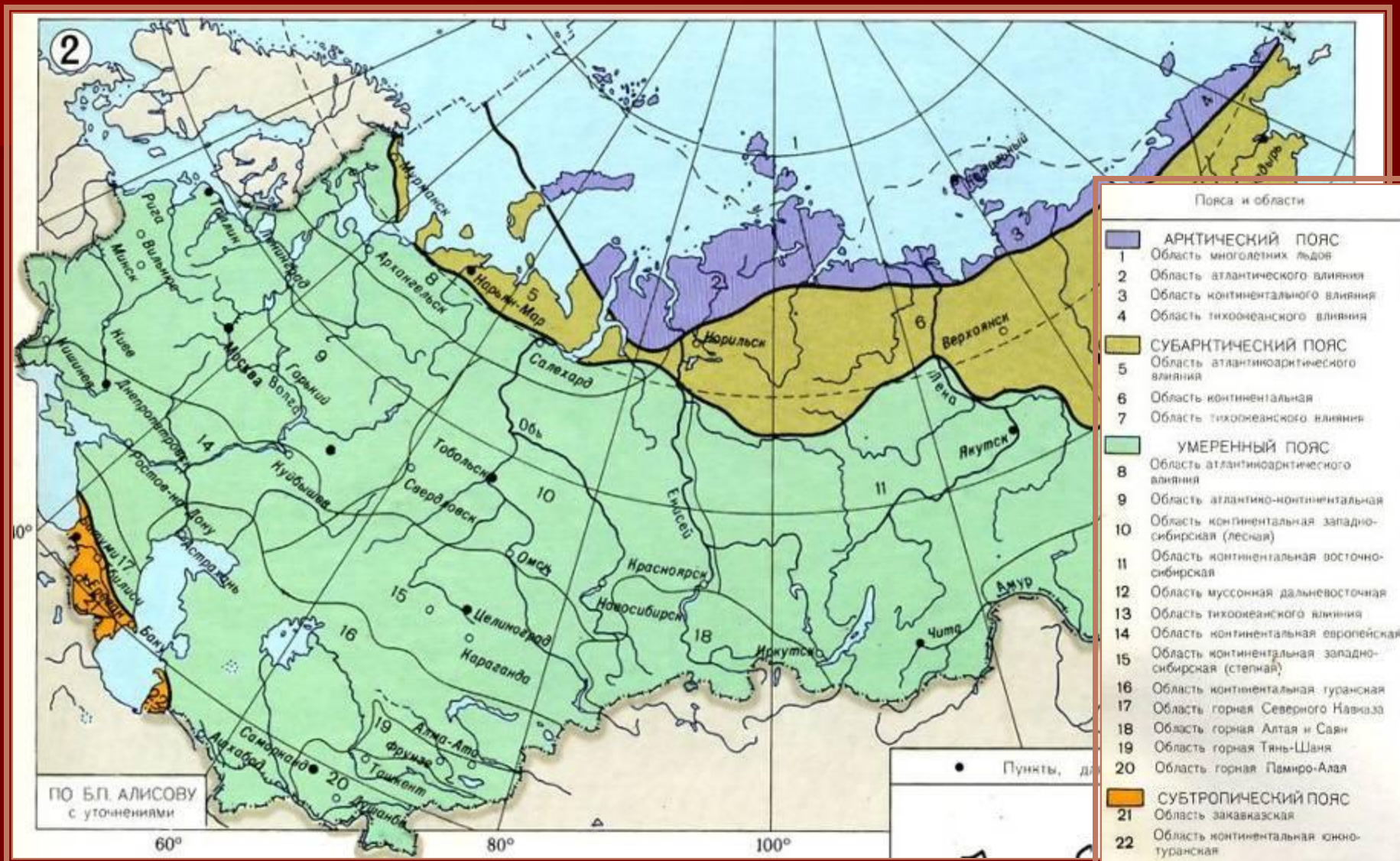


Западно-Сибирская равнина

Климат

Осинцева Наталия Викторовна
n_osinceva@mail.ru

Климатические пояса СССР (по Б.П. Алисову)

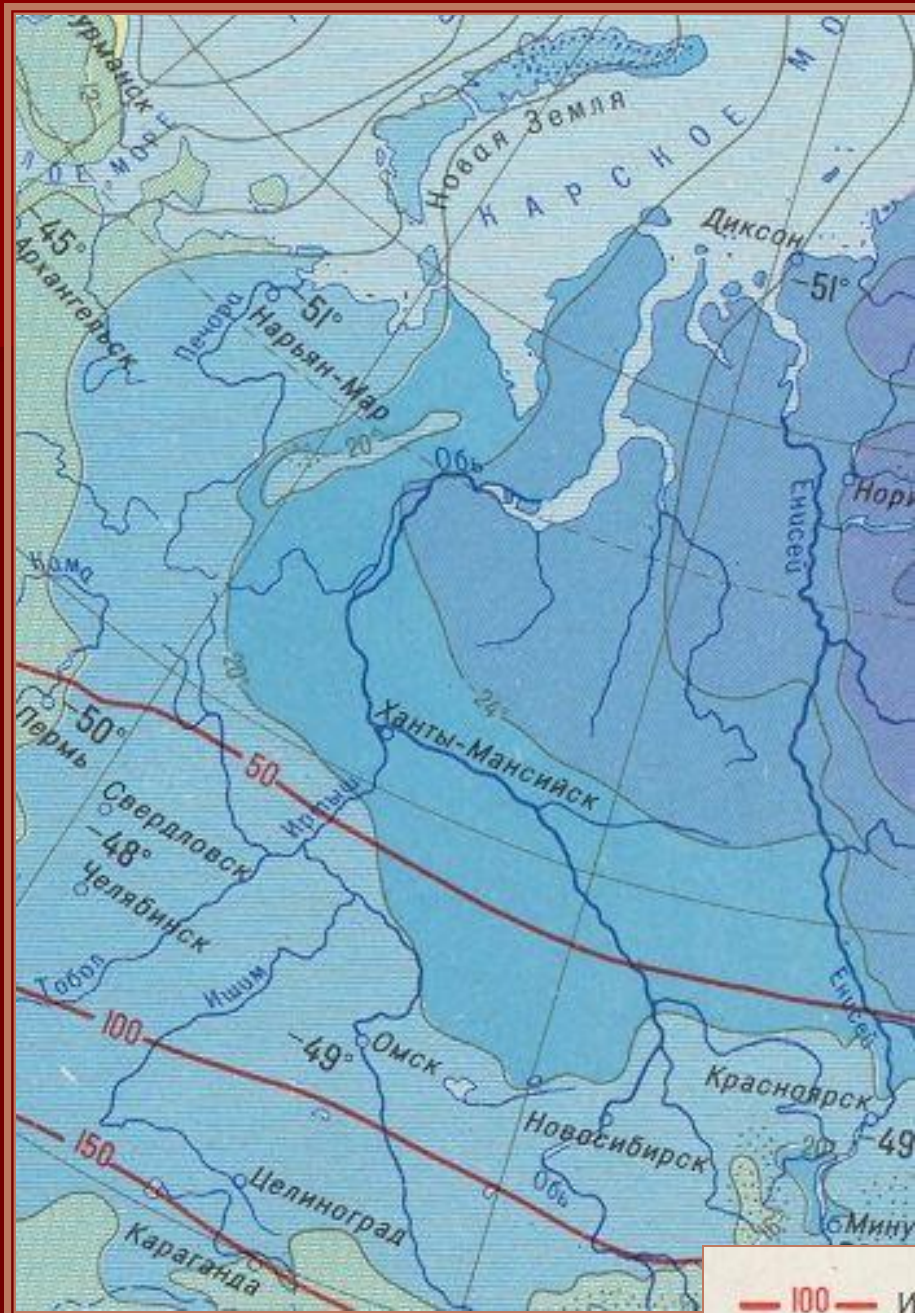


Пояса и области

1	АРКТИЧЕСКИЙ ПОЯС
1	Область многолетних льдов
2	Область атлантического влияния
3	Область континентального влияния
4	Область тихоокеанского влияния
5	СУБАРКТИЧЕСКИЙ ПОЯС
5	Область атлантикоарктического влияния
6	Область континентальная
7	Область тихоокеанского влияния
8	УМЕРЕННЫЙ ПОЯС
8	Область атлантикоарктического влияния
9	Область атлантико-континентальная
10	Область континентальная западно-сибирская (лесная)
11	Область континентальная восточно-сибирская
12	Область муссонная дальневосточная
13	Область тихоокеанского влияния
14	Область континентальная европейская
15	Область континентальная западно-сибирская (степная)
16	Область континентальная туранская
17	Область горная Северного Кавказа
18	Область горная Алтая и Саян
19	Область горная Тянь-Шаня
20	Область горная Памиро-Алая
21	СУБТРОПИЧЕСКИЙ ПОЯС
21	Область закавказская
22	Область континентальная южно-туранская
—	Границы климатических поясов
—	Границы климатических областей

Температура воздуха, суммарная солнечная радиация Январь

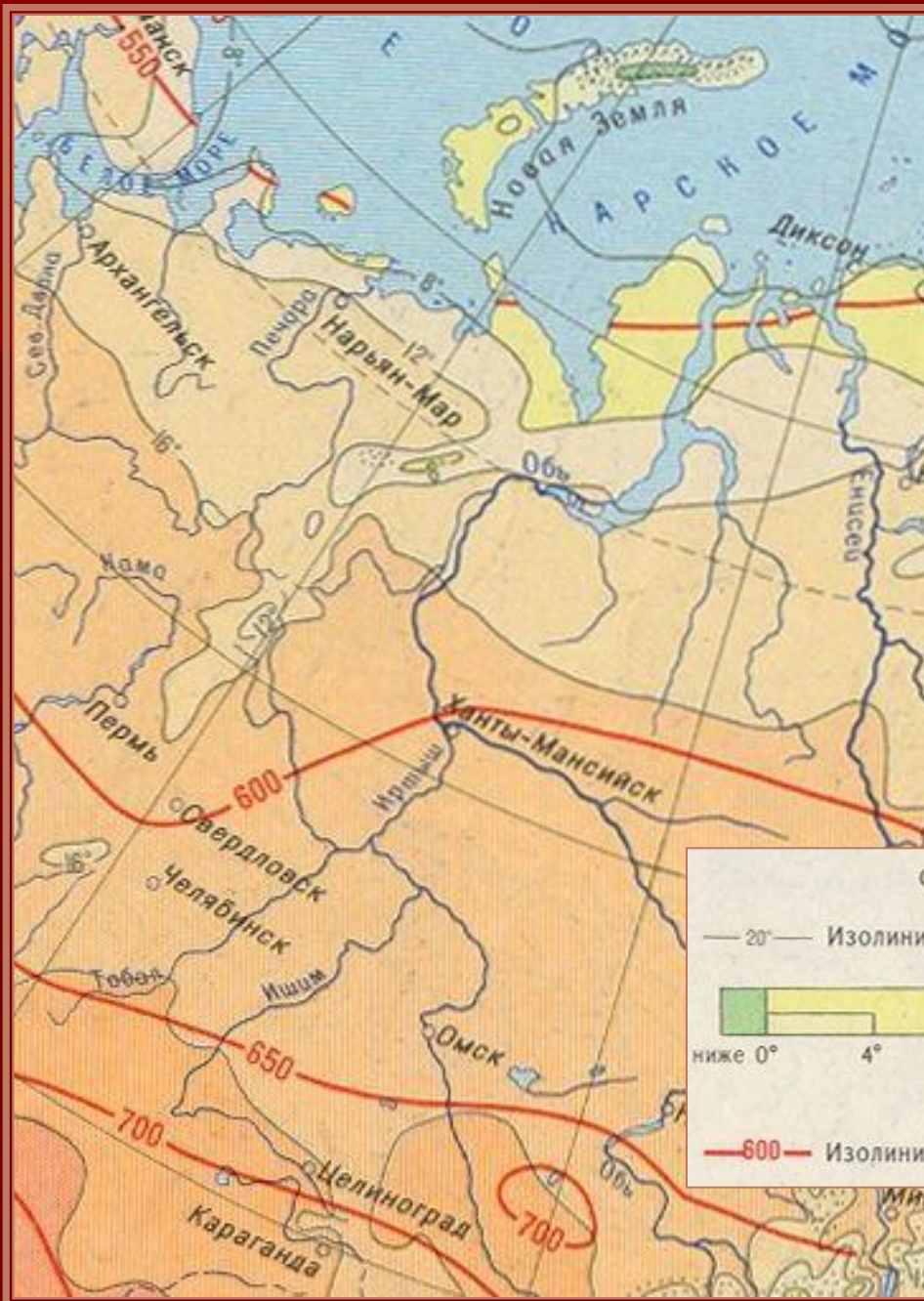
(Атлас СССР, 1983)



— 100 — Изолинии суммарной солнечной радиации в МДж/кв.м

Температура воздуха, суммарная солнечная радиация Июль

(Атлас СССР, 1983)



Суммарная солнечная радиация (ккал/см²)

Климат СССР. Орлова В.В. Западная Сибирь. Л.: Гидрометеорологическое изд-во, 1962. – 360 с.

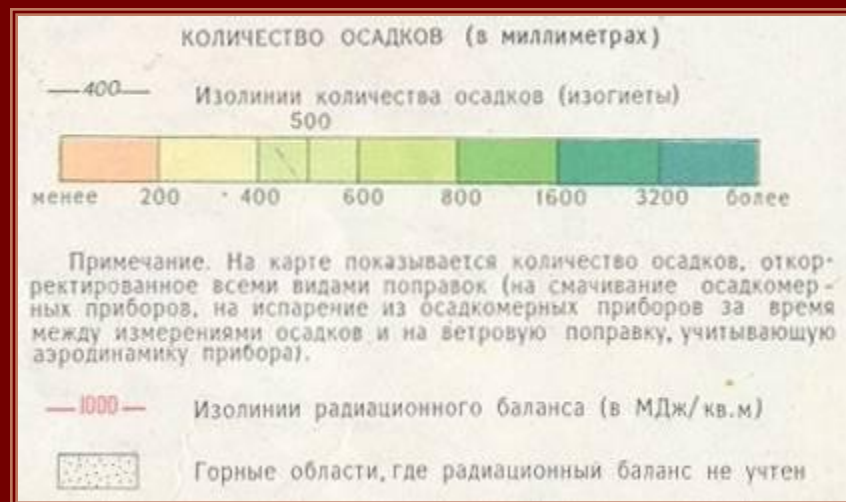
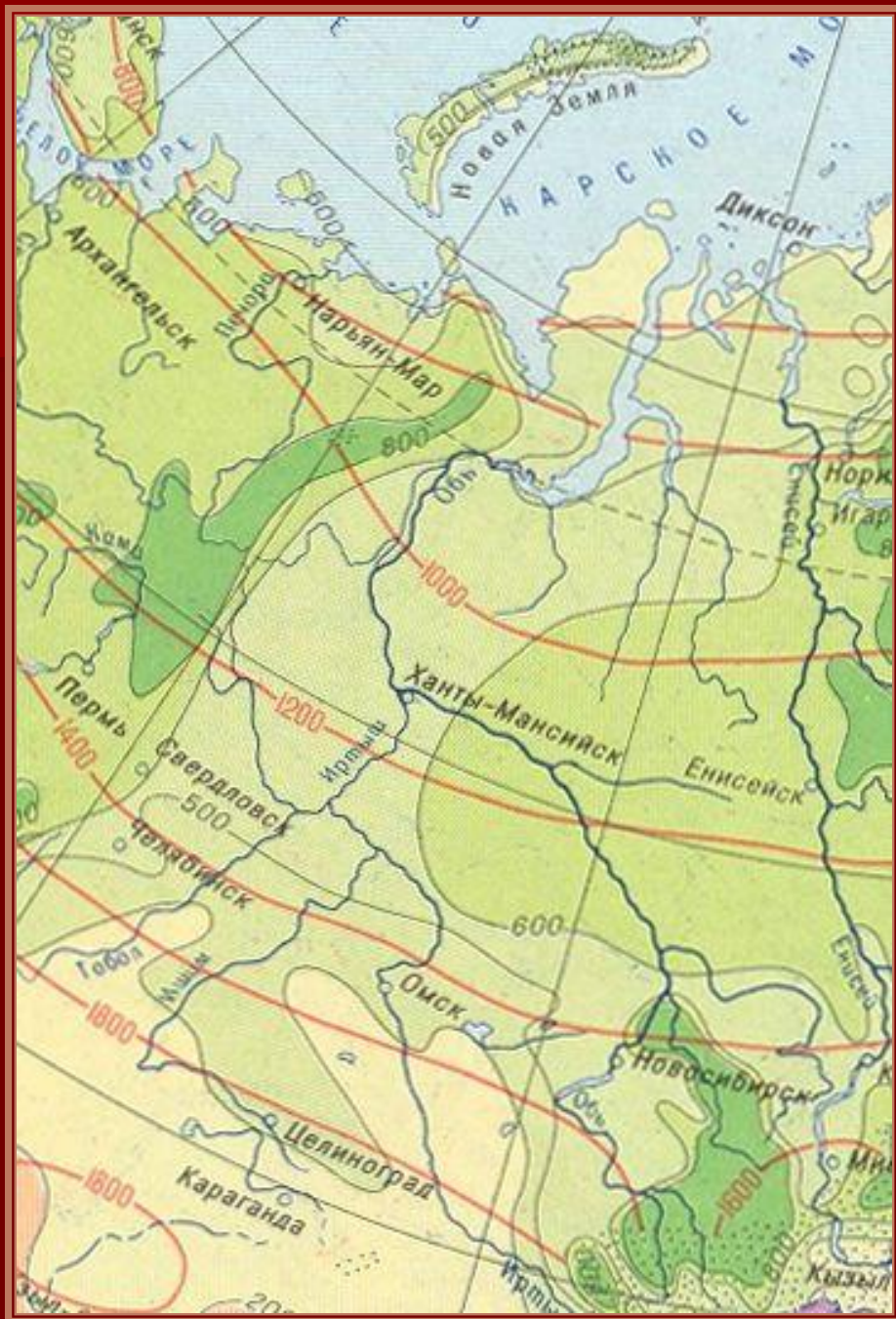
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
о. Диксон	0	0,6	3,6	8,6	12,3	14,1	13,5	8,0	3,5	1,0	0,1	0	65,3
Тамбей	0	0,9	4,3	9,4	13,6	15,7	14,6	9,2	4,4	1,3	0,2	0	73,6
Салехард	0,3	1,7	5,5	10,3	13,7	15,8	15,2	10,2	5,7	2,4	0,8	0	81,6
Тарко-Сале	0,5	1,9	5,8	10,2	12,9	14,8	14,1	9,8	5,8	2,5	0,8	0,2	79,3
Сургут	0,8	2,6	6,9	10,9	12,6	14,2	13,4	10,0	6,0	2,8	1,2	0,5	81,9
Тобольск	1,4	3,2	7,3	11,4	13,7	15,2	14,0	11,1	7,5	3,8	1,6	0,9	91,1
Курган	1,9	4,0	8,0	12,4	14,5	15,4	14,0	11,8	8,2	4,2	2,1	1,1	97,6
Омск	1,8	3,9	7,4	11,2	13,3	15,4	13,6	11,1	8,0	4,2	2,0	1,4	93,3
Новосибирск	1,8	4,0	8,0	11,8	13,3	14,5	14,3	11,1	8,0	3,9	2,0	1,3	94,0
Барнаул	2,1	4,5	8,2	12,0	14,1	15,7	14,8	12,1	8,7	4,7	2,4	1,6	100,9

Радиационный баланс (ккал/см²)

Климат СССР. Орлова В.В. Западная Сибирь. Л.: Гидрометеорологическое изд-во, 1962. – 360 с.

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
о. Диксон	-1,2	-1,1	-0,6	0,0	1,0	5,2	7,5	4,3	1,0	-0,8	-1,0	-1,3	13,0
Тамбей	-1,1	-1,0	-0,6	0,1	1,2	4,2	7,4	4,9	1,3	-0,8	-1,2	-1,2	13,2
Салехард	-1,2	-1,0	-0,6	0,1	0,9	8,4	8,7	5,4	2,1	-0,9	-1,4	-1,3	19,2
Тарко-Сале	-1,2	-0,9	-0,2	0,6	2,5	8,3	8,2	5,1	2,3	-0,6	-1,1	-1,2	21,8
Сургут	-1,1	-0,9	0,0	1,0	5,6	8,0	7,6	5,2	2,3	-0,2	-1,0	-1,1	25,4
Тобольск	-1,1	-0,8	0,3	2,4	6,9	8,1	7,8	5,5	3,1	0,3	-0,9	-1,2	30,4
Курган	-1,1	-0,6	0,3	3,4	7,3	8,1	6,8	5,3	2,9	0,5	-0,9	-1,1	30,9
Омск	-1,1	-0,7	0,2	2,9	7,1	8,3	6,9	5,1	3,0	0,6	-0,9	-1,2	30,2
Новосибирск	-1,1	-0,7	0,2	2,5	6,8	7,8	7,8	5,3	3,0	0,5	-0,9	-1,1	30,1
Барнаул	-1,1	-0,6	0,2	3,0	8,0	9,0	7,4	5,6	3,2	0,6	-0,9	-1,1	33,3

*Количество осадков и
радиационный баланс за год
(Атлас СССР, 1983)*



Тепловой баланс:

$$R - LE - P = 0, \text{ где}$$

R – радиационный баланс,

LE – затраты тепла на испарение,

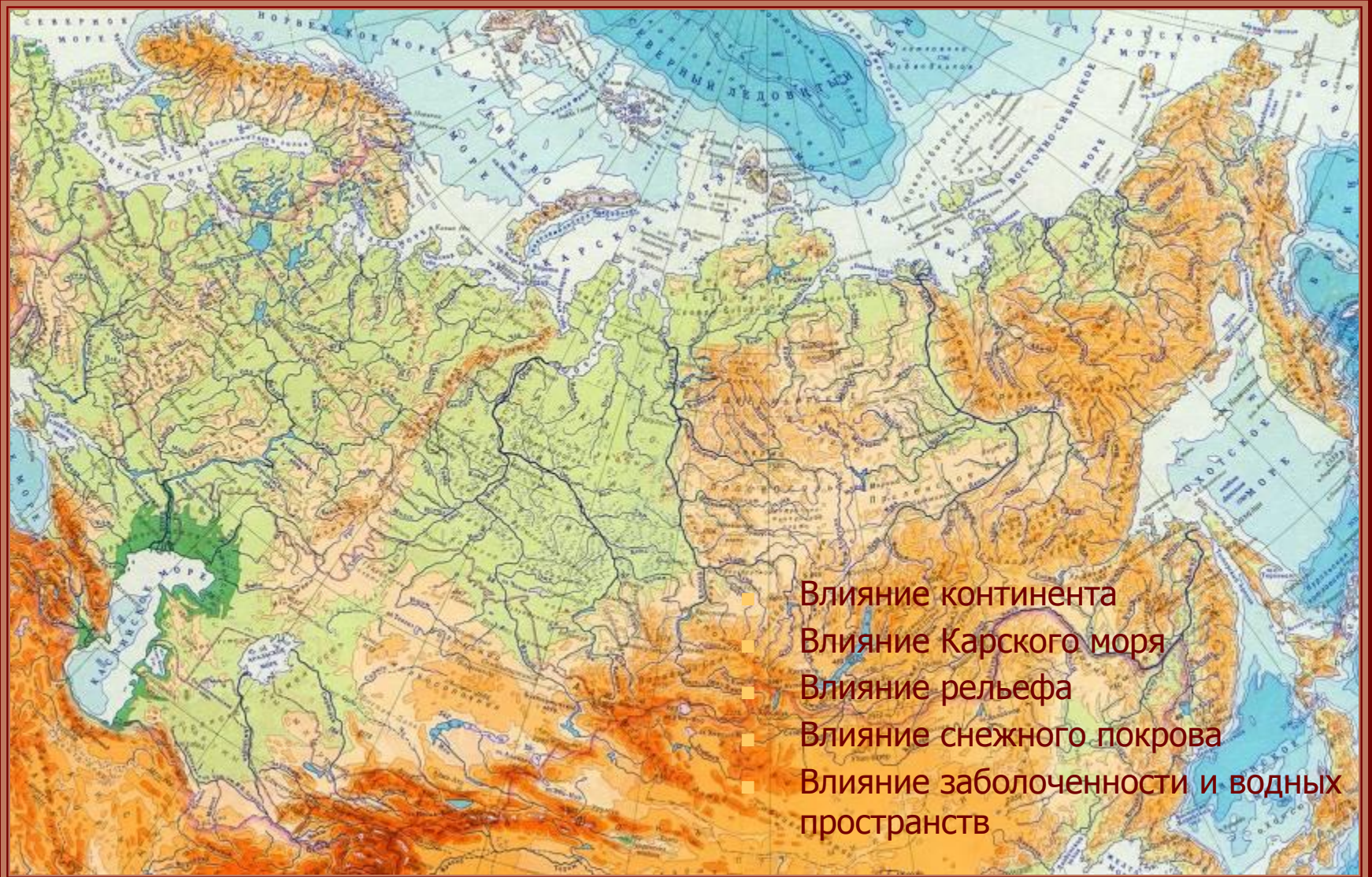
P – турбулентный теплообмен (затраты на нагревание воздуха).

Составляющие теплового баланса в Западной Сибири

Климат СССР. Орлова В.В. Западная Сибирь. Л.: Гидрометеорологическое изд-во, 1962. – 360 с.

Станция	Ландшафтная зона	R	LE	P
о. Диксон	Арктическая тундра	13,0	8,2	4,8
Новый Порт	Тундра	16,3	12,3	4,0
Салехард	Северная граница лесной зоны	19,2	14,6	4,6
Тарко-Сале	Север лесной зоны	21,8	17,4	4,4
Сургут	Центральная часть лесной зоны	25,4	18,1	7,3
Барабинск	Северная лесостепь	28,2	20,5	7,7
Новосибирск	Лесостепь	30,1	20,3	9,8
Курган	Южная лесостепь	28,8	17,3	13,6
Омск	Граница степи	30,2	18,8	11,4

Влияние подстилающей поверхности на формирование климата Западно-Сибирской равнины



Центры действия атмосферы, оказывающие влияние на климат России

Постоянные

Азорский (Северо-Атлантический) максимум

Гонолульский (Северо-Тихоокеанский) максимум

Исландский минимум

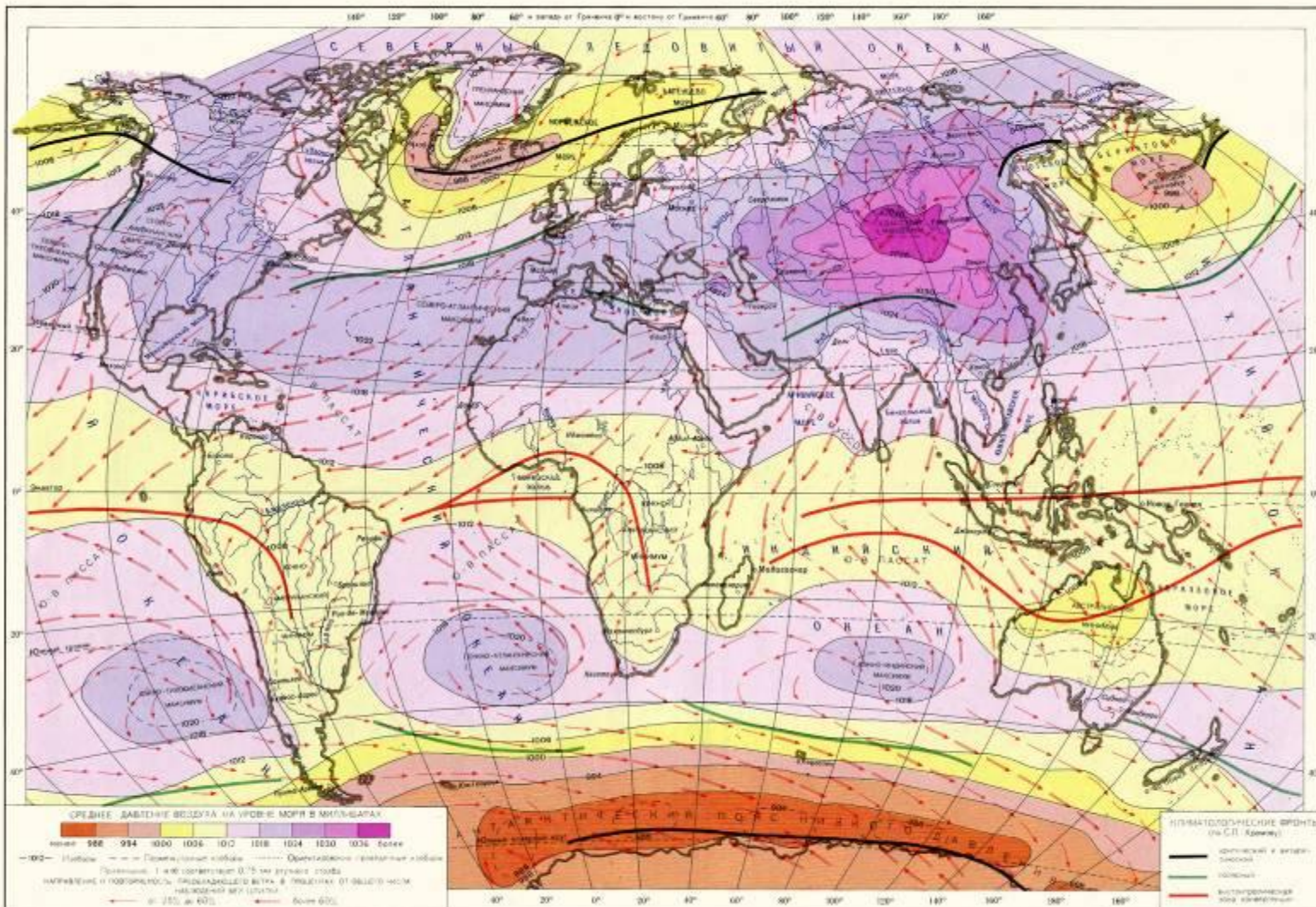
Алеутский минимум

Сезонные

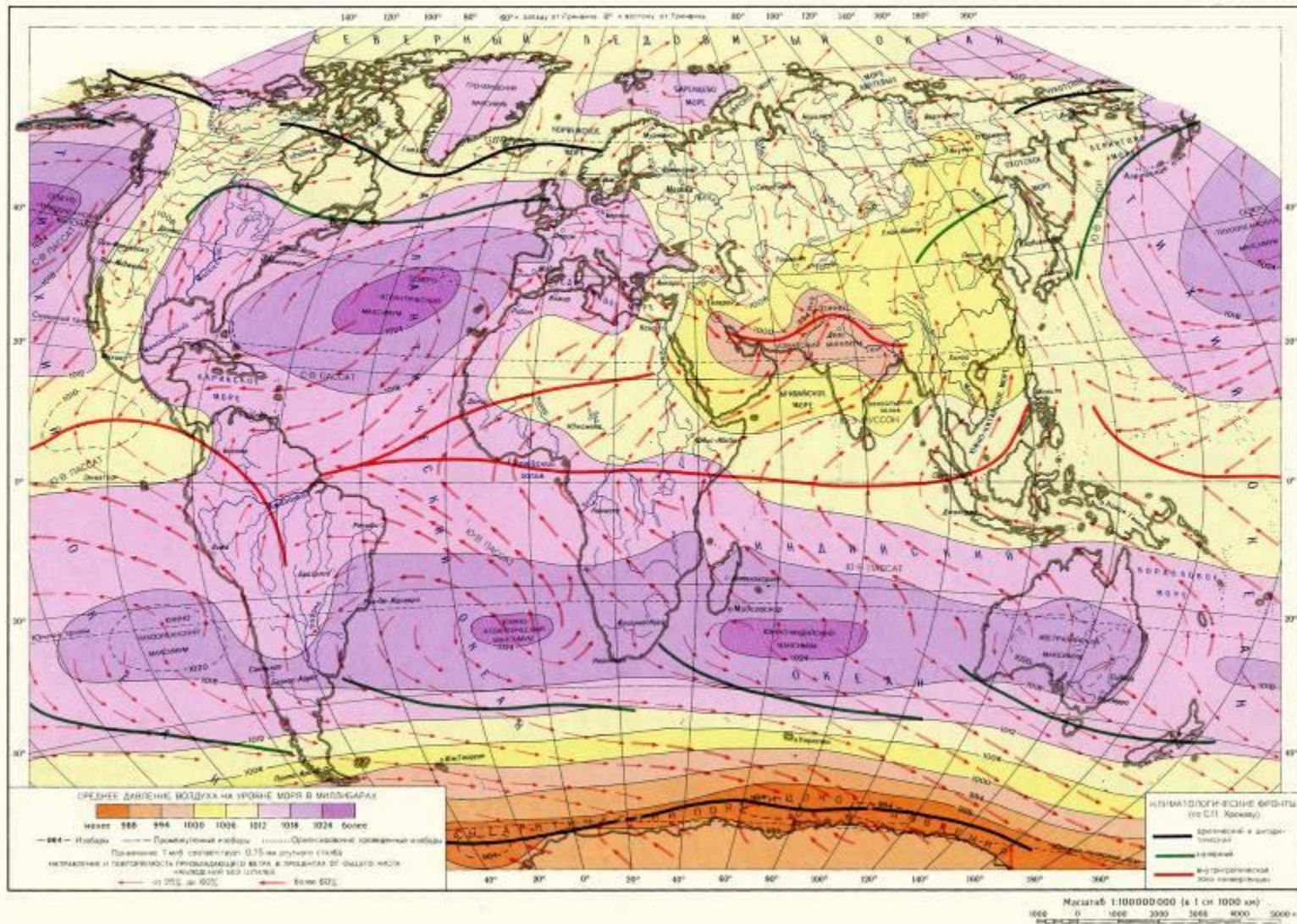
Азиатский (Сибирский) максимум – зимний

Азиатский минимум – летний

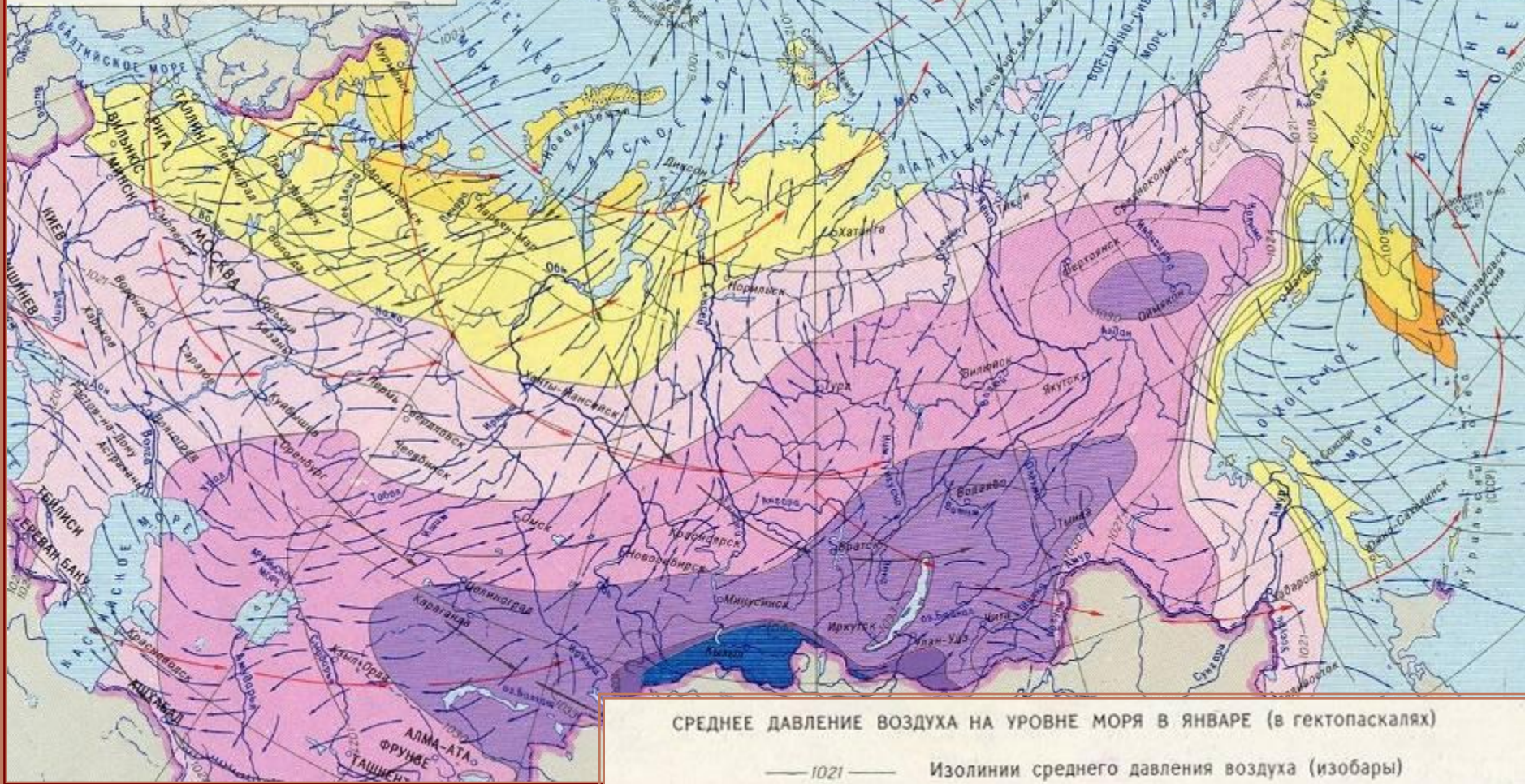
Давление и ветер. Январь



Давление и ветер. Июль

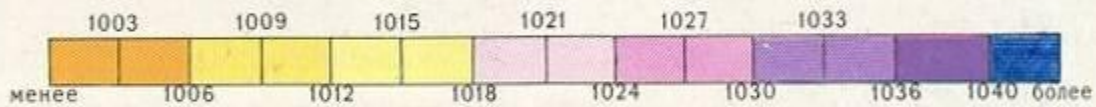


ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА
 ПРЕОБЛАДАЮЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА
 ПУТИ ЦИКЛОНОВ И АНТИЦИКЛОНОВ
 ЯНВАРЬ



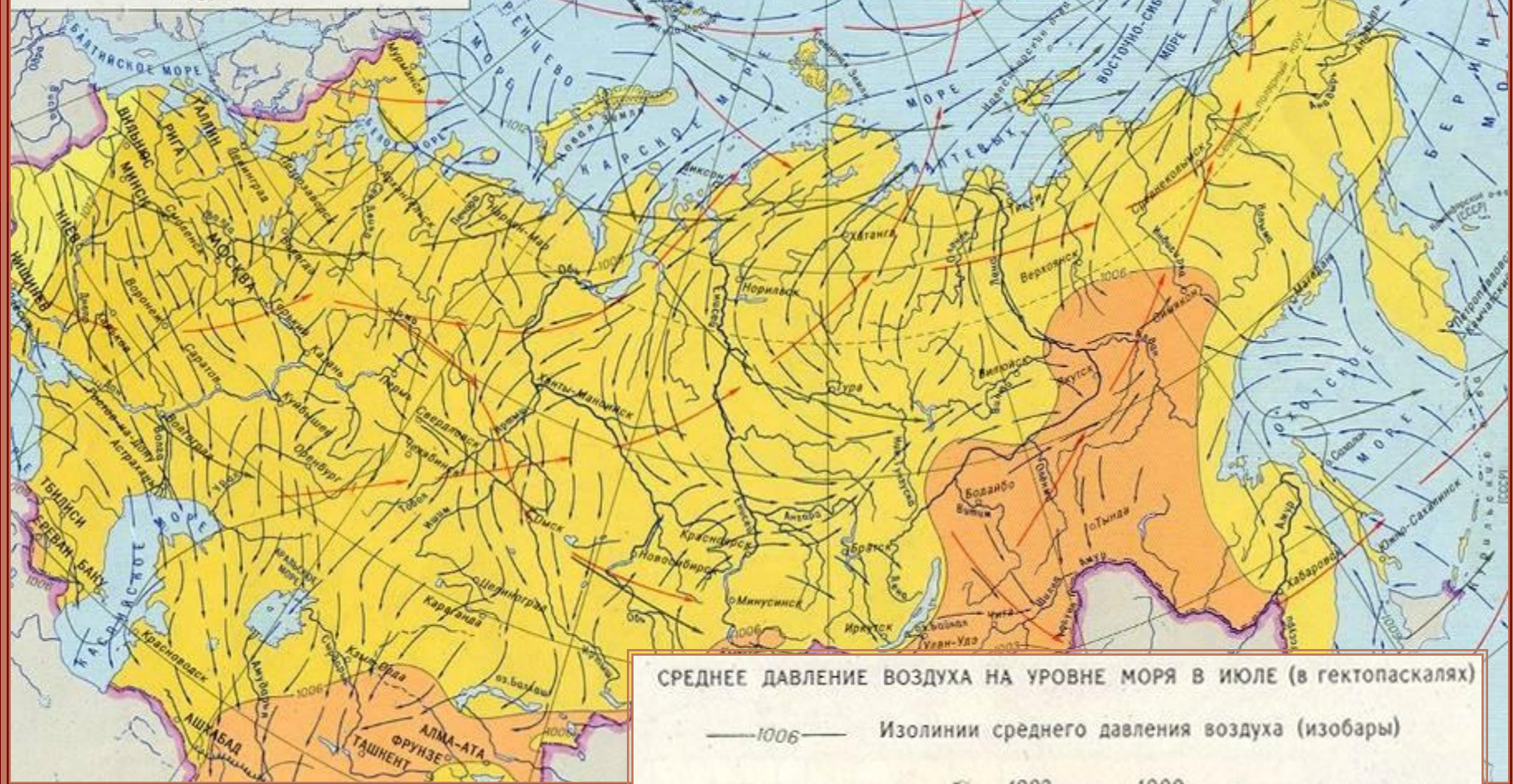
СРЕДНЕЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА НА УРОВНЕ МОРЯ В ЯНВАРЕ (в гектопаскалях)

— 1021 — Изолинии среднего давления воздуха (изобары)



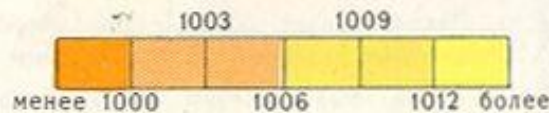
- Преобладающее направление ветра в январе
- Основные пути циклонов
- Основные пути антициклонов




**ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА
ПРЕОБЛАДАЮЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА
ПУТИ ЦИКЛОНОВ И АНТИЦИКЛОНОВ
ИЮЛЬ**



СРЕДНЕЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА НА УРОВНЕ МОРЯ В ИЮЛЕ (в гектопаскалях)

—1006— Изолинии среднего давления воздуха (изобары)



-  Преобладающее направление ветра в июле
-  Основные пути циклонов
-  Основные пути антициклонов

*Средняя температура воздуха, град.
(Орлова В.В., 1962, Климат России, 2001)*

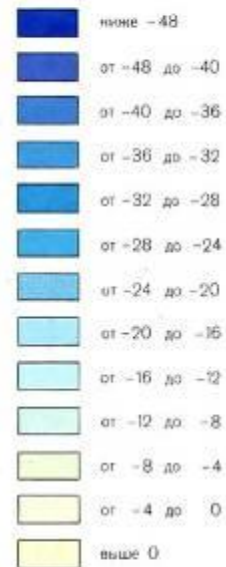
Метеостанция		I	II	VII	VIII	Год
Зона тундры и лесотундры	Тамбей	-22,7	-24,2	4,2	6,8	-10,3
	Салехард	-24,4	-21,9	13,8	11,2	-6,7
Лесная зона	Березово	-22,4	-18,7	15,9	13,0	-4,0
	Туруханск	-27,2	-23,8	16,0	12,5	-7,6
	Сургут	-22,2	-19,3	16,8	13,9	-3,3
	Пудино	-20,6	-18,6	17,2	14,0	-1,5
	Тюмень	-16,7	-14,9	18,6	16,1	1,2
	Томск	-19,2	-16,6	18,1	15,3	-0,6
Лесостепная и степная зона	Омск	-19,0	-17,6	18,9	15,8	-0,0
	Мариинск	-18,1	-16,0	18,4	15,4	-0,1
	Новосибирск	-18,8	-17,3	19,0	15,8	0,3
	Кольчугино	-18,0	-16,1	18,6	15,9	0,2
	Славгород	-18,5	-17,8	20,8	18,1	0,9
	Барнаул	-17,7	-16,4	19,6	17,0	1,0

Сводная таблица показателей по термическому режиму
(Орлова В.В., 1962, Климат России, 2001)

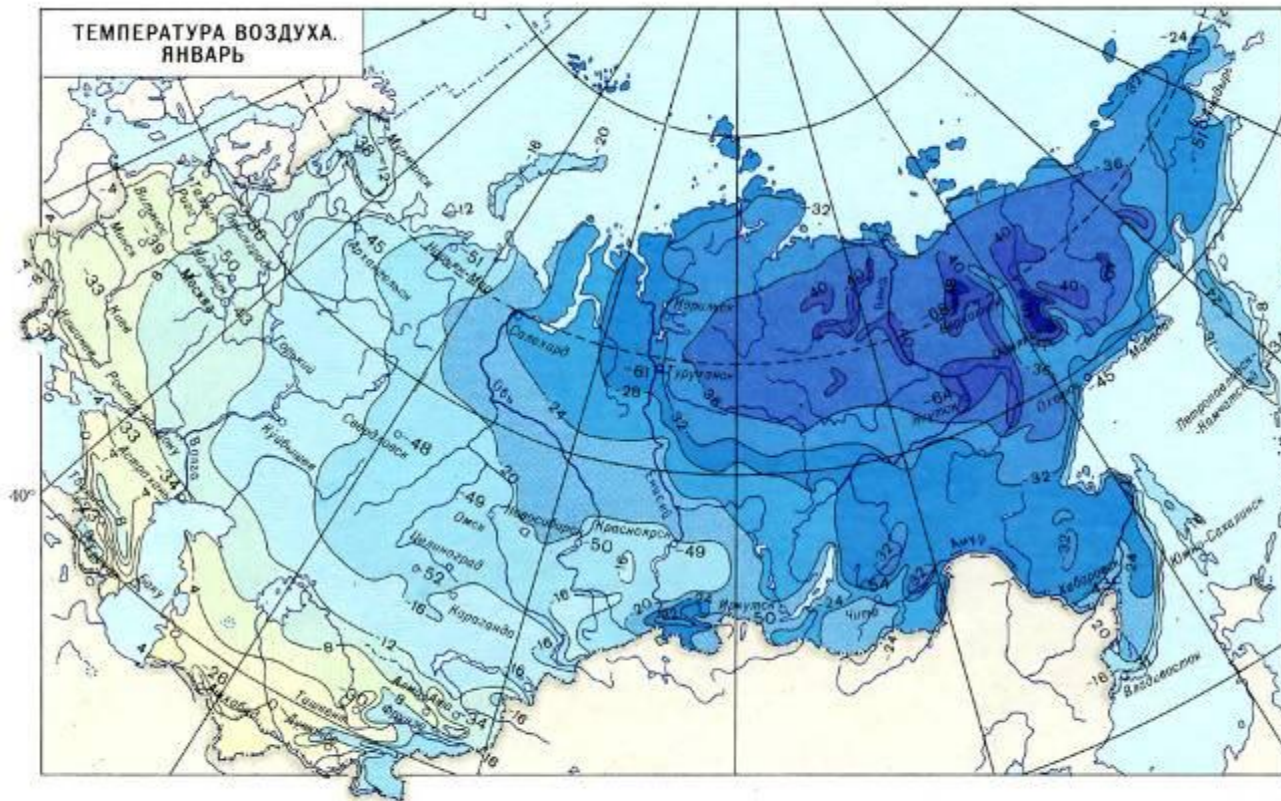
Станция	Средняя температура месяца		Средний из абсолютных годовых минимумов	Абсолютный минимум	Абсолютный максимум
	Самого теплого	Самого холодного			
Зона тундры и лесотундры					
Тамбей	6,8	-24,2	-40	-56	26
Салехард	13,8	-24,4	-44	-54	30
Лесная зона					
Березово	15,9	-22,4	-45	-53	32
Туруханск	16,0	-27,2	-53	-61	36
Сургут	16,8	-22,2	-47	-55	32
Пудино	17,2	-20,6	-46	-53	35
Тюмень	18,6	-16,7	-38	-45	37
Томск	18,1	-19,2	-44	-55	36
Лесостепная и степная зоны					
Омск	18,9	-19,0	-40	-49	40
Мариинск	18,4	-18,1	-43	-55	37
Кольчугино	18,6	-18,0	-41	-55	36
Славгород	20,8	-18,5	-40	-47	38
Барнаул	19,6	-17,7	-43	-52	35

**ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА.
ЯНВАРЬ**

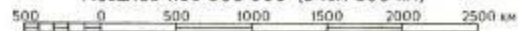
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА
НА УРОВНЕ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ



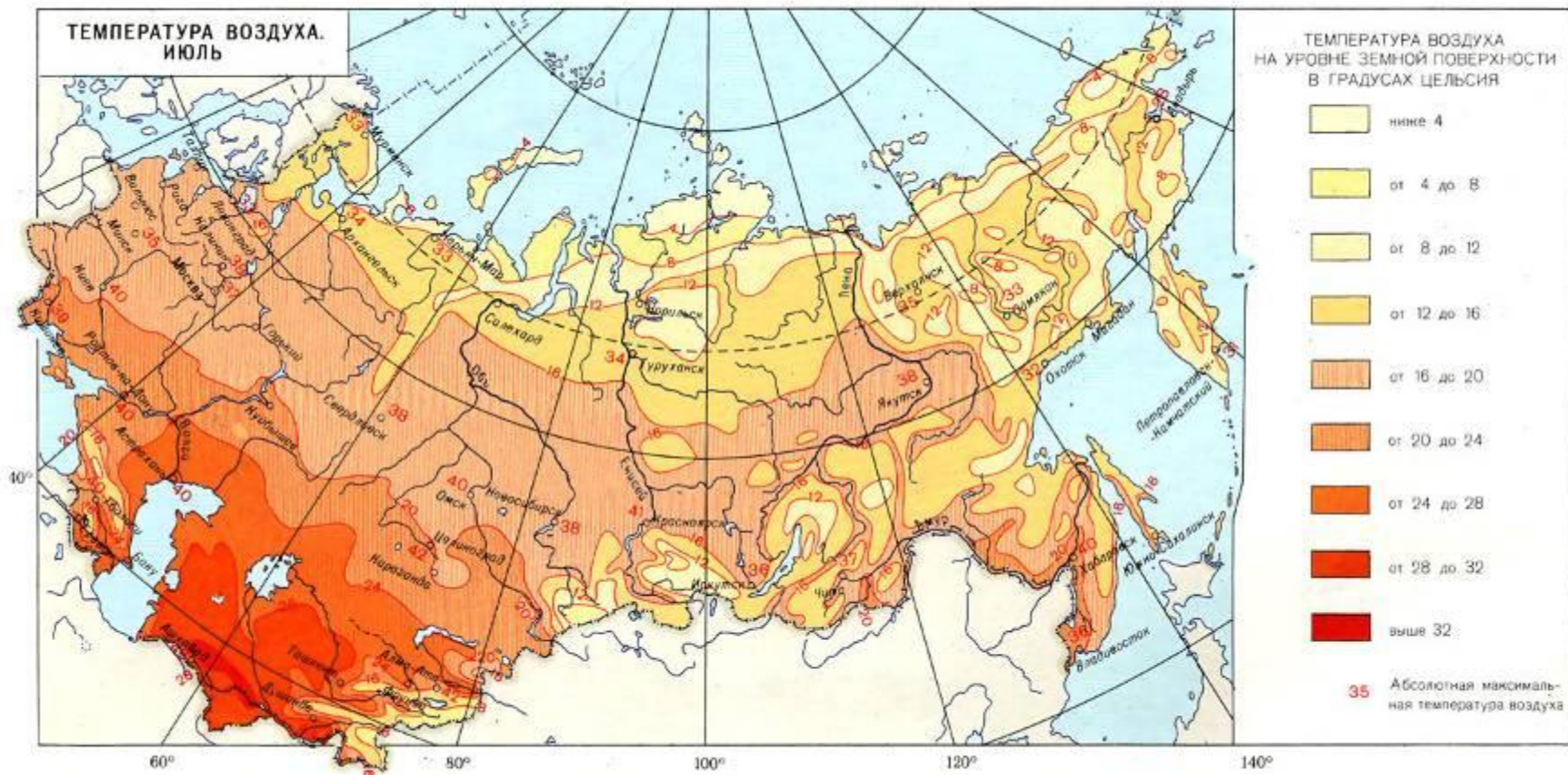
-68 Абсолютная минимальная температура воздуха



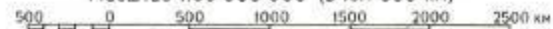
Масштаб 1:50 000 000 (в 1см 500 км)



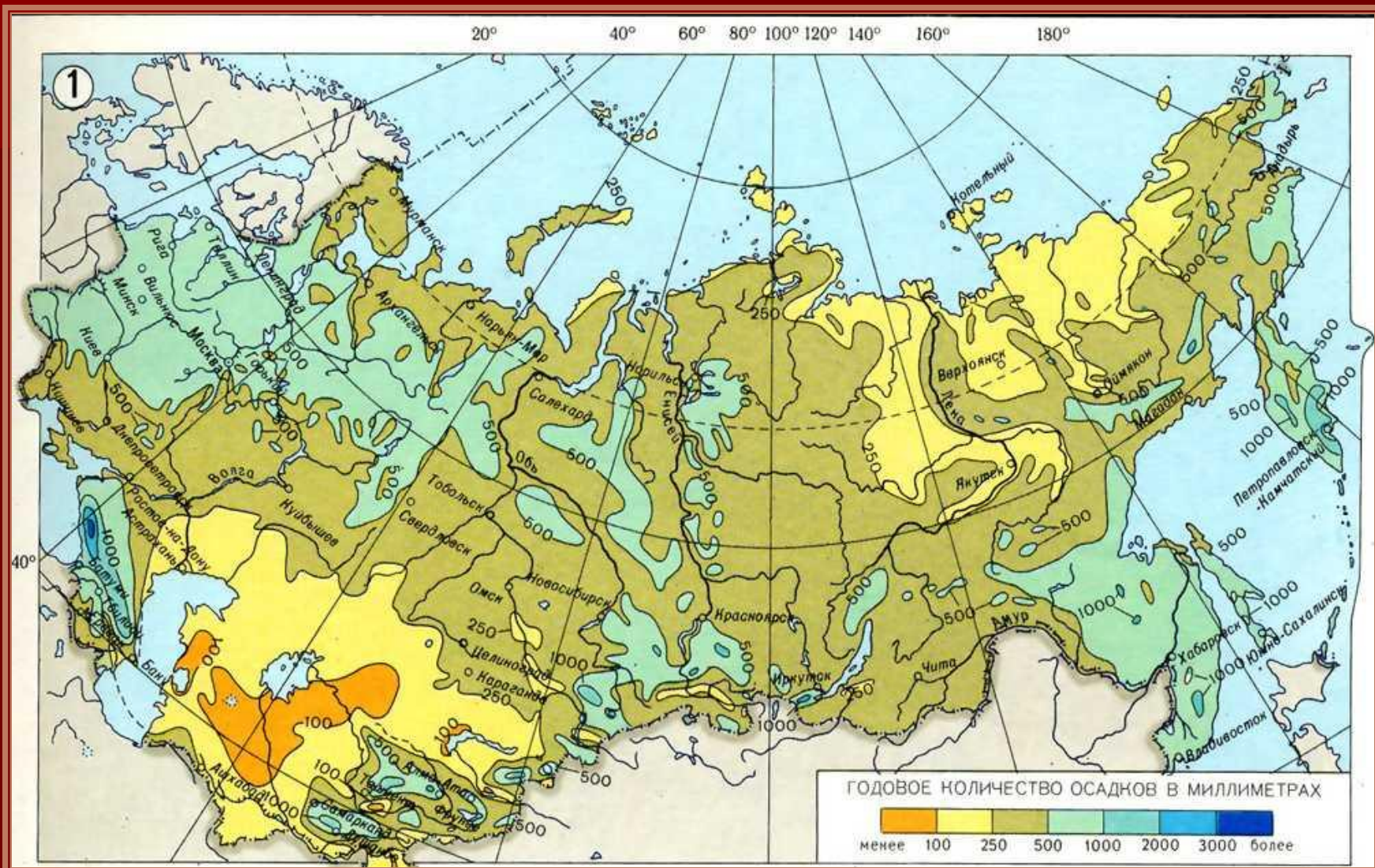
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА.
ИЮЛЬ

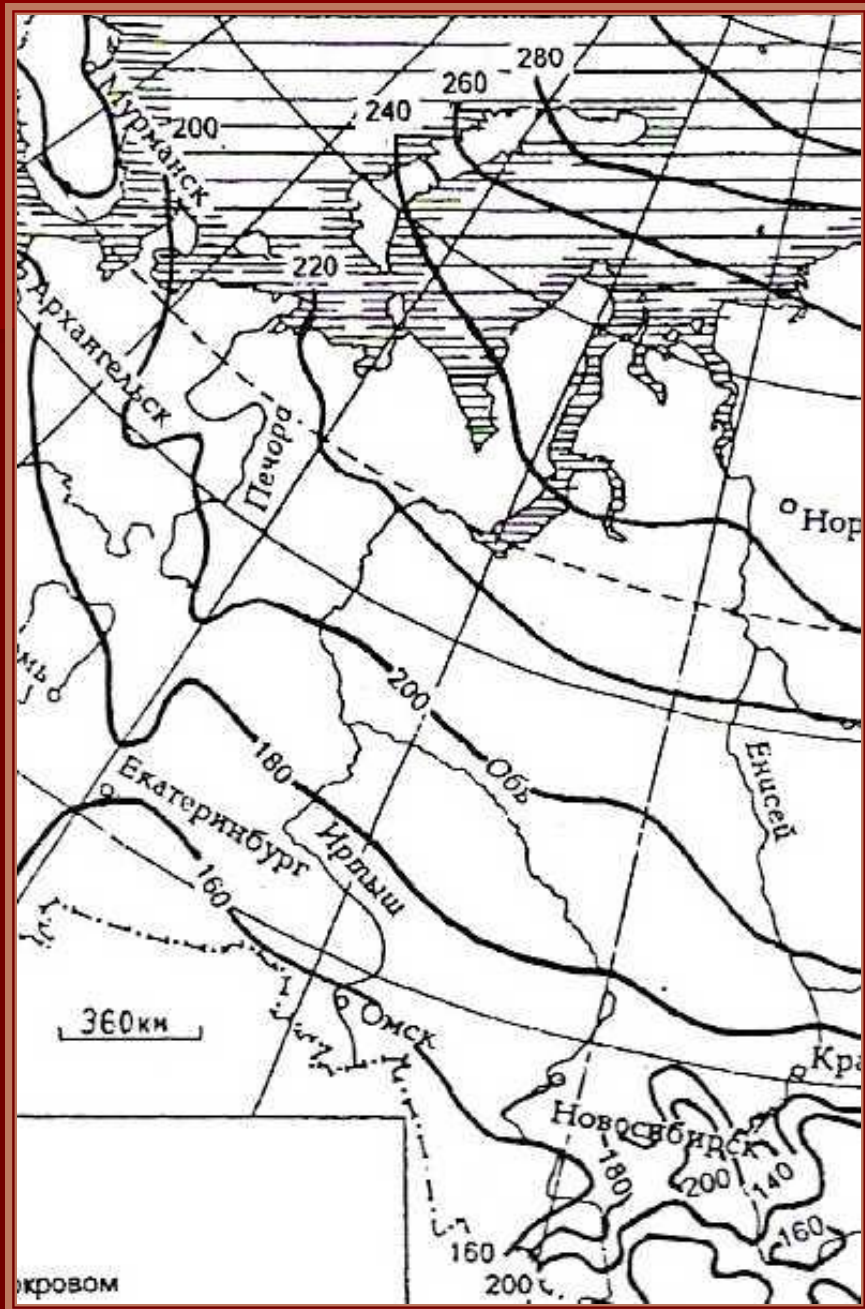


Масштаб 1:50 000 000 (в 1см 500 км)



Годовое количество осадков

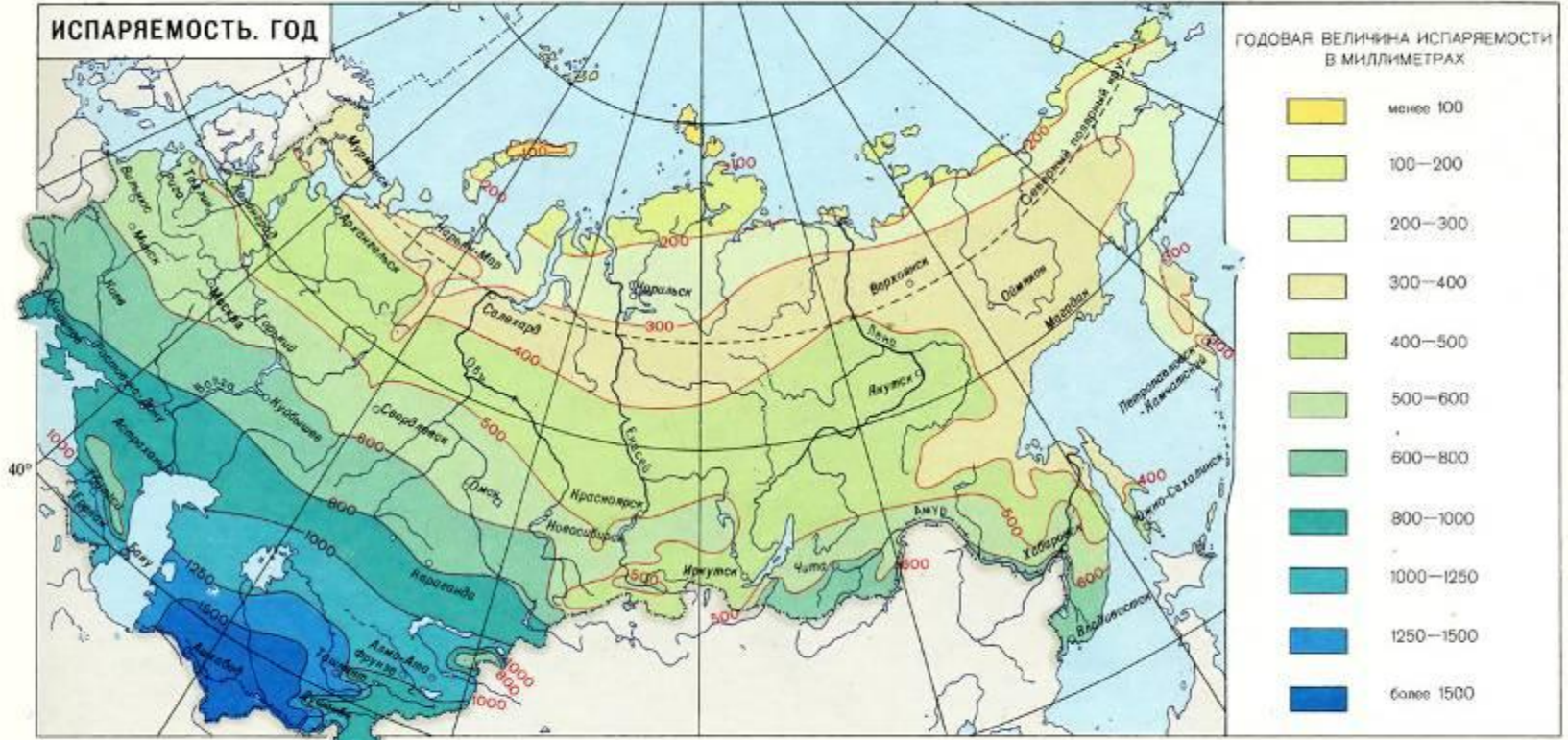




60° 20° 40° 60° 80° 100° 120° к востоку от Гринвича 180° к западу от Гринвича 60°

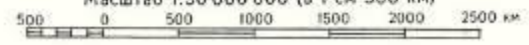
ИСПАРЯЕМОСТЬ. ГОД

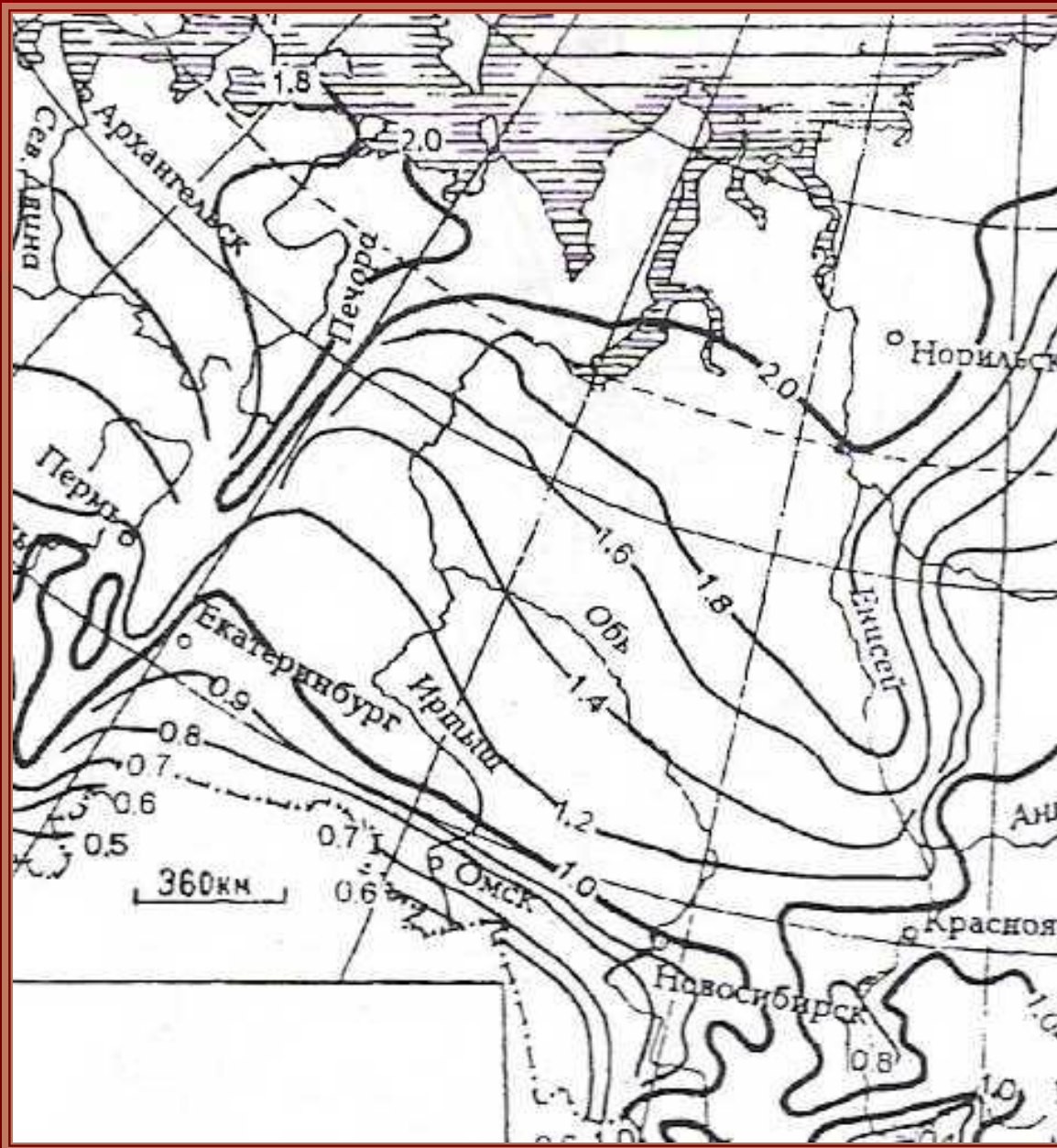
ГОДОВАЯ ВЕЛИЧИНА ИСПАРЯЕМОСТИ
В МИЛЛИМЕТРАХ



- менее 100
- 100—200
- 200—300
- 300—400
- 400—500
- 500—600
- 600—800
- 800—1000
- 1000—1250
- 1250—1500
- более 1500

Масштаб 1:50 000 000 (в 1 см 500 км)





Коэффициент
увлажнения
(карта А.Г. Исаченко)

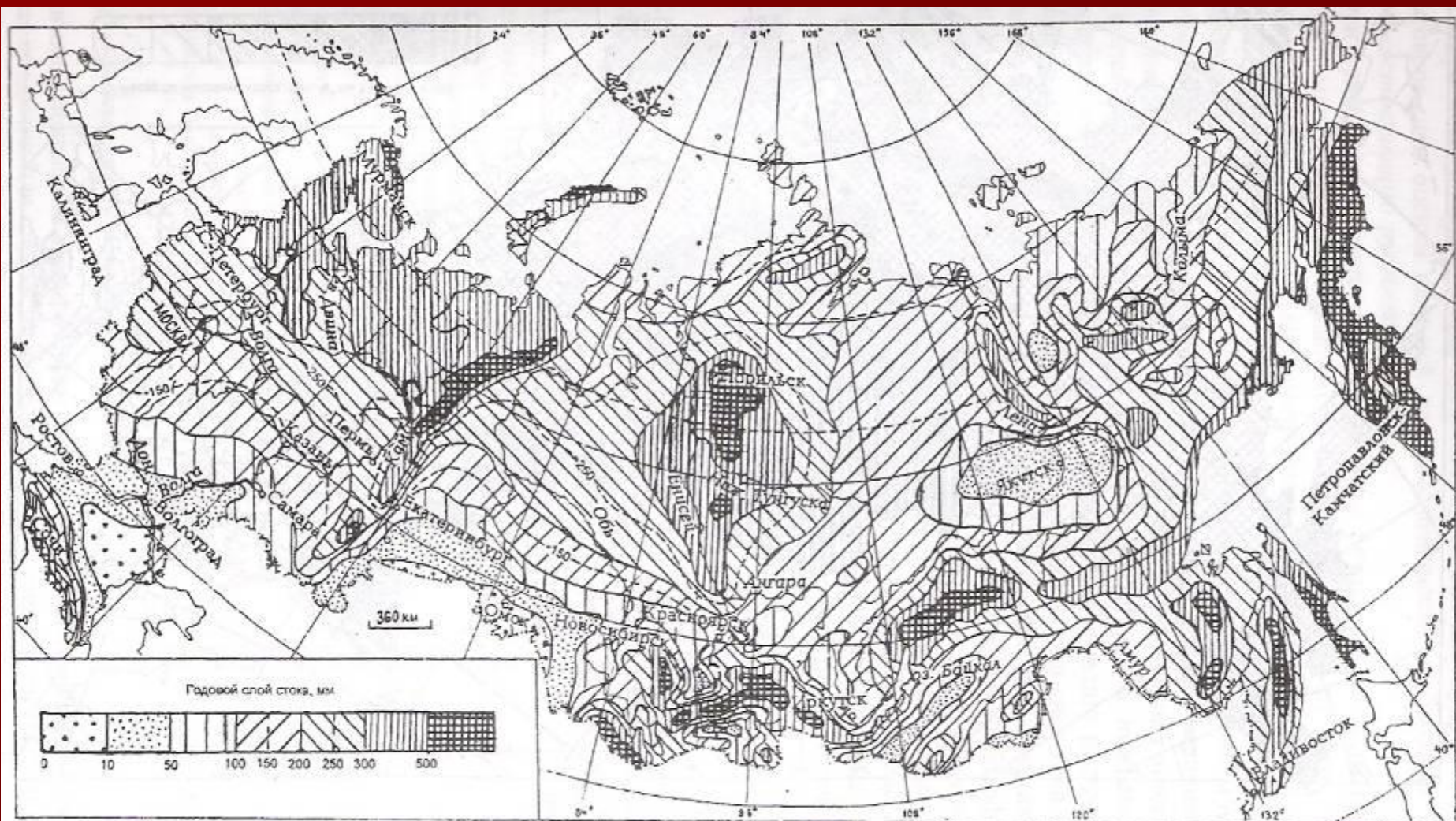
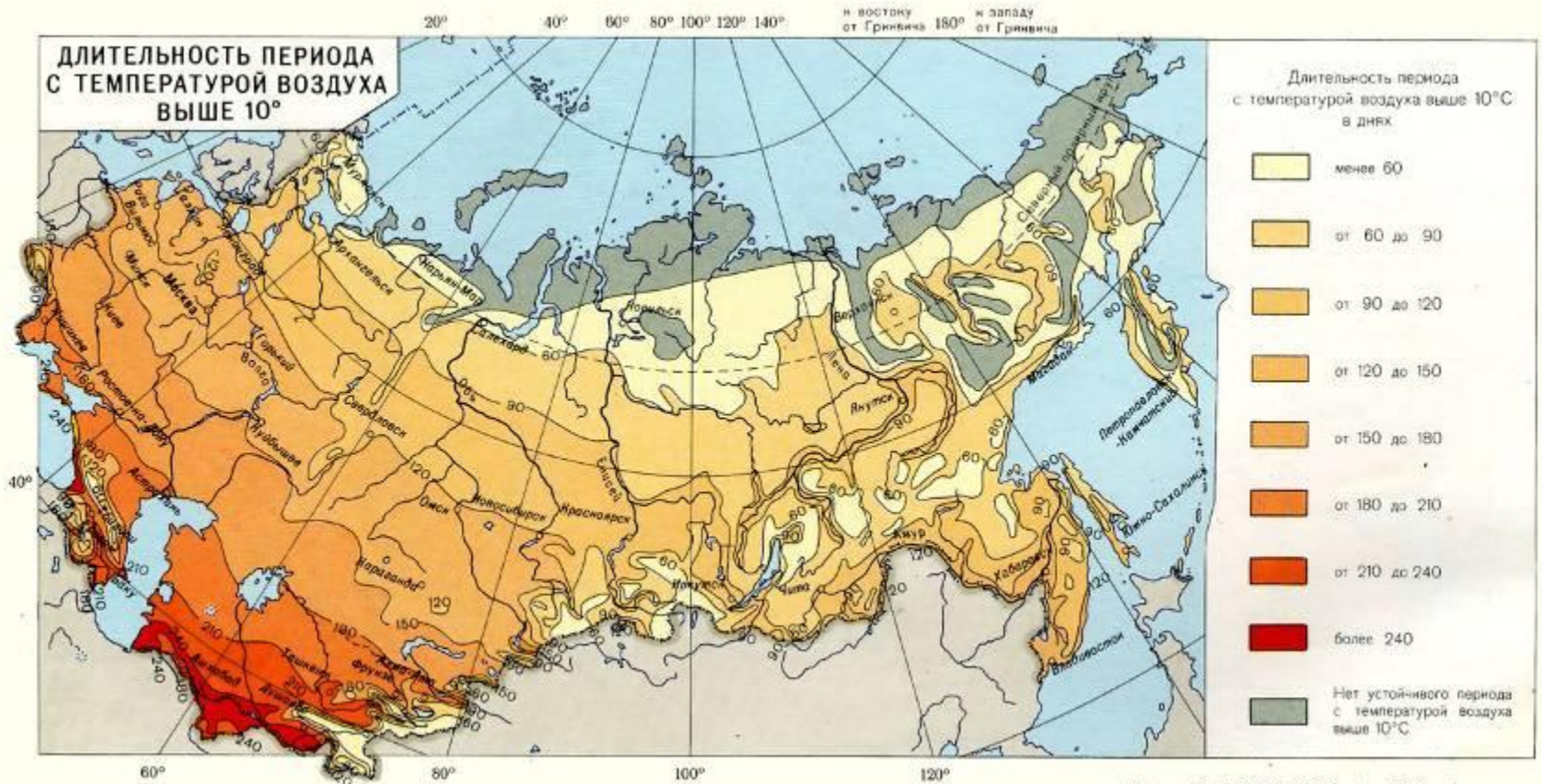
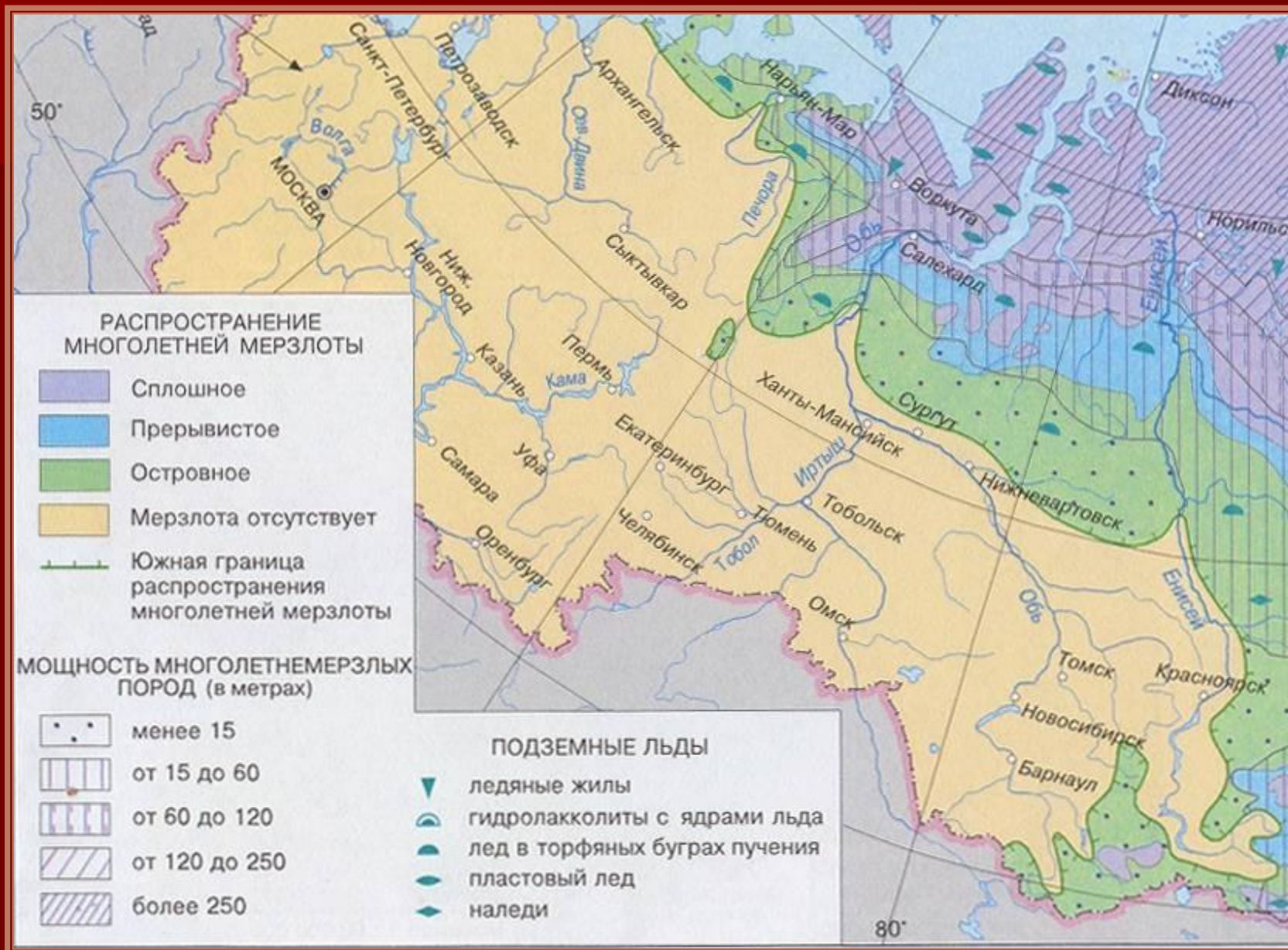


Рис. Средний годовой слой речного стока.

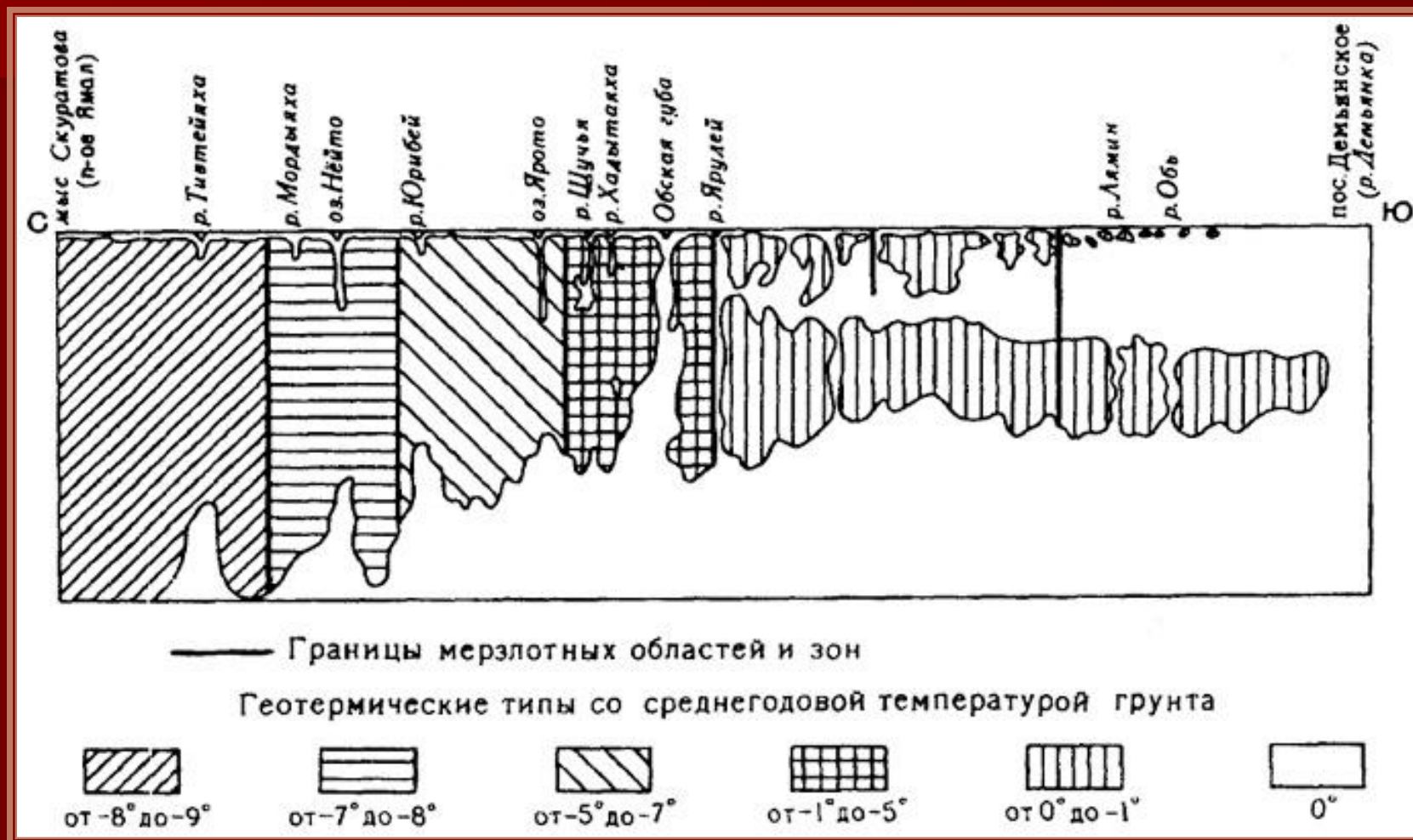
**ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРИОДА
С ТЕМПЕРАТУРОЙ ВОЗДУХА
ВЫШЕ 10°**



Многолетняя мерзлота (Экологический атлас России)



Строение многолетней мерзлоты Западно-Сибирской равнины



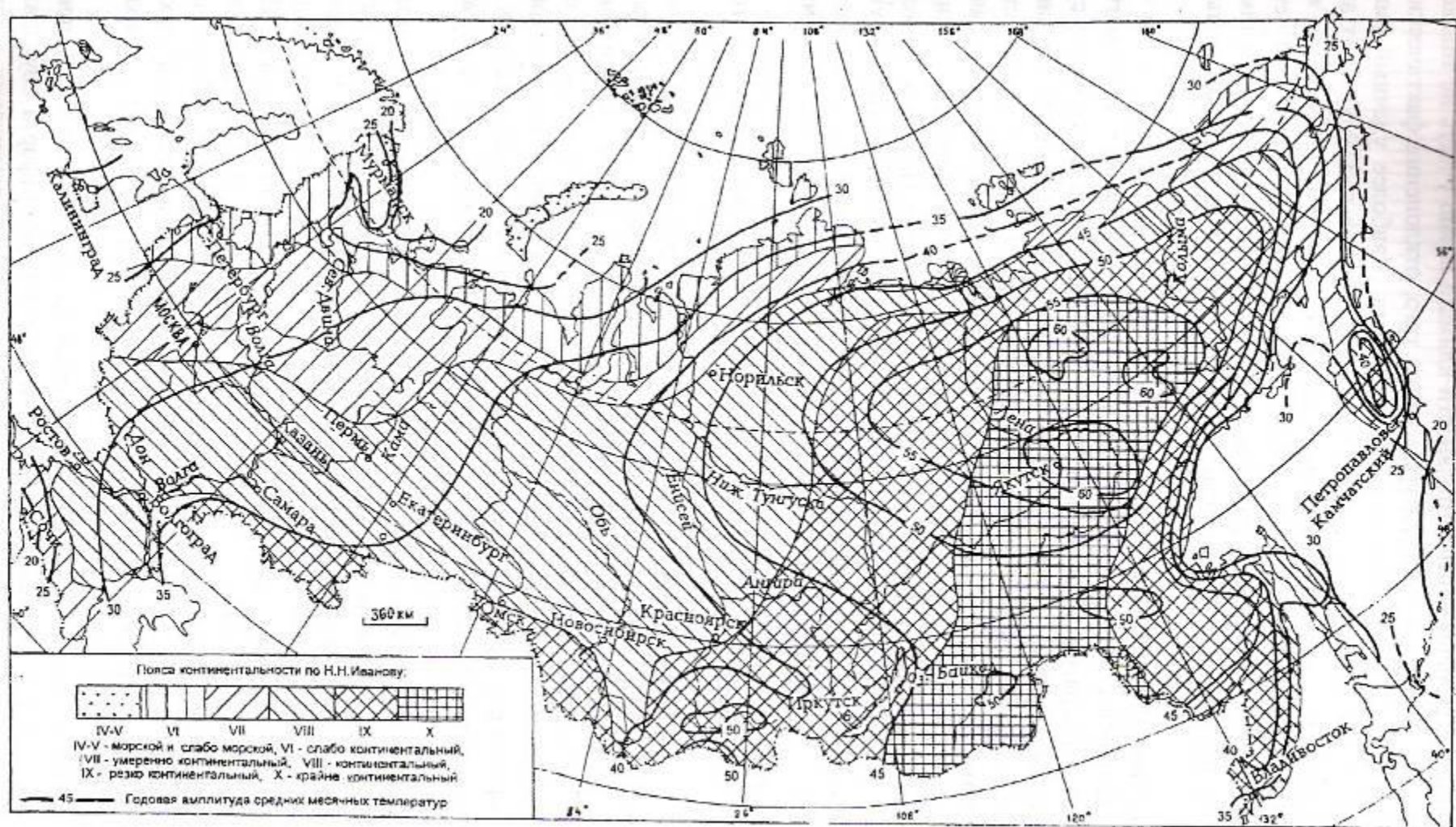


Рис. Пояса континентальности и амплитуда месячных температур.

СУММЫ ТЕМПЕРАТУР ВОЗДУХА ЗА ПЕРИОД
СО СРЕДНЕЙ СУТОЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ
ВЫШЕ 10°

ДАТЫ ПЕРЕХОДА СРЕДНЕЙ СУТОЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
ВОЗДУХА ЧЕРЕЗ 5° ВЕСНОЙ

