

Ландшафтоведение

Кирилл Валентинович Чистяков

Доктор географических наук,
Зав.кафедрой физической географии и
ландшафтного планирования,

Факультет географии и геоэкологии СПбГУ

kv4geo@yandex.ru

Лекция 4. Морфология и классификация ландшафтов

- Классификация фаций
- Фациальная съемка
- Урочища как системы взаимосвязанных фаций
- Географические местности
- Математическая морфология ландшафтов
- Классификация ландшафтов
- Ландшафтные карты

Классификация фаций

- **Классы — автономные, подчиненные**
- **Подклассы — по режимам миграции**
- **Типы — по мезоформам рельефа**
- **Подтипы — по элементам мезоформ**
- **Рода — по финальным почвенно-растительным сочетаниям**
- **Виды — по динамическим состояниям**

Состояние системы —

информация (вектор, множество параметров), необходимая для того, чтобы, зная значения входных характеристик системы предсказать значения на выходе из системы через некоторое время (шаг по времени)

Состояния ландшафтов

- **Кратковременные — длительность не более 1 года**
- **Средневременные — от 1 года до вековых ритмов**
- **Длительновременные — многовековые колебания**

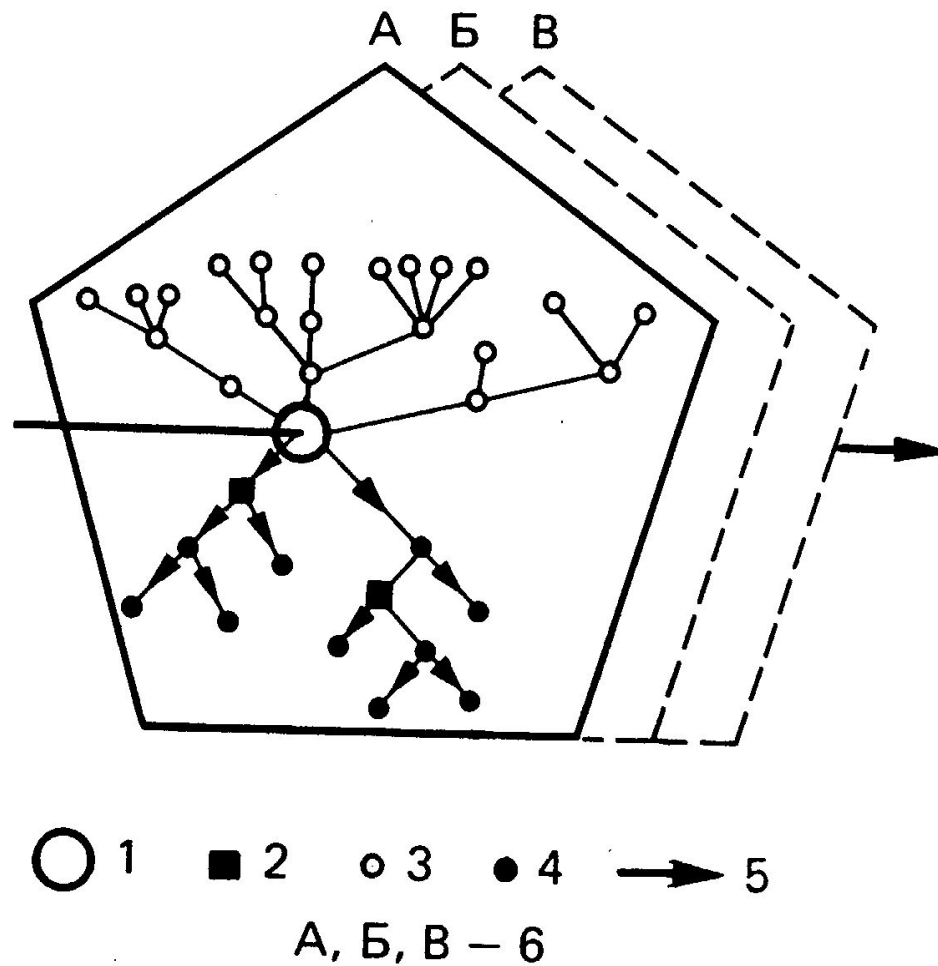


В. Б. СОЧАВА

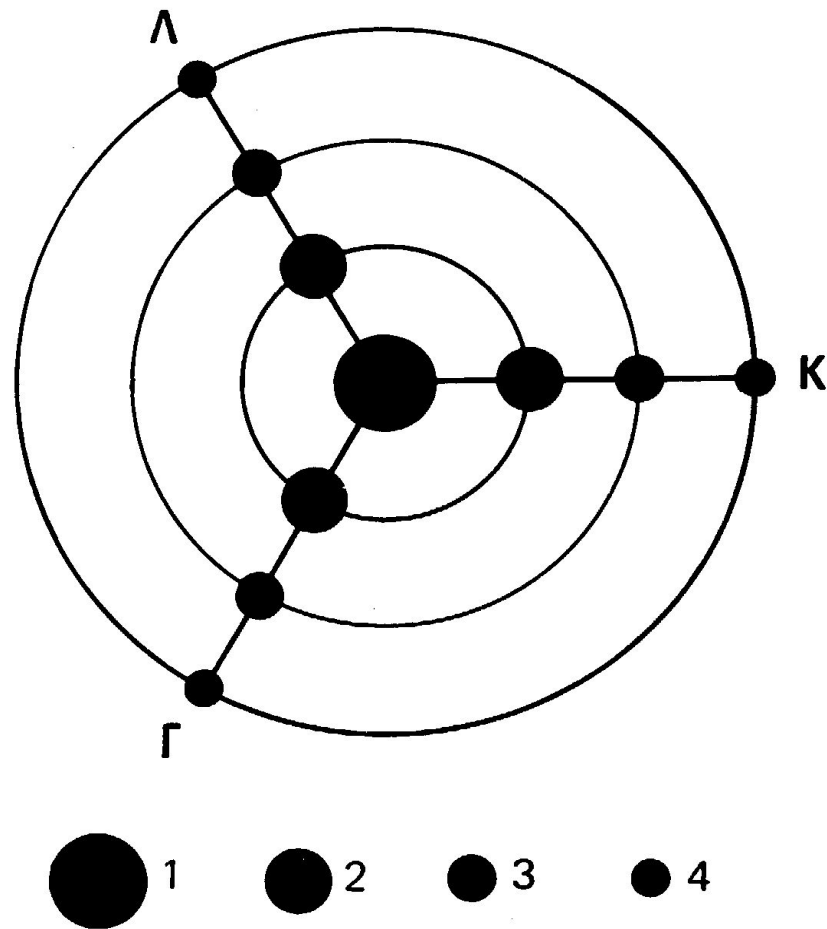
ВВЕДЕНИЕ
В УЧЕНИЕ
О ГЕОСИСТЕМАХ



ИЗДАТЕЛЬСТВО НАУКИ
СЕРБИЙСКОГО УЧЕБНИКА



Р и с. 13. Модель эпифауны (по Сочаве).
A, B, B – эволюционно сменяющие друг друга эпифауны;
1 – коренные фауны; *2* – мнимокоренные; *3* – серийные;
4 – антропогенно-трансформированные фауны; *5* – ось эволюционных изменений.



Р и с. 11. Серийные ряды фаций (по Крауклису).
 1 – коренная фация; 2 – мнимокоренные фации; 3 – полусерийные; 4 – серийные; Л – sublithomorphous ряд; К – subcryomorphous ряд; Г – subhydromorphous ряд.

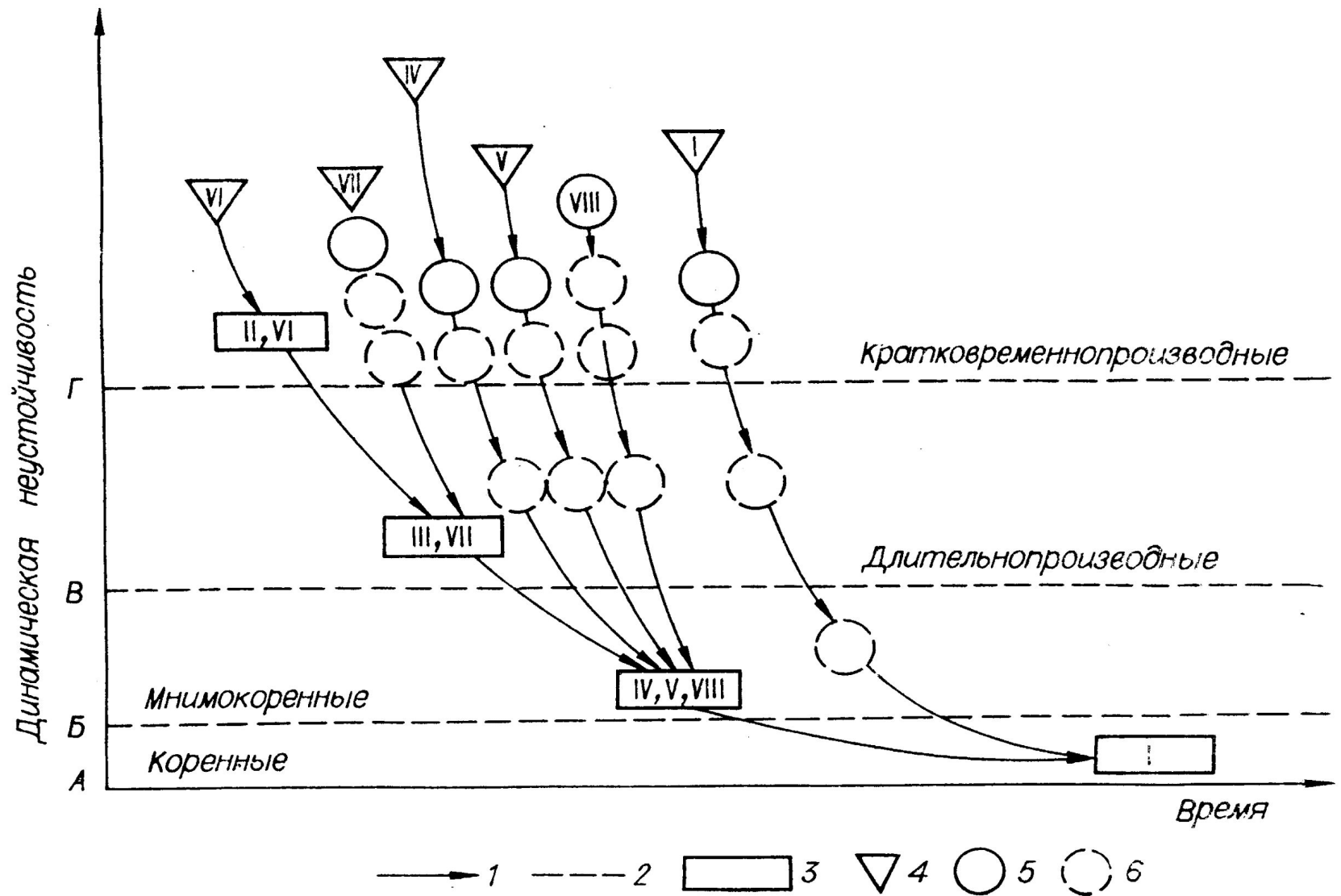


Рис. 17. Граф динамических состояний фаций (по И. А. Башалханову, В. В. Буфалу, из кн.: «Моделирование элементарных геосистем», 1975).

1 — динамическая направленность; 2 — условные границы динамических состояний; 3 — фации спонтанного развития; 4 — модификации коренных фаций (залежи, пашня); 5 — фации, находящиеся в стадии восстановления; 6 — вероятные переходы серийных состояний в коренные.

Урочище

**сопряженная система фаций,
объединяемых общей
направленностью физико-
географических процессов и
приуроченных к одной
мезоформе рельефа на
однородном субстрате.**

Факторы дифференциации урочищ

- Геоморфологические - вертикальное и горизонтальное расчленение рельефа
- Литологические — различия состава поверхностных отложений
- Генетические
- Гидрогеологические - изменения положения зеркала грунтовых вод
- Биогенные
- Геодинамические
- Антропогенные

По своему значению в морфологии ландшафта урочища могут быть фоновыми, или доминантными, субдоминантными и подчиненными (второстепенными)

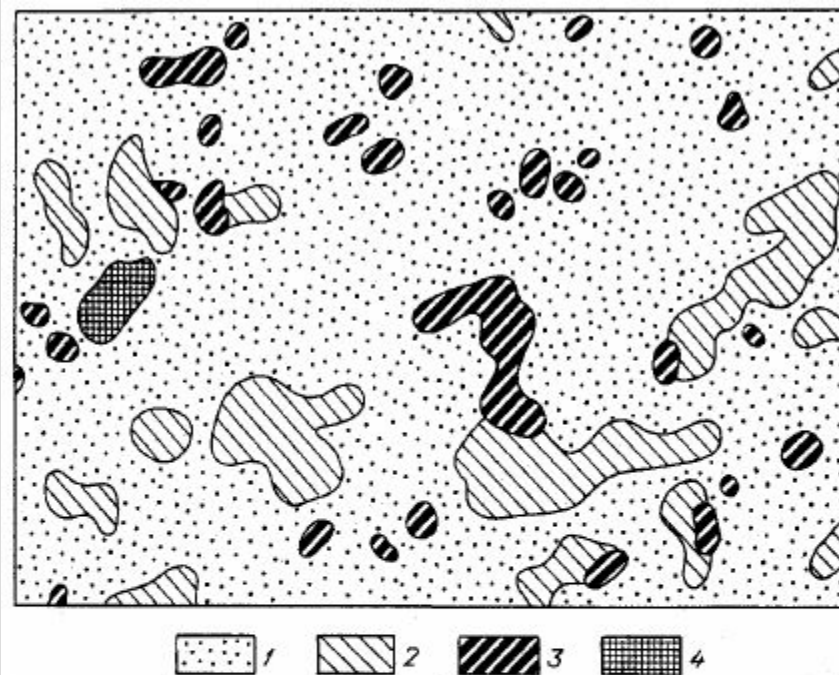


Рис. 34. Схема соотношений между преобладающими и второстепенными урочищами в ландшафте Приокской террасовой равнины (по Н. А. Солнцеву и др.).

Фоновое доминантное урочище: 1 — выровненная надпойменная терраса, сложенная песками, подстилаемыми с глубины около 3 м суглинками, с дерново-подзолистыми песчаными почвами под сосняками-зеленомошниками или вторичными березняками, частично распаханая. *Урочища субдоминанты:* 2 — сырые понижения, где пески на глубине менее 2 м подстилаются суглинками, с дерново-подзолистыми глееватыми и глеевыми супесчаными почвами под елово-сосновыми и осиново-сосновыми лесами долгомошниками-черничниками, 3 — кустарничково-пушицево-сфагновые и осоково-сфагновые болота с переходными торфяниками. *Второстепенное урочище:* 4 — понижения надпойменной террасы, сложенные суглинками с дерново-подзолистыми глееватыми и глеевыми легко- и среднесуглинистыми почвами под еловыми и дубовыми лесами с примесью сосны

Подурочища

Подурочише — промежуточная единица, группа фаций, выделяемая в пределах одного урочища на склонах разных экспозиций, если экспозиционные контрасты создают разные варианты фациального ряда.

Сложные урочища

- крупная мезоформа рельефа с наложенными или врезанными мезоформами второго порядка (балка с донным оврагом, гряда с лошнами или оврагами, заболоченная котловина с озером);
- 2) одна форма мезорельефа, но разнородная литологически (Н. А. Солнцев с сотрудниками описали балку, вмещающую три самостоятельных урочища: а) верховье — полузадернованный сухой овраг в покровных суглинках, подстилаемых мореной. б) средняя часть — сырая балка с оползневыми склонами, вскрывающая юрские глины, в) низовье — сухая балка, вскрывающая каменноугольные известняки и имеющая структурно-ступенчатые склоны);
- 3) доминантное водораздельное урочище с мелкими фрагментами второстепенных урочищ или отдельными «чуждыми» фациями болотными, западинными, карстовыми, зоогенными (сурчинами) и т.п.
- 4) «двойные», «тройные» и т.п. урочища (например, система слившихся выпуклых верховых болотных массивов, каждый из которых представляет самостоятельное урочище).

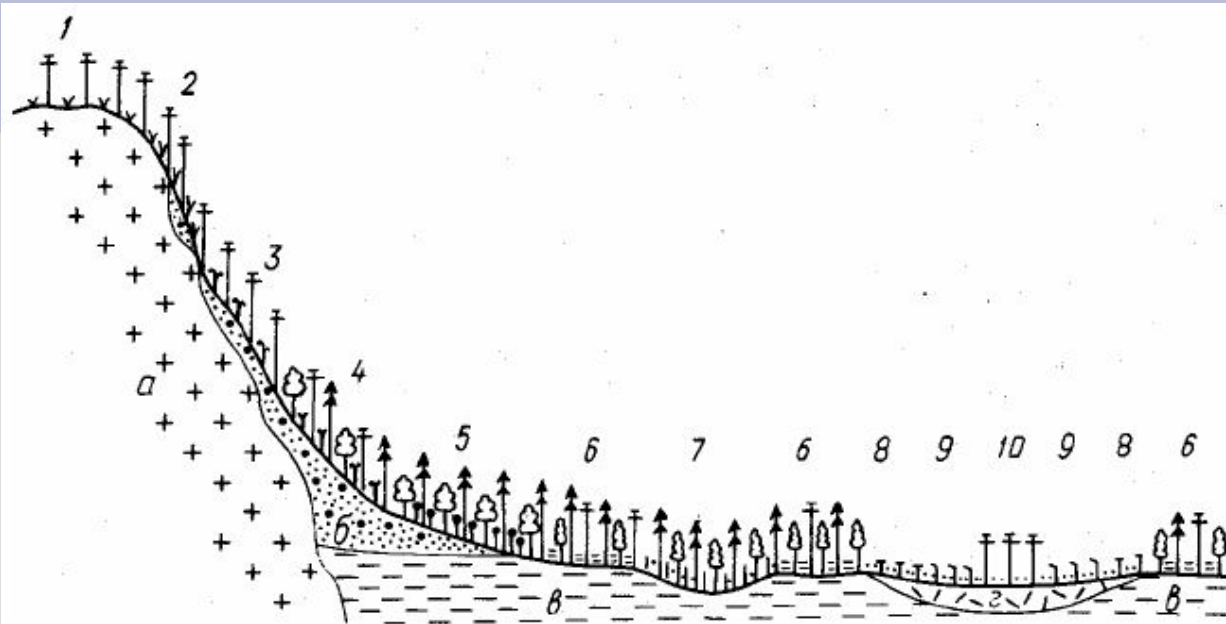


Рис. 30. Схематический ландшафтный профиль Северо-Западного Приладожья.

Фаши: 1 — скальные вершины сельговых гряд с редкостойными лишайниковыми и моховолишайниковыми сосняками, 2 — крутые верхние склоны с редкостойными травяно-брусничными сосняками, 3 — нижние склоны с осветленными травяно-черничными сосняками, 4 — подножия сельг с сероельхово-сосново-еловыми травяными лесами, 5 — пологие склоны ложбин с сероельхово-еловыми кисличными и широколиственными лесами, 6 — плоские днища ложбин с сырыми мелколиственно-сосново-еловыми лесами; 7 — понижение с заболоченными осоково-хвощево-сфагновыми елово-мелколиственными лесами, 8 — окраины болот (сфагново-травяные), 9 — осоково-сфагновые болота, 10 — осоково-сфагновые болота с угнетенной сосной.

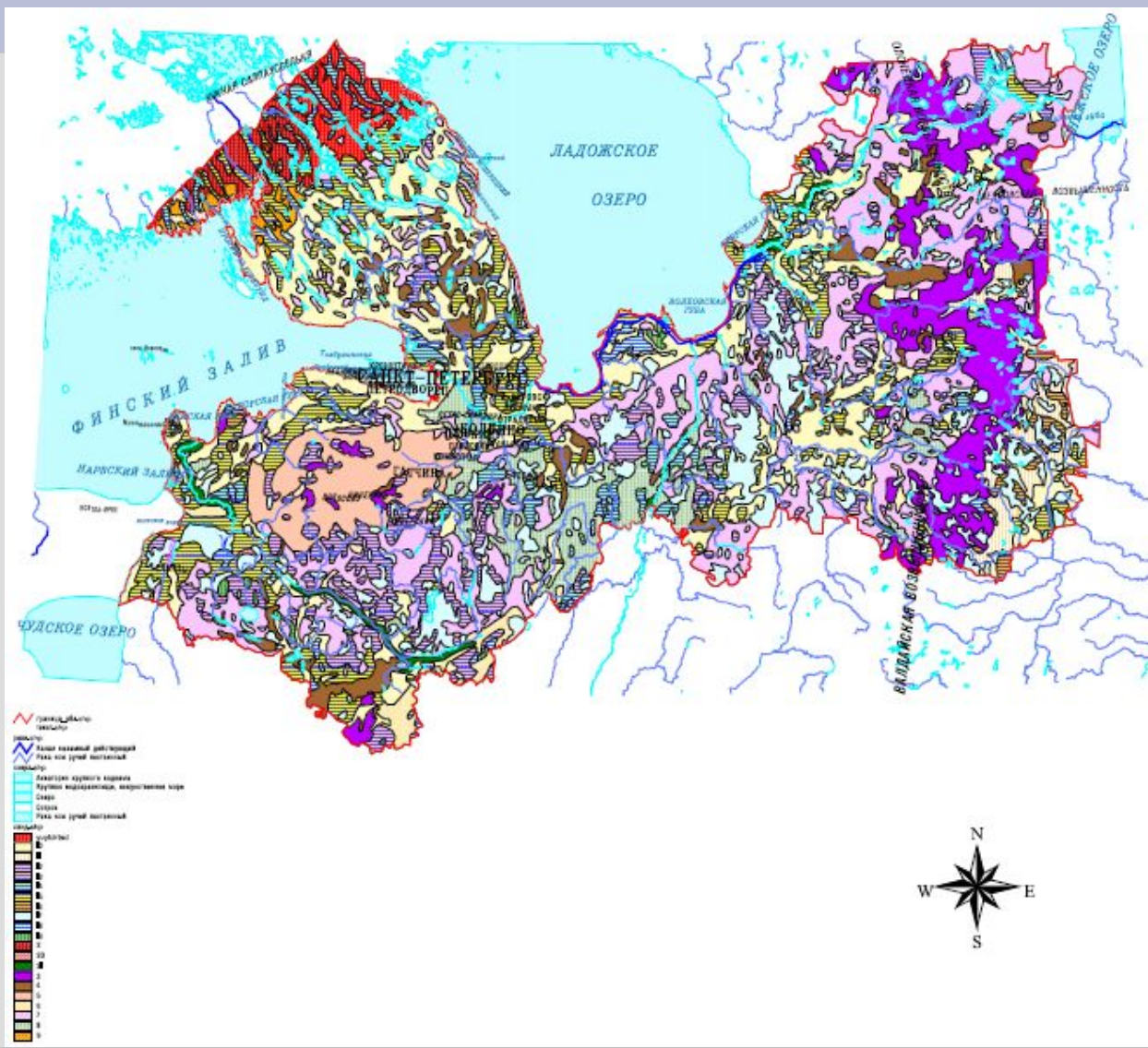
Материнские породы: а — граниты, б — валунно-супесчаный делювий, в — озерные тяжелые суглинки, г — торф



Лекция 5. Морфология ландшафтов и их рисунок

- Урочища как системы взаимосвязанных фаций
- Географические местности
- Математическая морфология ландшафтов

Ландшафтная карта Ленинградской области



Классификация урочищ Северо-Запада ЕТР

- 1. Холмистые и гряловые (сельговые. холмисто-моренные, камовые, озовые. дюнные), с большими уклонами, интенсивным дренажем, неустойчивым увлажнением (частый недостаток влаги).
- 2. Междуречные возвышенные с небольшими уклонами (2 — 5%), хорошо дренируемые, с нормальным атмосферным увлажнением (в середине лета возможен недостаток влаги).
- 3. Междуречные низменные с небольшими уклонами (2 — 5%), умеренным дренажем, нормальным атмосферным увлажнением (в начале вегетационного периода кратковременная верховодка, в середине лета возможен недостаток влаги).
- 4. Междуречные низменные с малыми уклонами (1 — 2%). недостаточным дренажем, кратковременно избыточным атмосферным или грунтовым увлажнением (в первой половине вегетационного периода).
- 5. Междуречные низменные с незначительными уклонами (менее 1%). слабым дренажем, длительным избыточным (кроме середины лета") атмосферным или грунтовым увлажнением.
- 6. Ложбины и котловины (межсельговые. межморенные, межкамовые. озерные) с незначительными уклонами (менее 1%), очень слабым дренажем, длительным (в течение большей части вегетационного периода) избыточным увлажнением — атмосферным, натечным, грунтовым.
- 7. Заторфованные депрессии и плоские болотные водоразделы с крайне слабым дренажем, постоянно избыточным застойным увлажнением — атмосферным, грунтовым и смешанным.
- 8. Долины рек с урочищами разных типов (глубоко врезанные каньонообразные долины с крутыми склонами, увлажняемыми натечными и ключевыми водами; поймы с периодическим слабо проточным переувлажнением; долины мелких речек и ручьев с длительным застоем паводковых, натечных и грунтовых вод).

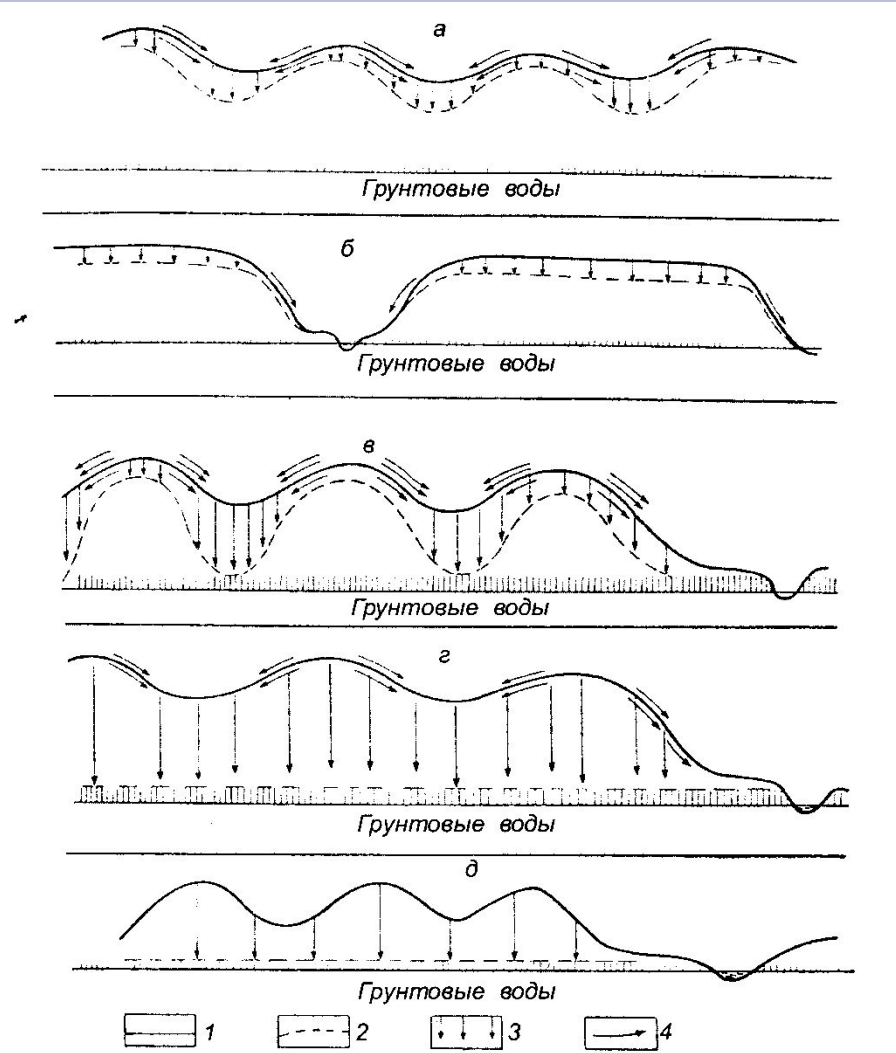


Рис.13. Типы геохимических сопряжений с преобладанием химического стока; а – водно-поверхностно-почвенный; б – водно-грунтовый; в – водно-поверхностно-почвенно-потускулярный; г – водно-поверхностно-почвенно-грунтовый; д – водный почвенно-грунтовый; 1 – грунтовые воды с капиллярной каймой; 2 – границы слоя промачивания атмосферными осадками; 3 – направление движения растворов в вертикальном профиле элементарных ландшафтов; 4 – направление движения поверхностных и почвенных вод в транзитных элементарных ландшафтах.

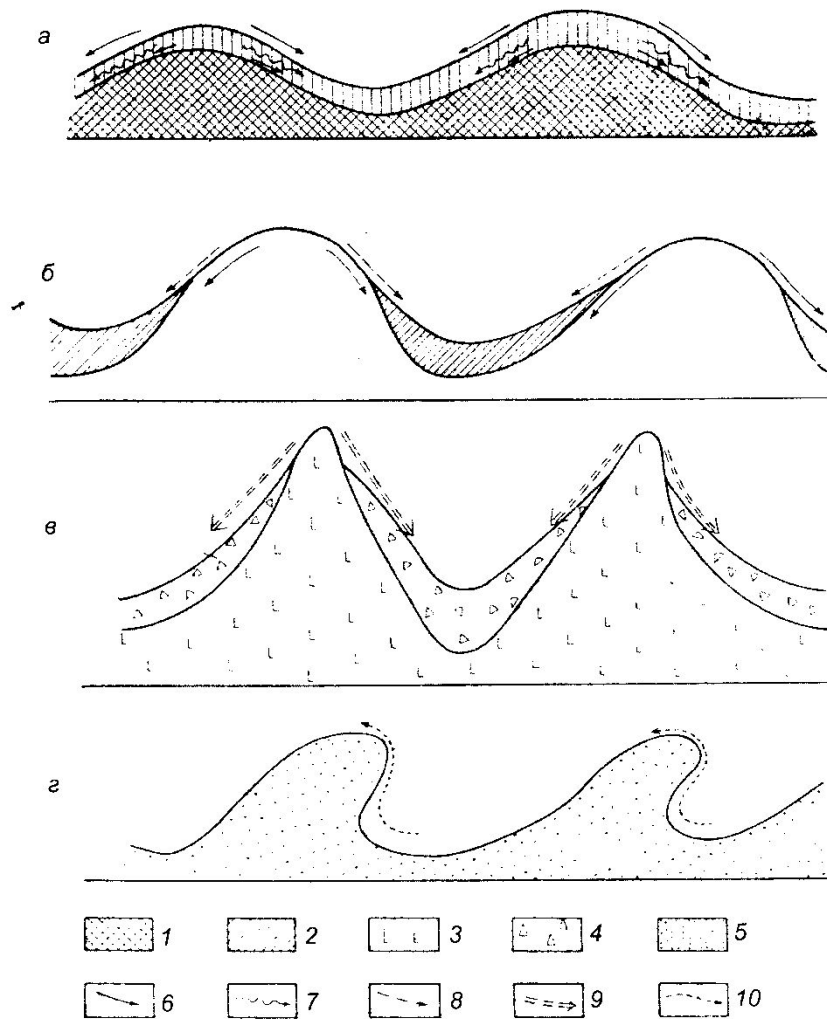


Рис.14. Типы геохимических сопряжений с преобладанием механического сноса: а – водно-почвенно-солифлюкционный; б – водно-почвенно-эрозионный; в – гравитационно-осыпной; г – дефляционный; 1 – мерзлый горизонт; 2 – делювиальный нанос; 3 – коренные породы; 4 – грубообломочный материал осыпей; 5 – песок; 6 – направление движения растворов; 7 – направление перемещения твердых частиц с делювиальными водами; 8 – направление перемещения солифлюкционных масс; 9 – направление движения гравитационного материала; 10 – направление перемещения золотого материала.

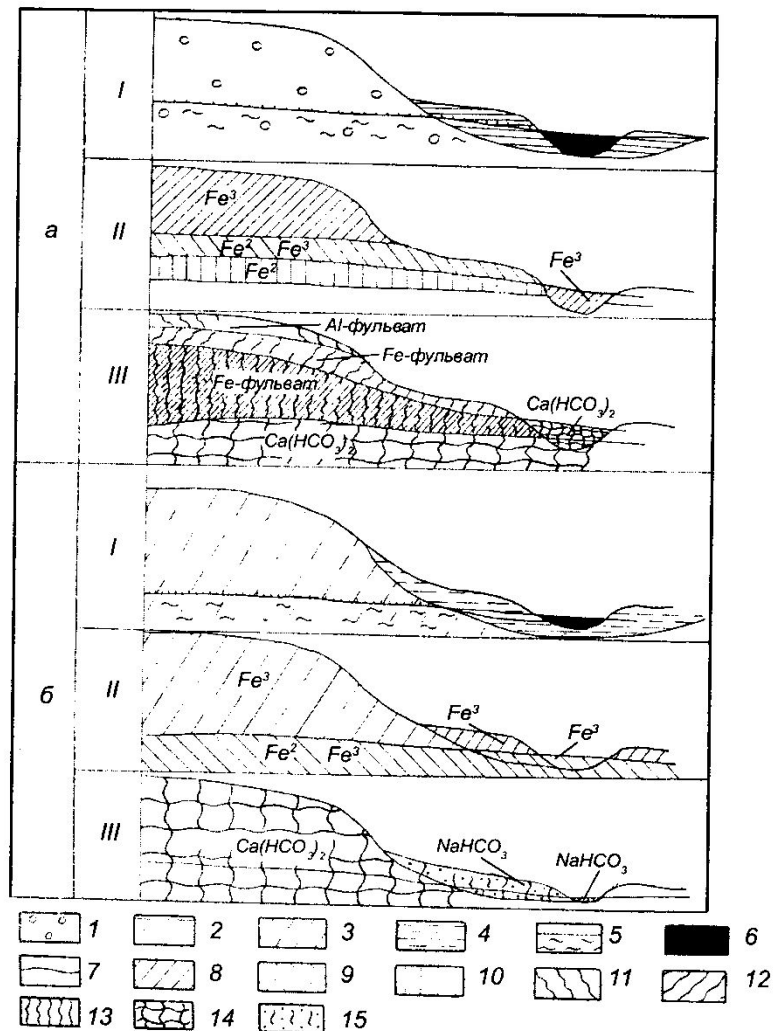


Рис. 15. Геохимические диаграммы ландшафтов: а – таежный пермацидный; б – степной импермацидный; I – геохимический фон, II – поля окислительно-восстановительных фаз, III – поля щелочно-кислотных фаз; 1 – сиаллитный моренный суглинок, 2 – сиаллитные ленточные глины, 3 – карбонатный лессовидный суглинок, 4 – карбонатный супесчаный аллювий, 5 – грунтовые воды, 6 – открытые водоемы, 7 – границы геохимических полей, 8 – Fe³⁺, 9 – Fe²⁺, Fe³⁺, 10 – Fe²⁺ – окислительно-восстановительные поля, 11 – Al-фульват, 12 – Fe-фульват, 13 – Ca-фульват, 14 – Ca(HCO₃)₂, 15 – NaHCO₃ – щелочно-кислотные поля

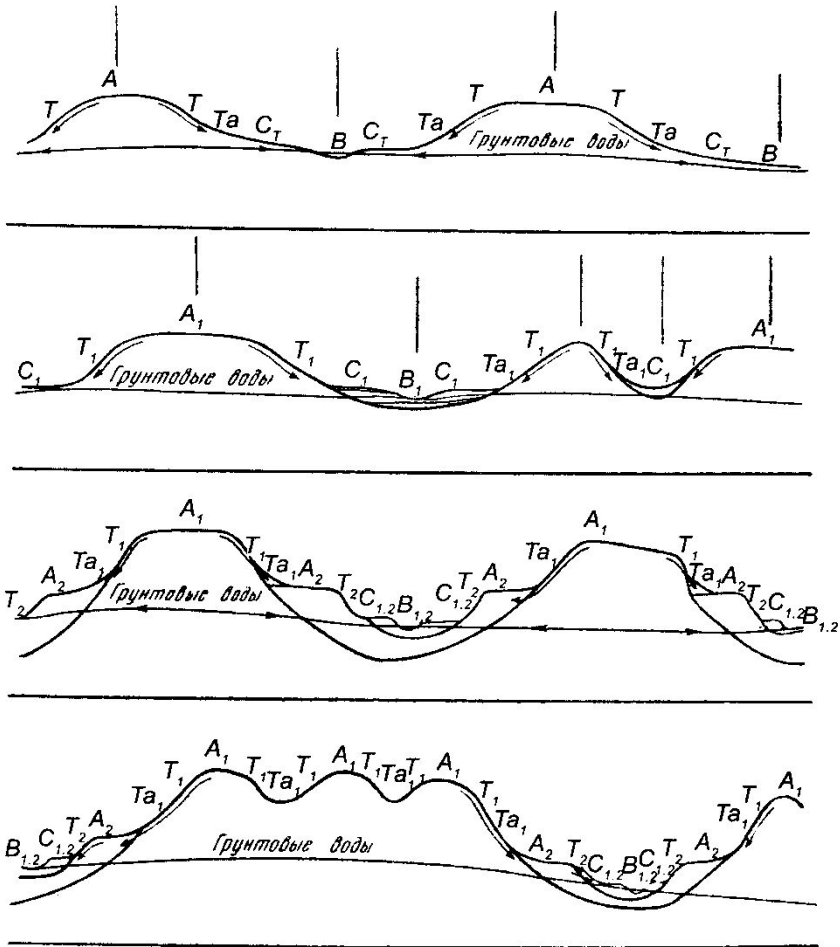
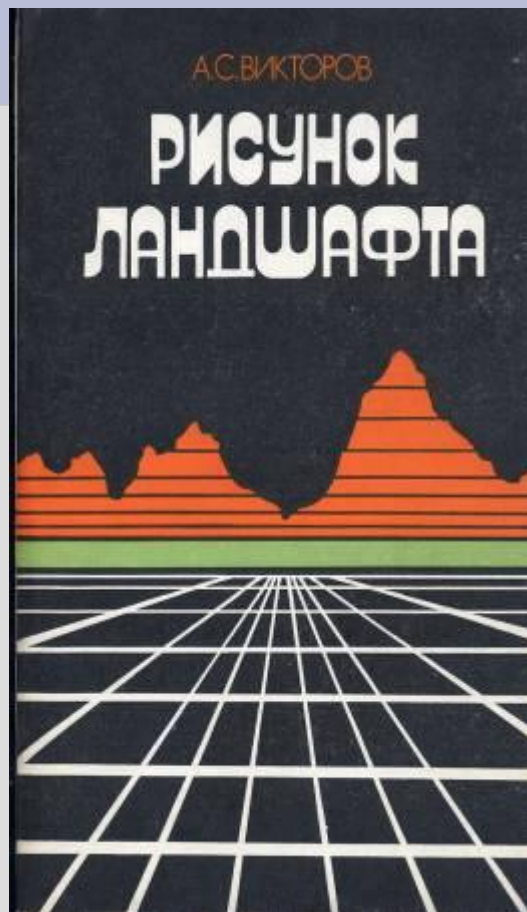
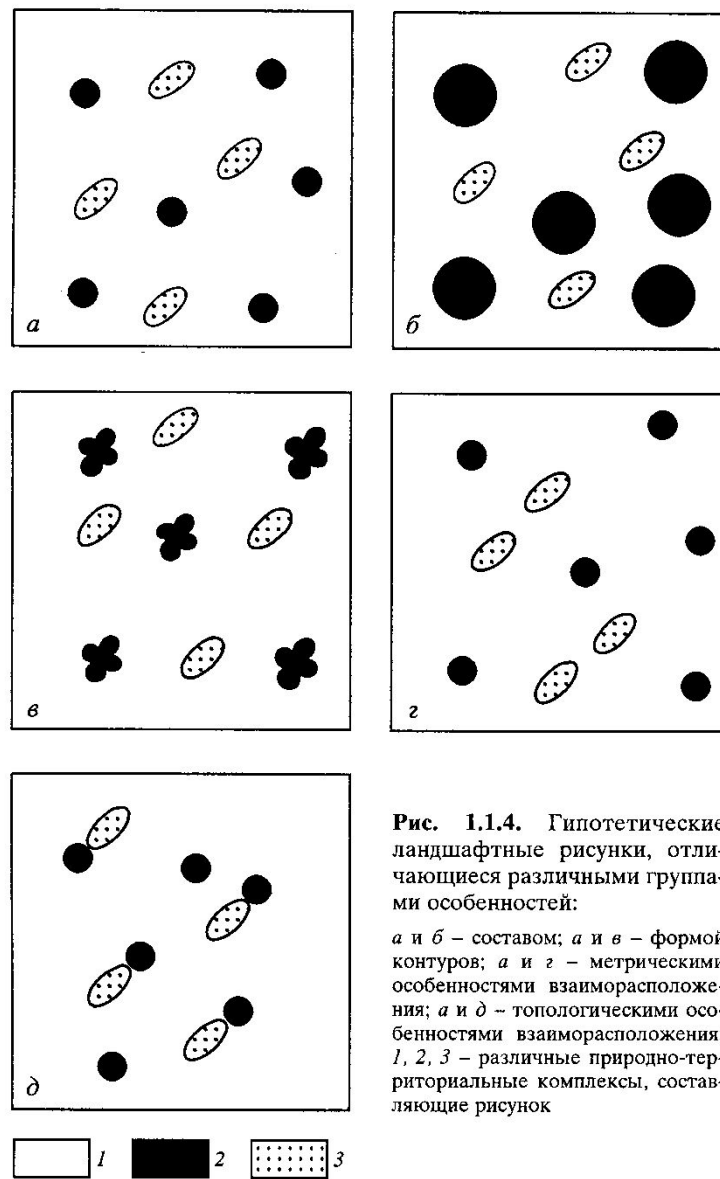


Рис. 8. Схемы одноярусных и двухъярусных простых и сложных ландшафтов а – одноярусный простой; б – одноярусный сложный, в – двухъярусный простой; г – двухъярусный сложный

Местность — особый вариант характерного сочетания урочищ

1. В пределах одного ландшафта наблюдается некоторое варьирование геологического фундамента: неодинаковая мощность поверхностных отложений или во впадинах древних дочетвертичных пород залегают отдельными пятнами более молодые отложения и т.п.
2. При одном и том же генетическом типе рельефа встречаются участки с изменяющимися морфографическими и морфометрическими характеристиками мезоформ.
3. При одинаковом наборе урочищ (например, зандровых борových и верховых болотных) в границах одного и того же ландшафта изменяются их количественные (площадные) соотношения.
4. Мезорельеф представлен формами разного порядка: в пределах крупных форм развиты формы второго порядка.
5. Обширные и сложные системы однотипных урочищ, слившихся в процессе своего развития, например крупные системы водораздельных болот, дюнные гряды, карстовые котловины (поля).
6. В качестве особых местностей можно рассматривать фрагменты (группы урочищ) чуждых ландшафтов, вкрапленные в данный ландшафт.





Иерархические уровни и признаки выделения таксонов в классификации ландшафтных рисунков

Иерархический уровень	Признаки выделения	Примеры
Отдел	ранг ПТК, образующих ландшафтный рисунок	макрорисунки, мезорисунки, микрорисунки, нанорисунки
Система и подсистема*	степень однородности рисунка	однородные квазиоднородные неоднородные
Класс и подкласс	метрические особенности взаиморасположения контуров (наличие и характер организующих линий)	диффузные полосчатые полигональные
Тип и подтип	преобладающие особенности формы контуров	с преобладанием: округлых форм, дендритовых форм
Группа	господствующие ориентировки	монодирекционный, бидирекционный
Род	характер системы соседств	фоновый, мозаичный
Вид	количество доминантов	монодоминантный, бидоминантный
Подвид	количество составляющих	двухкомпонентный, трехкомпонентный

* Только для неоднородных рисунков.

Однородные ландшафтные рисунки

- рисунки, у которых количественные показатели по трансектам любого направления колеблются лишь периодически. Составлены из повторяющихся участков, имеющих близкое строение по всем особенностям (составу, форме, ориентировке, взаиморасположению контуров и т.д.)

Квазиоднородные ландшафтные рисунки

- рисунки, не являющиеся однородными, но периодичность изменения характеристик у которых сохраняется для трансект какого-либо направления. Как и для однородных рисунков, обязательно совпадение характера изменений свойств для разных трансект

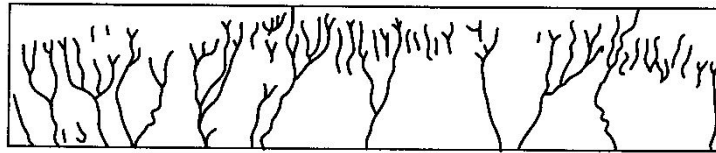


Рис. 1.2.1. Квазиоднородный ландшафтный рисунок

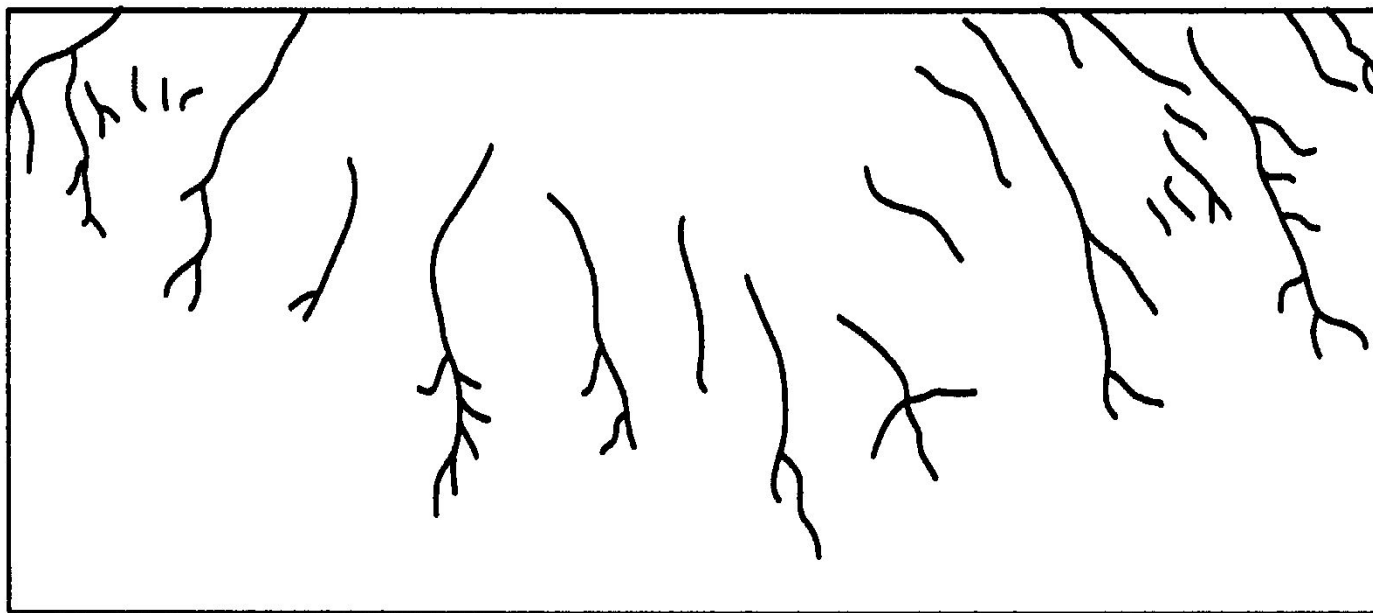


Рис. 1.2.2. Конформно-квазиоднородный ландшафтный рисунок

Таблица 1.2.2

Классификация ландшафтных рисунков (система, класс, подкласс)

Система и подсистема*		Класс	Подкласс
Однородные		диффузные	равномерные изометрично-кластерные параллельно-прямолинейно-кластерные непараллельно-прямолинейно-кластерные и др.
		полосчатые	прямолинейно-параллельно-полосчатые прямолинейно-непараллельно-полосчатые извилисто-параллельно-полосчатые извилисто-непараллельно-полосчатые извилисто-прямолинейно-параллельно-полосчатые извилисто-прямолинейно-непараллельно-полосчатые
		полигональные	прямолинейно-полигональные извилисто-полигональные извилисто-прямолинейно-полигональные
Квазиоднородные		диффузные	равномерные изометрично-кластерные параллельно-прямолинейно-кластерные непараллельно-прямолинейно-кластерные и др.
		полосчатые	прямолинейно-параллельно-полосчатые прямолинейно-непараллельно-полосчатые извилисто-параллельно-полосчатые извилисто-непараллельно-полосчатые извилисто-прямолинейно-параллельно-полосчатые извилисто-прямолинейно-непараллельно-полосчатые
		полигональные	прямолинейно-полигональные извилисто-полигональные извилисто-прямолинейно-полигональные
Неоднородные	Конформно-однородные	диффузные	веерно-диффузные концентрически-диффузные дивергирующие диффузные синусоидально-диффузные и др.
		полосчатые	веерно-полосчатые концентрически-полосчатые дивергирующие полосчатые синусоидально-полосчатые
		полигональные	веерно-полигональные концентрически-полигональные дивергирующие полигональные синусоидально-полигональные
		диффузные	веерно-диффузные концентрически-диффузные дивергирующие диффузные синусоидально-диффузные и др.

Таблица 1.2.2 (окончание)

Система и подсистема*		Класс	Подкласс
	Конформно-квазиоднородные	полосчатые	веерно-полосчатые концентрически-полосчатые дивергирующие полосчатые синусоидально-полосчатые
		полигональные	веерно-полигональные концентрически-полигональные дивергирующие полигональные синусоидально-полигональные
	Собственно неоднородные	детальная классификация не разработана	

* См. примечание к табл. 1.2.1

Таблица 3

Наиболее распространенные количественные приемы анализа ландшафтных рисунков

Группа приемов	№	Количественный прием (показатель)	Примечание
Количественные приемы анализа состава рисунка	Простейшие характеристики		
	1	Количество составляющих рисунка m	
	2	Количество контуров n	
	3	Доли площади $\frac{S_i}{S}$ и количества контуров $\frac{n_i}{n}$ по составляющим ($i=1, 2, \dots, m$)	
	4	Средняя площадь общая $S_0 = \frac{S}{n}$ и по составляющим $S_{0i} = \frac{S_i}{n_i}$	
	Характеристики сложности		
	5	Индекс дробности $K = \frac{n}{S}$	
6	Коэффициент сложности $K = \frac{n}{S_0}$	$K = \frac{n^2}{S}$	
7	Коэффициент ландшафтной раздробленности $K = \frac{S_0}{S}$	$K = \frac{1}{n}$	

8 Энтропийные меры сложности ландшафтного рисунка

$$H = - \sum_{i=1}^m \frac{S_i}{S} \log_2 \frac{S_i}{S}$$

9 Мера неуравновешенности $H_1 = H_{\max} - H$

10 Мера однообразия $H_2 = \frac{H}{H_{\max}}$

11 Показатель сложности $H_3 = 1 - \frac{H}{H_{\max}}$

12 Энтропийная мера разнообразия $H^* = - \sum_{i=1}^m \frac{n_i}{n} \log_2 \frac{n_i}{n}$

13 Коэффициент ландшафтной неоднородности

$$K = \frac{\sum_{i=1}^{m-1} \sum_{j=i+1}^m \frac{mS_i}{S} \frac{mS_j}{S}}{\binom{m}{2}}$$

14 Статистические распределения диаметров $F_{d_i}(x)$ и площадей $F_{q_i}(x)$ контуров разных составляющих d — диаметр и q — площадь контура

$$H_{\max} = \log_2 m$$

$$K = \frac{m}{m-1} \left[1 - \sum_{i=1}^m \left(\frac{S_i}{S} \right)^2 \right]$$

Продолжение таблицы 3

Группа приемов	№	Количественный прием (показатель)	Примечание	
Приемы анализа формы ландшафтных контуров	Показатели удлиненности			
	15	Коэффициент формы $K_1 = \frac{d_1}{d}$	d_1 — максимальный поперечник	
	16	Коэффициент сжатия $K_2 = 1 - \frac{d_1}{d_2}$		
	17	Показатель формы $K = \frac{q}{d^2}$		
	18	Показатель эллиптичности $K = \frac{\pi d^2}{4q}$		
	19	Показатель вытянутости $K = \frac{\sqrt{q}}{\sqrt{\pi d}}$		
	20	Отношения радиусов и площадей вписанных, описанных и равновеликих контуру кругов		
	Показатели расчлененности			
21	Коэффициент расчлененности $K_1 = \frac{p}{2\sqrt{\pi q}}$, $K_2 = \frac{p}{q}$	p — периметр контура		

22 Индекс кругообразности $K = \frac{4\pi q}{p^2}$

23 Отношение разности площадей обводящего и исходного контура к площади исходного контура, отношение периметров обводящего и исходного контура

Приемы полного описания формы

24 Приравнивание контура к равностороннему n -угольнику и описание его системой сумм: а) расстояний между вершинами через одну, две и т. д. вершины, б) квадратов этих же расстояний

25 Метод дирекционных спектров — построение распределений углов ориентации сторон многоугольника, вписанного в контур

26 Характеристика контура долями периметра, где кривизна границы положительна, отрицательна, близка к нулю

$$K_1 = \frac{p_+}{p}, \quad K_2 = \frac{p_-}{p}, \quad K_3 = \frac{p_0}{p}$$

27 Метод вращающихся траверс — построение распределения длин отрезков пересечений данной составляющей рисунка случайно расположенными траверсами фиксированных направлений

Характеристики «ближайшего соседства»

34 Матрица соседства $A_l = \left(\frac{l_{ij}}{\sum_{i,j} l_{ij}} \right)$

35 Матрица соседства $A_p = \left(\frac{p_{ij}}{\sum_{i,j} p_{ij}} \right)$

36 Показатели средней контрастности ландшафтных соседств данного участка

$$K_1 = \sum_{i,j} \frac{p_{ij} \cdot r(i,j)}{\sum_{i,j} p_{ij}}, \quad K_2 = \sum_{i,j} \frac{l_{ij} \cdot r(i,j)}{\sum_{i,j} l_{ij}}$$

37 Матрица тесноты соседств

$$N = \left(\frac{n_{ij}}{n_i} \right)$$

l_{ij} — суммарная длина общих границ составляющих i и j , p_{ij} — суммарное число соседств составляющих i и j , $r(i, j)$ — классификационное расстояние между составляющими i и j

n_{ij} — количество контуров составляющей i , граничащих хотя бы с одним контуром составляющей j

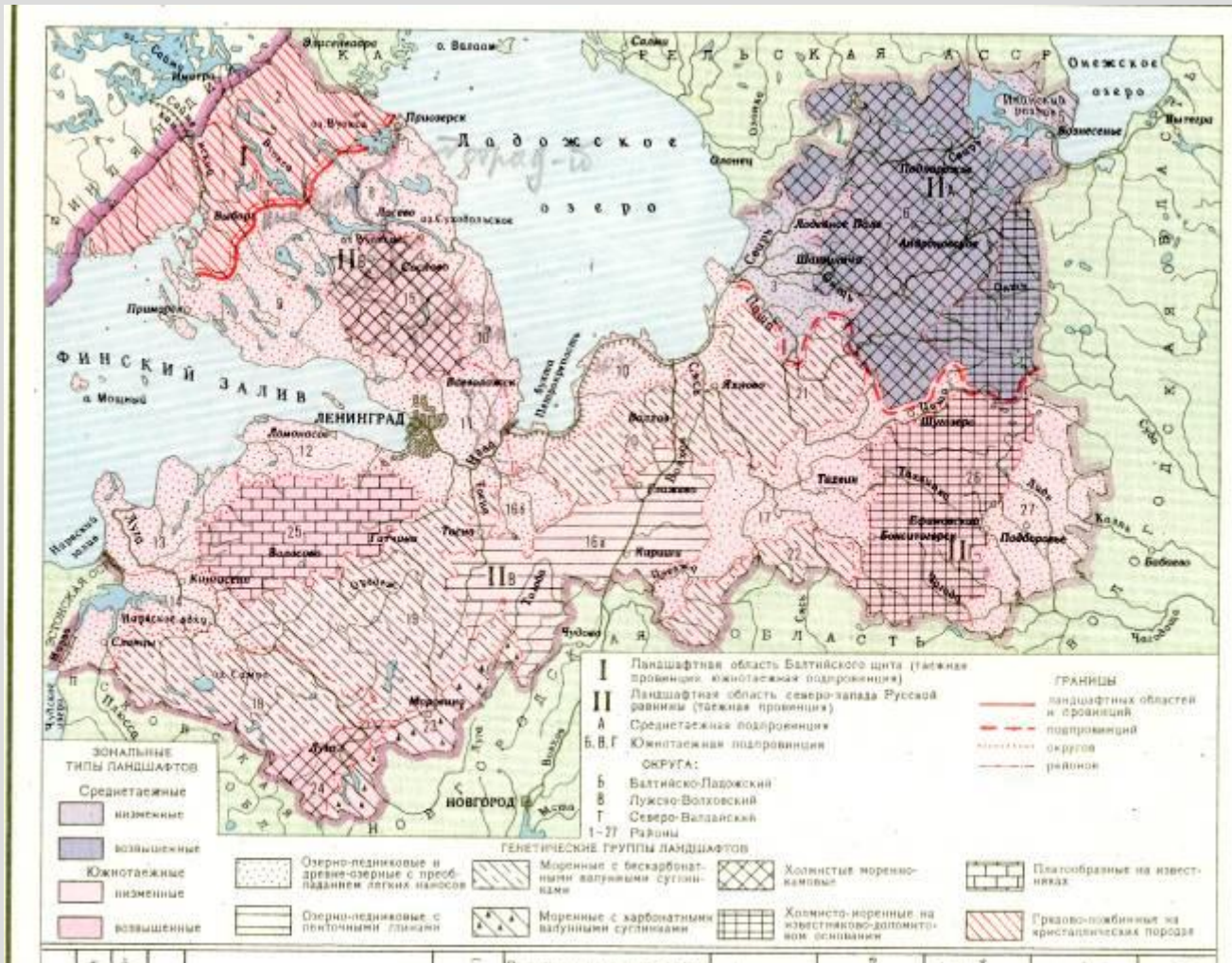
Лекция 6. Классификация ландшафтов и физико-географическое районирование

- Классификация ландшафтов
- Основные закономерности физико-географической дифференциации суши
- Ландшафтная структура идеального материка
- Принципы физико-географического районирования
- Системы единиц и схемы ФГР

Ландшафт кратко можно определить как генетически единую геосистему, однородную по зональным и аazonальным признакам и заключающую в себе специфический набор сопряженных локальных геосистем.

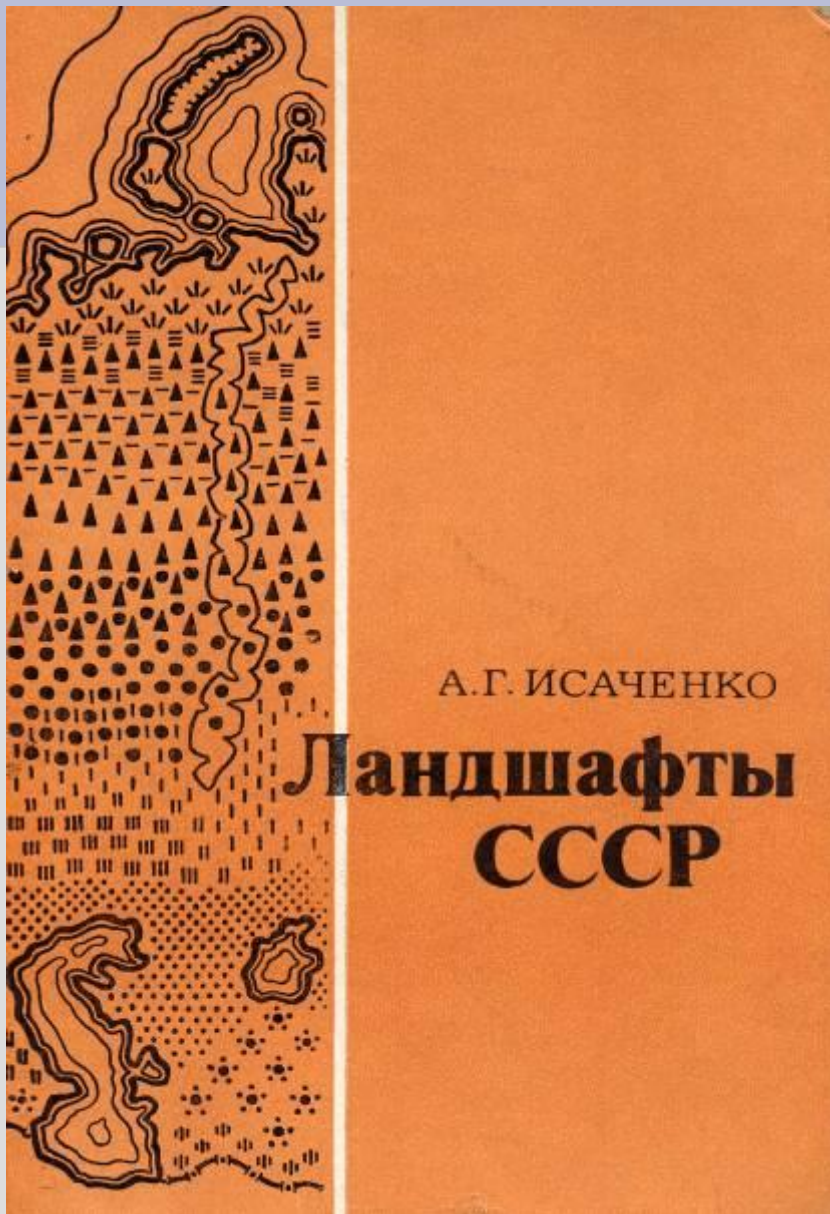
А.Г.Исаченко, 1991

Ландшафтные районы Ленинградской области



Классификация ландшафтов

по Анатолию Григорьевичу Исаченко



ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени А. А. ЖДАНОВА

А. Г. ИСАЧЕНКО

**ЛАНДШАФТЫ
СССР**



ЛЕНИНГРАД
ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛЕНИНГРАДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1985

<i>Тип:</i>	ландшафты бореальные (таежные) умеренноконтинентальные восточноевропейские		
<i>подтип:</i>	южнотаежные	<i>вид:</i>	холмисто-моренные на по- коле из карбонатных пале- озойских пород
<i>класс:</i>	равнинные		
<i>подкласс:</i>	возвышенные		

2

<i>Тип:</i>	ландшафты суббореальные экстраридные (пустынные) крайне-континентальные центральноазиатские		
<i>подтип:</i>	северные пустынные	<i>вид:</i>	складчато-глыбовые на докембрийских породах с кобрезиевыми пустошами и каменистыми россыпями
<i>класс:</i>	горные		
<i>подкласс:</i>	высокогорные		

Зональные группы		Секторные ряды типов и подтипов ландшафтов				
I порядка	II порядка	Слабо-континентальные	Умеренно-континентальные	Континентальные	Резко и крайне континентальные	Притихо-океанские
Арктические	Ледниковые			1		
	Полярно-пустынные			42 2		
Субарктические	Арктотундровые			42 3		
	Типичные тундровые			43 4		43 6
	Южные тундровые			43 5		71 45 7
Бореально-субарктические	Лесотундровые	71 44 8		71 44 9		
Бореальные, переходные к субарктическим	Лесолуговые					72 ⁹³ 46 10
Бореальные (типичные)	Северотаежные	75 47 11		50 14	78 ⁹³ 53 17	
	Среднетаежные	74 48 12		51 15	77 ⁹³ 54 18	
	Южнотаежные	48 13		75 52 16	78 ⁹³ 55 19	79 ⁹³ 56 20

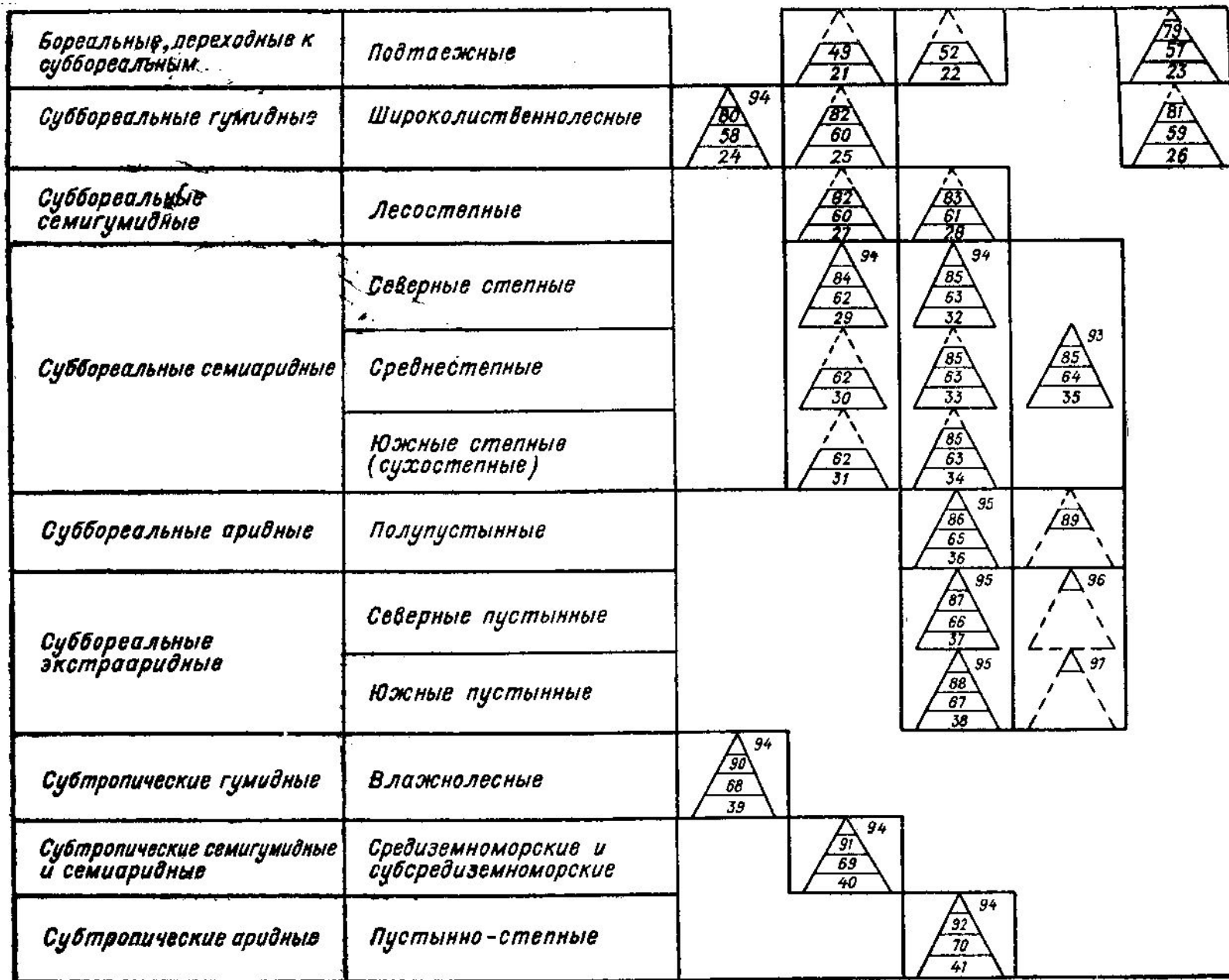
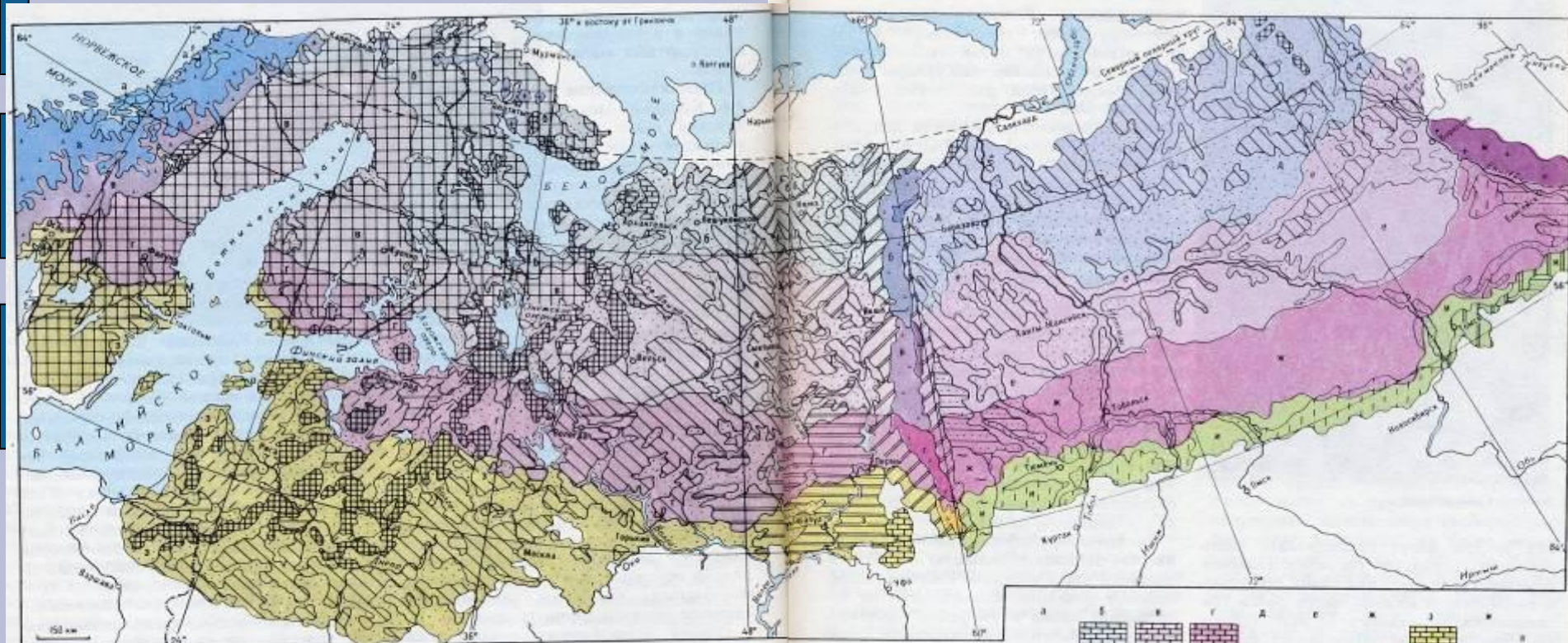


Рис. 1. Зонально-секторно-ярусная система ландшафтов СССР.

Объяснения в тексте.

Рис. 3. Видовые группы ландшафтов СССР (обозначения к рис. 5, 7—10, 13—19, 21—26).

I — ландшафты низменных платформенных равнин: 1 — аккумулятивно-морские песчаные и песчано-глинистые; 2 — аккумулятивно-морские аридные, преимущественно глинистые засоленные; 3 — аллювиальные, дельтовые, озерно-аллювиальные и озерные глинистые и суглинистые; 4 — аллювиальные и аллювиально-зандровые песчаные; 5 — эоловые; 6 — озерно-ледниковые глинистые и суглинистые, местами карбонатные; 7 — озерно-ледниковые песчаные; 8 — озерно-аллювиальные и аллювиальные с покровным лёссов или лёссовидных суглинков, местами элювиально-делювиальные (с сыроватыми глинами); 9 — приморские с мощными лёссовидными суглинками; 10 — моренные в области верхнечетвертичного оледенения; 11 — моренные, моренно-эрозионные, ледово-морские в области среднечетвертичного оледенения; 12 — моренно-эрозионные в области максимального оледенения с покровными слабокарбонатными суглинками, местами с лёссом; 13 — аридно-денудационные плоские, пластовые на неогеновых, палеогеновых, меловых песчано-глинистых отложениях; 14 — цокольные на кристаллических породах щитов с ледниковой обработкой; 15 — задровые (местами возвышенные). **II — ландшафты возвышенных платформенных равнин:** 16 — моренные на известняковом пластовом основании в области верхнечетвертичного оледенения; 17 — моренные, моренно-эрозионные, ледово-морские в области среднечетвертичного оледенения, часто с покровными суглинками или супесями; 18 — холмисто-моренные с участками камов в области верхнечетвертичного оледенения, частично на известняковом пластовом основании; 19 — пологохолмистые моренные и ледово-морские в области среднечетвертичного оледенения, часто с покровными суглинками; 20 — эрозионные лёссовые; 21 — эрозионные с лёссовидными покровными (на среднечетвертичной морене) или элювиально-делювиальными суглинками; 22 — эрозионные пластовые на кайнозойских или мезозойских песчано-глинистых отложениях; 23 — эрозионные пластовые на пшечем мелу и мергелях; 24 — эрозионные пластовые на пермских пестроцветных и терригенно-карбонатных породах; 25 — карстовые платообразные на палеозойских известняках, доломитах и гипсах; 26 — аридно-денудационные пластовые на кайнозойских и меловых терригенных отложениях; 27 — то же с покровом эоловых песков; 28 — аридно-денудационные на миоценовых известняках; 29 — эрозионно-денудационные цокольные на палеозойских осадочных, эффузивных и интрузивных породах; 30 — эрозионные и аридно-денудационные мелко-солопчанники на палеозойских и протерозойских дислоцированных породах, интродированных гранитами; 31 — кряжи на дислоцированных палеозойских и протерозойских породах (на севере частично с ледниковой аккумуляцией, на юге с лёссами); 32 — докембрийские щиты, местами с грядами и глыбовыми холмогорьями, с ледниковой обработкой (а — возвышенные, б — низкогорные, в — среднегорные). **III — ландшафты глубоко расчлененных ступенчатых возвышенных равнин и плоскогорий древних платформ** (а — возвышенные, б — низкогорные, в — среднегорные): 33 — на триасовой туфогенно-осадочной толще; 34 — на верхнепалеозойских терригенных породах; 35 — на нижнепалеозойских молассоидных и терригенных породах; 36 — на нижнепалеозойских терригенно-карбонатных и карбонатных породах; 37 — на траппах; 38 — на древних лавах. **IV — ландшафты возвышенных и высоких предгорий:** 39 — наклонные подгорные аллювиальные, пролювиальные, делювиальные (местами лёссовые); 40 — холмистые на слабодислоцированных кайнозойских и мезозойских терригенных, реже карбонатных отложениях; 41 — куэстовые преимущественно на карбонатных породах, реже на песчаниках (а — возвышенные, б — низкогорные); 42 — увалистые на палеозойских слабодислоцированных терригенных, карбонатных и местами гипсоносных отложениях; 43 — высокие грядовые (преимущественно наветренные) на палеозойских слабодислоцированных карбонатных и частично терригенных породах; 44 — высокие грядово-увалистые на палеозойских осадочных, эффузивных и интрузивных породах, местами с лёссовидными суглинками; 45 — холмистые на палеозойских и мезозойских складчатых структурах с ледниковой и водно-ледниковой аккумуляцией. **V — ландшафты внутригорных впадин:** 46 — аллювиально- и озерно-аккумулятивные; 47 — ледниково- и водно-ледниково-аккумулятивные; 48 — пролювиальные, делювиальные и аридно-денудационные. **VI — ландшафты складчатых, глыбовых и вулканических гор** (а — низкогорные, б — среднегорные, в — высокогорные): 49 — складчатые и глыбово-складчатые на мезозойских и кайнозойских структурах, сложенных терригенными, местами флишевыми породами; 50 — складчатые на кайнозойских структурах, сложенных соленосными породами; 51 — складчатые и складчато-глыбовые на мезозойских и палеозойских карбонатных породах; 52 — складчато-глыбовые на герцинских и каледонских структурах, сложенных сильно сцементированными и метаморфизованными осадочными, эффузивными и интрузивными породами; 53 — складчато-глыбовые и глыбовые на докембрийских породах и интрузиях (преимущественно кислых); 54 — вулканические нагорья и хребты, сложенные неогеновыми и четвертичными лавами и туфами; 55 — речные долины, 56 — солончаки, 57 — границы типов и подтипов ландшафтов.



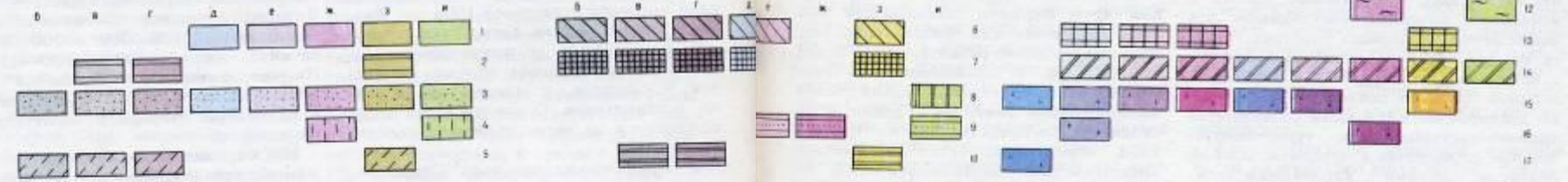
Таежные и подтаежные ландшафты Европы и Западной Сибири

Типы и подтипы ландшафтов: *а* — приатлантические таежные; *б* — *г* — восточноевропейские таежные (*б* — северотаежные, *в* — среднетаежные, *г* — южнотаежные); *д* — *ж* — западносибирские таежные (*д* — северотаежные, *е* — среднетаежные, *ж* — южнотаежные); *з* — восточноевропейские подтаежные; *и* — западносибирские подтаежные. Группы ландшафтов: 1 — низменные аллювиальные и озерно-аллювиальные глинистые и суглинистые равнины; 2 — низменные озерно-ледниковые глинистые равнины; 3 — низменные (местами

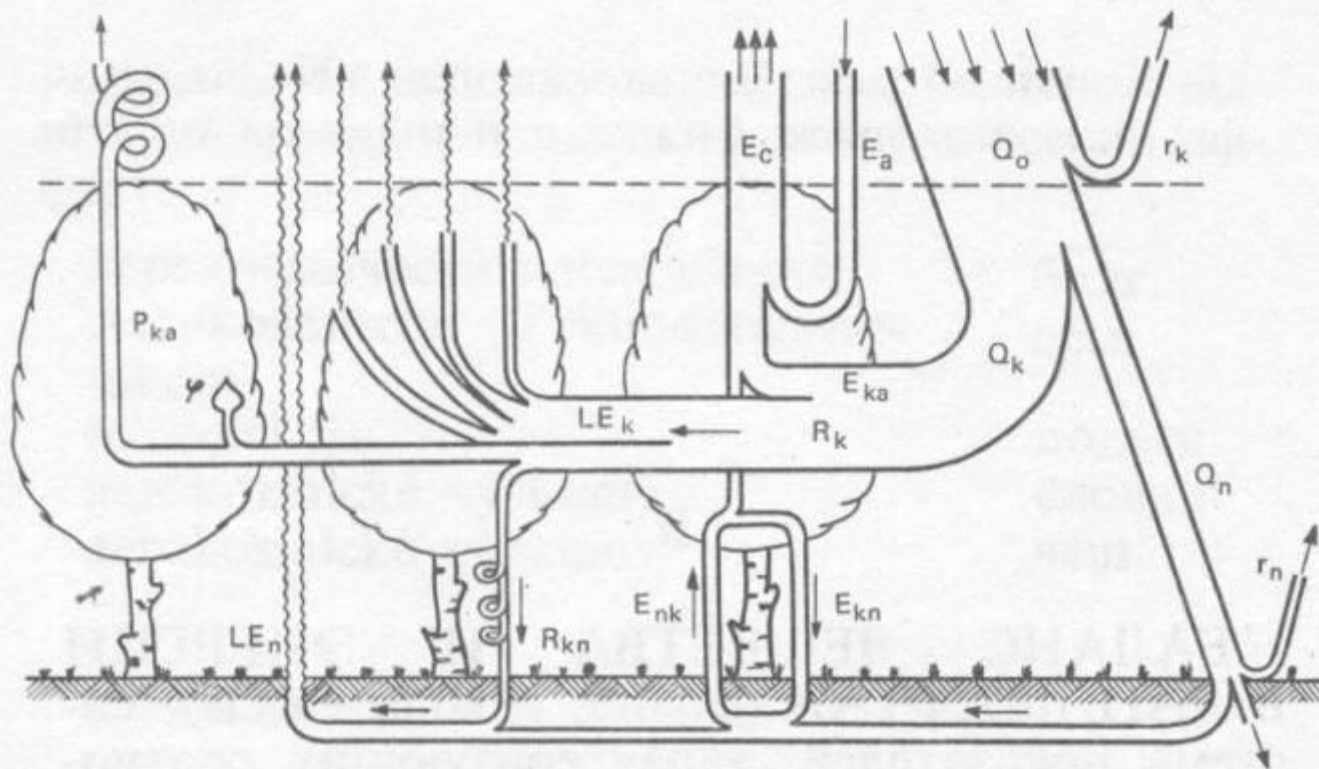
возвышенные) аллювиальные, морские, озерно-ледниковые, зандровые равнины; 4 — низменные озерно-аллювиальные равнины с лёссовидными субаральными суглинками; 5 — низменные (местами возвышенные) моренные равнины области верхнечетвертичного оледенения; 6 — низменные и возвышенные, местами холмистые, моренные и ледниково-морские равнины области среднечетвертичного оледенения; 7 — холмисто-моренные возвышенности области верхнечетвертичного оледенения; 8 — возвышенные эрозионные лёссовые

равнины; 9 — возвышенные пластовые эрозионные равнины на мезозойских и кайнозойских песчано-глинистых отложениях; 10 — возвышенные пластовые эрозионные равнины на пермских пестроцветных и терригенно-карбонатных отложениях; 11 — низменные и возвышенные карстовые плато; 12 — возвышенные эрозионно-денудационные цокольные равнины на палеозойских складчатых структурах; 13 — низменные и возвышенные цокольные равнины и холмогорья докембрийских щитов; 14 — возвышенные предгорья и кражи на

палеозойских и протерозойских складчатых структурах; 15 — складчато-глыбовые низко- и среднегорья на палеозойских структурах; 16 — глыбовые низко- и среднегорья на докембрийских складчатых структурах; 17 — складчато-глыбовые высокогорья на палеозойских структурах



**Основные закономерности
физико-географической
дифференциации:
Зональность и
Азональность**



Р и с. 4. Летний дневной радиационный и тепловой баланс леса (Д. А. Арманд, 1969).

Q_o –приходящая радиация; Q_k –радиация, поглощенная кронами; Q_n –радиация, поглощенная травой и почвой; r_k –радиация, отраженная кронами; r_n –радиация, отраженная травой и почвой; R_k –балансовая разность; E_{ka} –длинноволновое излучение крон в атмосферу; E_{kn} –то же, к почве; E_{nk} –то же, от почвы к кронам; E_a –то же, от атмосферы к кронам; E_c –то же, суммарное; LE_k –затраты тепла на транспирацию деревьев; LE_n –то же, травы; P_{ka} –турбулентный обмен крон с атмосферой; P_{kn} –то же, с травой; Φ –затраты энергии на фотосинтез.

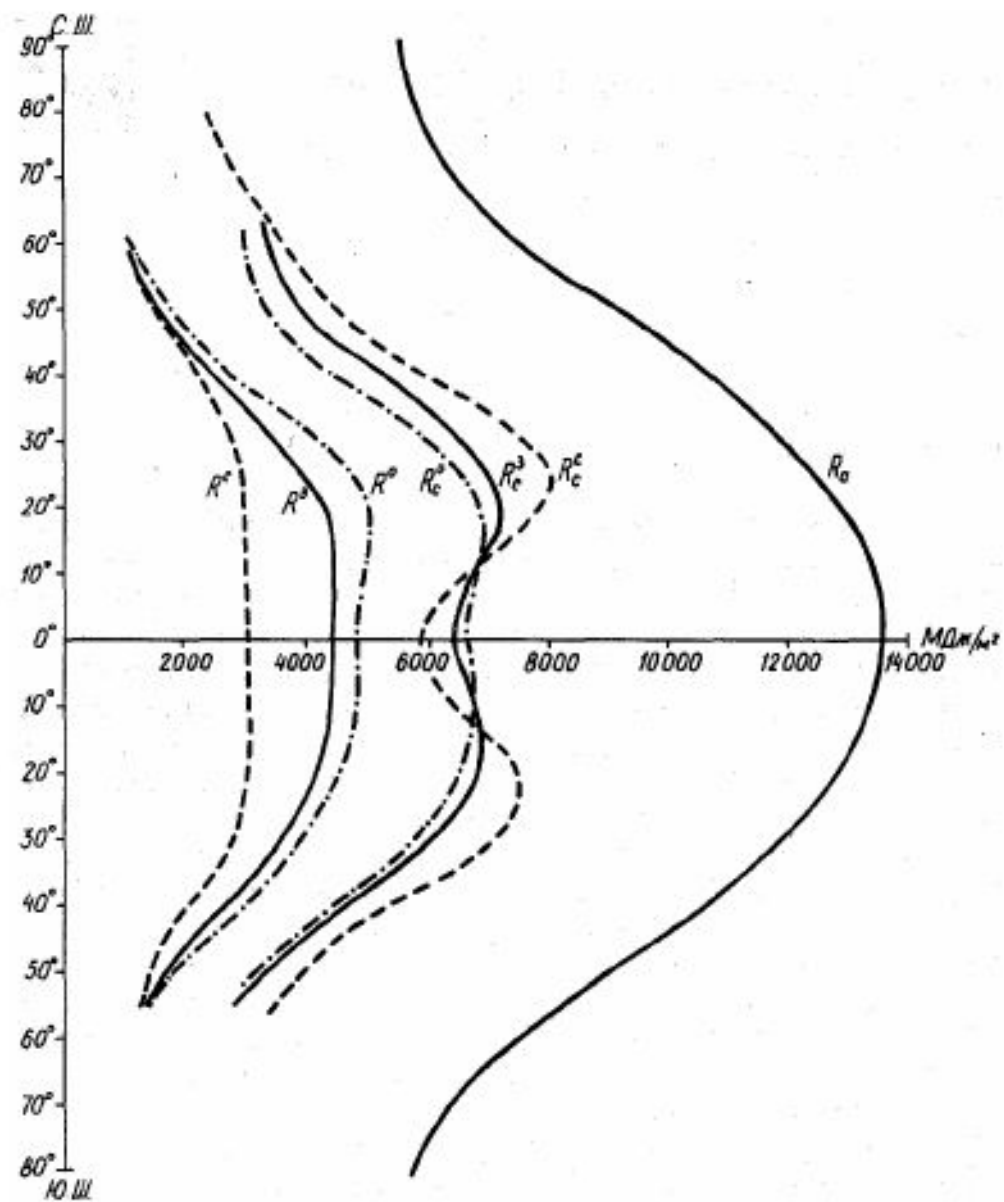


Рис. 5. Зональное распределение солнечной радиации:

R_0 — радиация на верхней границе атмосферы; суммарная радиация: R_c^c — на поверхности суши, R_c^o — на поверхности Мирового океана, R_c^s — средняя для поверхности земного шара; радиационный баланс: R^o — на поверхности суши, R^c — на поверхности океана, R^s — средняя для поверхности земного шара

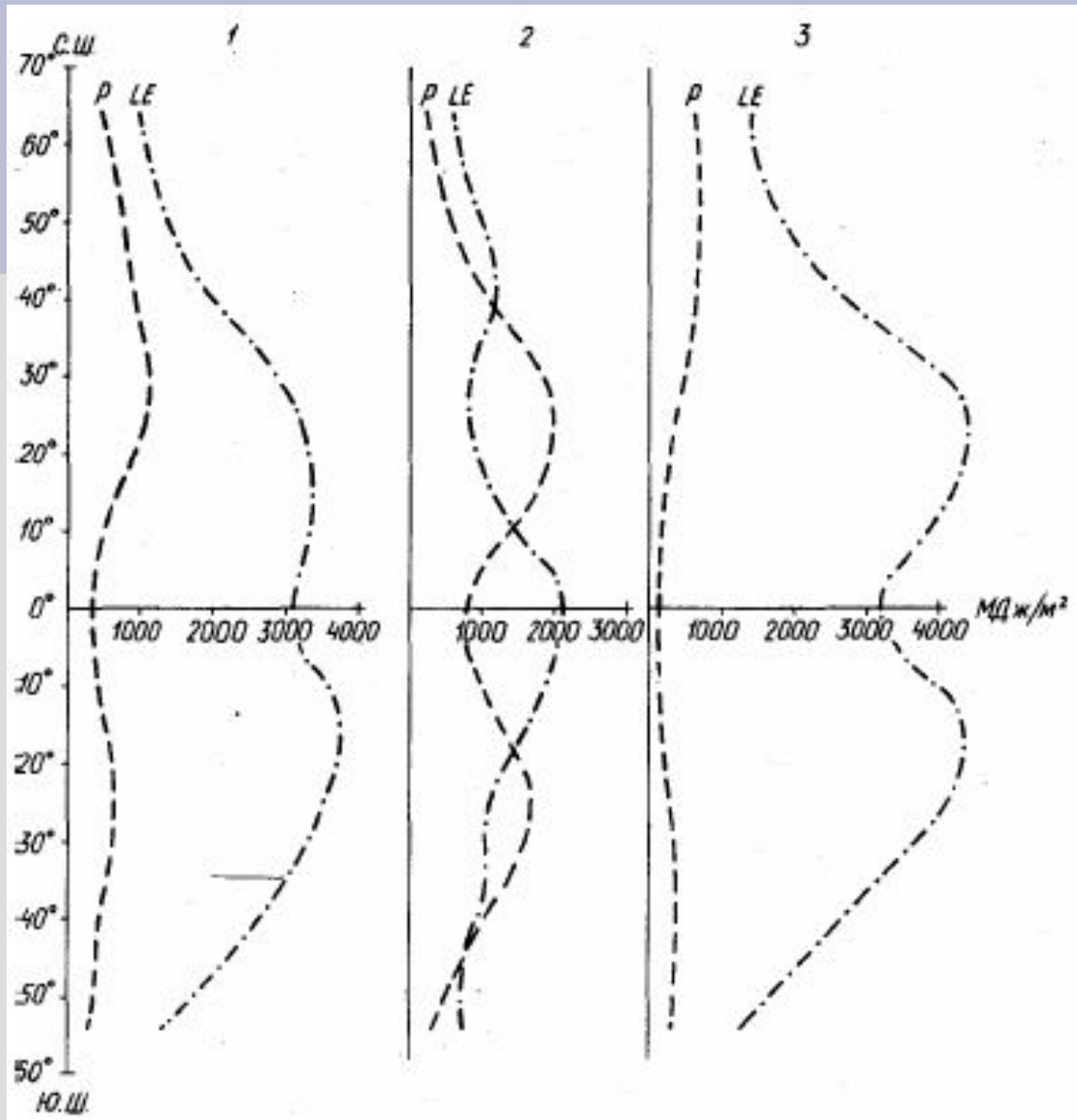
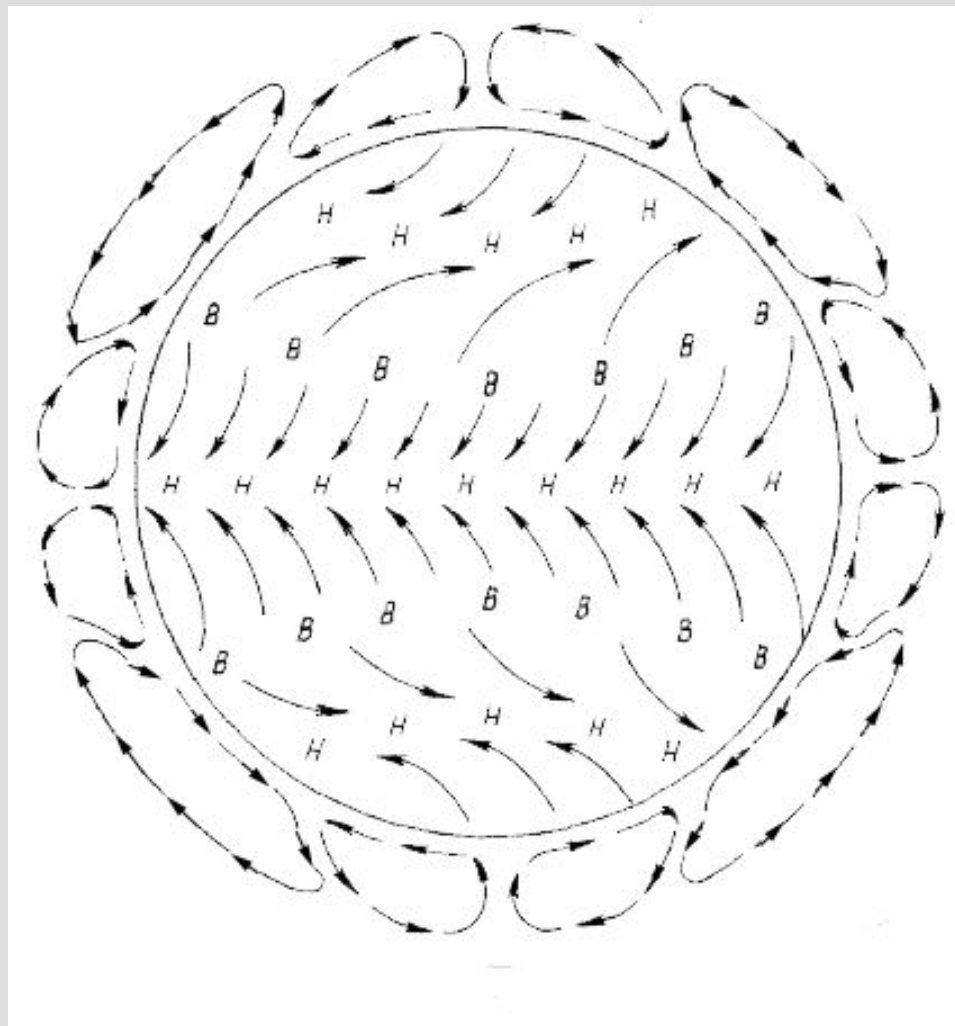


Рис. 6. Зональное распределение элементов радиационного баланса:
 1 — вся поверхность земного шара, 2 — суша, 3 — океан; LE — затраты тепла на испарение, P — турбулентная отдача тепла в атмосферу

Схема циркуляции атмосферы Земли



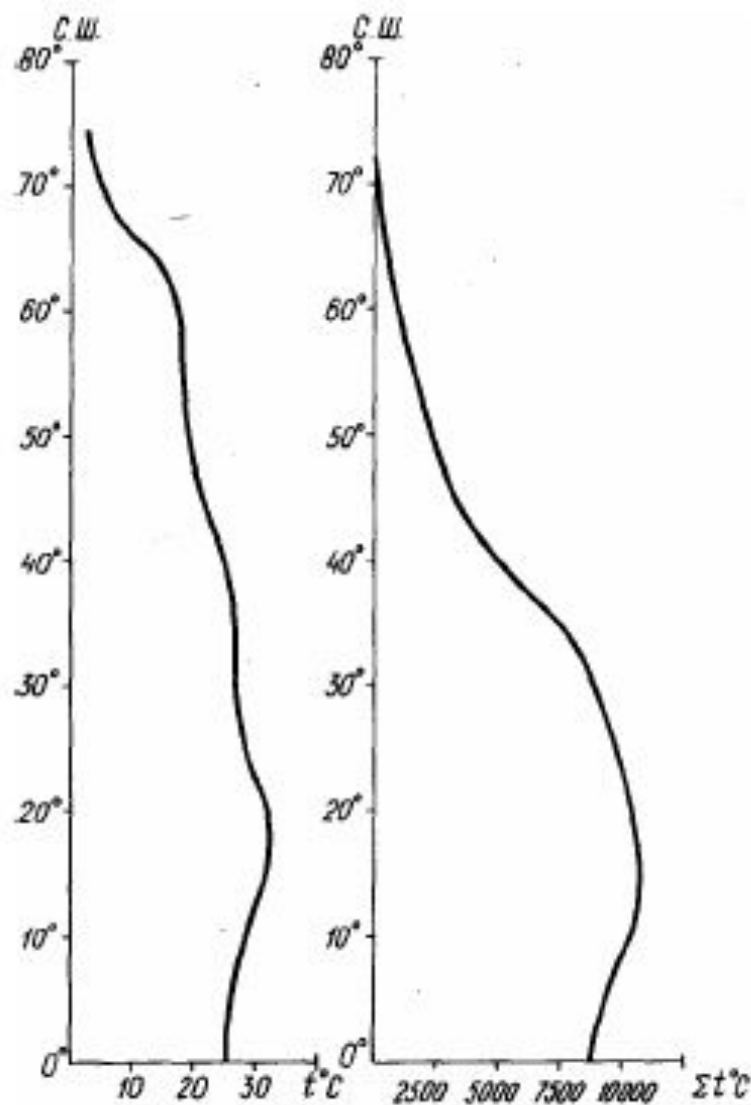


Рис. 8. Зональное распределение температуры воздуха на поверхности земного шара: I — январь, VII — июль

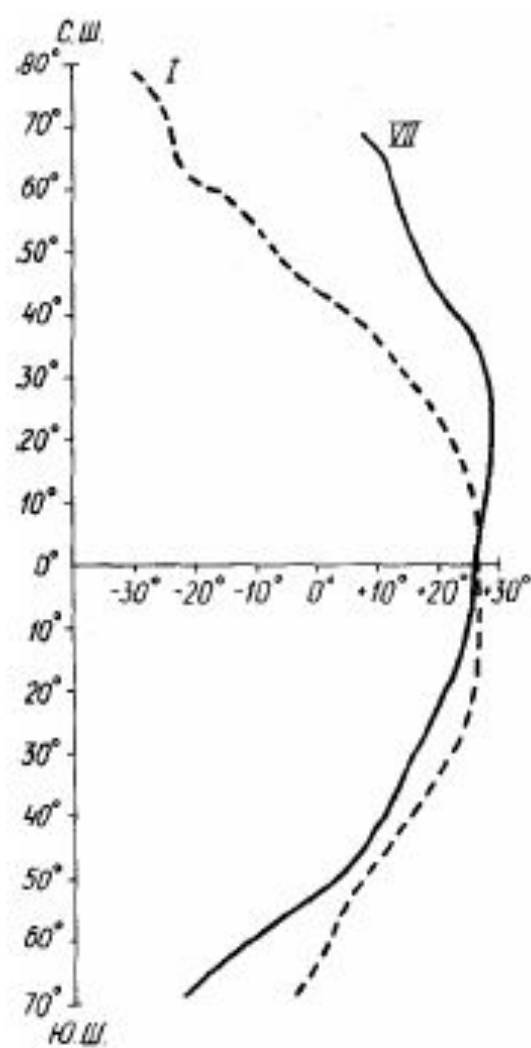


Рис. 9. Зональное распределение тепла в умеренно континентальном секторе северного полушария: t — средняя температура воздуха в июле, сумма температур за период со средними суточными температурами выше 10°C

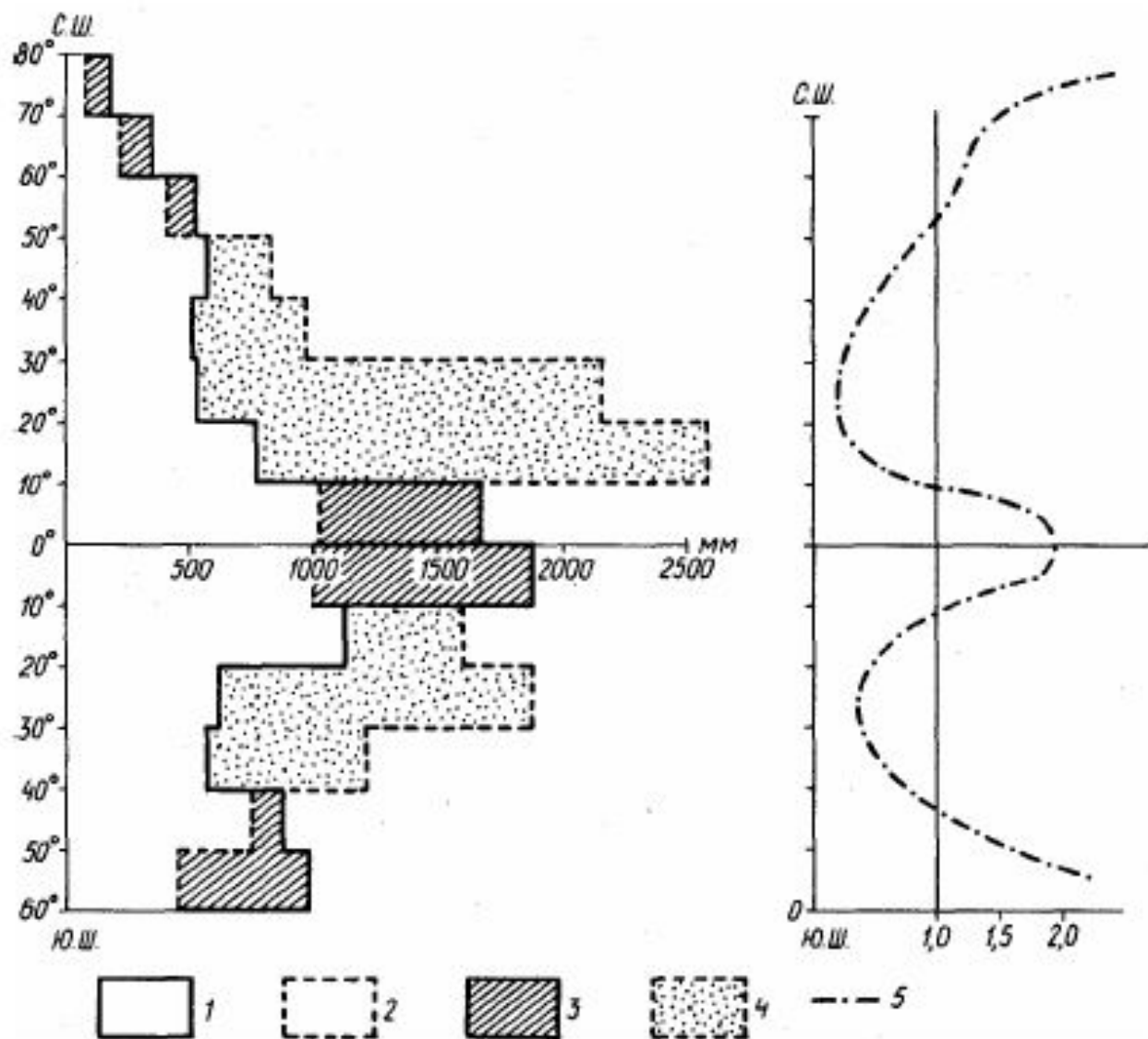


Рис. 10. Зональное распределение атмосферных осадков, испаряемости и коэффициента увлажнения на поверхности суши:
 1 — средние годовые осадки, 2 — средняя годовая испаряемость, 3 — превышение осадков над испаряемостью, 4 — превышение испаряемости над осадками, 5 — коэффициент увлажнения (по Высоцкому — Иванову)

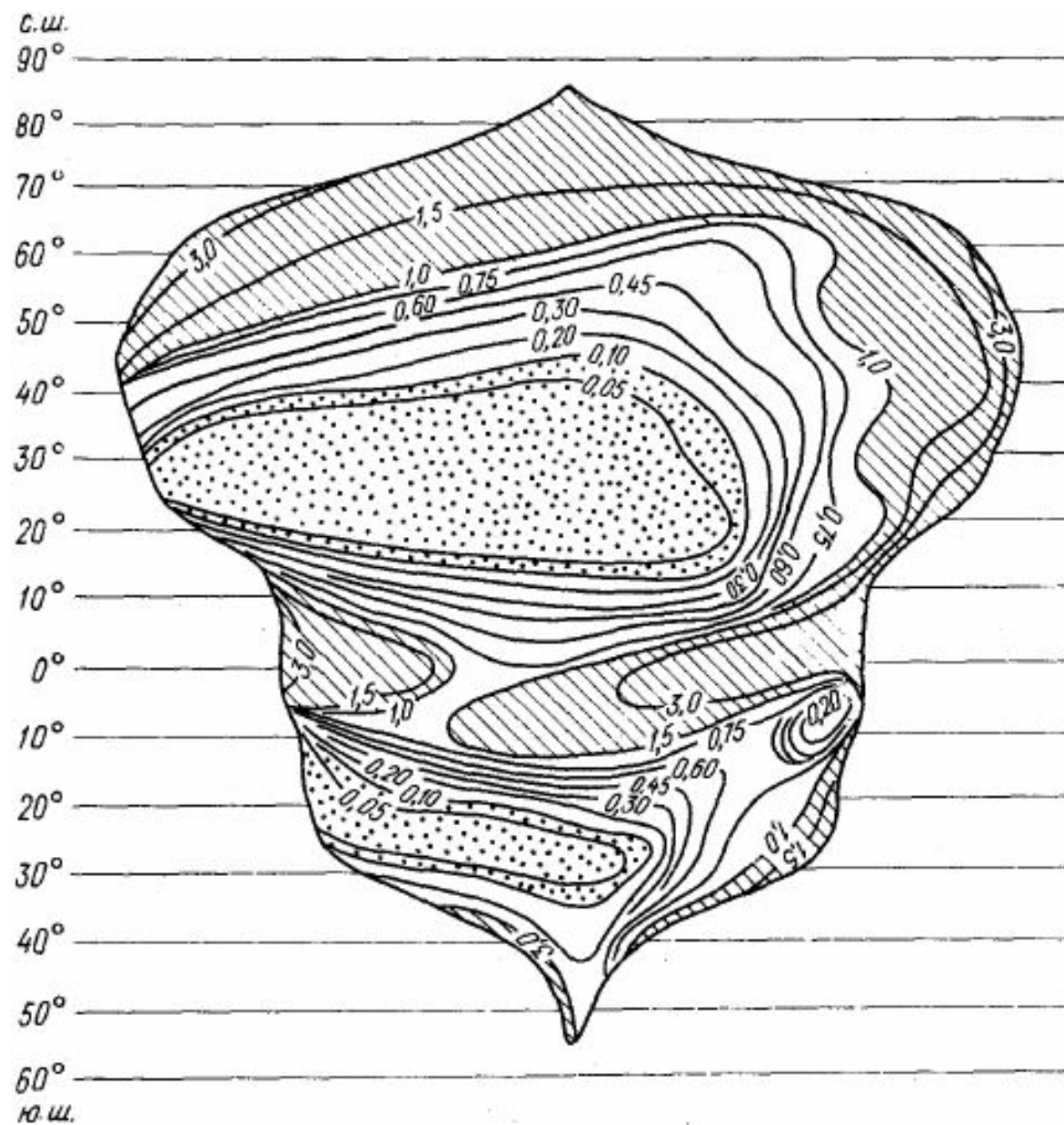
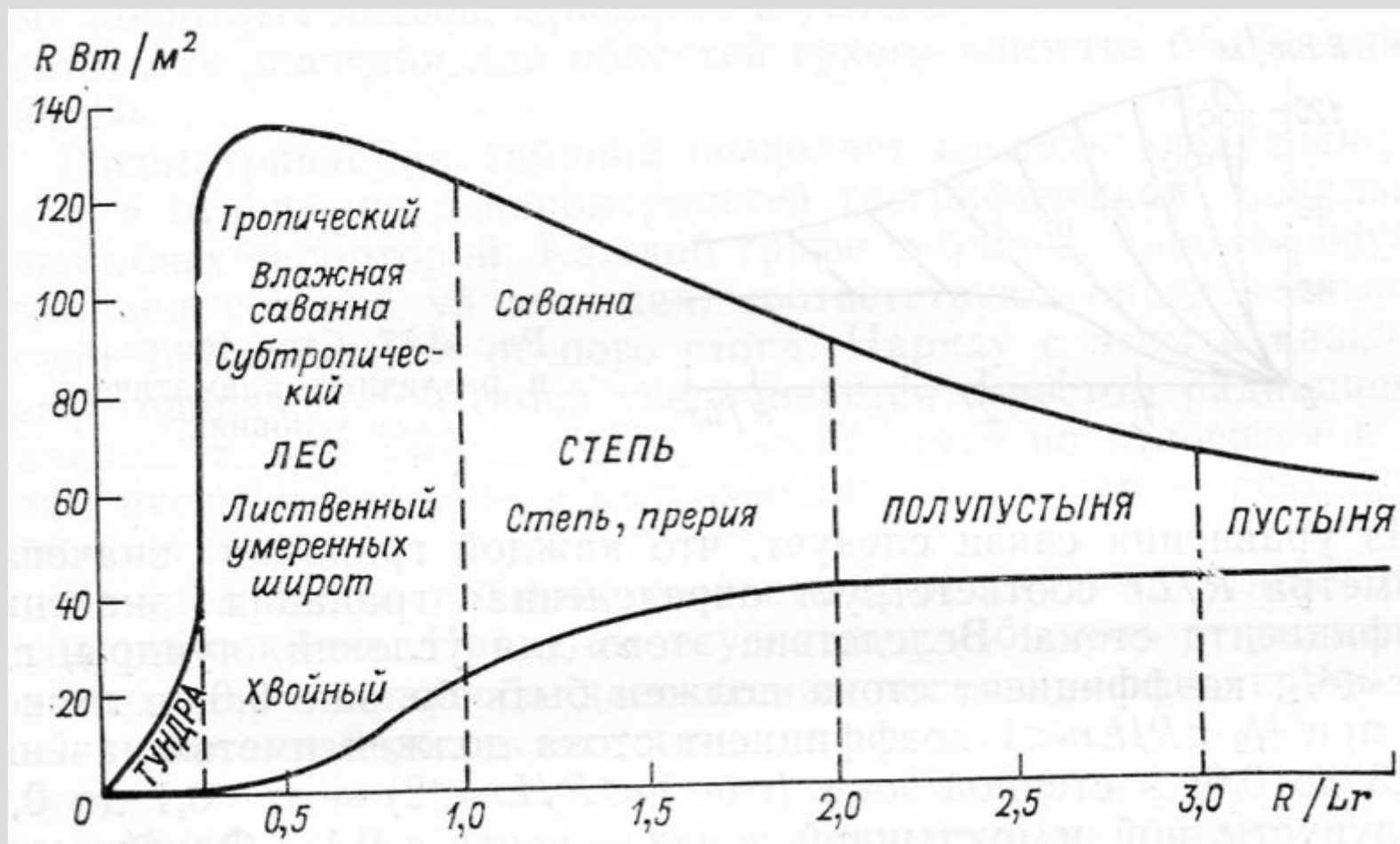


Рис. 23. Изолинии коэффициента увлажнения Высоцкого — Иванова на обобщенном континенте

Географическая зональность по М.И.Будыко



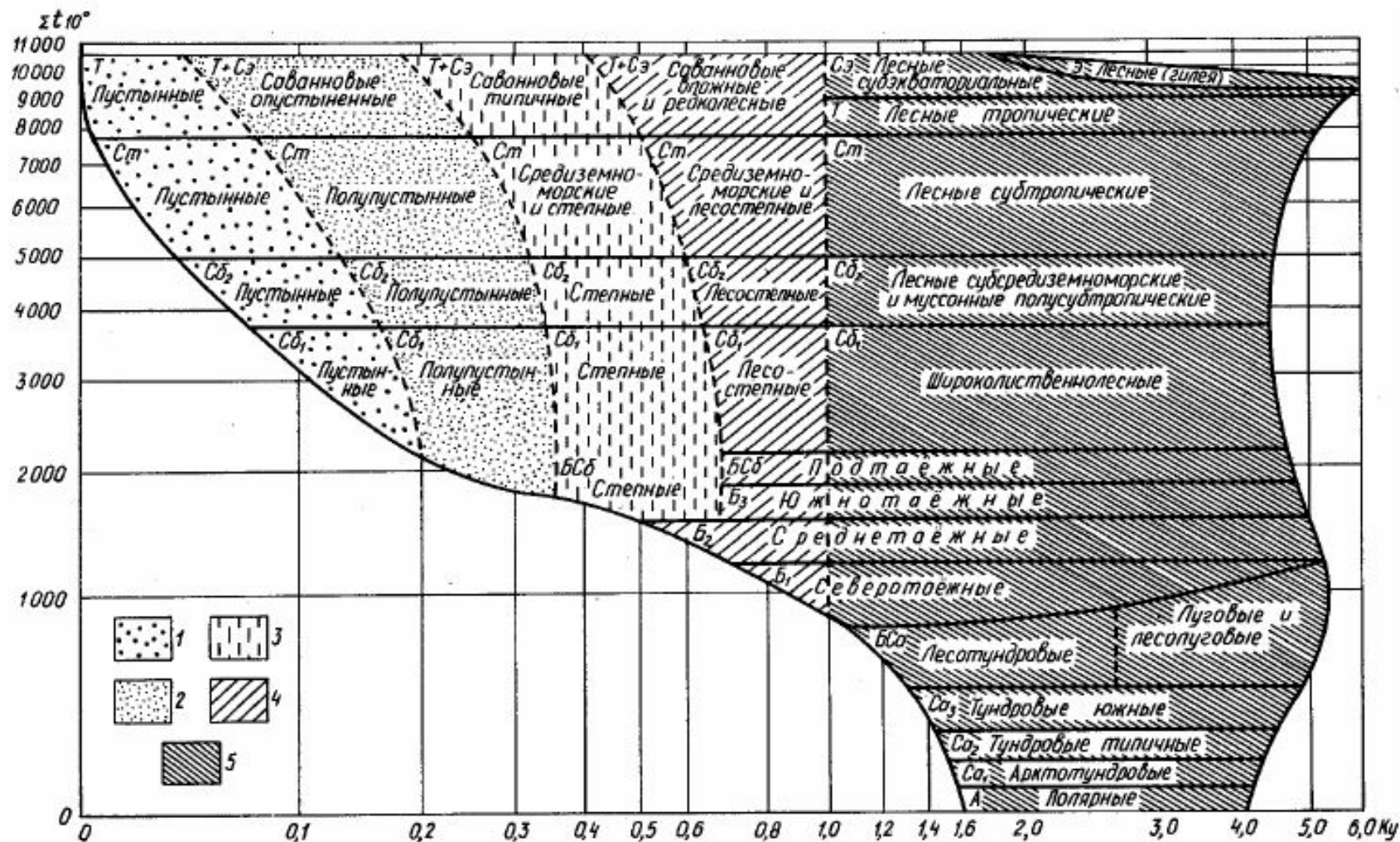


Рис. 46. Типы ландшафтов Земли в связи с теплообеспеченностью и увлажнением:

Σt_{10} — сумма температур выше 10°C , K_r — коэффициент увлажнения (шкалы даны в логарифмическом масштабе). Зональные ряды типов ландшафтов — аналогов по теплообеспеченности: А — арктические и антарктические, Са — субарктические (Са₁ — северные, Са₂ — типичные, Са₃ — южные), БСа — бореально-субарктические, Б — бореальные (Б₁ — северные, Б₂ — типичные, Б₃ — южные), БСб — бореально-суббореальные, Сб — суббореальные (Сб₁ — типичные, Сб₂ — переходные к субтропическим), С_т — субтропические, Т — тропические, Сз — субэкваториальные, Э — экваториальные. Ряды типов ландшафтов — аналогов по увлажнению: 1 — экстрааридные, 2 — аридные, 3 — семиаридные, 4 — семигумидные, 5 — гумидные

Континентальность климата по Н.Н.Иванову

$$K = \frac{A_r + A_c + 0,25 D_0}{0,36\varphi + 14} 100,$$

где K — континентальность в процентах от средней планетарной величины (которая принята за 100 %); A_r — годовая амплитуда температуры воздуха; A_c — суточная амплитуда температуры воздуха; D_0 — недостаток относительной влажности воздуха в самый сухой месяц; f — широта пункта.

Градации континентальности климата по Н.Н.Иванову

Климат К, %

1. Крайне океанический менее 48
2. Океанический 48-56
3. Умеренно-океанический 57-68
4. Морской 69-82
5. Слабо-морской 83-100
6. Слабо-континентальный, 100-121
7. Умеренно-континентальный 122-146
8. Континентальный 147-177
9. Резко континентальный 178-214
10. Крайне континентальный более 214

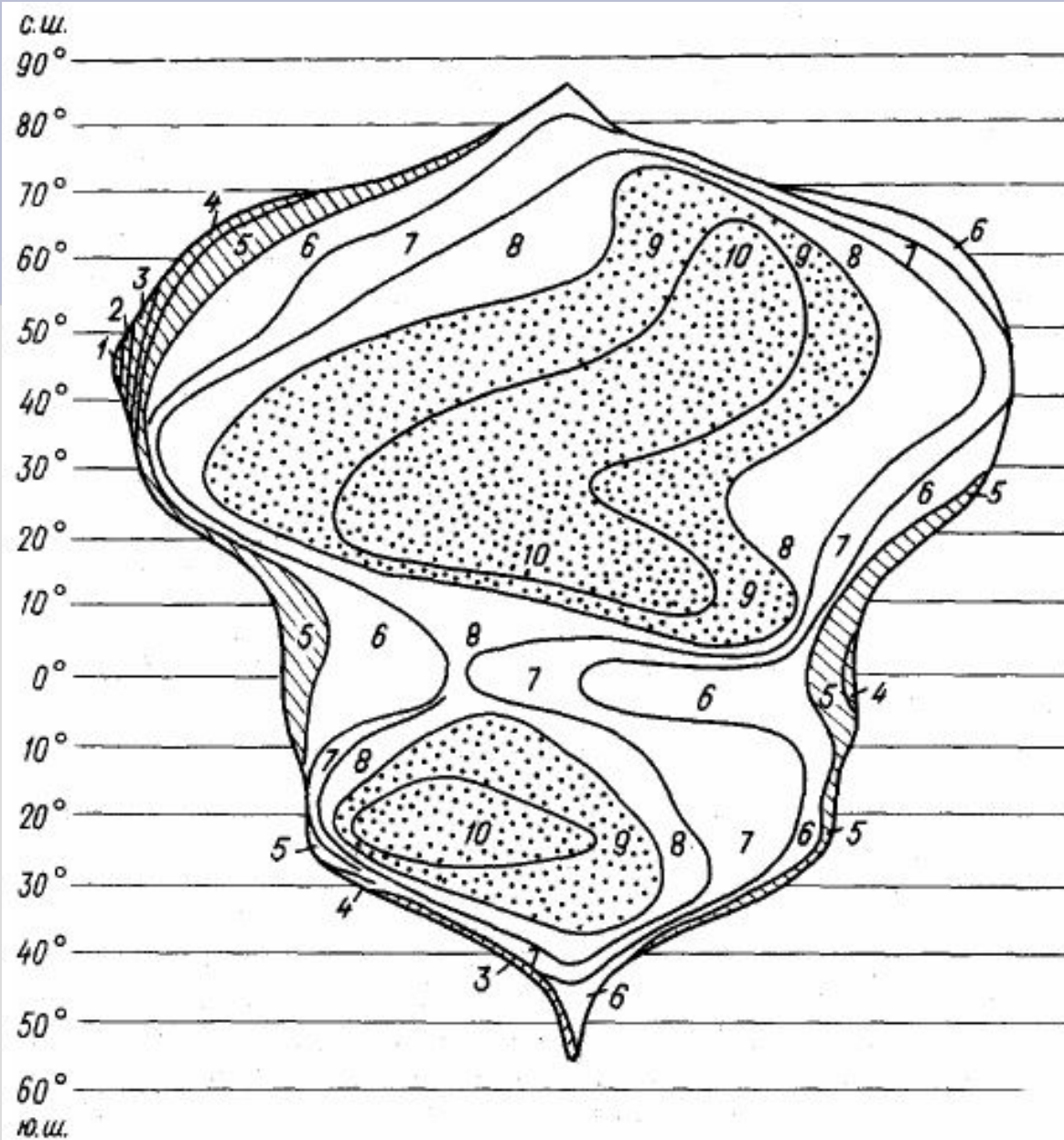


Рис. 12. Пояса континентальности на обобщенном континенте:
 1 — 10 — пояса континентальности климата по Н. Н. Иванову

Высотная ландшафтная поясность в горах

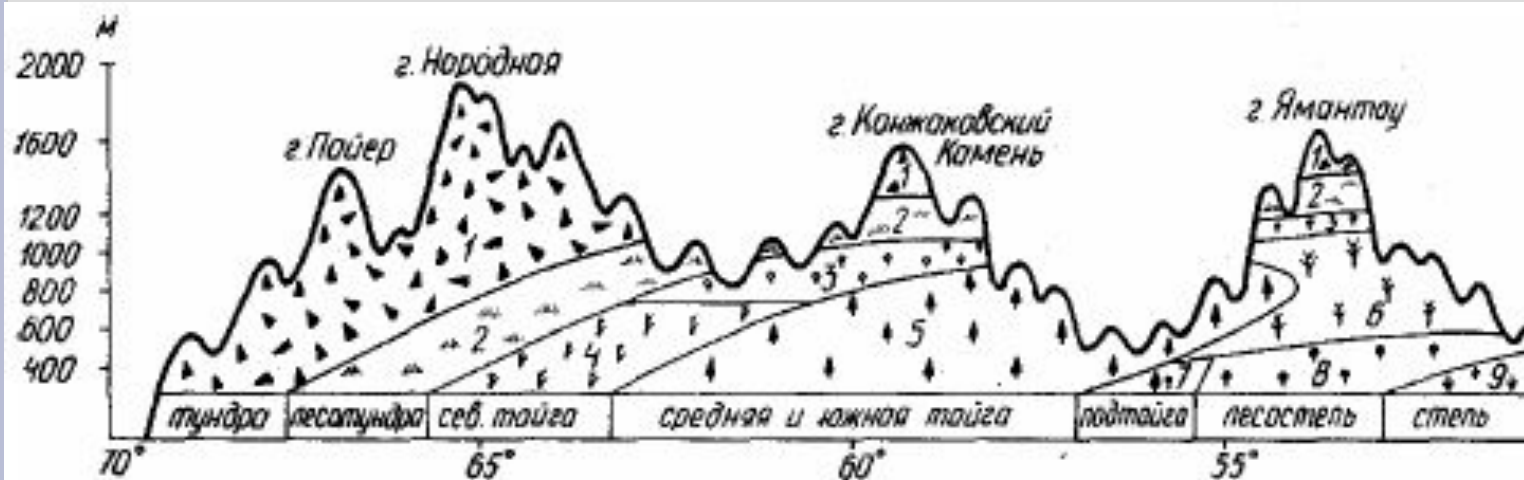


Рис. 18. Схема высотной поясности западного склона Уральского хребта: 1 — гольцы, 2 — горная тундра, 3 — горные березняки и луга, 4 — горная лесотундра и редколесье, 5 — горная темнохвойная тайга, 6 — горная светло-хвойная тайга, 7 — горная подтайга, 8 — горные широколиственные леса, 9 — горная лесостепь

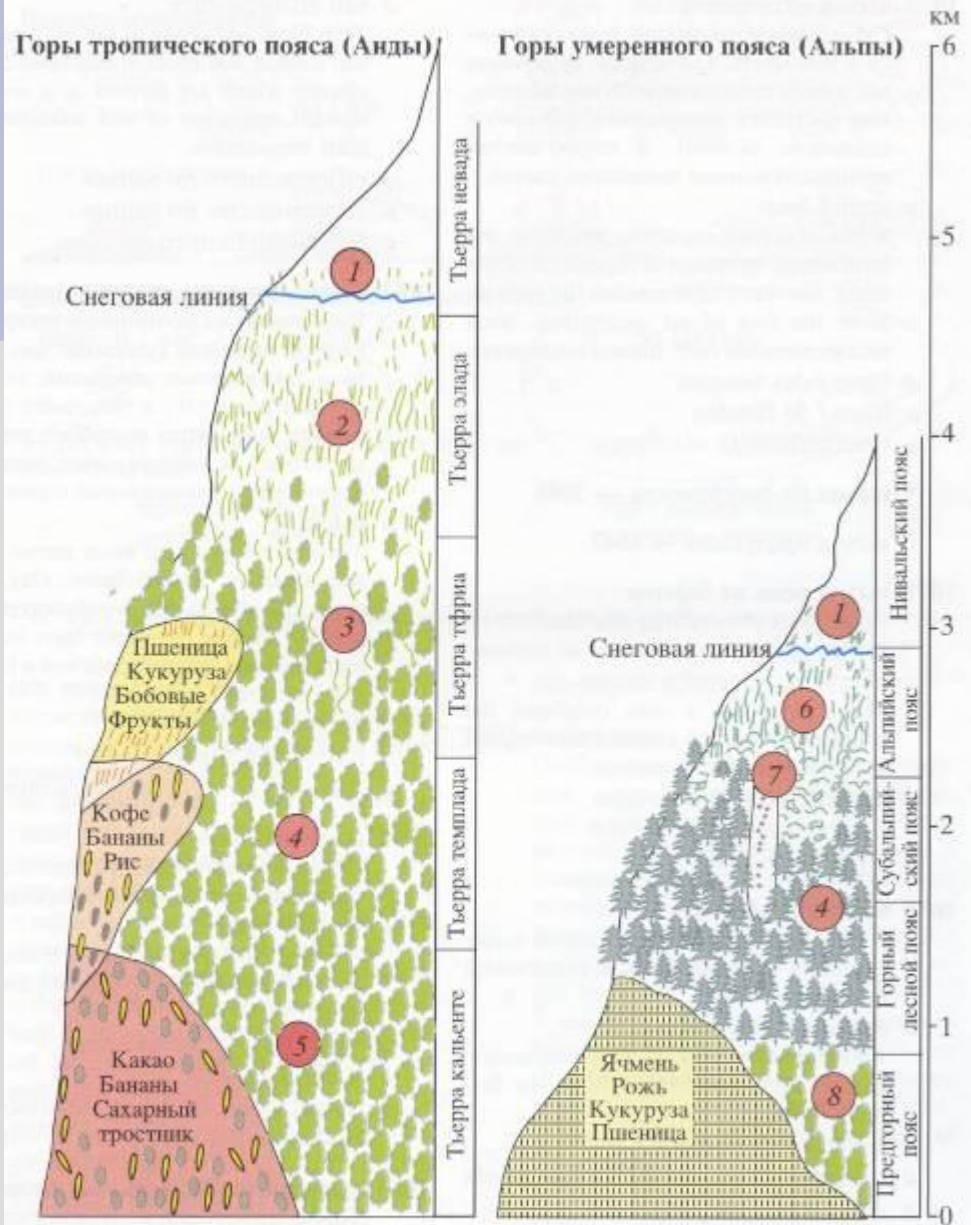
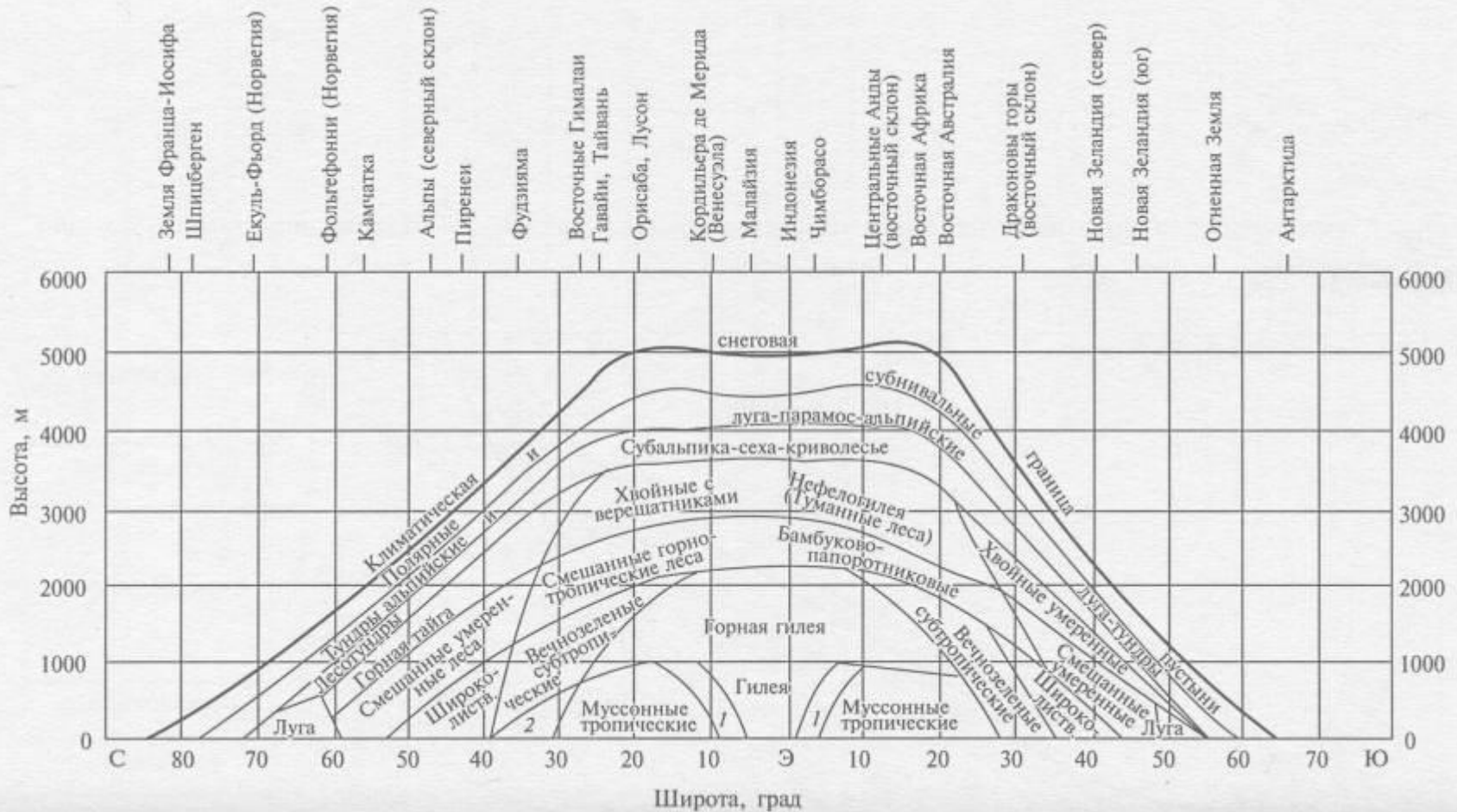


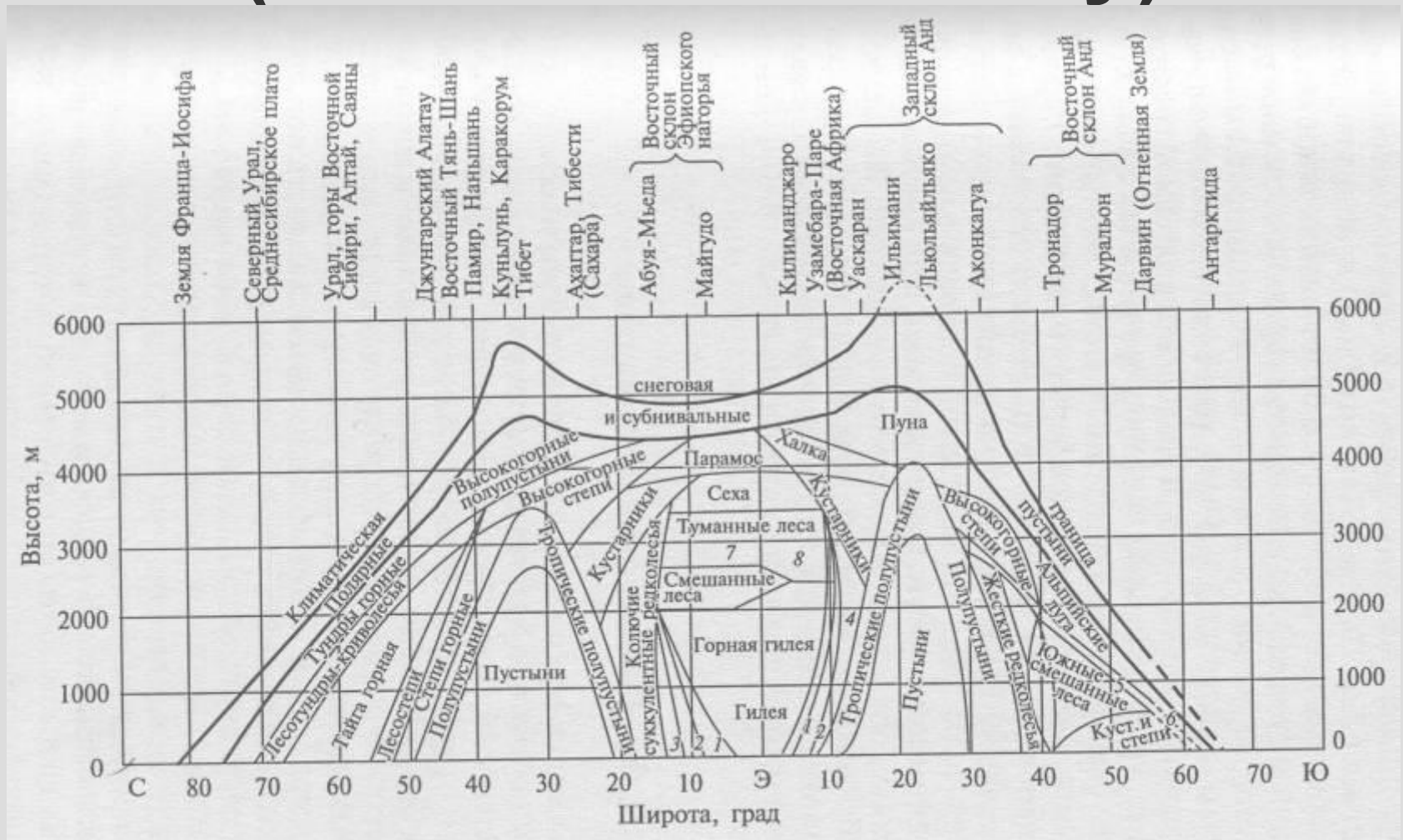
Рис. 87. **Высотные пояса растительности**

Цифры в кружках: 1 – пионерная растительность, 2 – парамос, 3 – туманный лес, 4 – горный лес, 5 – дождевой лес, 6 – матты, 7 – кустарник, 8 – широколиственный лес

Высотная поясность в приокеанических секторах (по А.М.Рябчикову)

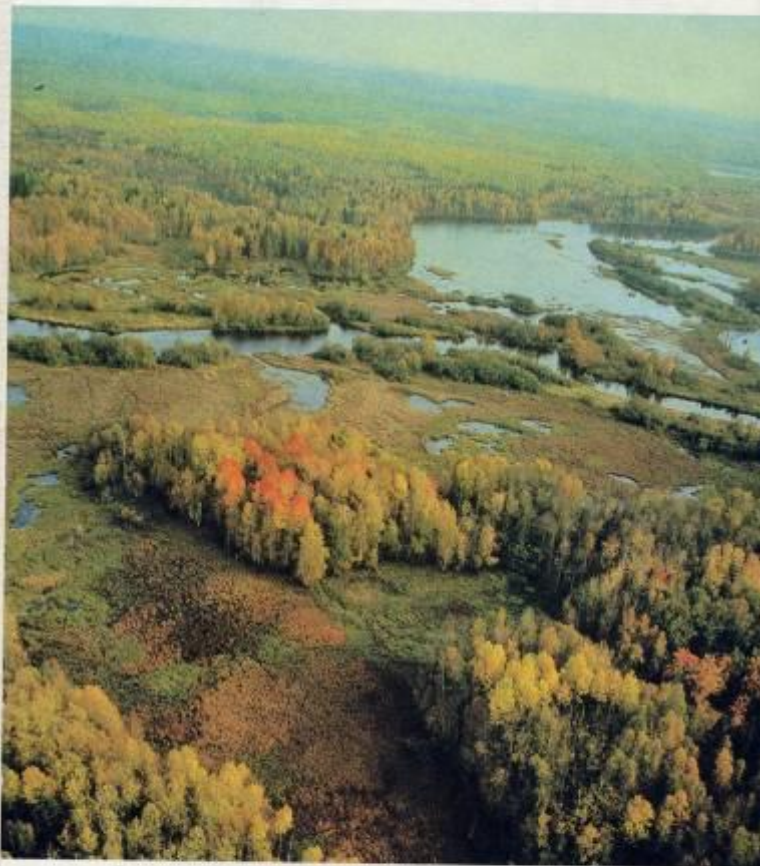


Высотная поясность в континентальных секторах (по А.М.Рябчикову)





ПРИРОДА МИРА



А.Г. Исаченко А.А. Шляпников

ЛАНДШАФТЫ

ББК 26.82
И85

Редакция
географической литературы

Рецензенты:
доктор географических наук
Э. М. МУРЗАЕВ,
доктор географических наук
В. А. НИКОЛАЕВ

Художник серии
Л. Ф. ШКАНОВ

Оформление
Е. КУЗНЕЦОВОЙ

Исаченко А. Г., Шляпников А. А.
И85
Природа мира: Ландшафты. — М.:
Мысль, 1989. — 504 с.: ил., схем.
ISBN 5-244-00177-9

Как великолепны земные ландшафты и как они разнообразны! Но с чем связано это разнообразие и какую роль в нем играют геологическое строение фундамента ландшафта, его поверхность, тепловой и водный режим, почвы, растительный покров и животный мир? Каков биологический круговорот веществ в том или ином ландшафте и почему он такой? Насколько существенна роль сезонной ритмики природных процессов в том или ином ландшафте? Как используются ландшафты в хозяйстве и каков их природный потенциал?

Ответить на эти и другие вопросы поможет уникальное, красочно иллюстрированное справочное издание, рассчитанное как на специалистов, так и на широкий круг читателей.

И 1905030000-113
004(01)-89 165-88

ББК 26.82

На переплете помещены фото:

На первой стороне
Евразийская южная тайга

На четвертой стороне
Африканская саванна

На форзацах
Карта ландшафтов мира

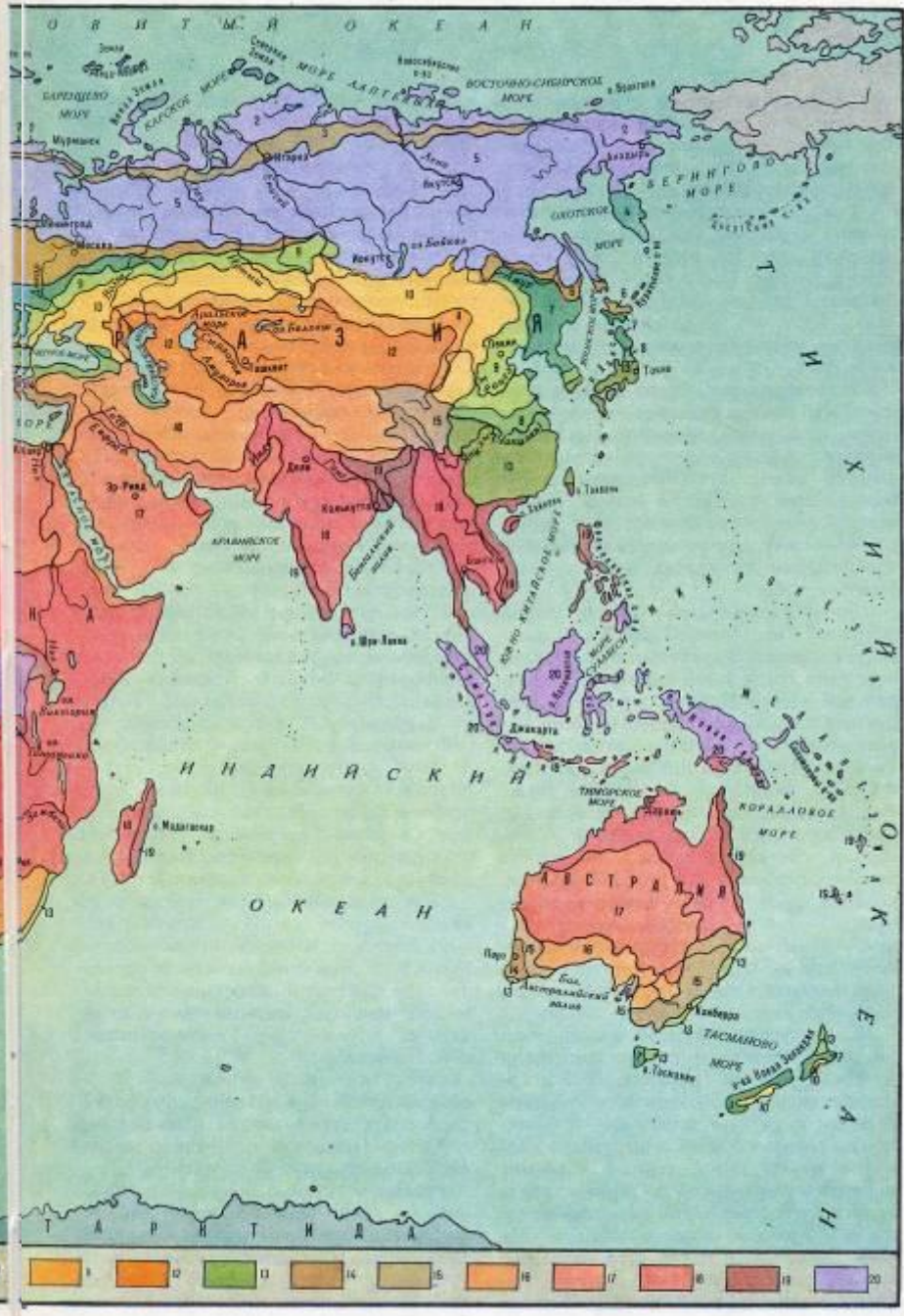
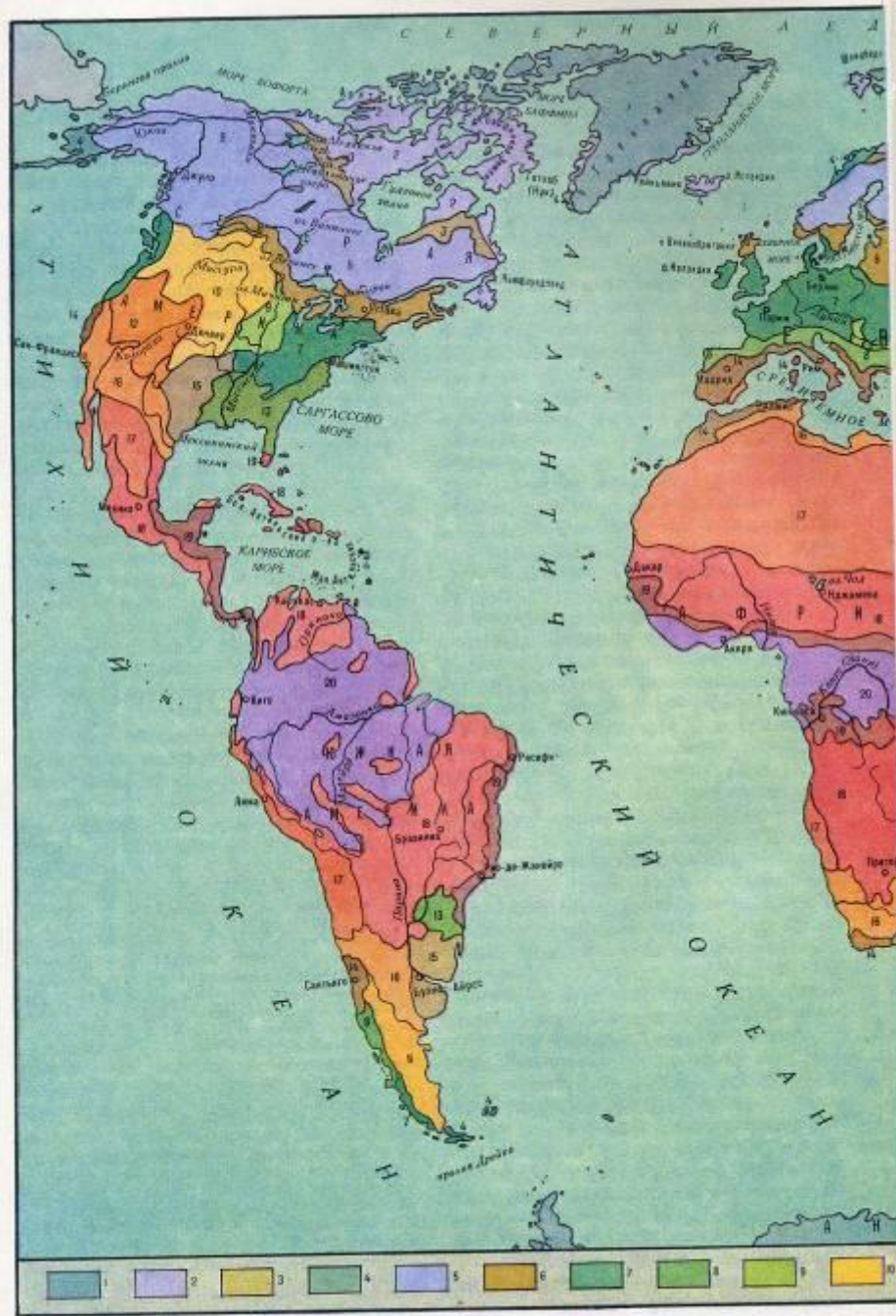
На фронтисписе
Вторичные мелколиственные леса

Фотографы:

Бураков В. В.
Бычков С. В.
Вайнштейн И. В.
Васьковский Ю. Т.
Вейсман Л. И.
Гаспаряни В. С.
Горячев А. Я.
Дебабов Д. Д.
Дельвин Н. Н.
Дормидонтов Р. В.
Дорожников В. Б.
Животченко В. И.
Иванов В. А.
Кобзев А. Л.
Коровиков В. И.
Костянин Л. К.
Костевко Г. И.
Кропивницкий И. А.
Кулик С. Ф.
Листов В. В.
Листопадов О. Н.
Луныков Ю. Ф.
Муравин Ю. Я.
Мухамеджанов У. С.
Муцстони В. М.
Отнев В. А.
Павлов В. Н.
Панов В. И.
Ротатаев К. П.
Рыбаков С. Н.
Рыков А. М.
Седелников В. Н.
Семенов В. Ф.
Стародуб К. Д.
Ууси Х. А.
Филатов С. В.
Шерстеников Л. Н.

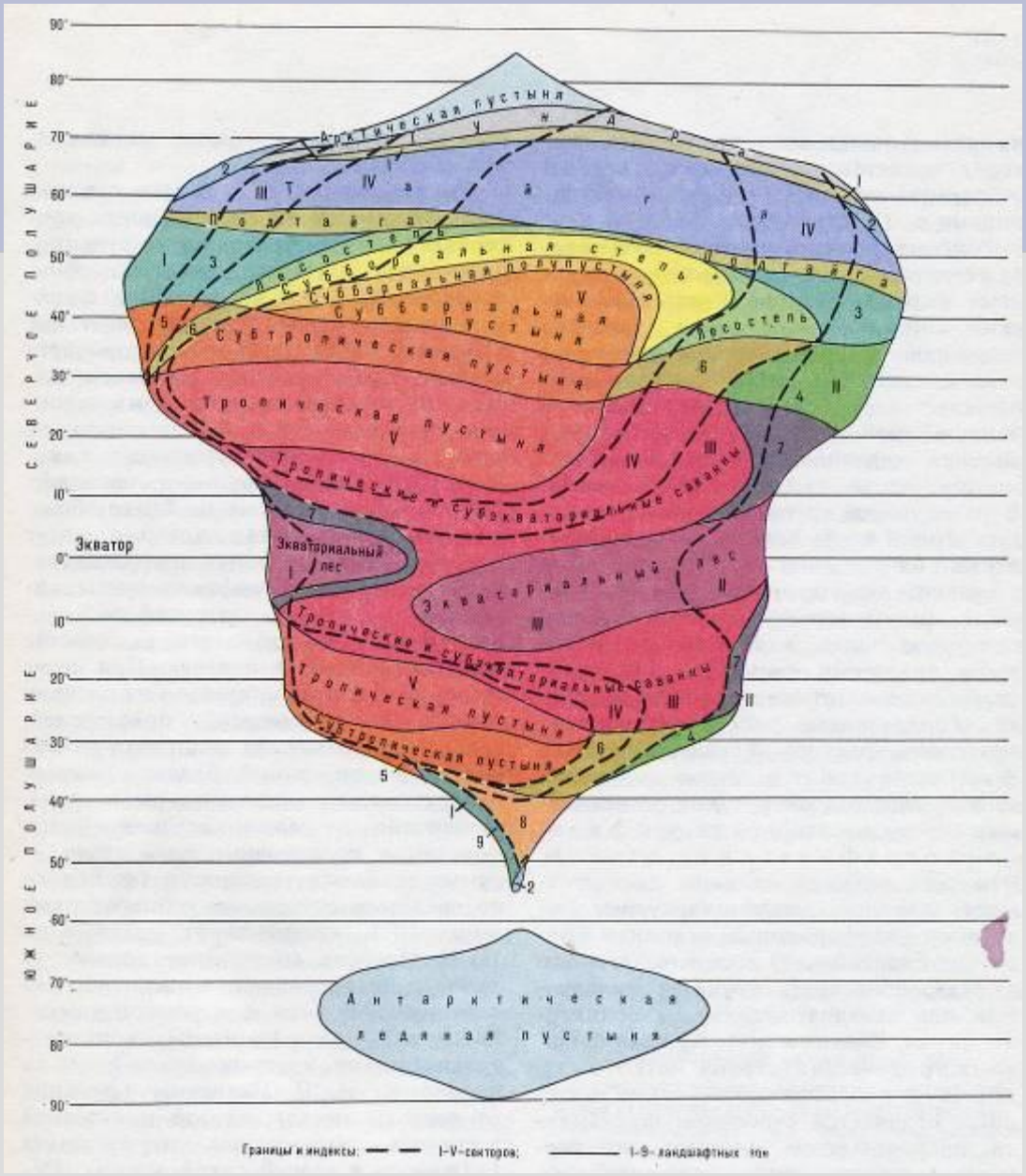
ISBN 5-244-00177-9

© Издательство «Мысль», 1989.



Типы ландшафтов суши (зональные серии)

1 — арктические и антарктические; 2 — субарктические (тундровые); 3 — бореально-субарктические (лесотундровые); 4 — бореальные, переходные к субарктическим (луговые и лесо-луговые); 5 — бореальные (таежные); 6 — бореально-суббореальные (подтаежные); 7 — суббореальные гумидные (широколиственнолесные); 8 — суббореальные гумидные, переходные к субтропическим (субсредиземноморские и др.); 9 — суббореальные семигумидные (лесостепные и ариднолесные); 10 — суббореальные семиаридные (степные); 11 — суббореальные аридные (полупустынные); 12 — суббореальные экстрааридные (пустынные); 13 — субтропические гумидные (вечнозеленые лесные); 14 — субтропические семигумидные (средиземноморские); 15 — субтропические семиаридные (лесостепные, саванновые, степные); 16 — субтропические аридные (полупустынные) и экстрааридные (пустынные); 17 — тропические экстрааридные (пустынные); 18 — тропические и субэкваториальные аридные и семиаридные (саванновые, редколесные, сезонновлажные лесные); 19 — тропические и субэкваториальные гумидные (лесные); 20 — экваториальные гумидные (лесные)



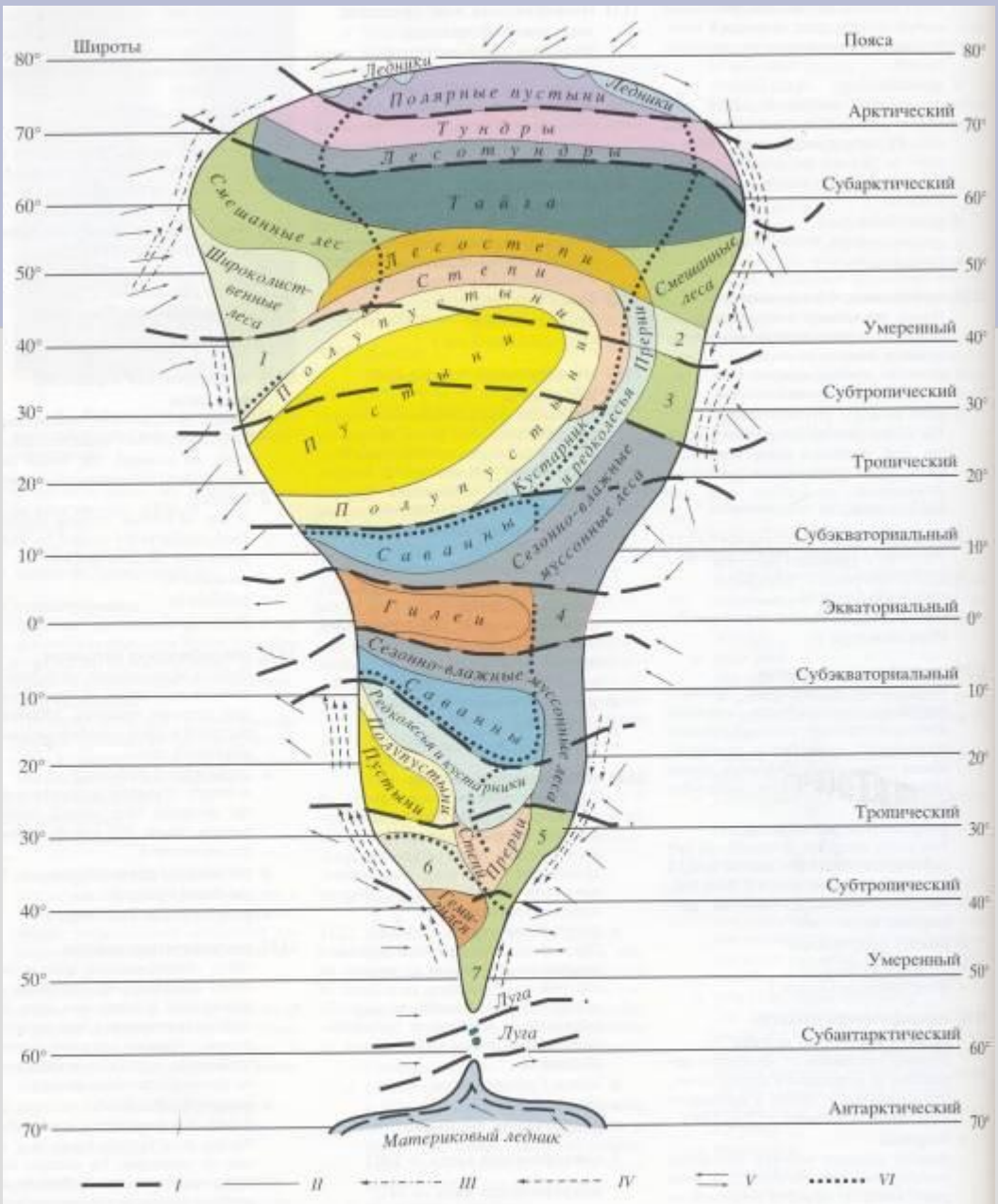


Рис. 95. Географическая зональность
 I — границы поясов на суше и на море, II — границы природных зон, III — теплые океанские течения, IV — холодные океанские течения, V — господствующие ветры, VI — границы провинциальных секторов. 1 — широколиственные леса и кустарники, 2 — широколиственные леса, 3 — муссонные смешанные леса, 4 — листопадно-вечнозеленые леса, 5 — муссонные смешанные леса, 6 — жестколиственные леса и кустарники, 7 — смешанные леса.

Физико-географическое районирование

Неопознанные точки			
o	o	o	o
o	o	o	o
o	o	o	o

Описание

Индивидуальные точки			
o 1	o 2	o 3	o 4
o 5	o 6	o 7	o 8
o 9	o 10	o 11	o 12

Классифицирование

Классификация точек			
x 1	x 2	- 3	- 4
o 5	o 6	- 7	- 8
o 9	o 10	x 11	x 12

Дезиндивидуализирование

Типологические точки			
x	x	-	-
o	o	-	-
o	o	x	x

Проведение границ

Районирование точек			
x	x	-	-
o	o	-	-
o	o	x	x

Снятие точек



Индивидуализирование

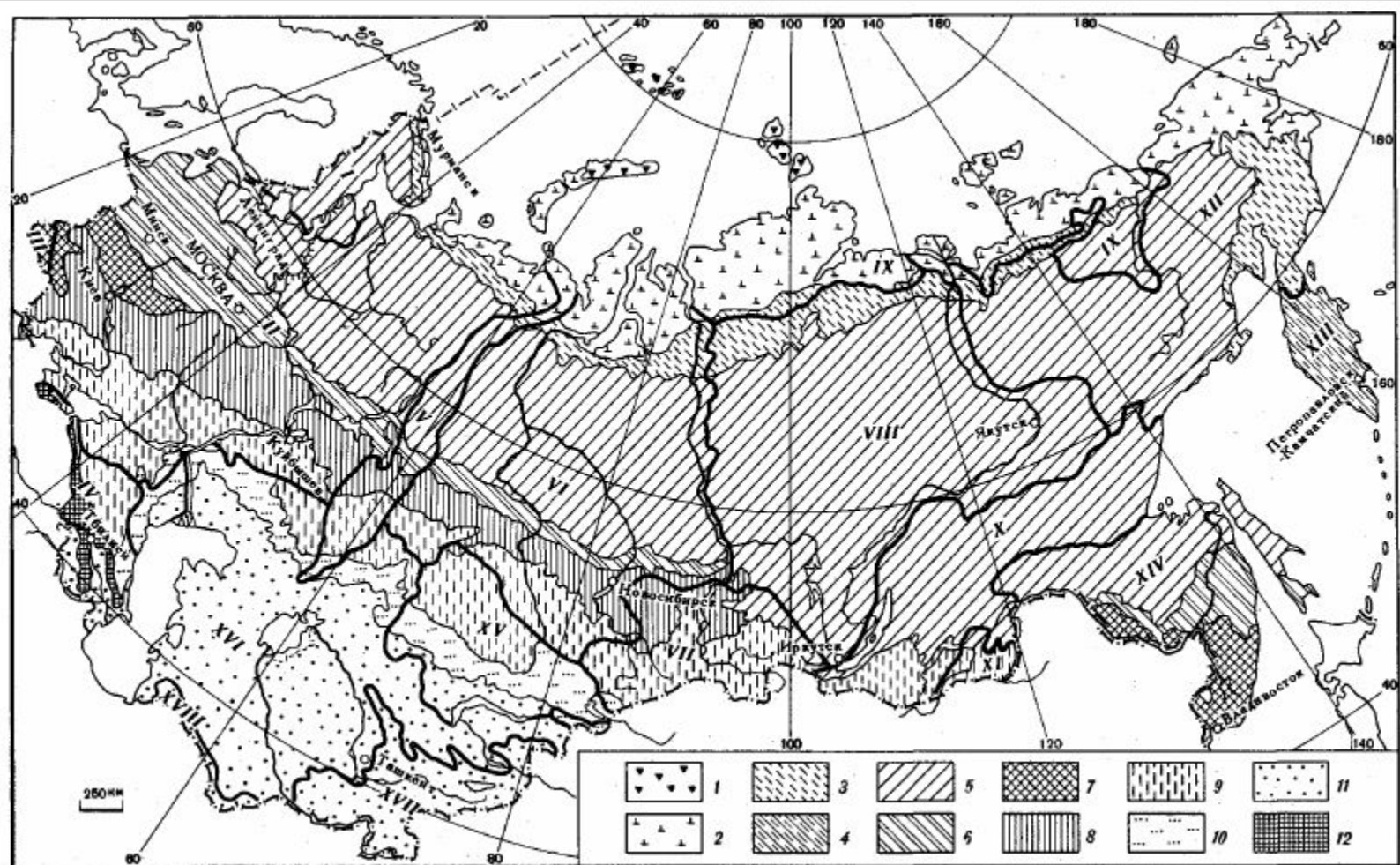


Деклассифицирование

Индивидуальное районирование	
1	2
3	4

Схема процесса районирования по Родоману

Физико-географическое районирование России



Ландшафтные зоны: 1 — арктическая, 2 — тундровая, 3 — лесотундровая, 4 — лесолуговая, 5 — таежная, 6 — подтаежная, 7 — широколиственнолесные (европейская и дальневосточная), 8 лесостепная, 9 — степная, 10 — полупустынная, 11 — пустынная, 12 — субсредиземноморская (с фрагментами средиземноморской и барьерной влажнолесной).

Ландшафтные страны: I — Фенно-Скандия (Балтийский шит), II — Восточно-Европейская (Русская равнина), III — Карпатская, IV — Крымско-Кавказская, V — Уральская, VI — Западно-Сибирская, VII — Алтайско-Саянская, VIII — Среднесибирская, IX — Северо-Сибирская, X — Байкальская, XI — Монголо-Даурская, XII — Северо-Восточная Сибирь, XIII — Курило-Камчатская, XIV — Амурско-Приморская, XV — Восточно-Казахстанская, XVI — Туранская, XVII — Среднеазиатская горная, XVIII — Туркмено-Хорасанская

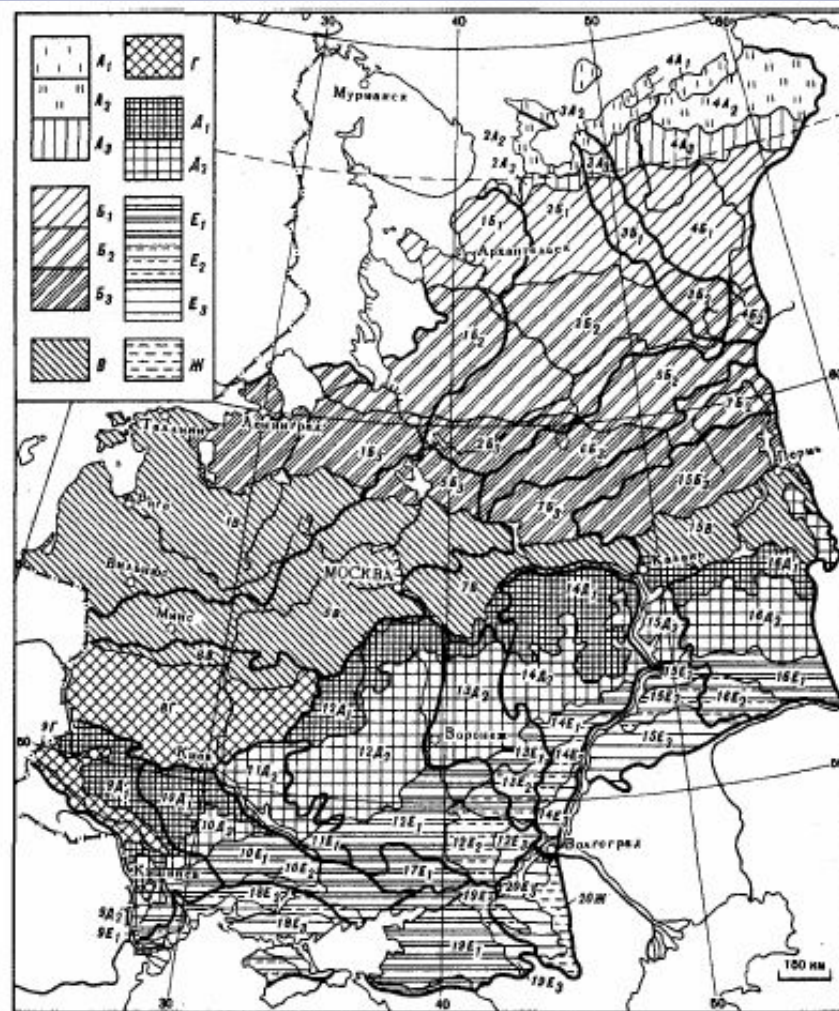


Рис. 54. Физико-географическое районирование Русской равнины.

Ландшафтные зоны и подзоны: А — тундра и лесотундра (А₁ — типичная тундра, А₂ — южная тундра, А₃ — лесотундра), В — тайга (В₁ — северная, В₂ — средняя, В₃ — южная), Г — подтайга, Д — широколиственно-лесная зона, Д₁ — северная, или широколиственно-лесная подзона, Д₂ — южная), Е — степь (Е₁ — северная, Е₂ — типичная, Е₃ — южная), Ж — полупустыня.

Ландшафтные области: 1 — Северо-Западная, 2 — Двинско-Мезенская, 3 — Тиманская, 4 — Печорская, 5 — Московско-Белорусская (Верхневолжская), 6 — Северные Увалы, 7 — Камеко-Мещерская, 8 — Полеская, 9 — Воляно-Молдавская, 10 — Днепровско-Приазовская (область Украинского шита), 11 — Приднепровская, 12 — Среднерусская, 13 — Окско-Донская, 14 — Приволжская, 15 — Низкое Заволжье, 16 — Высокое Заволжье и Предуралье, 17 — Донецкая, 18 — Причерноморская, 19 — Кубанско-Донская (Приазовская), 20 — Ергенинская.

Ландшафтные провинции: 1Б — 20Е; ландшафтные подпровинции, 1Б₁ — 20Д₃.

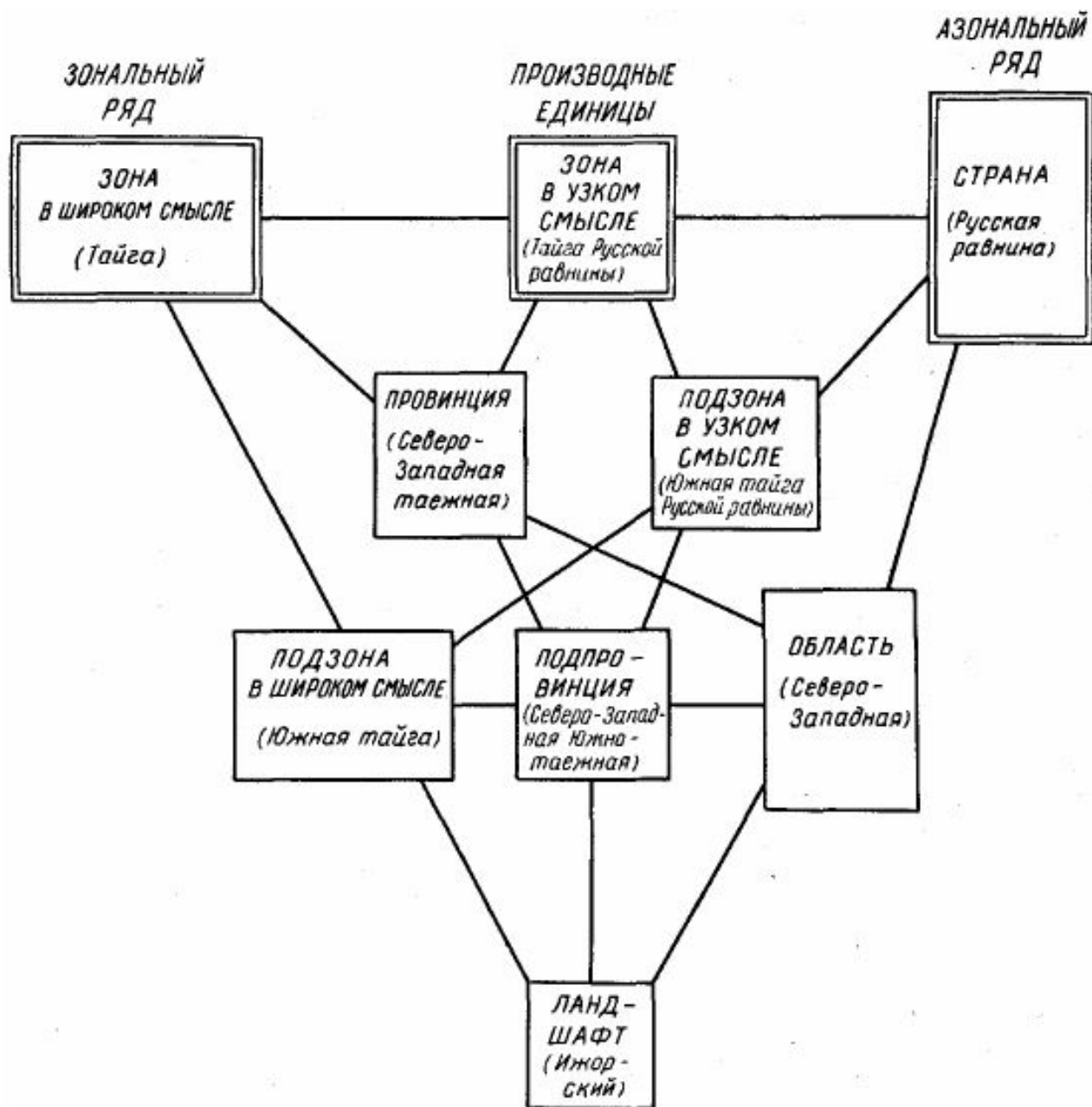
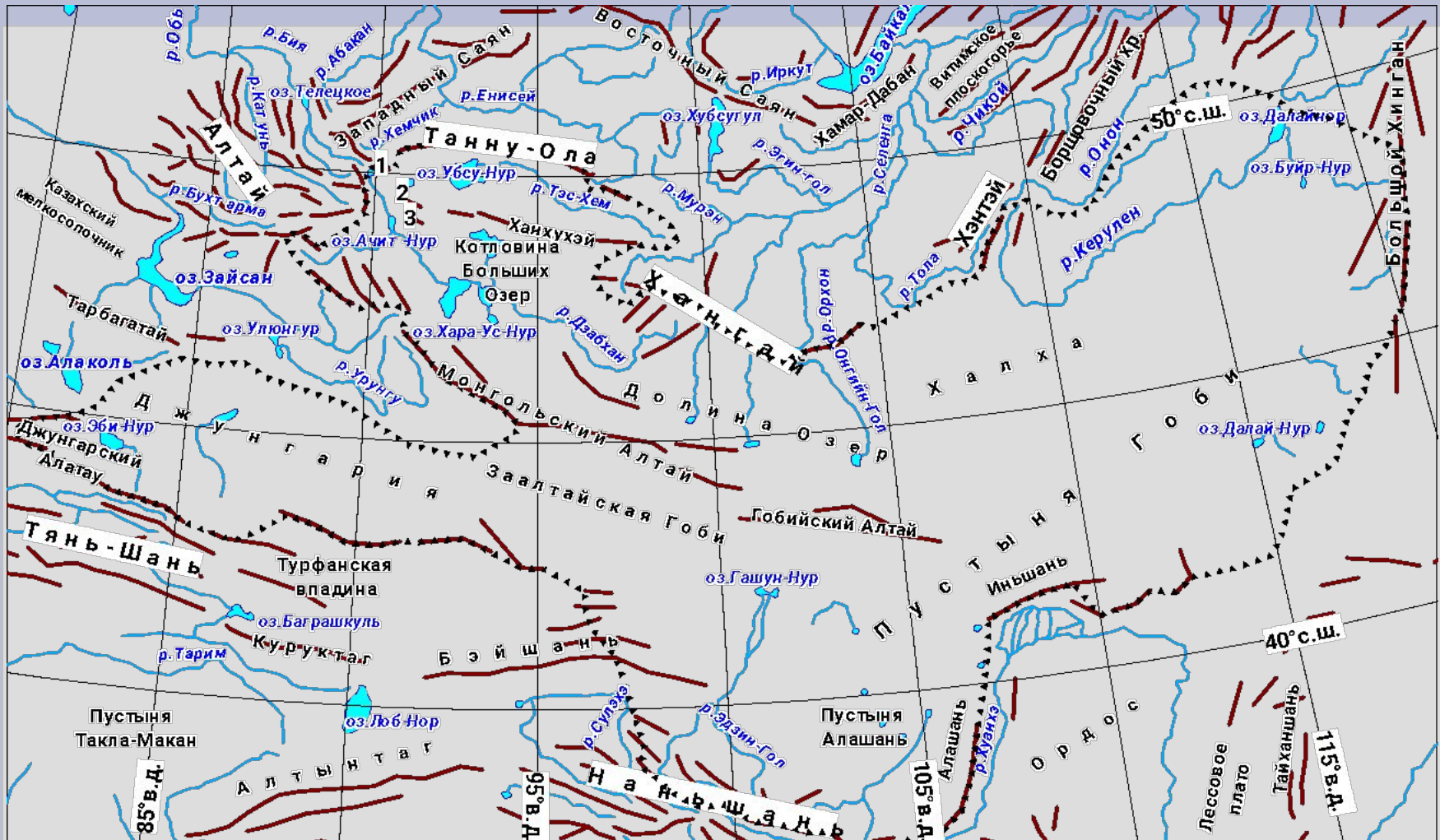


Рис. 55. Система таксономических единиц физико-географического районирования

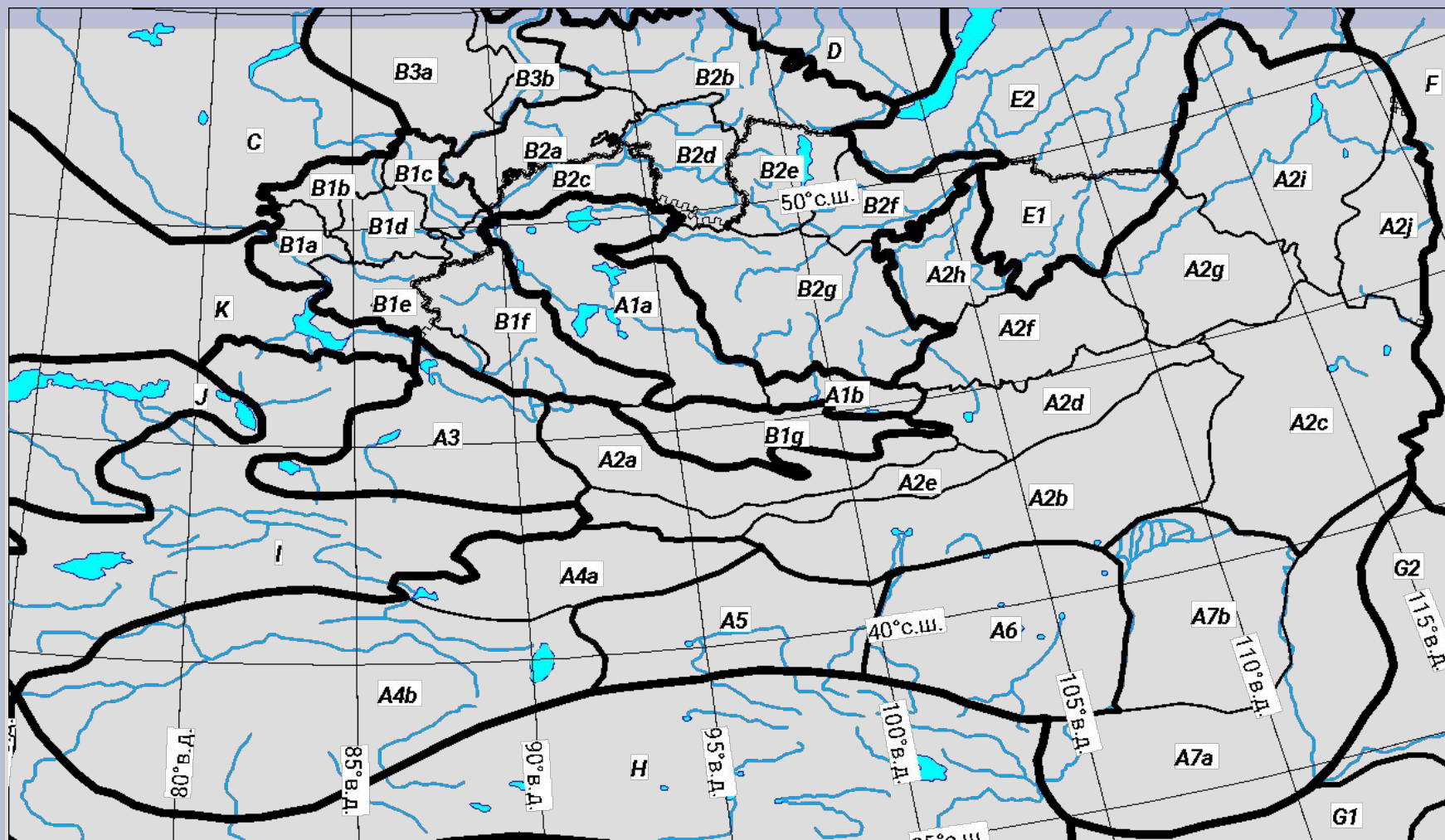
**Пример регионального анализа
стратегий сбалансированного
развития**

Внутренняя Азия

Орографическая схема Внутренней Азии



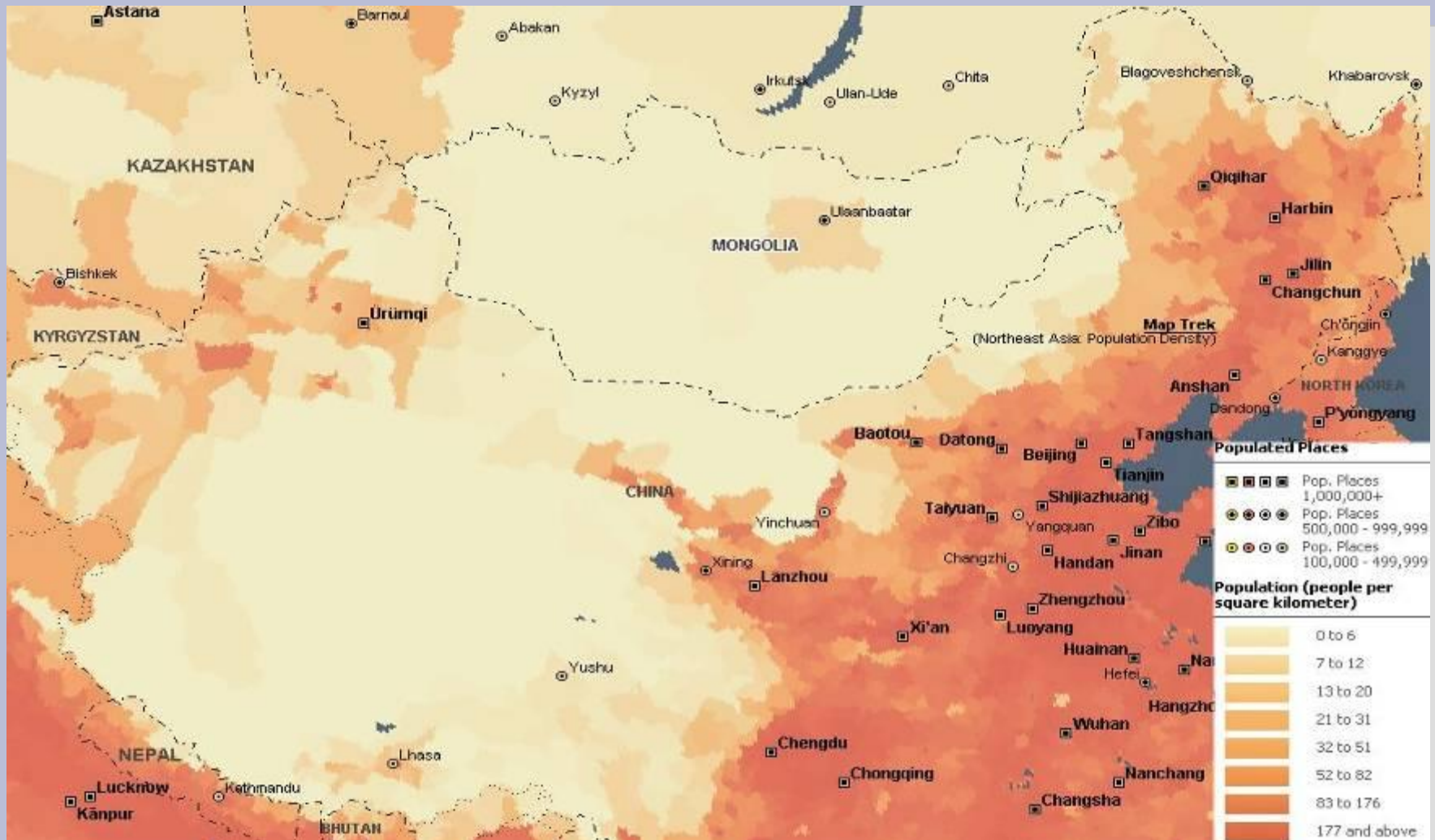
Физико-географическое районирование Внутренней Азии



Страна	Область	Подобласть	Площадь, км ²	
А. Внутриазиатская	A1. Межгорно-котловинная	A1a. Котловинно-озерная	179800	
		A1b. Долинно-озерная	32400	
	A2. Гобийская	A2a. Западно-Гобийская	A2a. Западно-Гобийская	122000
			A2b. Южно-Гобийская	269500
			A2c. Восточно-Гобийская	270700
			A2d. Средне-Гобийская	94700
			A2e. Гоби-Тянь-Шанская	73800
			A2f. Халхаская	108100
			A2g. Средне-Халхаская	118300
			A2h. Орхон-Тольская	68800
			A2i. Восточно-Монгольская	237900
			A2j. Прихинганская	82700
	A3. Джунгарская		174400	
	A4. Таримская	A4a. Турфанская	127000	
		A4b. Такламаканская	550900	
	A5. Бэйпанская		172900	
	A6. Алашаньская		231800	
	A7. Лессовая	A7a. Лессовая	311900	
		A7b. Ордосская	190400	
	B1. Алтайская	B1a. Западно-Алтайская	B1a. Западно-Алтайская	—
B1b. Североалтайская			—	
B1c. Восточноалтайская			—	
B1d. Центральноалтайская			—	
B1e. Южно-Алтайская			10500	
B1f. Монголо-Алтайская			102300	
B1g. Гоби-Алтайская			80900	
B2. Саянская	B2a. Западно-Саянская	B2a. Западно-Саянская	—	
		B2b. Восточно-Саянская	—	
		B2c. Центрально-Тувинская	42000	
		B2d. Восточно-Тувинская	4800	
		B2e. Прихубеугульская	61800	
		B2f. Средне-Селенгинская	60200	
B2g. Хангайская	B2g. Хангайская	187700		
B3. Кузнецко-Минусинская	B3a. Кузнецкая	—		
	B2b. Минусинская	—		
C. Западно-Сибирская		—		
D. Восточно-Сибирская		—		
E. Байкальская	E1. Хэнтэйская	97900		
	E2. Забайкальская	—		
F. Приамурско-Корейская	F1. Сунляо-Хинганская	—		
G. Восточно-Китайская	G1. Циньлинская	—		
	G2. Северо-Китайская	—		
H. Тибетская	H1. Северо-Тибетская	—		
I. Тянь-Шанская		—		
J. Прикаспийско-Туранская	J1. Туранская	—		
K. Тургайско-Казахстанская	K1. Мелкосопочная	—		
Всего		4066100		

Площади физико-географических регионов Внутренней Азии

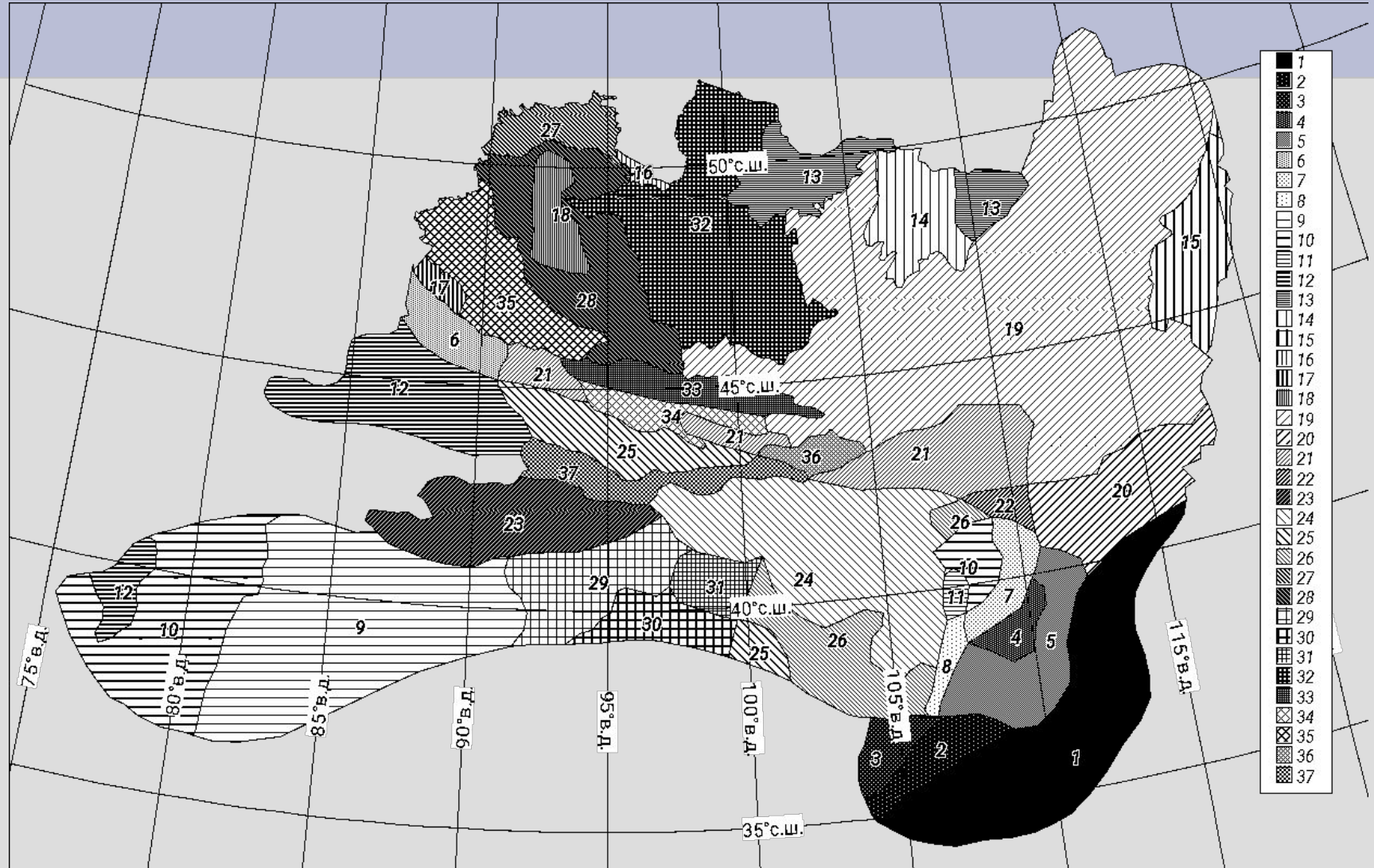
Карта плотности населения Внутренней Азии (чел./км²) [Microsoft Encarta World Atlas 2000]



Подразряд	Класс и подкласс	Тип и подтип	Род и вид ПХС						
			Природно-техногенный				Техногенно-природный		
			Промысловый	Аграрно-промысловый	Аграрный кочевой	Аграрный оседлый	Аграрный кочевой	Аграрный оседлый	Аграрно-индустриальный
Умеренно континентальный	Возвышенный равнинный	Лугово-степной							1
		Сухо-степной							2
		Полупустынный							3
Континентальный	Возвышенный равнинный	Сухо-степной				4	5		
		Полупустынный	6		7		8		
		Пустынный	9		10		11	12	
	Низкогорный	Степной			13	14			
Сухо-степной				15					
Среднегорный	Степной			16					
	Высокогорный	Сухо-степной			17				
Резко континентальный	Возвышенный равнинный	Полупустынный			18				
		Сухо-степной			19				20
		Полупустынный			21		22		
		Пустынный	23	24	25		26		
	Котловинный	Степной				27			
		Сухо-степной			28				
	Низкогорный	Пустынный		29	30	31			
		Среднегорный	Степной			32			
	Сухо-степной				33				
	Высокогорный	Полупустынный	Полупустынный			34			
Пустынный					35				
		Полупустынный			36				
		Пустынный			37				

Классификация природно-хозяйственных систем Внутренней Азии

Карта-схема ПХС Внутренней Азии



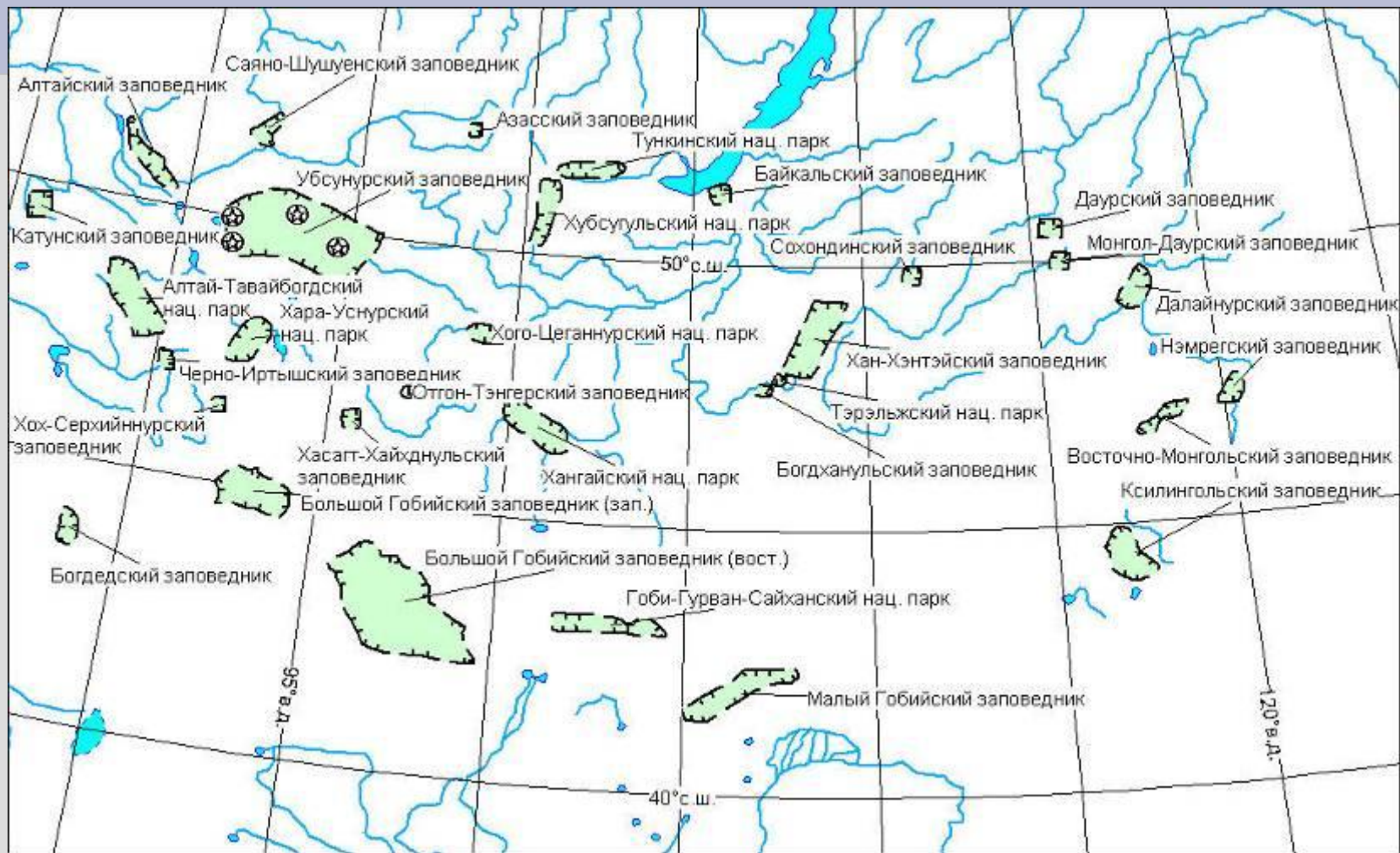
- Внутренняя Азия — территория с длительной историей освоения ее человеком, поэтому даже в районах с крайне низкой плотностью населения геосистемы не могут быть отнесены к категории чисто природных. Их природно-техногенный характер предполагает участие человека в регулировании большинства процессов естественного функционирования ландшафтов.

Территории с промысловым режимом природопользования составляют 12,3 % от площади Внутренней Азии в пределах полупустынной и пустынной зон резко-континентального сектора, вместе с аграрно-промысловыми ПХС, распространенными преимущественно в аридных низкогорьях и на возвышенных предгорьях, они составляют 20,9 % площади всего региона.

- Большая часть геосистем Внутренней Азии характеризуется преобладанием аграрных режимов природопользования. Доля этих ПХС от площади всего региона составляет 68,8 %, причем преобладают различные варианты кочевого животноводства (на равнинах — овцы, козы, крупный рогатый скот, лошади, верблюды, в высоких и средневысоких горах к ним добавляются яки). Доля аграрных кочевых ПХС во Внутренней Азии достигает 55,8 %. Эти режимы природопользования преобладают не только в среднегорных и высокогорных ландшафтах, но и во внутригорных и межгорных впадинах резко континентального сектора, где доля кочевых ПХС превышает $\frac{3}{4}$. Возможности развития земледельческих режимов природопользования ограничены помимо дефицита влаги, также широким распространением многолетней мерзлоты, коротким периодом вегетации, легкоразвеваемыми малопродуктивными каменистыми почвами.

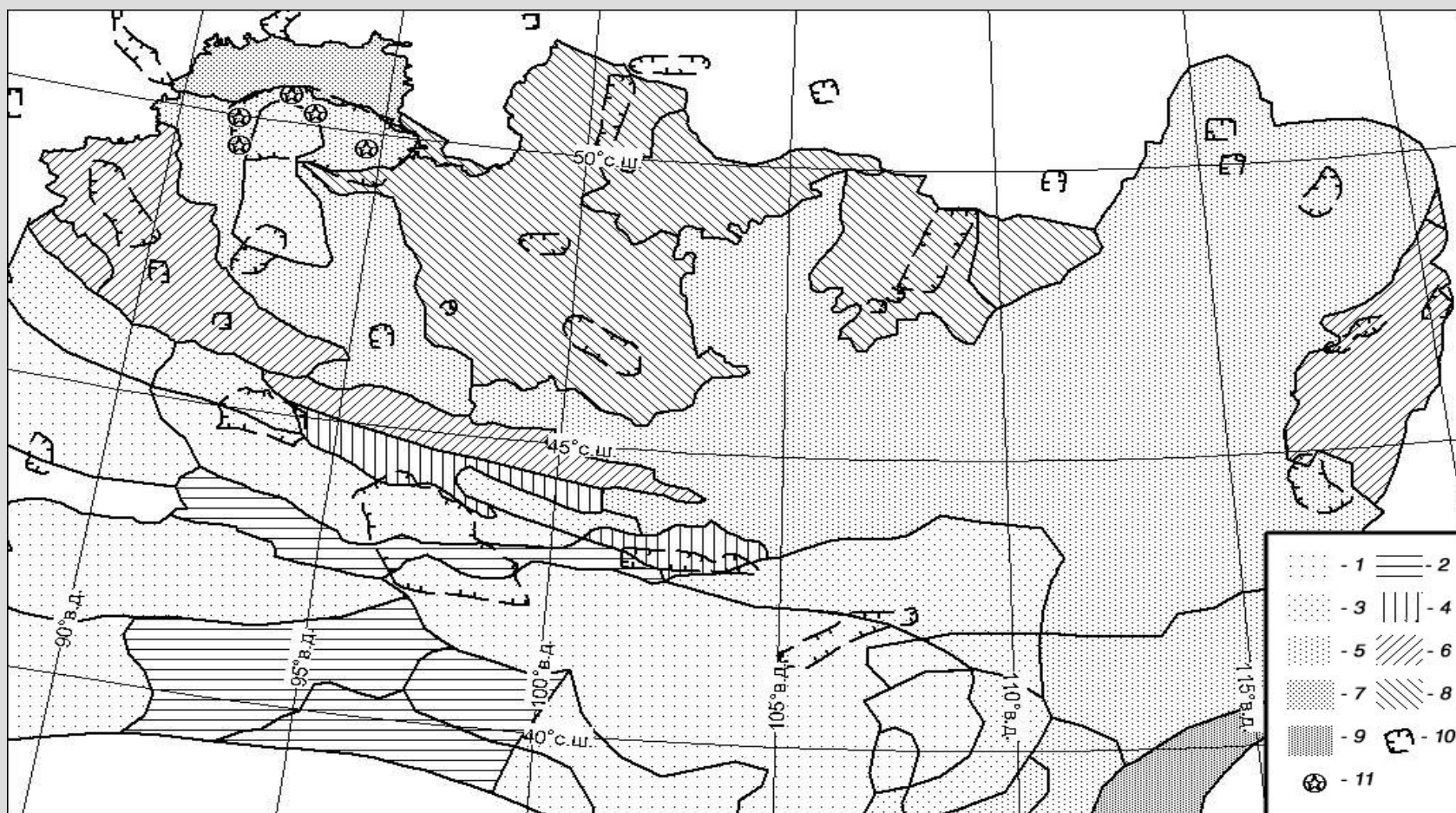
- **В понятие сбалансированного развития входит не только сохранение природных и природно-антропогенных комплексов, но и своеобразное заповедование этносоциальных и бытовых особенностей проживающих народов, естественно продолжающих свою специфическую жизнедеятельность, включая и традиционное землепользование. Последнее, понятно, должно предусматривать организацию территориальных обособлений иного характера, чем заповедники и национальные парки. В качестве одного из возможных вариантов предлагается понятие «особо охраняемая (оберегаемая) территория» — это определенный объем географической оболочки (биосферы), где сочетаются участки строгого заповедования и ограниченного использования, а также окружающие их пространства с особыми режимами природопользования, обычно соответствующими традициям населяющих их этносов.**

Заповедники во Внутренней Азии

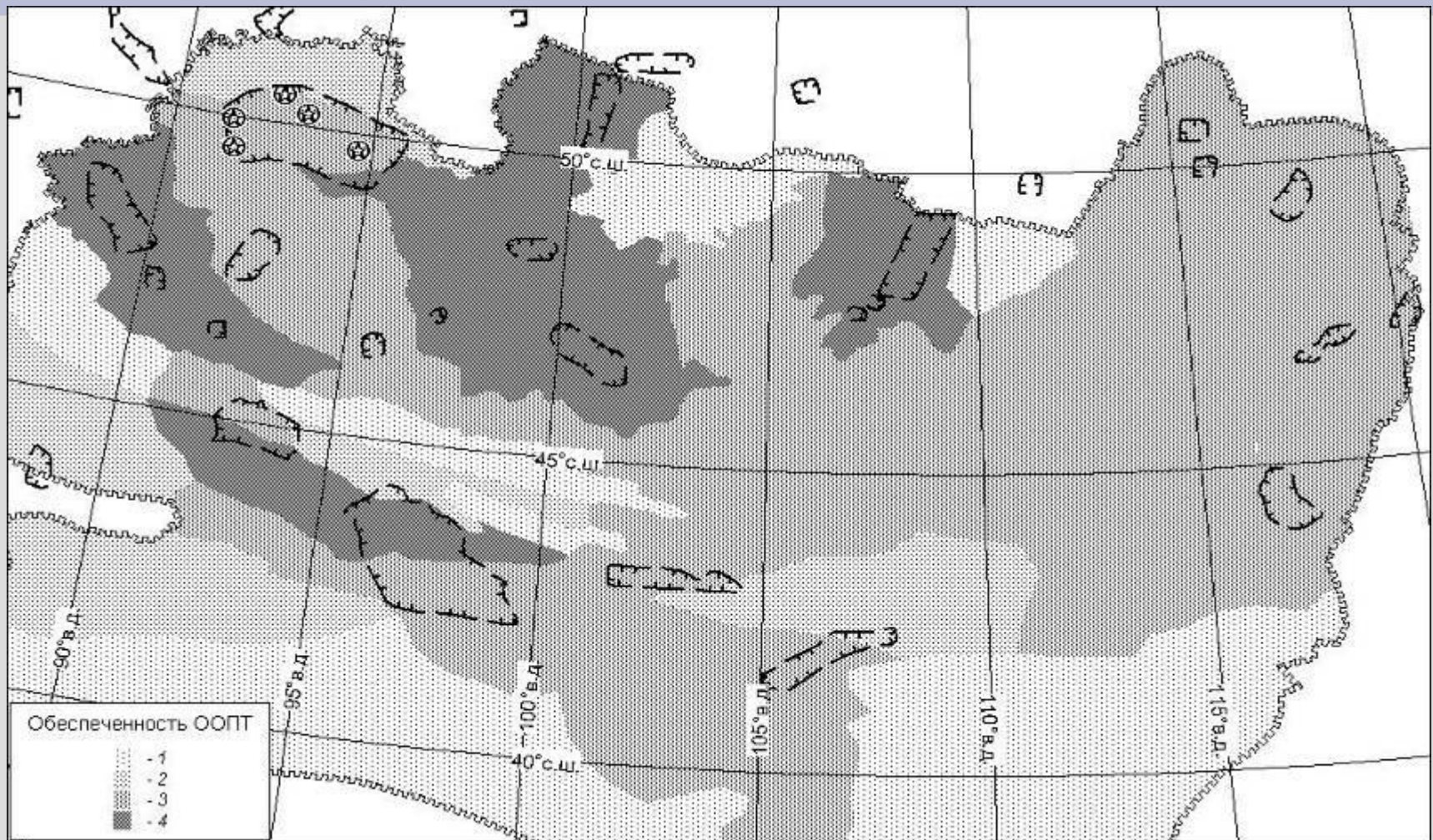


Размещение охраняемых природных территорий Внутренней Азии в различных зональных и а зональных ландшафтах.

Ландшафты: 1 — пустынные равнинные; 2 — пустынные горные; 3 — полупустынные равнинные; 4 — полупустынные горные; 5 — сухостепные равнинные; 6 — сухостепные горные; 7 — степные равнинные; 8 — степные горные; 9 — лугово-степные равнинные. Охраняемые природные территории: 10 — заповедники и национальные парки; 11 — охраняемые участки (кластеры).



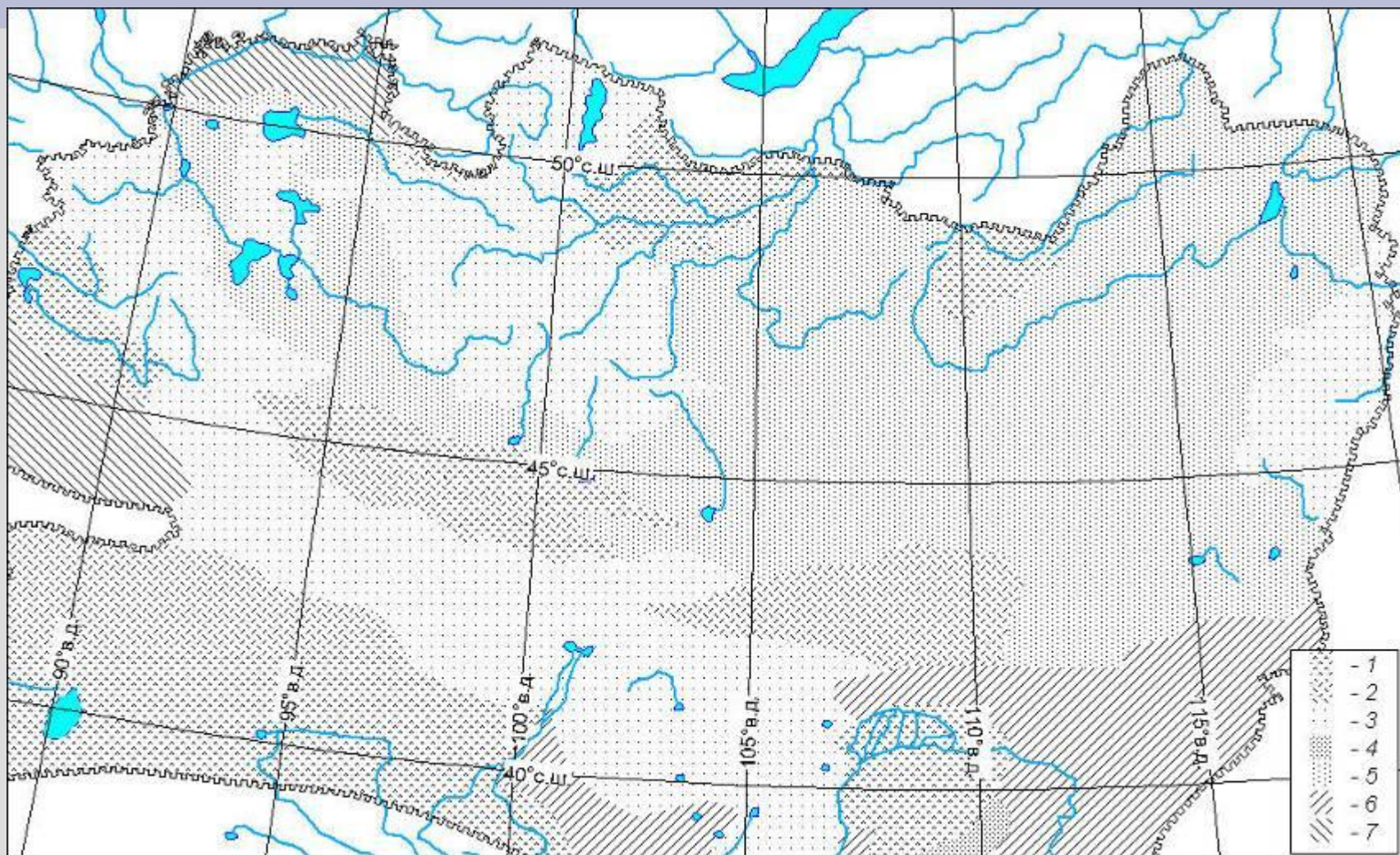
Обеспеченность природно-хозяйственных систем Внутренней Азии особо охраняемыми природными территориями:
1 — практически отсутствует; 2 — низкая; 3 — средняя; 4 — высокая.



Эколого-географические стратегии сбалансированного развития
региональных природно-хозяйственных систем Внутренней Азии

Природопользовательские стратегии	Природоохранные стратегии		
	Создание сети охраняемых территорий	Развитие сети охраняемых территорий	Поддержка сети охраняемых территорий
Аграрные экстенсивные	1	2	3
Аграрные интенсивные	4		5
Аграрно-индустриальные	6	7	

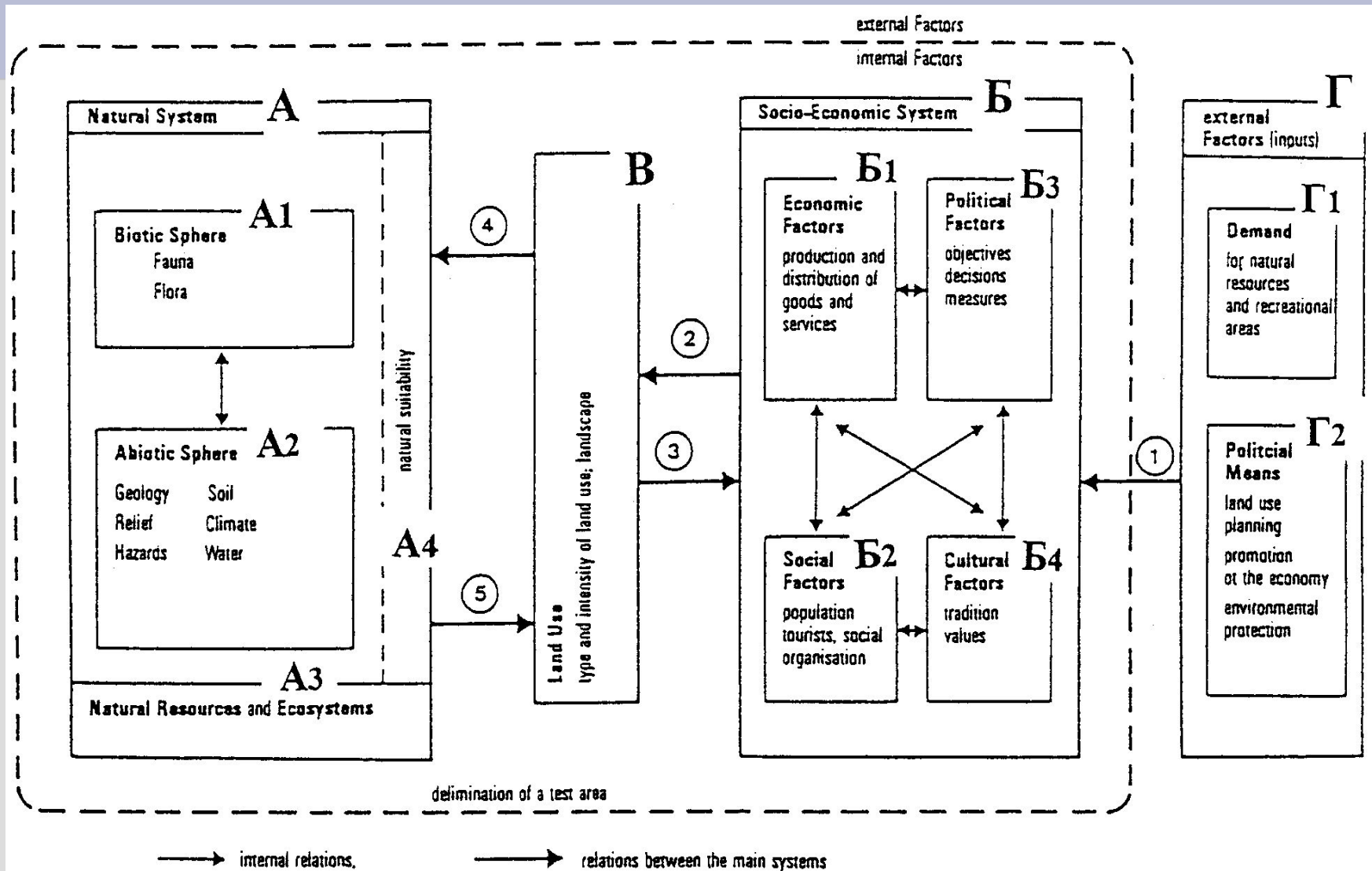
Карта-схема региональных стратегий сбалансированного развития во Внутренней Азии



Природно-хозяйственные (общественные) территориальные системы как объекты исследований

В понятии «природно-хозяйственная геосистема» делается акцент на режимах природопользования на территории как приоритетном направлении анализа, в отличие от других подходов, когда в центр исследования могут ставиться чисто экономические, социальные или культурологические проблемы. В целом природно-хозяйственные геосистемы представляют собой особый класс геосистем, в которых при сохранении большинства процессов естественного функционирования ландшафтов режимы природопользования и созданные человеком техногенные элементы играют важную управляющую и регулирующую роль.

Схема региональной, социально-экономической экологической системы [Мессерли, Брюгер, 2000]



Трудности разработки теории ландшафтных основ анализа общественно-природных территориальных систем (ОПТС)

По А.Г.Исаченко при наличии черт несомненного сходства природных территориальных систем (ПТС) и общественных территориальных систем (ПТС), между ними имеются серьезные качественные различия, выражающиеся, прежде всего:

- *в несовпадениях пространственных границ;*
- *в широком распространении линейно-сетевых структур;*
- *в ярко выраженной дискретности структурных элементов;*
- *в значительно большей изменчивости ОТС;*
- *наиболее контрастные различия между обоими типами территориальных систем следует видеть в отношении к критерию управления.*

Именно поэтому для многих как исторических, так и общественно-географических исследований характерна опора на политико-административно-территориальное деление.

Такой подход ни в коем случае не решает проблем делимитации интегральных ОПТС как объектов историко-географических исследований. Ведь политическое единство территории, существующее иногда очень непродолжительное время, не может предопределять целостность территории в экономическом, демографическом, этническом, религиозном и культурном планах.

Ландшафтный подход и устойчивое развитие регионов

По К.Н. Дьяконову **сущность ландшафтного подхода** заключается:

во-первых, в учете индивидуальности природы земной поверхности, организованной в сочетания ПТК, образующих относительно однородные по генезису территории, называемые ландшафтами;

во-вторых, в учете их пространственно-временной иерархической структуры;

в-третьих, в учете причинно-следственных взаимосвязей между отдельными компонентами.

Важное следствие: ландшафтный подход может выступать в качестве общеметодологической базы или составной части в обосновании и реализации социальной, экономической, экологической, военной и других “политик” и программ.

Сущность ландшафтной политики по К.Н. Дьяконову

- государственной поддержке основных направлений ландшафтных исследований, важнейшими из которых являются структурно-генетическое, функционально-динамическое, эволюционное;
- учете и сохранении разнообразия естественных ландшафтов, в рамках которого биоразнообразие выступает относительно самостоятельным, но частным «случаем»;
- реабилитации техногенных и сильно нарушенных ландшафтов;
- мелиорации и оптимизации ландшафтов (конструктивное направление, проблема управления через геотехнические системы);
- учете природной индивидуальности ландшафтов в обосновании и реализации различных федеральных и региональных программ (социальных, экономических, военных, экологических и др.);
- создании федеральной научной целевой программы “Ландшафты России”;
- развитии геоэкологического туризма;
- Составлении карты “Современные ландшафты России” в масштабе 1: 4000000;
- разработке учебных планов и учебных дисциплин по ландшафтно-ориентированному образованию;
- разработке методических проблем по оценке воздействия различных видов производств на ландшафты (ОВОС и ландшафты);
- разработке концепции “культурного ландшафта” и проблем этнокультурного ландшафтоведения;
- осуществлении общего научно-методического руководства программой национальной ландшафтной политики.

- Случайный перевод английского словосочетания «sustainable development» на русский язык как «устойчивое развитие» не вполне точно отражает смысл этого понятия. Более близок по своему значению термин «сбалансированное» или «поддерживающее» развитие, и именно в таком звучании его уместно употреблять.
- Сбалансированное развитие регионов требует рационального сочетания в их структуре природно-хозяйственных систем и особо охраняемых природных территорий, которые должны составлять целостную систему, направленную на сохранение, поддержание и воспроизводство биотического и ландшафтного разнообразия, хозяйственного, культурного и духовного потенциала гор.
- Под особо охраняемыми территориями (ООТ) нами понимаются не только природные заказники и заповедники, сохраняющие реликты или особые сочетания естества, но и природно-антропогенные образования типа национальных и природных парков, где сохраняются и специфические измененные ландшафты, исследуются пути их естественного восстановления и возвращения в окружающую среду.