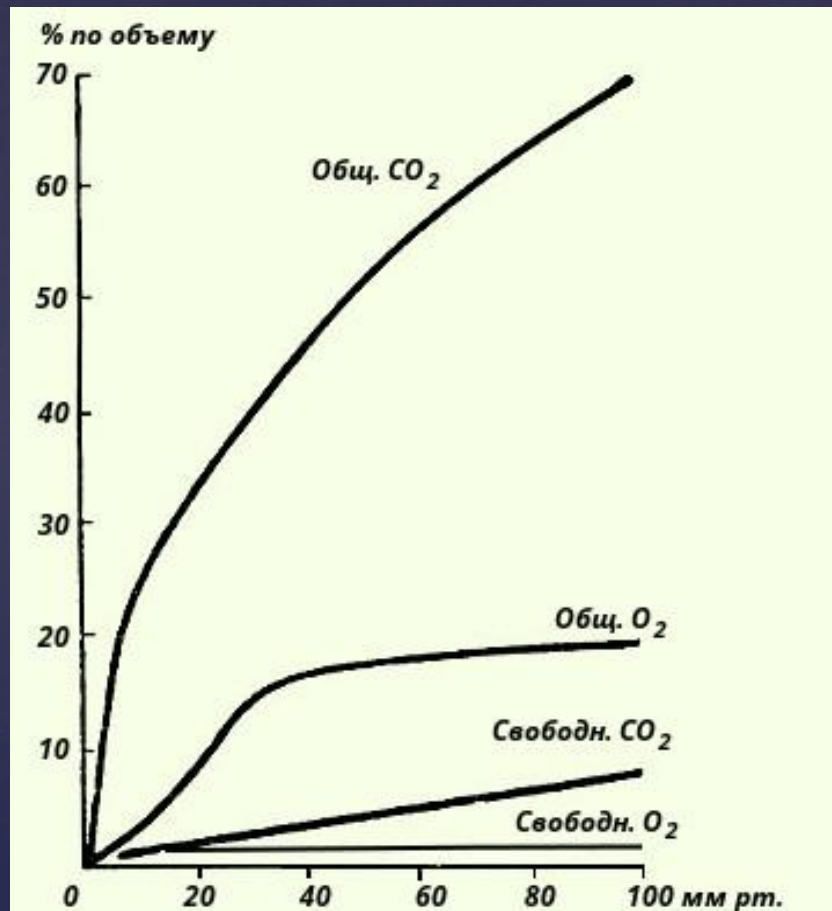
Рис. 31. Основные каналы регуляции дыхательного центра.

Поддержание  
постоянства уровня газов  
в крови

**Таблица 19. Средние показатели нормального газового состава крови по Г.В. Девиз (1958), Н. В. Семенову (1971), (1960) и др., Т. Geуігу (1960)**

Показатель	Кровь	
	артериальная	венозная
<b>O<sub>2</sub>:</b>		
емкость, % по объему	19,7(16,4-23,5)	16,0(13,6-17,1)
физически растворенный, % по объему	0,284	0,123
напряжение, мм рт. ст.	93,5(86-101)	41,2(33-46)
насыщение (%HbO <sub>2</sub> )	96,2(92,8-97,2)	61,8(52,6-72,8)
общее содержание, % по объему	19,8(16,8-21,8)	13,8(11,5-16,2)
<b>CO<sub>2</sub>:</b>		
физически растворенный, % по объему	2,66(2,5-2,7)	2,89(2,8-3,0)
напряжение, мм рт. ст.	40,0(36,0-43,8)	45,3(42,7-53,6)
содержание, % по объему	47,05(44,9-50,3)	50,8(49,0-56,1)
карбаминовая связь, % по объему	2,0	2,9
РН	7,41(7,35-7,45)	7,35(7,26-7,40)

# Гомеостатические свойства гемоглобина.



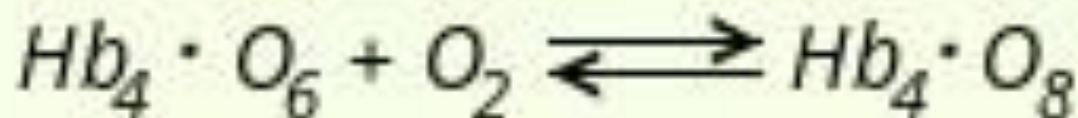
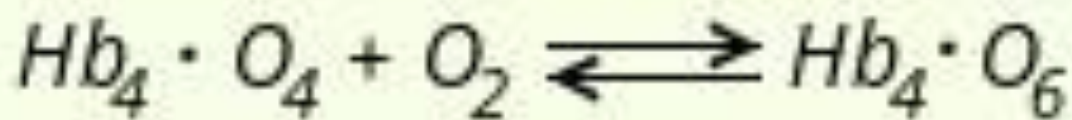
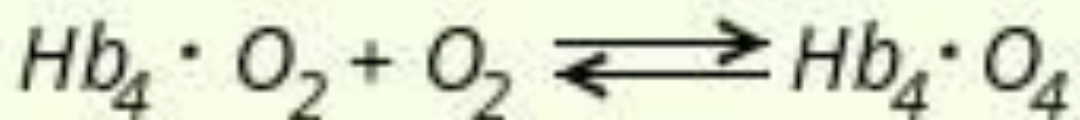
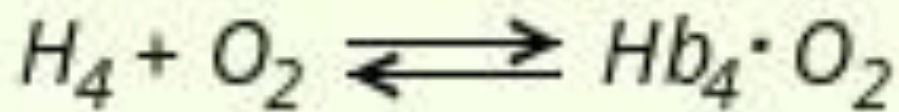
**Рис. 34.** Общее количество связанного и растворенного (свободного) кислорода и углекислого газа в крови при различном напряжении этих газов.

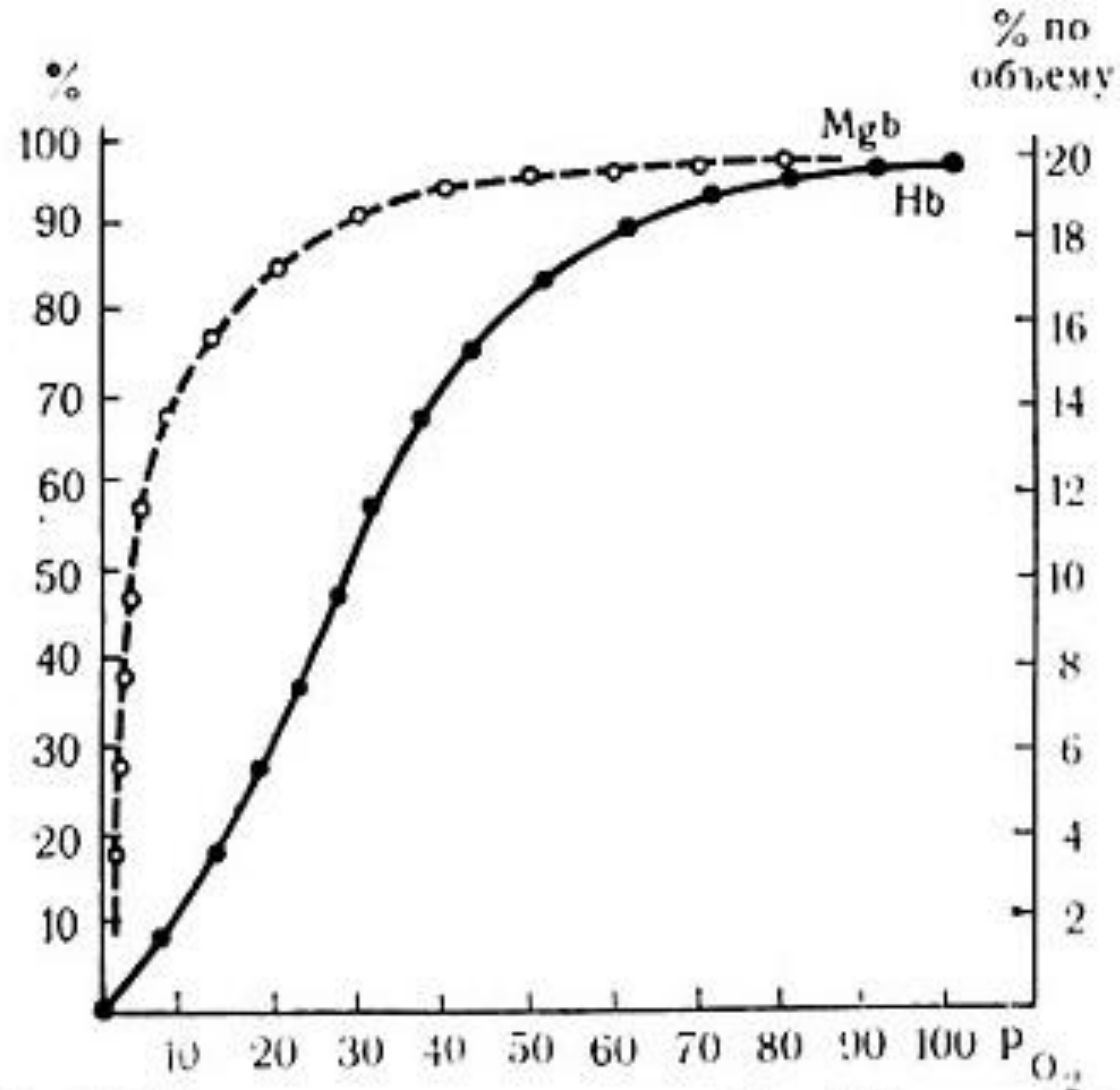
По оси абсцисс - парциальное давление газа (мм рт.ст.), по оси ординат - объем поглощенного газа (процент по объему).





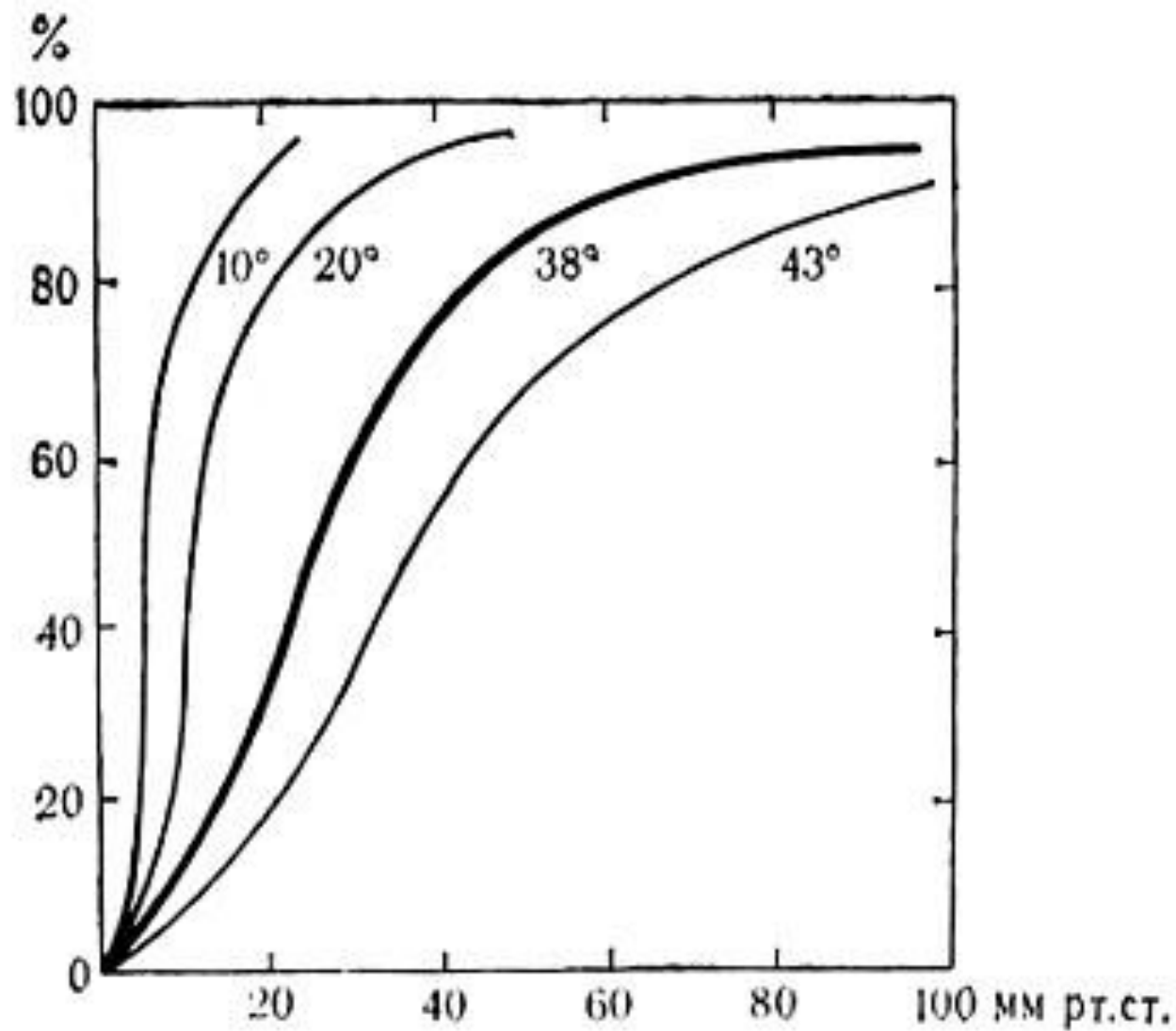
$$\frac{Y}{100} = \frac{KX^n}{1 + KX^n}$$





**Рис. 35.** Кривые насыщения гемоглобина (Hb) кислородом ( $O_2$ ) и диссоциации оксигемоглобина ( $HbO_2$ ) и миоглобина (Mgb).

По оси абсцисс - парциальное давление  $O_2$ , по оси ординат слева - процент насыщения Hb и Mgb, по оси ординат справа - содержание  $O_2$  (процент по объему).



**Рис. 36. Зависимость насыщения гемоглобина кислородом ( $O_2$ ) и диссоциации оксигемоглобина ( $HbO_2$ ) от температуры (Barcroft, Haldane).**

По оси абсцисс - парциальное давление кислорода (мм рт. ст.), по оси ординат - процент насыщения крови  $O_2$ .

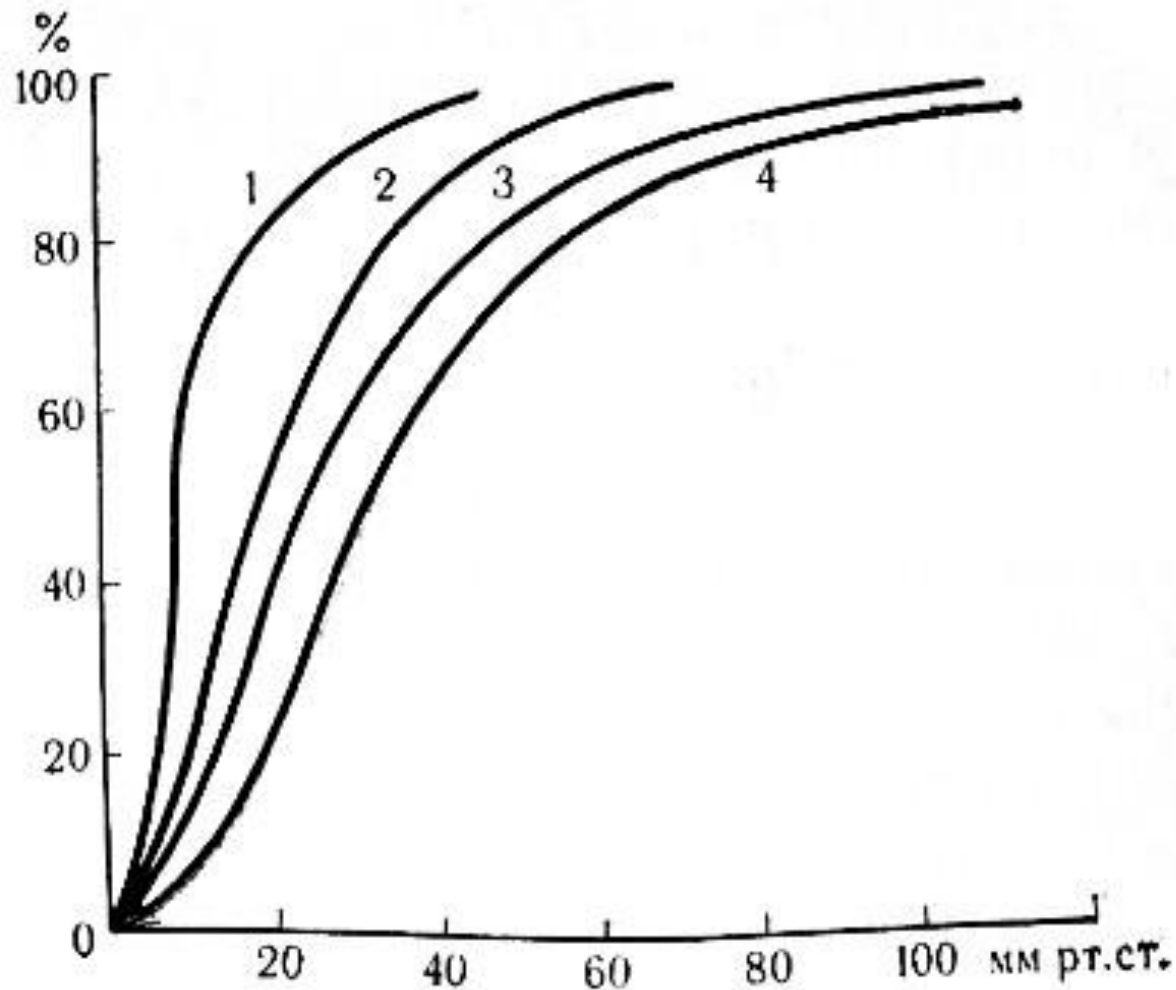


Рис. 37. Зависимость насыщения гемоглобина кислородом ( $O_2$ ) и диссоциации оксигемоглобина от напряжения углекислого газа ( $CO_2$ ) (Haldane).

По оси абсцисс — напряжение  $CO_2$  (мм. рт. ст.), по оси ординат — процент насыщения  $O_2$ .  
 1 — 3 мм  $CO_2$ ; 2 — 20 мм  $CO_2$ ; 3 — 40 мм  $CO_2$ ;  
 4 — 80 мм  $CO_2$ .

И напоследок...

**дышать легче, когда  
рядом та**



**которая воздух**