

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОИ СССР)

**УКАЗАНИЯ
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ
ГОЛОЛЕДНЫХ НАГРУЗОК
СН 318-65**



Москва — 1966

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОИ СССР)

УКАЗАНИЯ
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ
ГОЛОЛЕДНЫХ НАГРУЗОК
СН 318-65

*У т в е р ж д е н ы
Государственным комитетом по делам строительства СССР
29 июня 1965 г.*



ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ

Москва—1966

«Указания по определению гололедных нагрузок» (СН 318—65) разработаны ЦНИИ строительных конструкций имени В. А. Кучеренко Госстроя СССР, ВНИИ электроэнергетики и институтом Энергосетьпроект Министерства энергетики и электрификации СССР, ГГО имени А. И. Воейкова Главного управления гидрометслужбы при Совете Министров СССР, при участии институтов Проектстальконструкция Главпромстройпроекта Госстроя СССР, ЦНИИС Министерства транспортного строительства СССР, ГСПИ Министерства связи СССР и ЗапНИГМИ, в дополнение к главе СНиП II-A.11-62 «Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования».

С выходом настоящих указаний теряет силу п. 6 главы СНиП II-A.6-62 «Строительная климатология и геофизика. Основные положения проектирования» в части использования данных по гололеду, приведенных в табл. 8—10 указанной главы СНиП при проектировании линий электропередачи, линий связи и других подобных сооружений.

Редакторы — инж. С. Ю. Дузинкевич (Госстрой СССР), канд. техн. наук А. А. Бать (ЦНИИСК), инж. А. Я. Либерман (ВНИИ электроэнергетики).

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Строительные нормы	СН 318—65
	Указания по определению гололедных нагрузок	—

1. ГОЛОЛЕДНЫЕ НАГРУЗКИ

1.1. Настоящие указания распространяются на проектирование воздушных линий электропередачи и связи, контактных сетей электрифицированного транспорта, антенно-мачтовых устройств и других сооружений, при расчете которых необходимо учитывать гололедные нагрузки.

1.2. Для проводов, тросов и канатов нормативная гололедная нагрузка p^H определяется по формуле

$$p^H = \pi b (d + b) \gamma \cdot 10^{-3} \quad \text{в кг/м.} \quad (1)$$

Для остальных элементов сооружений — по формуле

$$p^H = kb \gamma \quad \text{в кг/м}^2, \quad (2)$$

где b — толщина стенки гололеда в мм;

d — диаметр провода, троса или каната в мм;

k — коэффициент, учитывающий отношение площади поверхности элемента сооружения, подверженной обледенению, к полной площади поверхности элемента, принимаемый равным 0,6;

γ — объемный вес гололеда, принимаемый равным 0,9 г/см³.

Примечание. При подсчете нормативных гололедных нагрузок по формулам (1) и (2) допускается округление вычисленной в соответствии с пп.1.3—1.5 толщины стенки гололеда b до ближайшей величины, кратной 5 мм.

1.3. Толщина стенки гололеда на высоте 10 м над поверхностью земли приведена в табл. 1.

Внесены ЦНИИ строительных конструкций, ВНИИ электроэнергетики и Г. У. Гидрометслужбы при Совете Министров СССР	Утверждены Государственным комитетом по делам строительства СССР 29 июня 1965 г.	Срок введения 1 августа 1965 г.
--	--	------------------------------------

Таблица 1

Толщина стенки гололеда b в мм на высоте 10 м

Районы СССР (принимаются по приложению)	Повторяемость	
	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет
I	3	5
II	5	10
III	10	15
IV	15	20
Особый	≥ 20	≥ 25

Примечания: 1. Толщина стенки гололеда в особом районе, а также в горных местностях с различными районами гололедности определяется на основании специальных обследований и наблюдений.

2. При определении толщины стенки гололеда на проводах, тросах и канатах разных диаметров следует умножать величины, приведенные в табл. 1, на коэффициенты, указанные в табл. 2.

Таблица 2

Поправочные коэффициенты для определения толщины стенки гололеда на проводах, тросах и канатах разных диаметров

Диаметр провода, троса или каната в мм	5	10	20	30	50	70
Поправочный коэффициент	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,6

Примечание. Для промежуточных значений диаметра проводов, тросов и канатов величина поправочного коэффициента определяется линейной интерполяцией.

1.4. При определении толщины стенки гололеда на высотах, отличающихся от 10 м, следует:

а) для высоты до 100 м (в приземном слое) умножать толщину стенки гололеда, полученную для высоты 10 м, на коэффициенты, приведенные в табл. 3;

б) для высоты более 100 м (в зоне прохождения слоистых облаков) руководствоваться данными табл. 4.

Таблица 3

Поправочные коэффициенты для определения толщины стенки гололеда на высотах до 100 м

Высота над поверхностью земли в м	5	10	20	30	50	70	100
Поправочный коэффициент	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2

Таблица 4

Толщина стенки гололеда в мм с повторяемостью 1 раз в 5 лет на элементах сооружений, расположенных на высоте более 100 м

Высота над поверхностью земли в м	Для азиатской части СССР с нагрузками I района гололедности	Для остальной территории СССР (кроме особого района и горных местностей с различными районами гололедности)	Для особого района и для горных местностей с различными районами гололедности
200	15	35	} На основании специальных обследований
300	20	45	
400	25	60	

Примечания: 1. Для промежуточных высот величина поправочного коэффициента определяется линейной интерполяцией.

2. Для проводов, тросов и канатов допускается принимать осредненную толщину стенки гололеда, определяя ее для высоты расположения центра тяжести проводов, тросов и канатов.

1.5. При наличии данных о гололедных отложениях, полученных путем специальных обследований и наблюдений, толщины стенки гололеда следует принимать в соответствии с этими данными.

Уточнение толщины стенки гололеда путем специальных обследований и наблюдений особенно рекомендуется производить в горной и пересеченной местностях, где должно быть учтено влияние характера рельефа на интенсивность гололедных отложений (на вершинах гор и холмов, на перевалах, на высоких насыпях, в закрытых горных долинах, котловинах, глубоких выемках и т. п.).

1.6. Расчетная гололедная нагрузка определяется путем умножения нормативной гололедной нагрузки на коэффициент перегрузки, равный 1,3, за исключением случаев, когда в нормах проектирования сооружений различного назначения содержатся иные значения этого коэффициента.

2. ВЕТРОВЫЕ НАГРУЗКИ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, УЧИТЫВАЕМЫЕ ПРИ ГОЛОЛЕДЕ

2.1. При расчете сооружений с учетом гололедных нагрузок следует также учитывать сочетание этой нагрузки с ветровой нагрузкой и температурным воздействием.

2.2. Нормативная ветровая нагрузка q^n в $кг/м^2$ на покрытые гололедом элементы сооружения принимается равной:

$$q^n = q_0 c F \alpha, \quad (3)$$

где q_0 — нормативный скоростной напор в $кг/м^2$, принимаемый для повторяемости 1 раз в пять лет по табл. 9 и 10 главы СНиП II-A.11-62; для повторяемости 1 раз

в 10 лет величины, приведенные в табл. 9 и 10, должны быть умножены на коэффициент 1,14;

c — аэродинамический коэффициент, принимаемый по табл. 11 главы СНиП II-A.11-62. Для обледенелых проводов, тросов и канатов, а также для других элементов сооружений цилиндрической формы значения c следует определять по графику, приведенному в п. 17 указанной таблицы, принимая форму гололедного отложения цилиндрической, а для остальных сооружений принимается, что обледенение не изменяет форму элемента, подвергающегося давлению ветра;

F — площадь проекции покрытого гололедом элемента сооружения на плоскость, перпендикулярную направлению ветра, в m^2 (для элементов цилиндрической формы — площадь диаметрального сечения);

α — коэффициент, учитывающий снижение значения нормативного скоростного напора при гололеде, принимаемый равным 0,25.

Примечания: 1. В отдельных районах СССР, где наблюдаются повышенные скорости ветра при гололеде или сочетания значительных скоростей ветра с большими размерами гололедно-изморозевых отложений с объемным весом менее $0,9 \text{ г/см}^3$, нормативные значения скоростного напора, толщины стенки гололеда, величины объемных весов и значение коэффициента α должны приниматься в соответствии с фактическими данными.

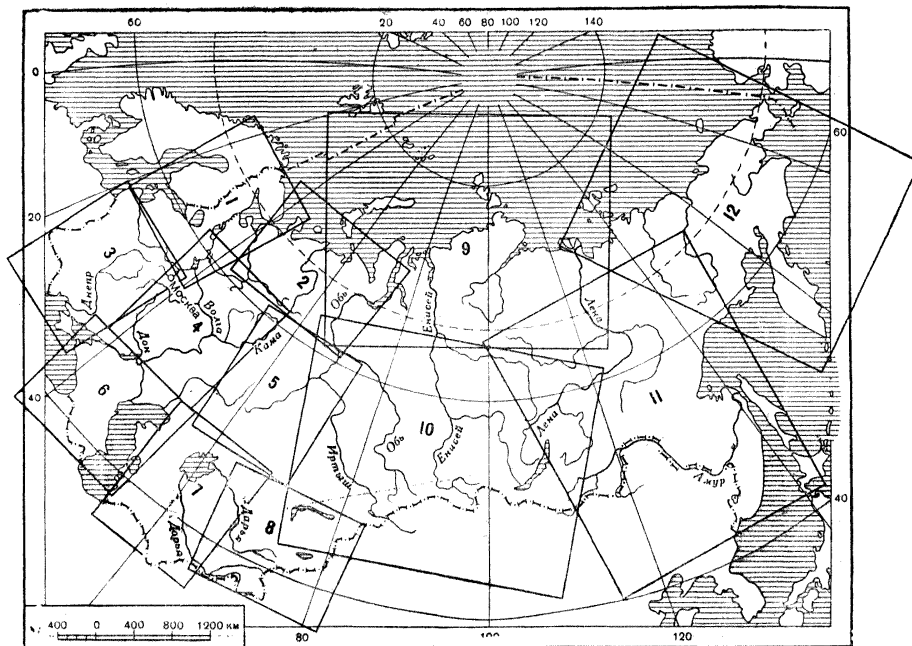
2. При определении ветровых нагрузок для элементов сооружений, расположенных на высоте более 100 м над поверхностью земли, величину диаметра обледенелых проводов и тросов, установленную по нормативной толщине стенки гололеда, указанной в табл. 4, следует умножить на коэффициент 1,5.

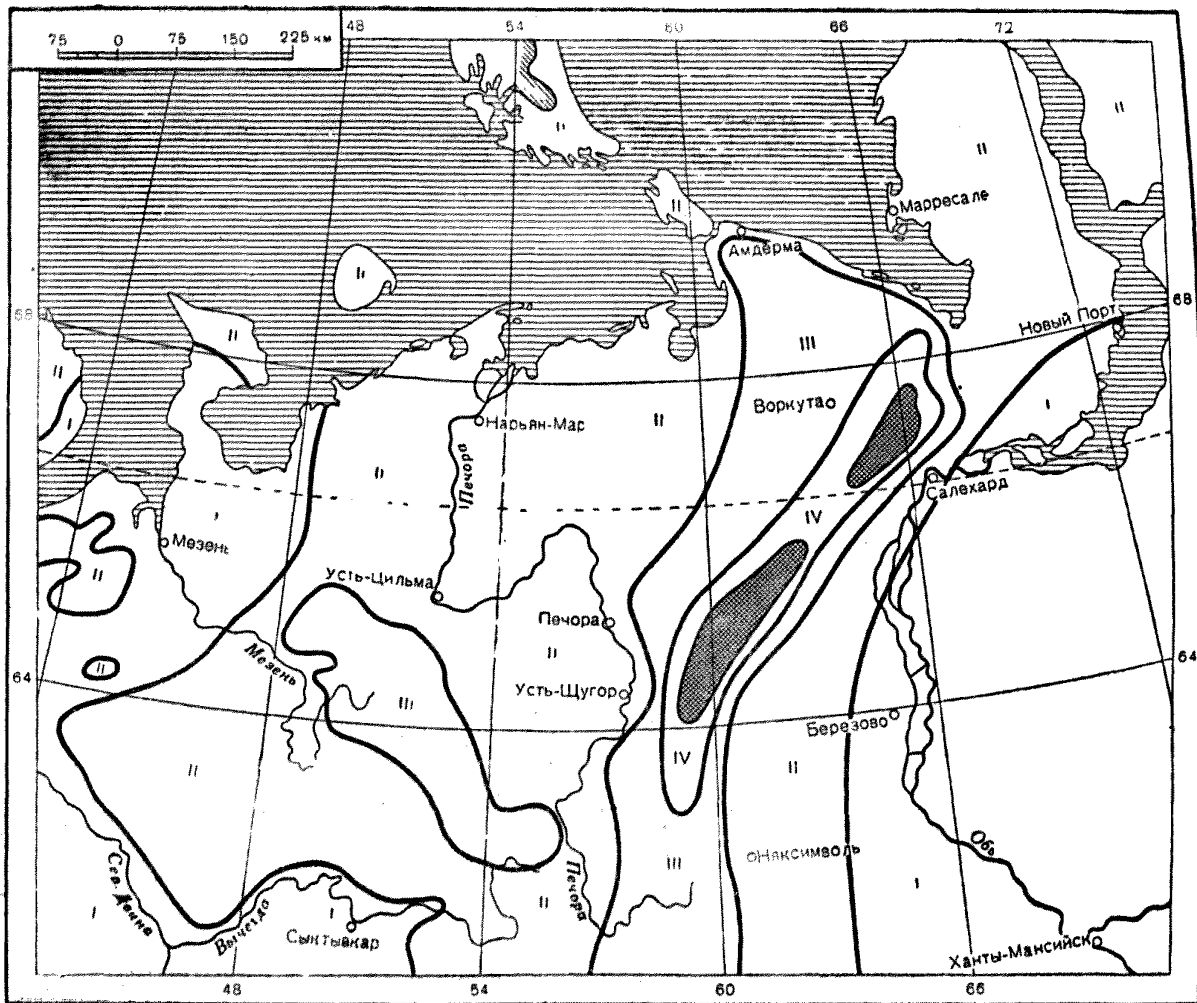
2.3. Расчетная ветровая нагрузка на покрытые гололедом элементы определяется путем умножения нормативной нагрузки на коэффициенты перегрузки в соответствии с указаниями п. 6.4 главы СНиП II-A.11-62.

2.4. Температуру воздуха при гололеде в высокогорных районах с отметками более 1000 м над уровнем моря и на территории к востоку от Енисея, за исключением береговой полосы океанов и морей¹, следует принимать равной минус 10°C , а для всей остальной территории СССР — равной минус 5°C .

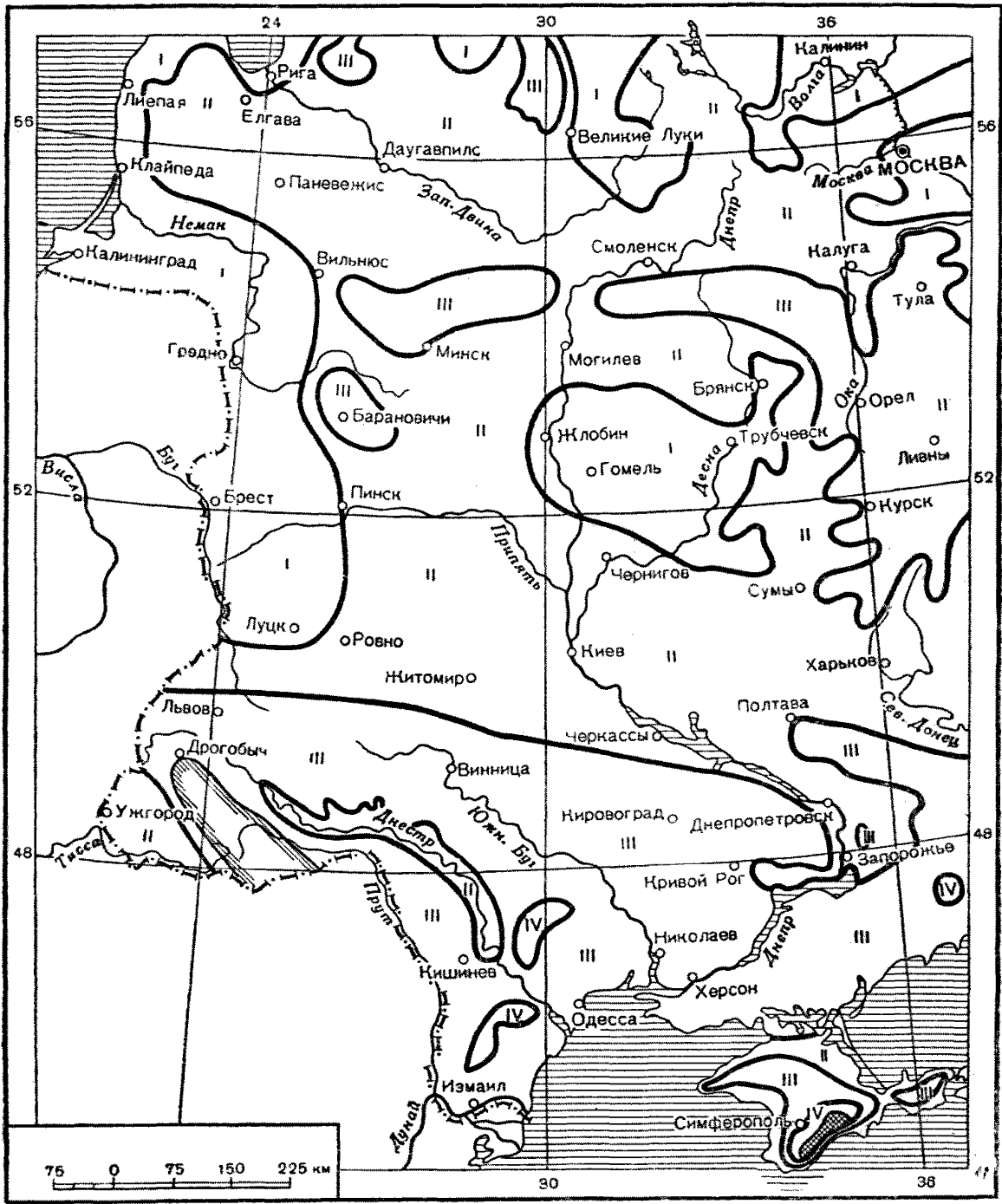
¹ Ширина береговой полосы принимается равной 100 км, но не более чем до ближайшего горного хребта.

РАИОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ СССР ПО ТОЛЩИНЕ СТЕНКИ ГОЛОЛЕДА (КАРТЫ 1—12)

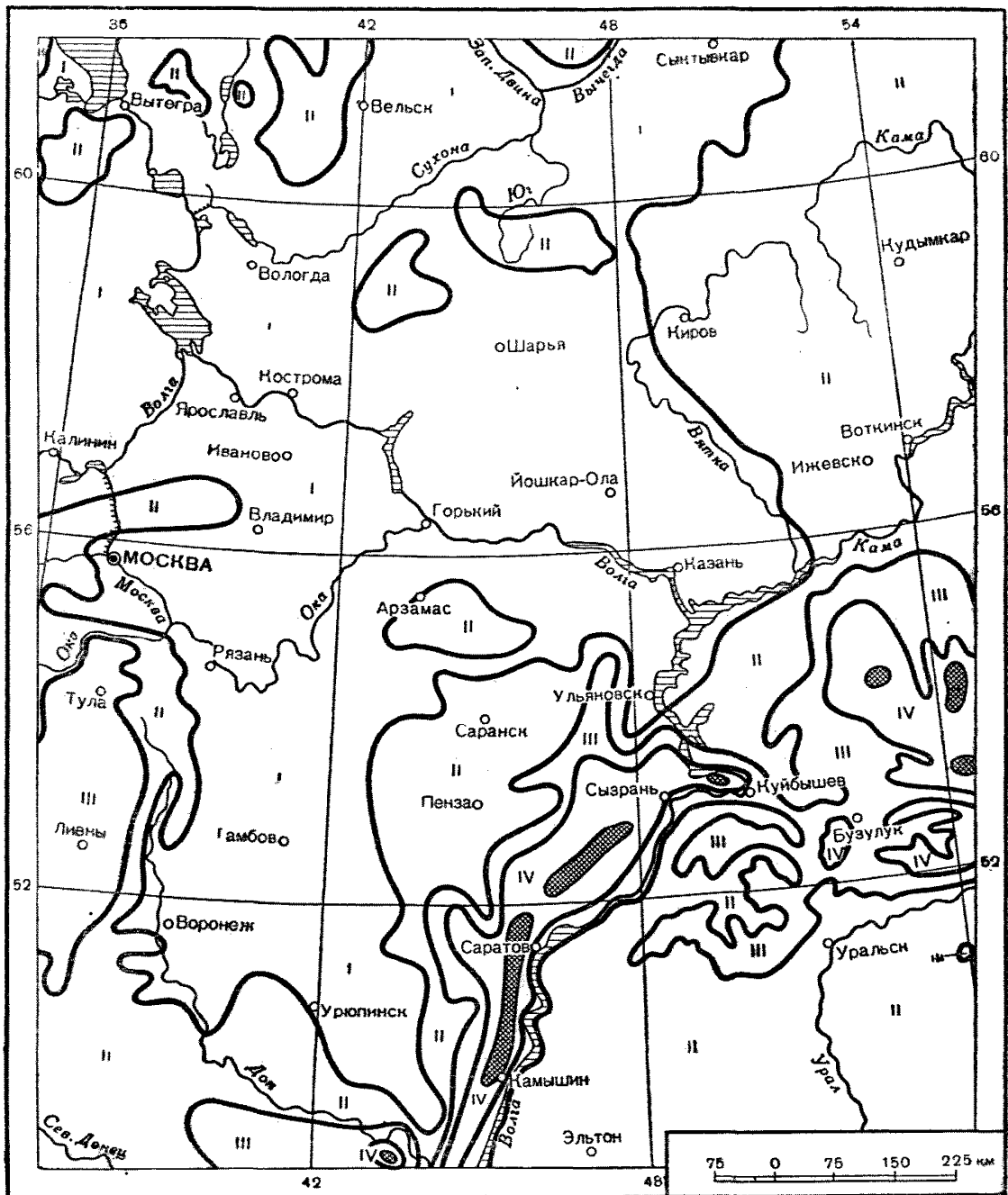




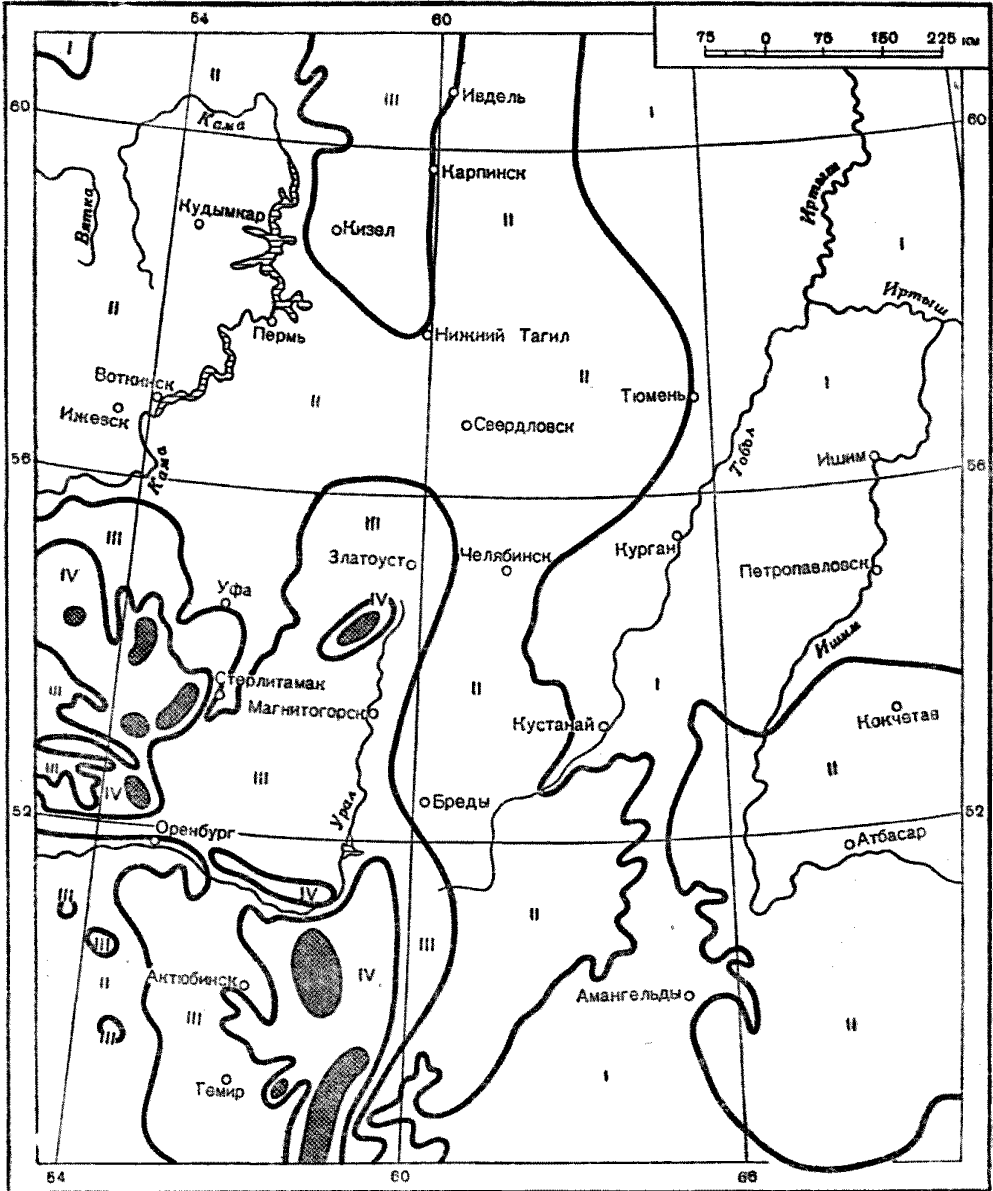
Карта 2



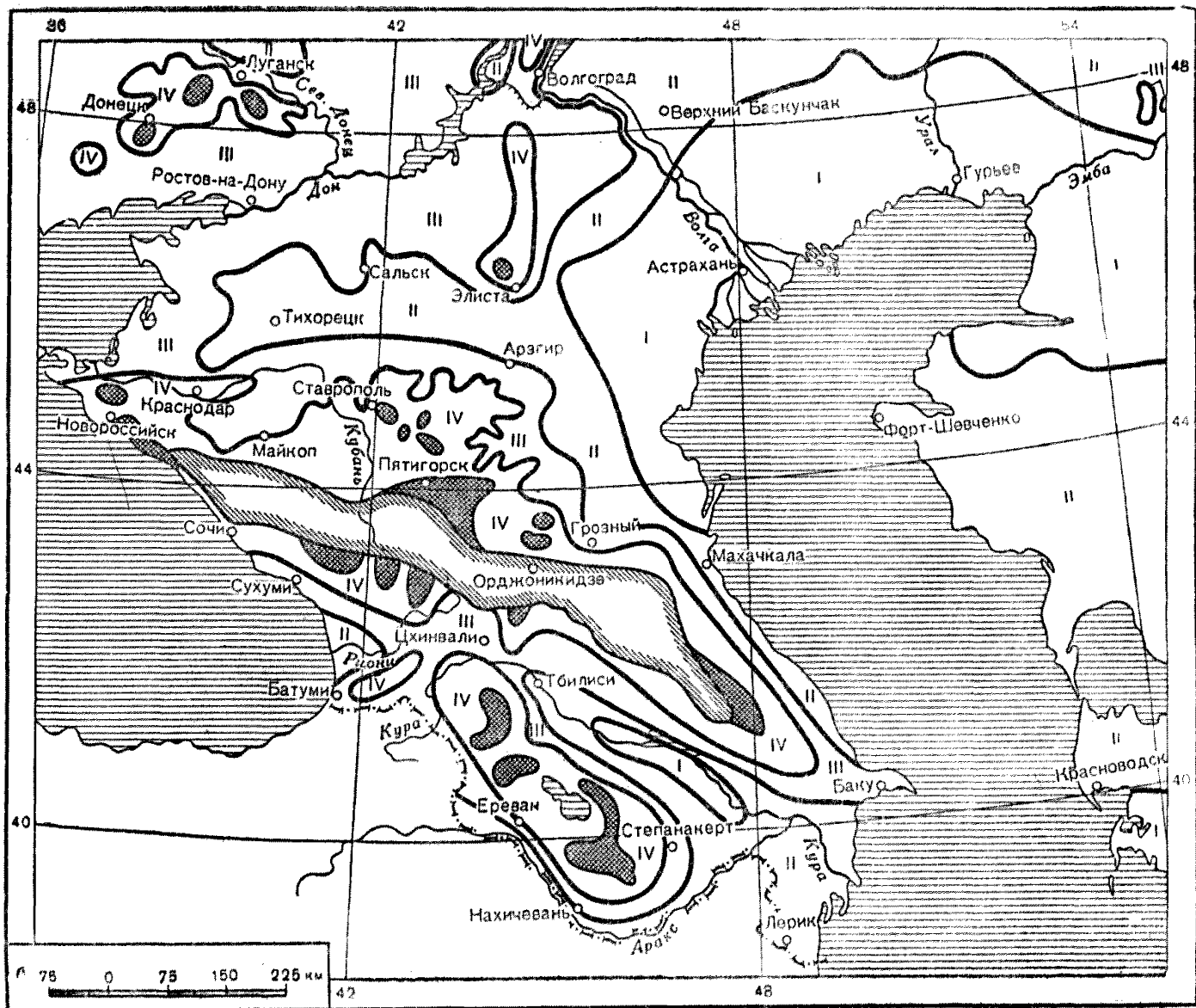
Карта 3

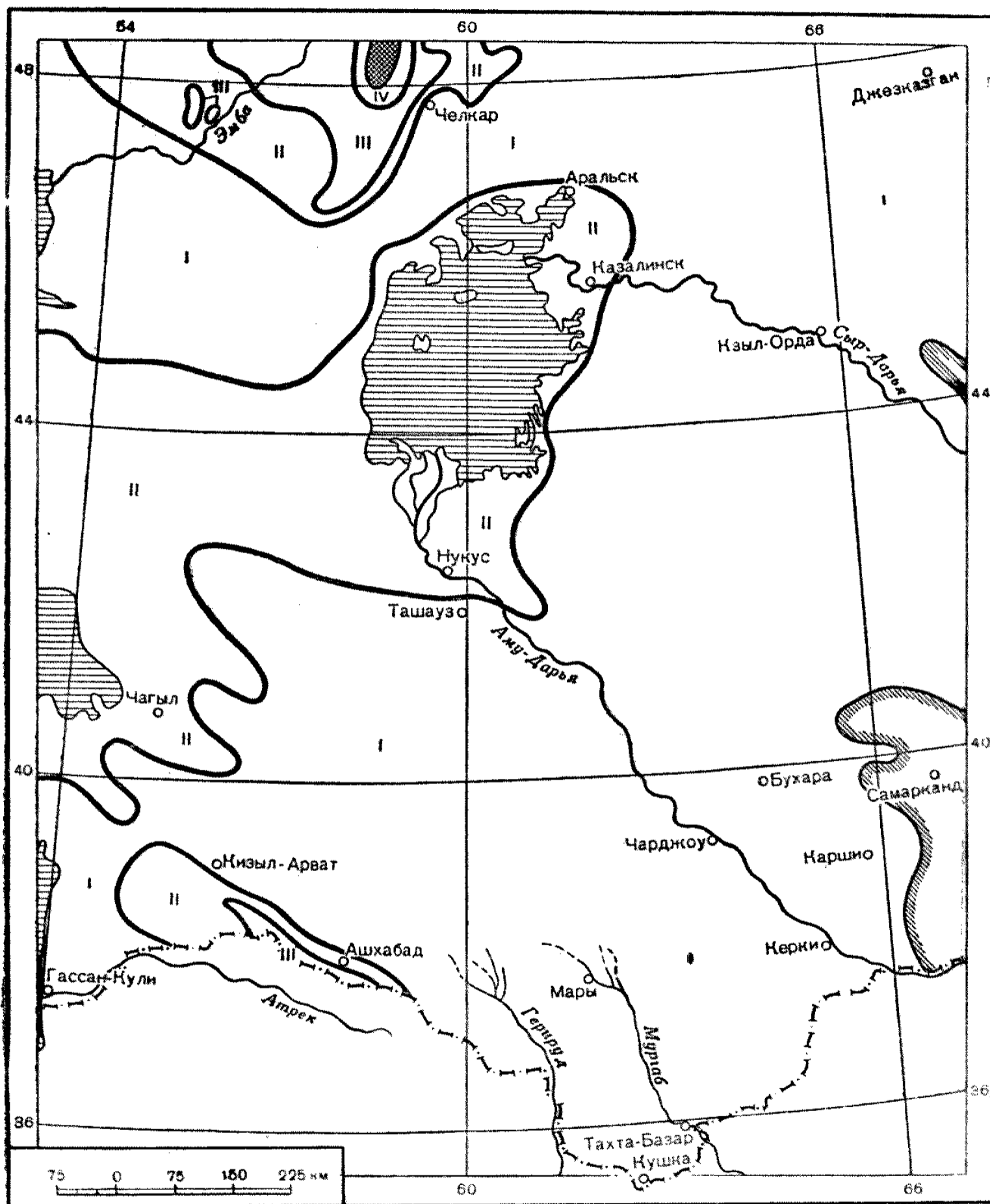


Карта 4

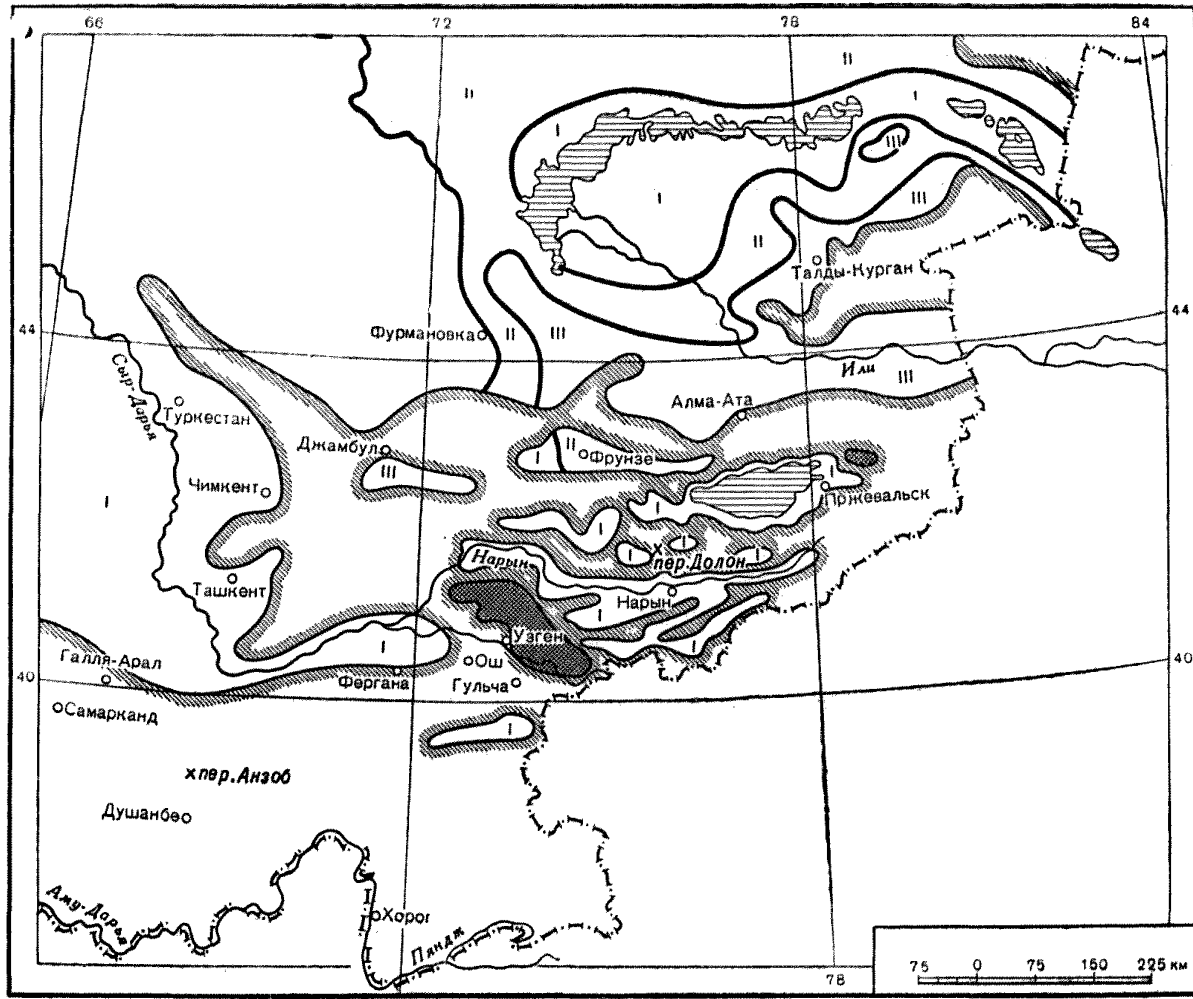


Карта 5

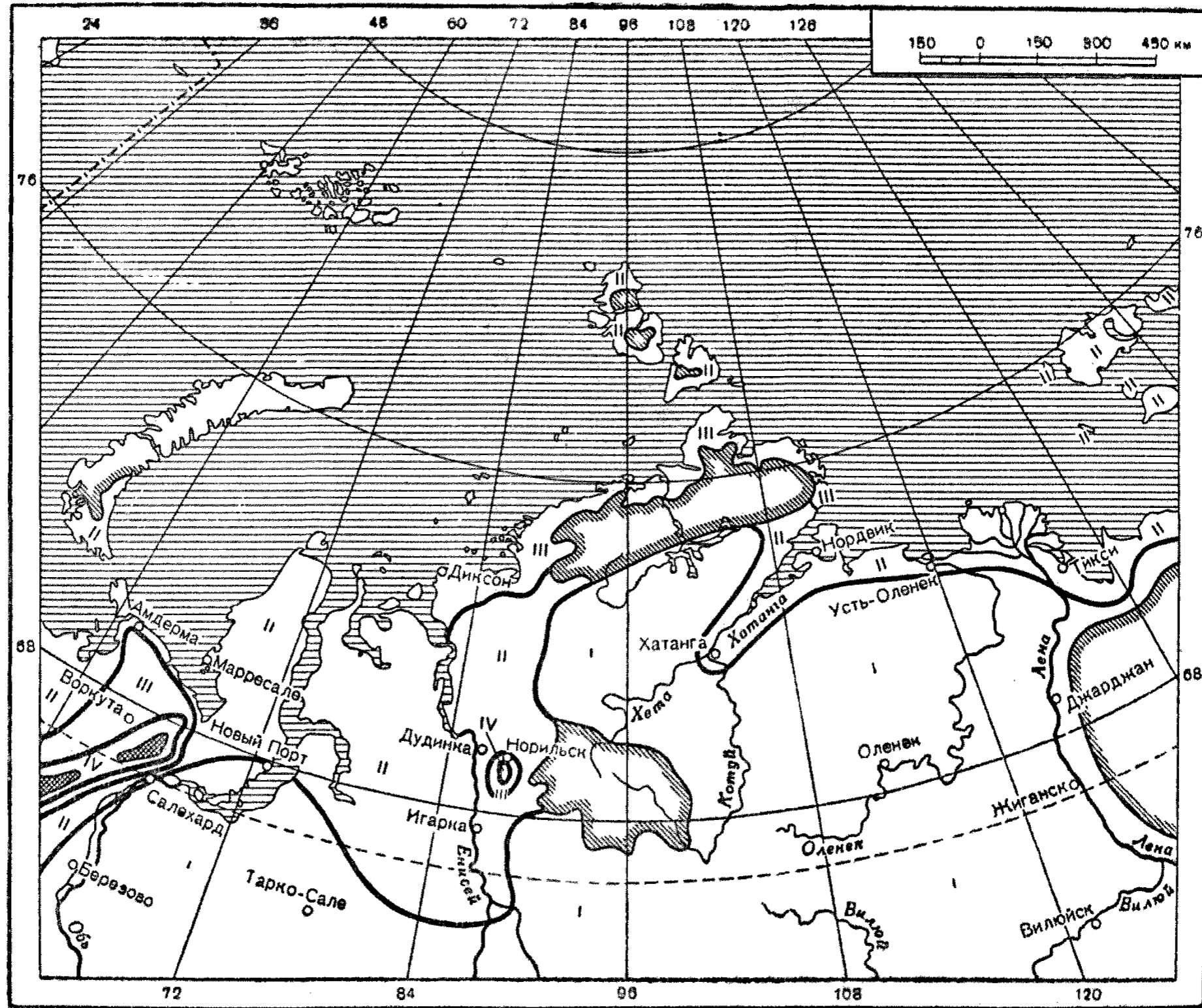




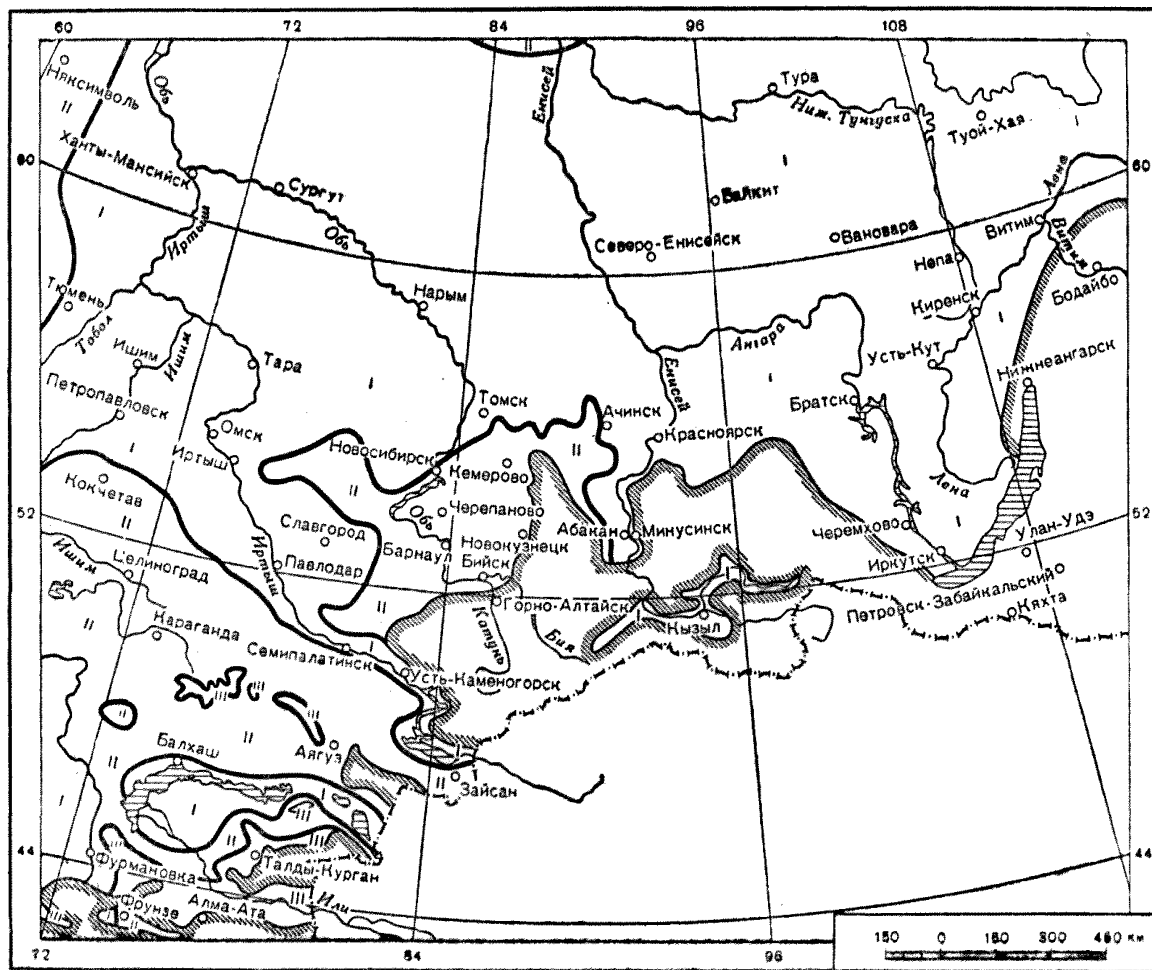
Карта 7



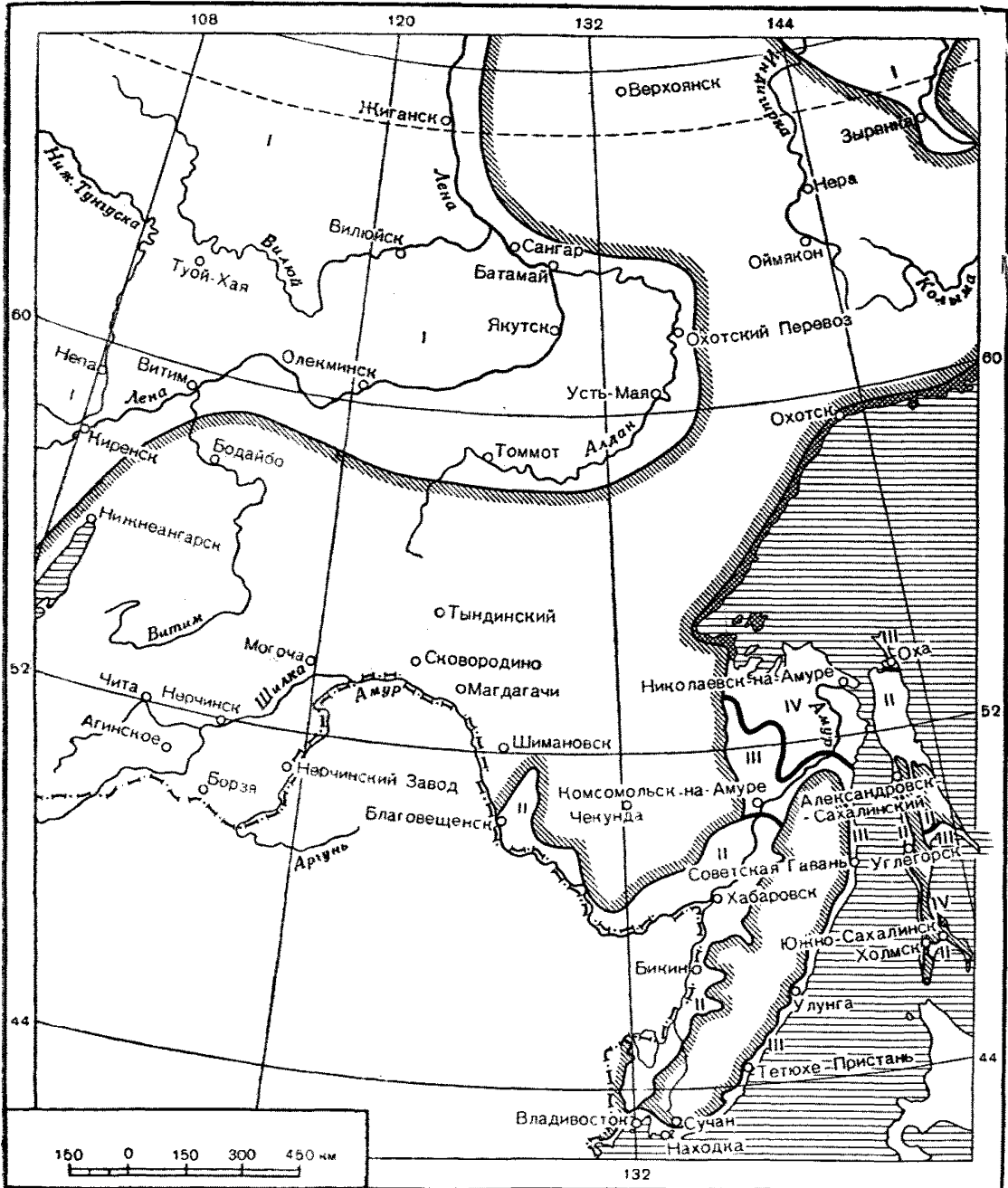
15 Карта 8



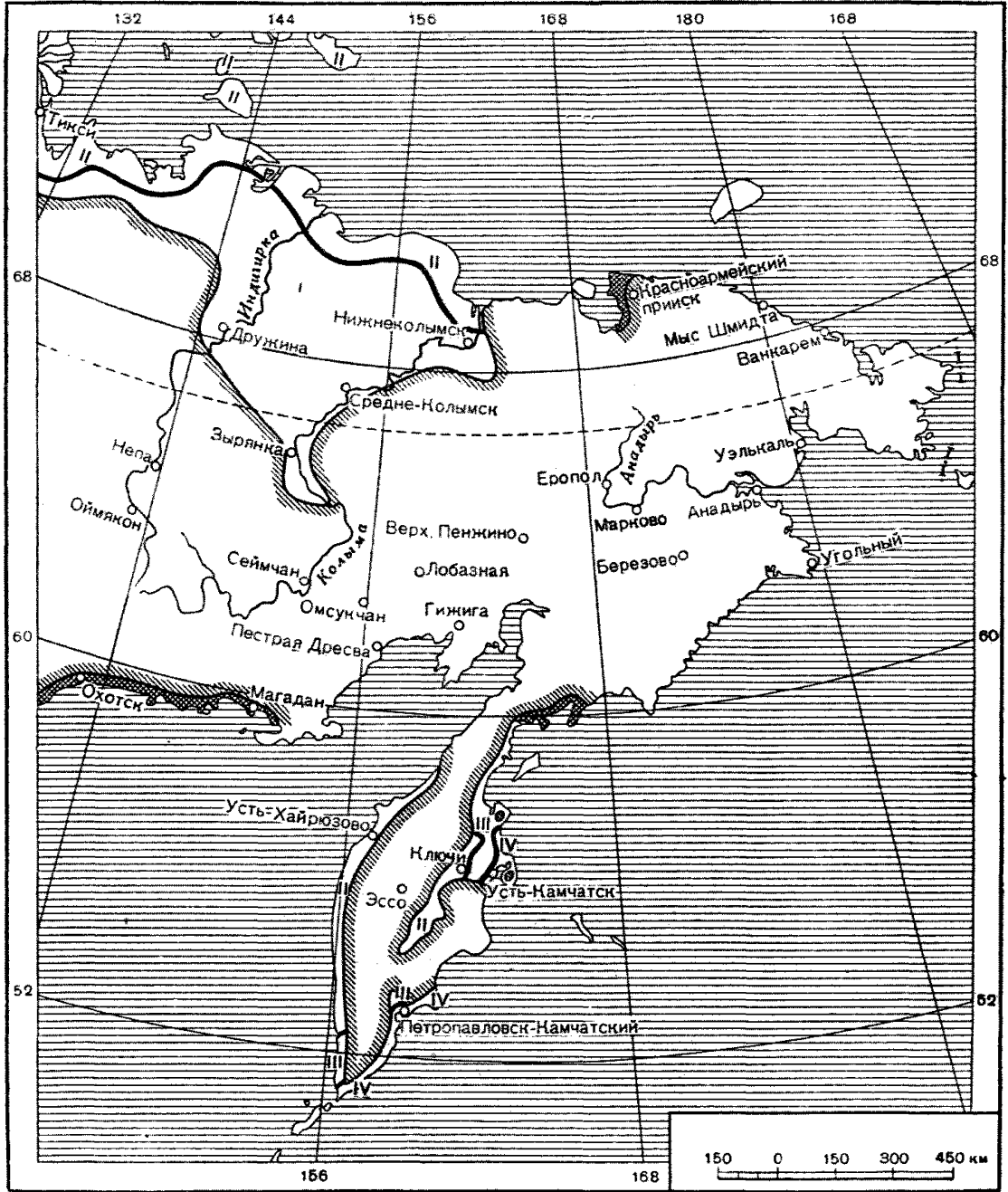
Карта 9



17 Карта 10



Карта 11



Карта 12

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Гололедные нагрузки	3
2. Ветровые нагрузки и температурные воздействия, учитываемые при гололеде	5
Приложение. Районирование территории СССР по толщине стенки гололеда	7

Госстрой СССР
УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ
ГОЛОЛЕДНЫХ НАГРУЗОК (СН 318—65)

План выпуска IV кв. 1965 г. № 6

* * *

Стройиздат
Москва, Третьяковский проезд, д. 1

* * *

Редактор издательства *В. В. Петрова*
Технический редактор *А. А. Михеева*
Корректор *В. М. Панасенко*

Сдано в набор 10/IX—1965 г. Подписано к печати 3/XII 1965 г.
Бумага 60×90^{1/16} д. л. — 0,625 бум. л. 1,25 печ. л.
(уч.-изд. 1,10 л.)

Тираж 10 000 экз. Изд. № XII-9991. Зак. № 744. Цена 6 к.

Подольская типография Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР
г. Подольск, ул. Кирова, 25.