

# ВОЕННАЯ ТОПОГРАФИЯ





# Топография

Наверно, всем понятно выражение – «Топографы – это глаза армии». Ни одна военная операция не проходила без карт. Карта - это необходимый источник информации о местности, средство ориентации и управления войсками.

В годы войны отряды военных и гражданских геодезистов, топографов и картографов самоотверженно трудились, чтобы обеспечить армию картами. Театр военных действий раскинулся на огромной площади - от Баренцева до Черного морей. Только с июля по декабрь 1941 г. геодезисты, топографы и картографы выполнили съемку местности на площади более 500 тыс. кв. км, составили и издали свыше 2 тыс. листов карт разного масштаба.

Особо следует отметить героический труд картографов, оставшихся в блокадном Ленинграде. Ленинград. Блокада. Ужас и безумие. Кровь и смерть. В условиях жесткой блокады под обстрелом немецкой артиллерии в условиях холода и голода ленинградцы составляли, чертили, печатали карты, не прерывая работу ни на день.





Рис. 3. Холмистая полузакрытая пересечённая местность

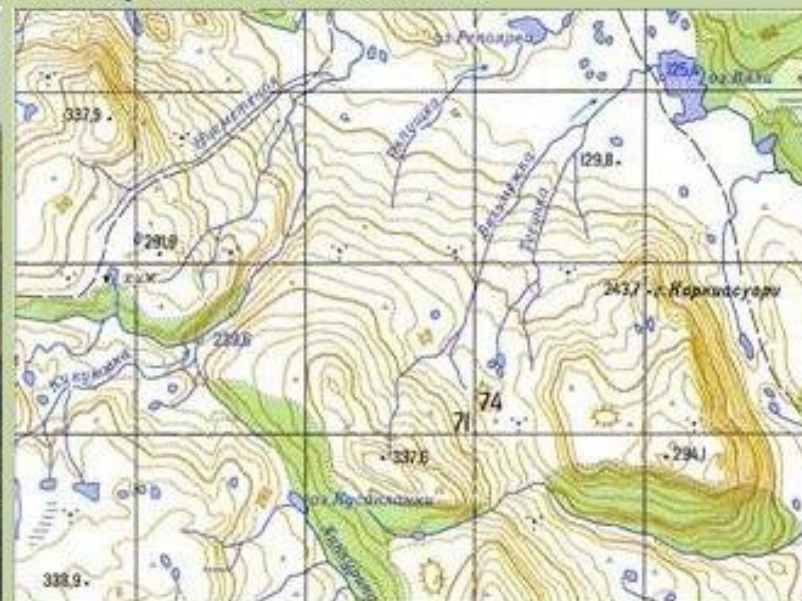
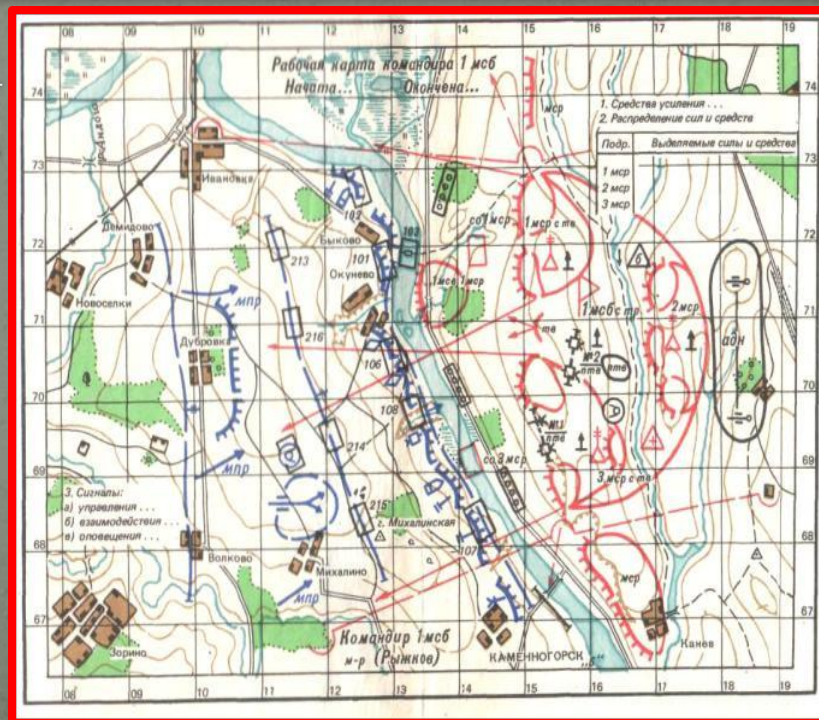
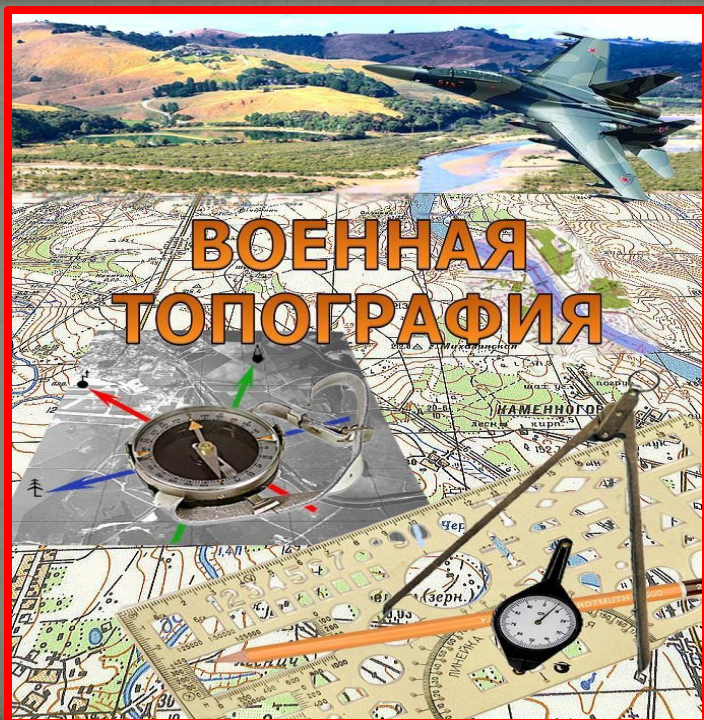


Рис. 4. Холмистая овражно-балочная полузакрытая пересечённая местность





*Военная топография – специальная военная дисциплина, изучающая тактические свойства местности, способы и средства оценки местности, ориентирования на ней и производства полевых измерений для обеспечения боевой деятельности войск (сил), топографические карты в аналоговом и цифровом виде, другие документы о местности и приемы работы с ними.*



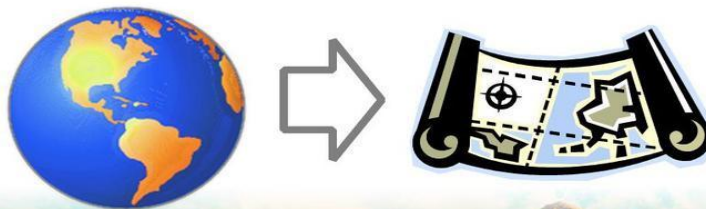


# Древние представления о земле



- **Топография** (от греч. *topos* – местность, *grapho* – пишу) – дословно описание местности. В современном понимании топография – научная дисциплина, предметом которой является подробное изучение земной поверхности в геометрическом отношении и исследование способов изображения этой поверхности на плоскости. Предметом изучения топографии является исключительно суша обитаемой нами планеты. Изучением океанов и морей занимается *гидрография*. Обширность территории суши требует изучать ее по частям, а исследование частей требует знания фигуры и размеров Земли, изучаемых в *геодезии*.

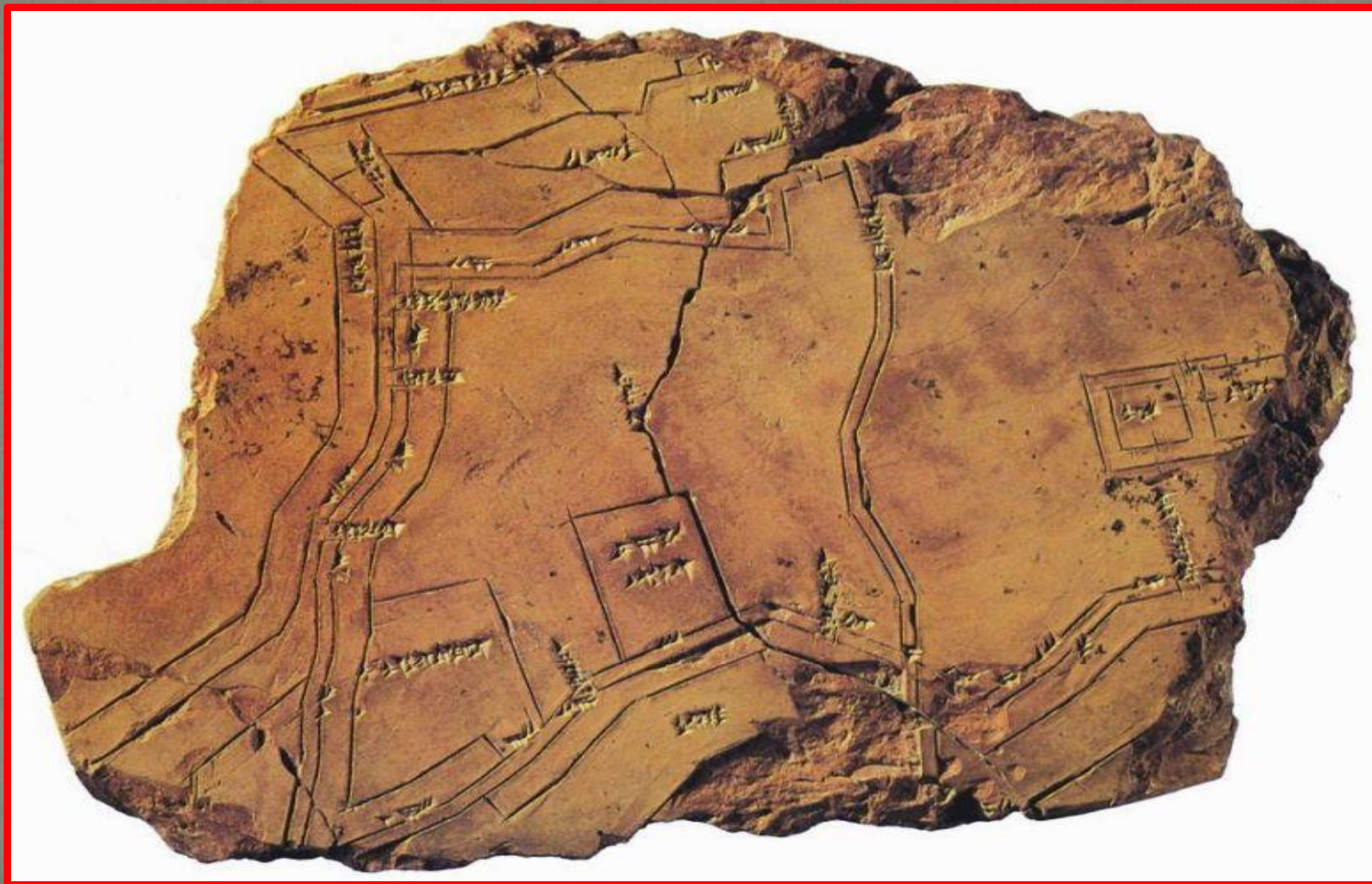
**Топография** – это наука, изучающая геометрию земной поверхности и разрабатывающая способы изображения её на плоскости.





Археологические находки свидетельствуют, что уже в 7 в. до н. э. в Вавилоне и Ассирии на глиняных дощечках составлялись географические рисунки местности, на которых также давались различные пояснения и сведения различного характера. Конечно, сейчас трудно назвать такие рисунки картой в нынешнем ее понимании.

# Глиняные дощечки



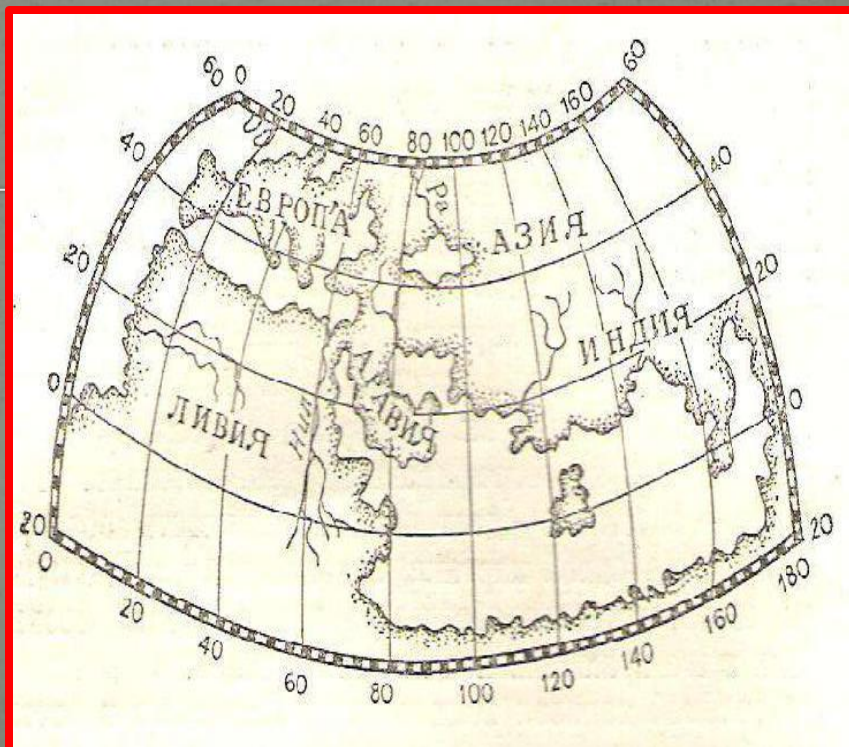


# Карта Эратосфена





Впервые термин «топография»  
(землеписание) был введен знаменитым  
греческим географом и астрономом  
Птолемеем еще во II в.н.э.



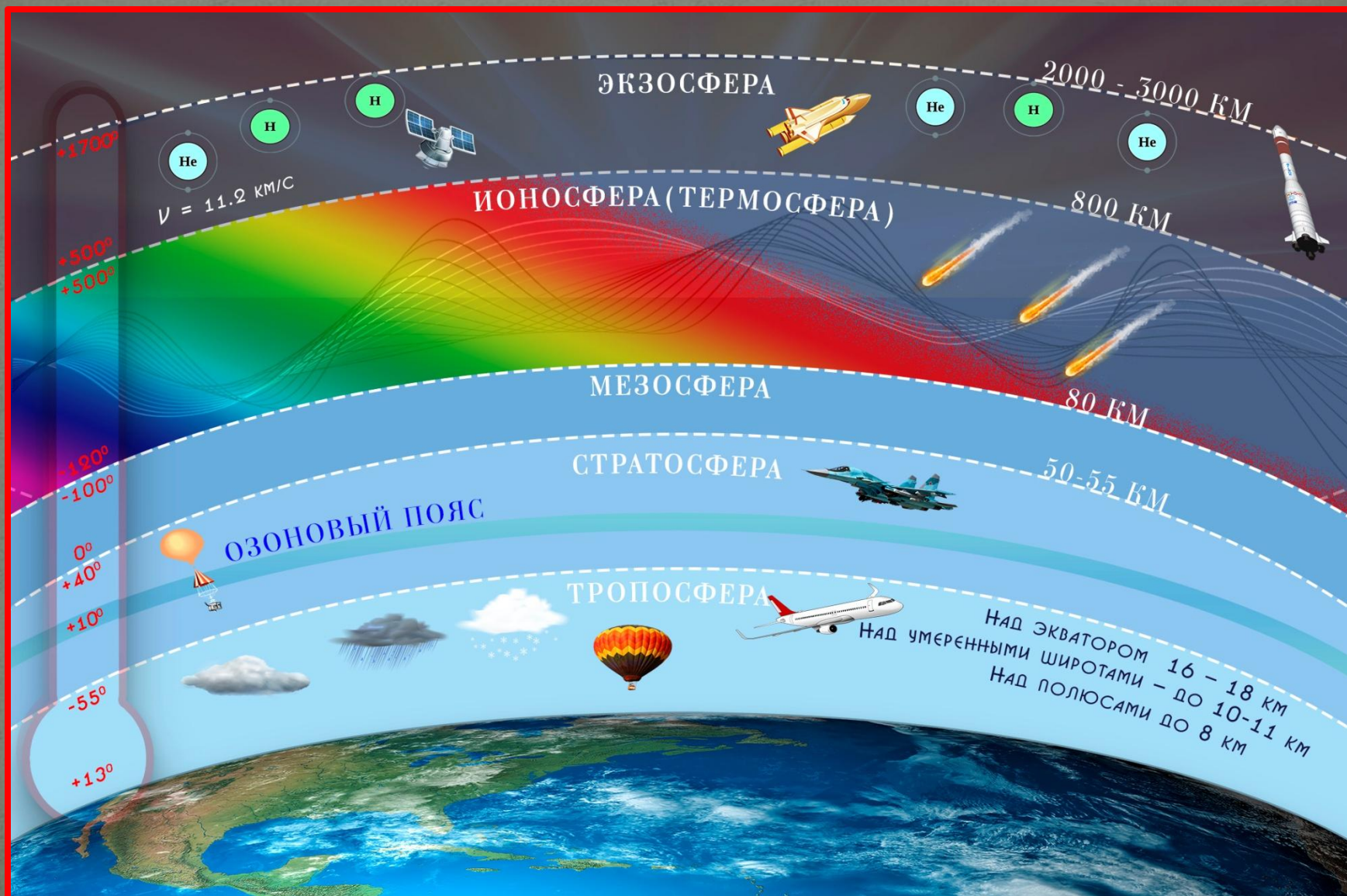


# Первый компас





# Атмосфера Земли





# Синоптическая карта (фрагмент)

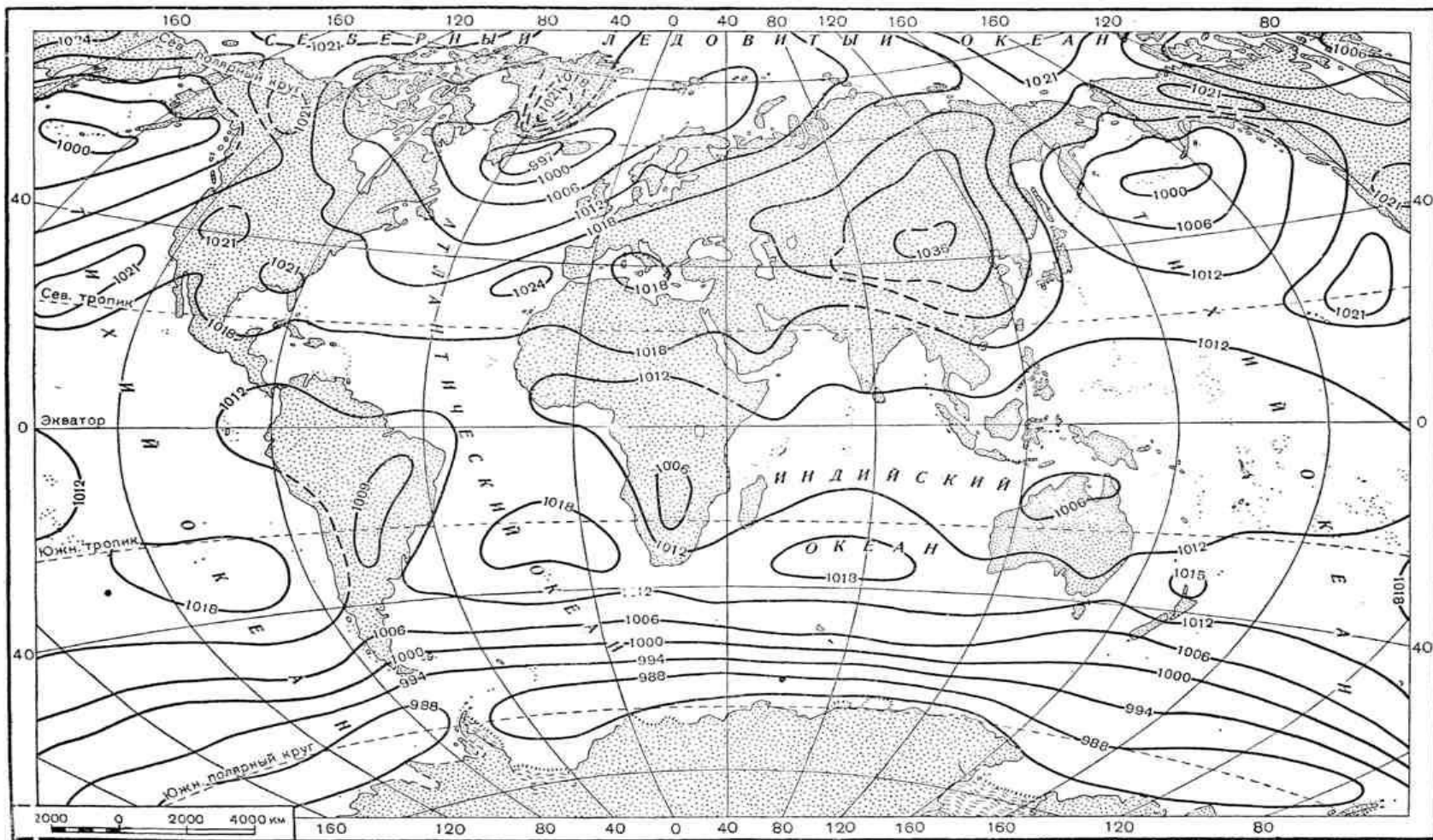
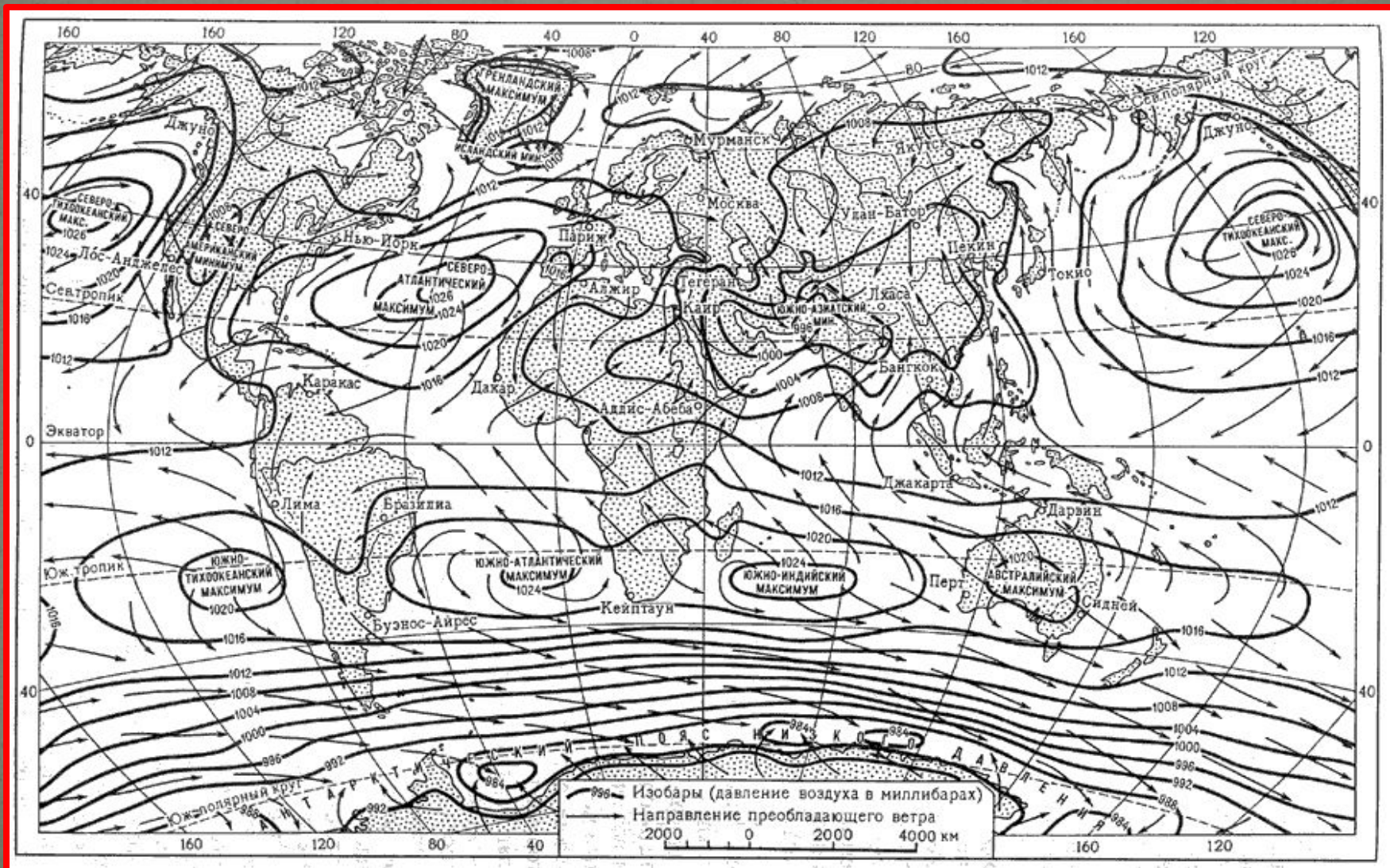


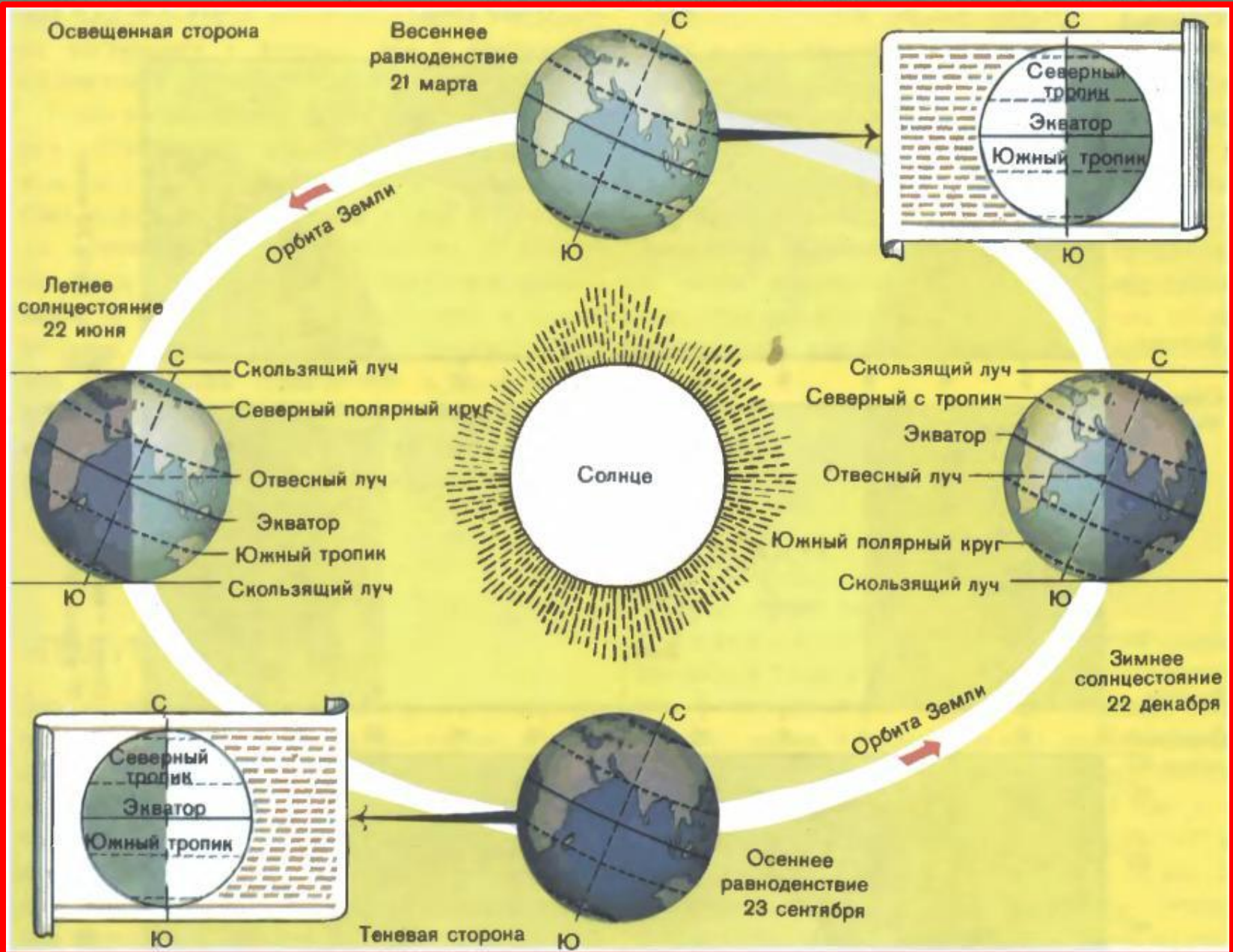
Рис. 71. Изобары января.



# Климатические пояса

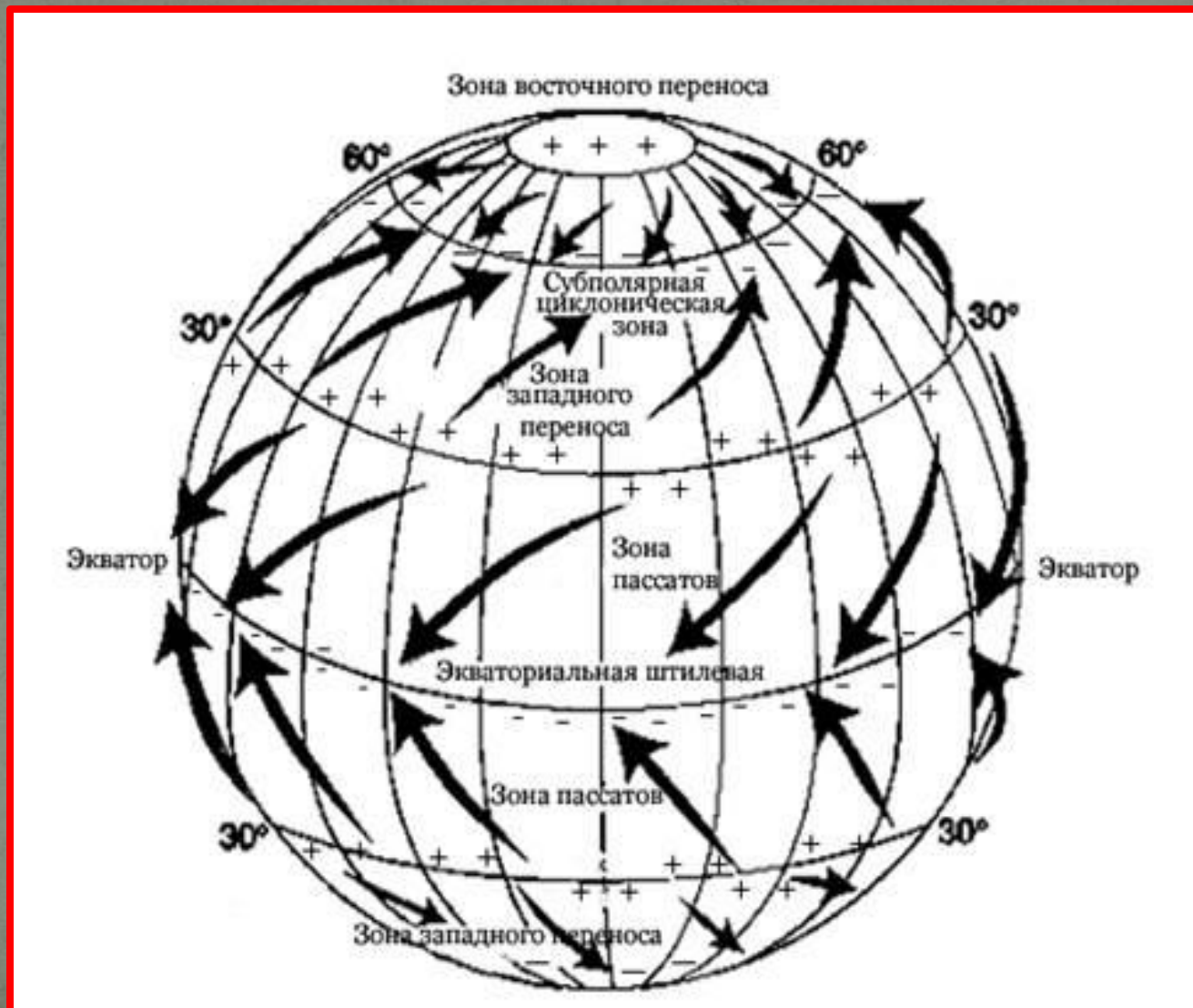




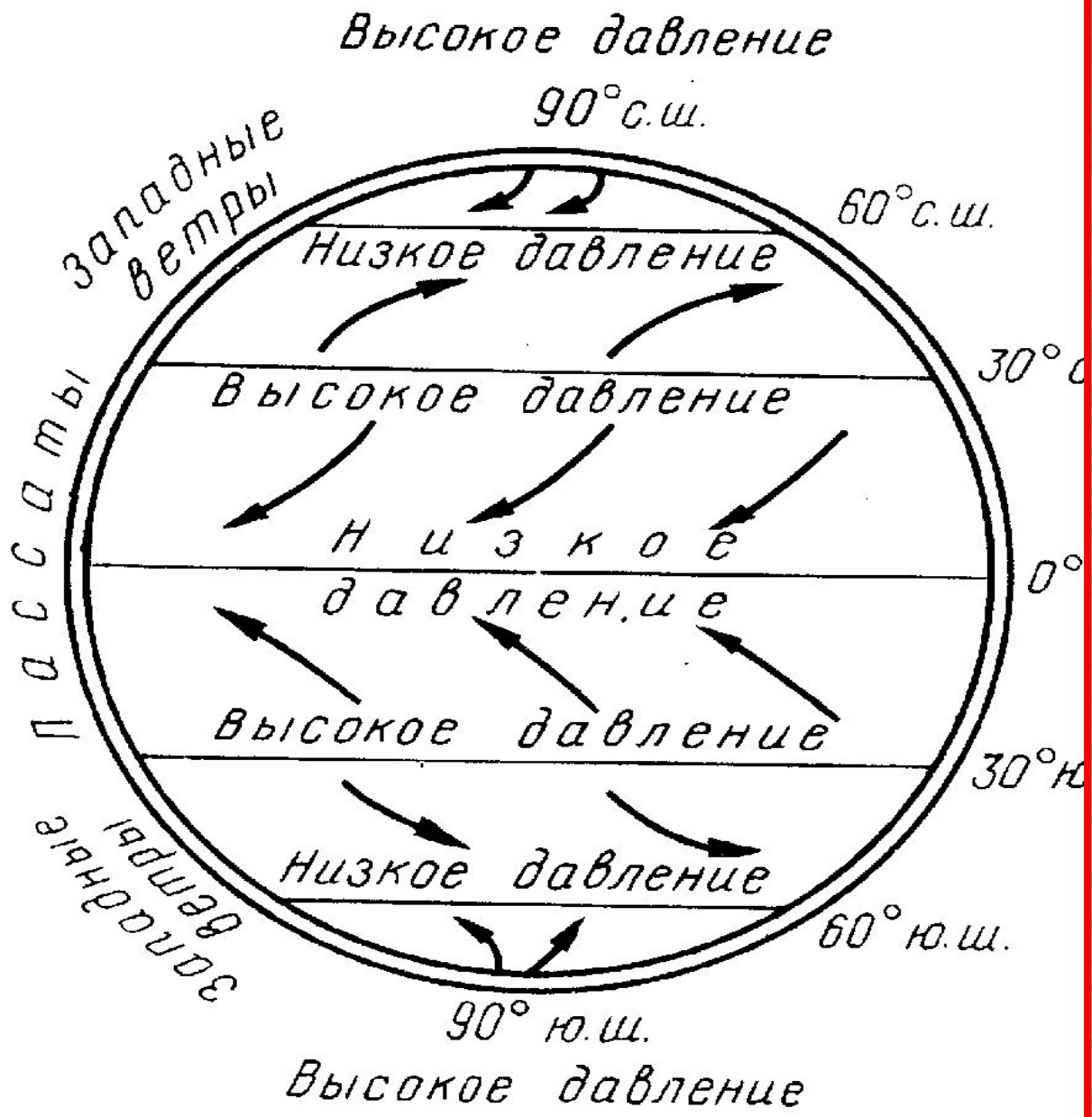




# Схема движения ветров

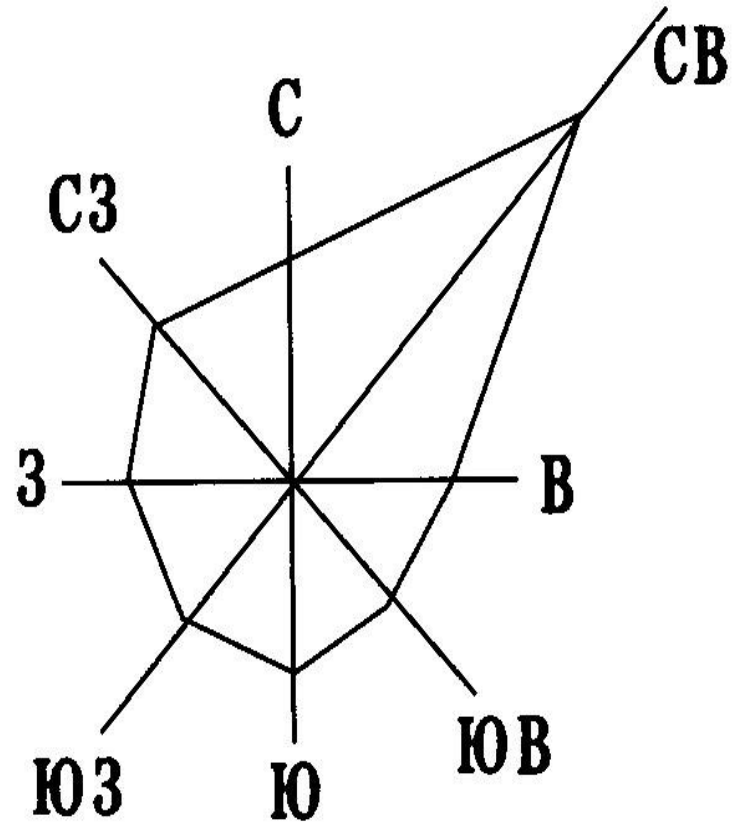
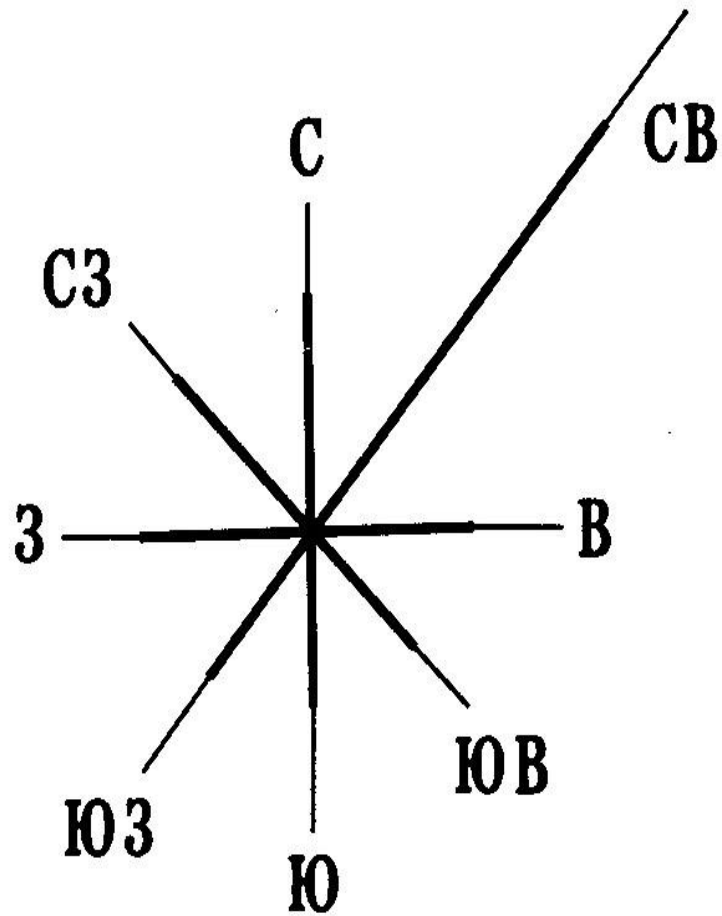








# Графическое изображение

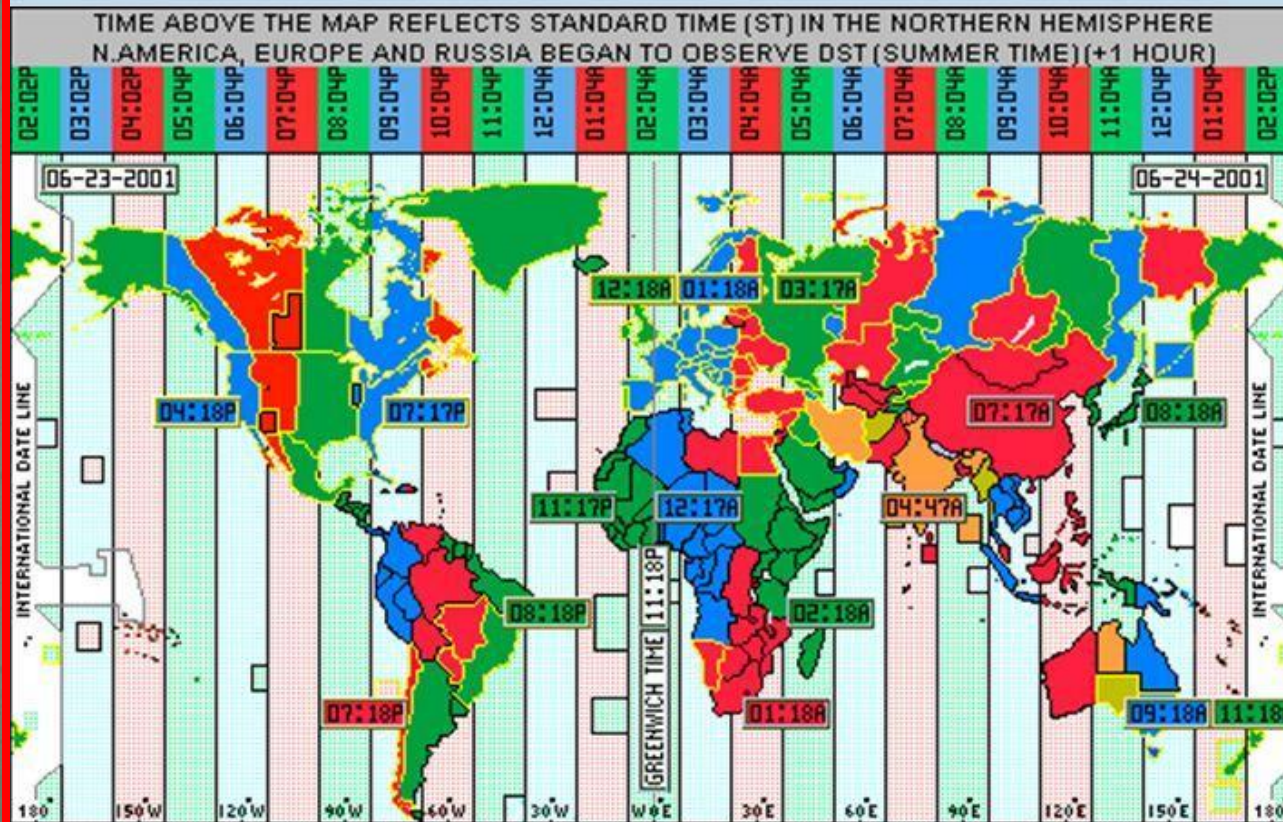




# Поясное время

Поясное время – это время в пределах одного (одной):

- А) часовых пояса                      Б) страны  
 В) географического меридиана      Г) географической широты



Земля совершает полный оборот вокруг своей оси за 24 часа.

360° за 24 часа

15° за 1 час

1° за 4 минуты



# Декретное время

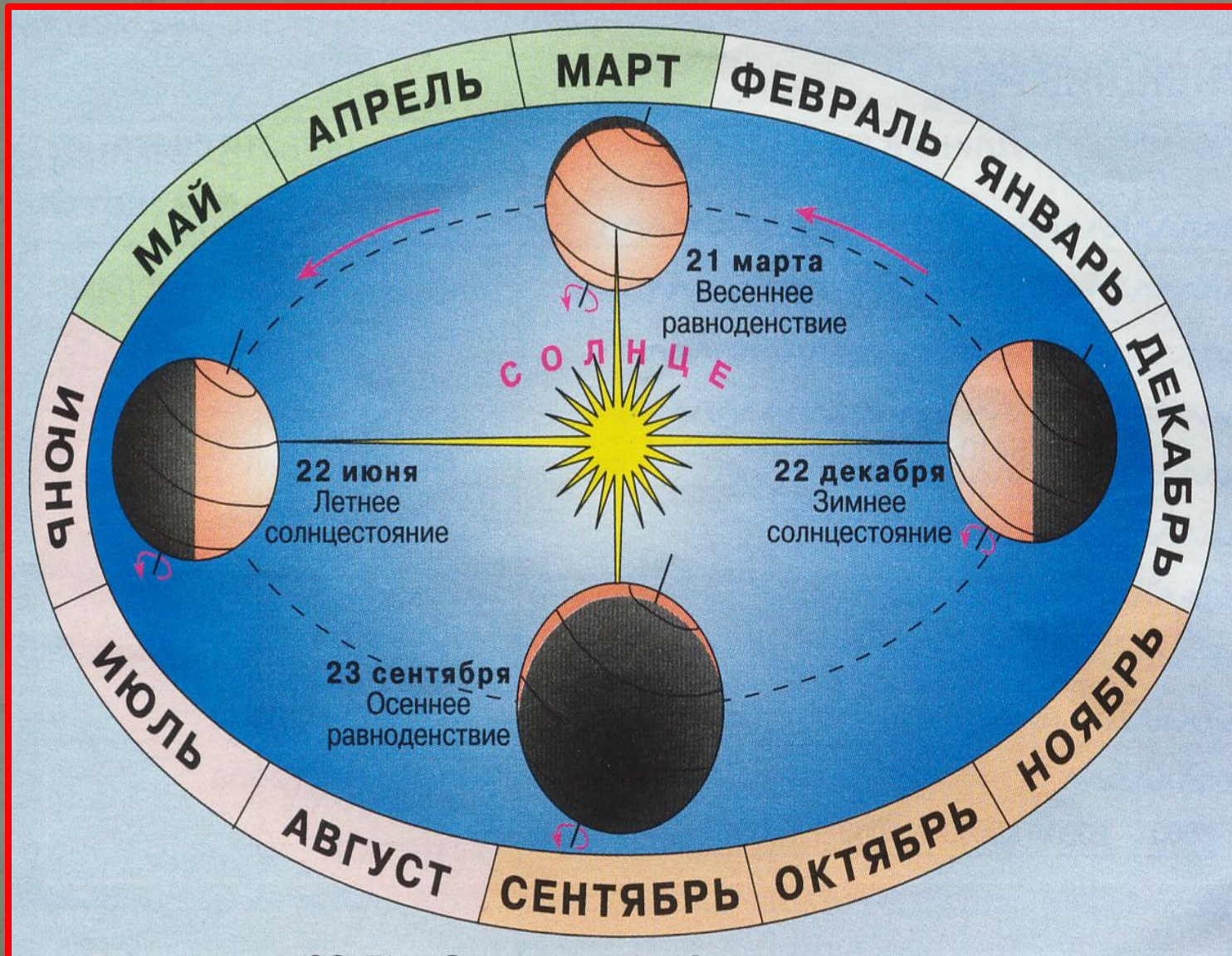
**Декретное время** - это время, введенное в СССР в 1930 году постановлением (декретом) правительства с целью более эффективного использования естественного освещения и экономии электроэнергии. В результате рабочий день стал начинаться на час раньше.

Официально такой порядок исчисления времени действовал до 2011 года.





# Долгота дня





# Долгота на различных широтах



День зимнего солнцестояния



День осеннего равноденствия



День весеннего равноденствия



День летнего солнцестояния



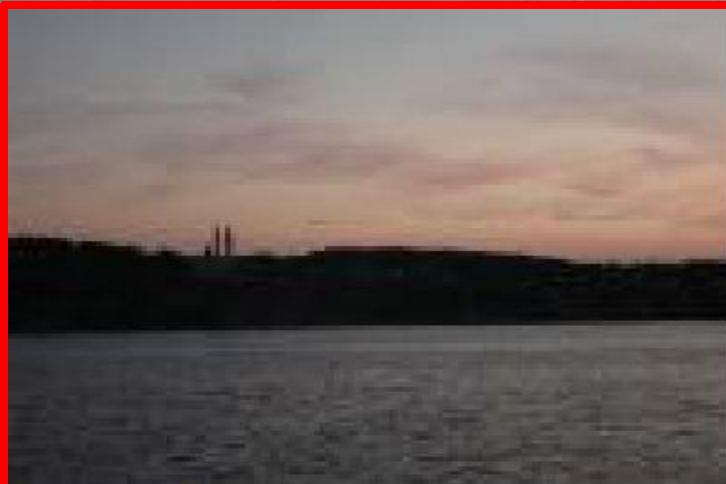


# полушария

Дата	Широта места (северная)						Дата	Широта места (северная)					
	34 <sup>0</sup>	40 <sup>0</sup>	46 <sup>0</sup>	52 <sup>0</sup>	58 <sup>0</sup>	64 <sup>0</sup>		34 <sup>0</sup>	40 <sup>0</sup>	46 <sup>0</sup>	52 <sup>0</sup>	58 <sup>0</sup>	64 <sup>0</sup>
	ч мин	ч мин	ч мин	ч мин	ч мин	ч мин		ч мин	ч мин	ч мин	ч мин	ч мин	ч мин
Январь							Июль						
1	9 54	9 23	8 43	7 51	6 36	4 27	1	14 23	14 58	15 42	16 40	18 03	20 45
11	10 04	9 34	8 56	8 08	6 58	5 05	11	14 16	14 49	15 30	16 24	17 42	20 04
21	10 16	9 49	9 15	8 32	7 31	5 59	21	14 06	14 36	15 14	16 02	17 10	19 07
Февраль							Август						
1	10 34	10 10	9 42	9 06	8 18	7 06	1	13 50	14 16	14 48	15 29	16 29	17 58
11	10 51	10 33	10 10	9 42	9 04	8 10	11	13 32	13 56	14 20	14 56	15 43	16 53
21	11 10	10 58	10 40	10 21	9 53	9 16	21	13 14	13 32	13 53	14 20	14 55	15 48
Март							Сентябрь						
1	11 27	11 18	11 06	10 52	10 33	10 08	1	12 53	13 05	13 20	13 38	14 03	14 36
11	11 48	11 44	11 39	11 32	11 24	11 12	11	12 32	12 40	12 48	13 00	13 13	13 32
21	12 10	12 12	12 12	12 12	12 15	12 18	21	12 12	12 14	12 17	12 20	12 23	12 28
Апрель							Октябрь						
1	12 32	12 38	12 48	12 57	13 10	13 28	1	11 50	11 47	11 44	11 40	11 34	11 24
11	12 53	13 05	13 19	13 38	14 02	14 34	11	11 29	11 20	11 11	11 00	10 43	10 20
21	13 13	13 30	13 51	14 16	14 50	15 40	21	11 09	10 56	10 40	10 20	9 54	9 15
Май							Ноябрь						
1	13 32	13 54	14 21	14 52	15 37	16 46	1	10 49	10 29	10 06	9 39	9 01	8 05
11	13 50	14 15	14 47	15 28	16 23	17 52	11	10 31	10 07	9 40	9 02	8 14	7 02
21	14 04	14 34	15 10	15 58	17 04	18 56	21	10 16	9 48	9 15	8 32	7 33	6 01
Июнь							Декабрь						
1	14 16	14 48	15 30	16 24	17 42	20 00	1	10 04	9 34	8 56	8 08	6 59	5 06
11	14 23	14 58	15 42	16 38	18 04	20 44	11	9 56	9 23	8 43	7 51	6 36	4 28
21	14 26	15 01	15 46	16 45	18 11	21 00	21	9 54	9 20	8 38	7 45	6 28	4 12



# сумерек



## Сумерки

- **Гражданские сумерки** – Солнце ушло за горизонт на  $6^\circ$  – человек видит так же, как днем, и необходимости в искусственном освещении нет.
- **Навигационные сумерки** – от  $6^\circ$  до  $12^\circ$  – читать уже нельзя, видимость окрестных предметов сильно ухудшается. Но штурман корабля еще может ориентироваться по силуэтам неосвещенных берегов.
- **Астрономические сумерки** – от  $12^\circ$  до  $18^\circ$  – становится совсем темно, однако тусклый свет зари еще мешает видеть слабые звезды.