

# Русская равнина

## Общий обзор



# История становления и этапы развития физико-географического районирования

I – этап эмпирического районирования  
(середина XVIII – начало XIX в.в.)

Крашенинников С.П.

Татищев В.Н. (земной шар – государства – «пределы») (необходимость территориального ранжирования)

Радищев А.Н.

Бюшинг А.Ф. (1766г. – три полосы)

Чеботарев Х.А. (5 «кустов»)

Арсеньев К.И. (1813г.)

(Основоположник экономического районирования)

Итоги 1 этапа - Стихийный зональный подход, несовершенство схем

II – этап аналитического районирования  
(середина XIX– конец XIX в.)

Траутфеттер Р.Э. (1851г.)

Растительные области (4)

Полосы (3)

Округа (18)

Схема  
Р.Э.

Т  
Р  
А  
У  
Т  
Ф  
Е  
Т  
Т  
Е  
Р  
А



## Отраслевое районирование аналитического этапа

Северцев Н.А. (1877г.) – зоогеографические области Палеарктики: полоса (5) - округ

Семенов Тянь-Шанский П.П. – вертикальные пояса

Воейков А.И. (1884г.) – климатическое районирование

Никитин С. Н. (1886) – геоморфологическое районирование (ледниковая и внеледниковая части ЕТР)

# Выводы по этапу аналитического районирования

- 1). Дальнейшее развитие зонального принципа
- 2). Научное обоснование с элементами синтеза
- 3). Уточнение границ регионов и их показ на карте
- 4). Появление многоступенной системы физико-географических единиц

## Пути от анализа к географическому синтезу

Изучение взаимосвязей между компонентами, разработка идеи ПТК и их систематика (типы, роды и т.п.)

Разработка естественной дифференциации территорий через физико-географическое районирование

Этап синтетического районирования  
(конец 19в.– начало 20 в.)



Т  
А  
Н  
Ф  
И  
Л  
Ь  
Е  
В  
Г.  
И.

Область  
Полоса  
Округ

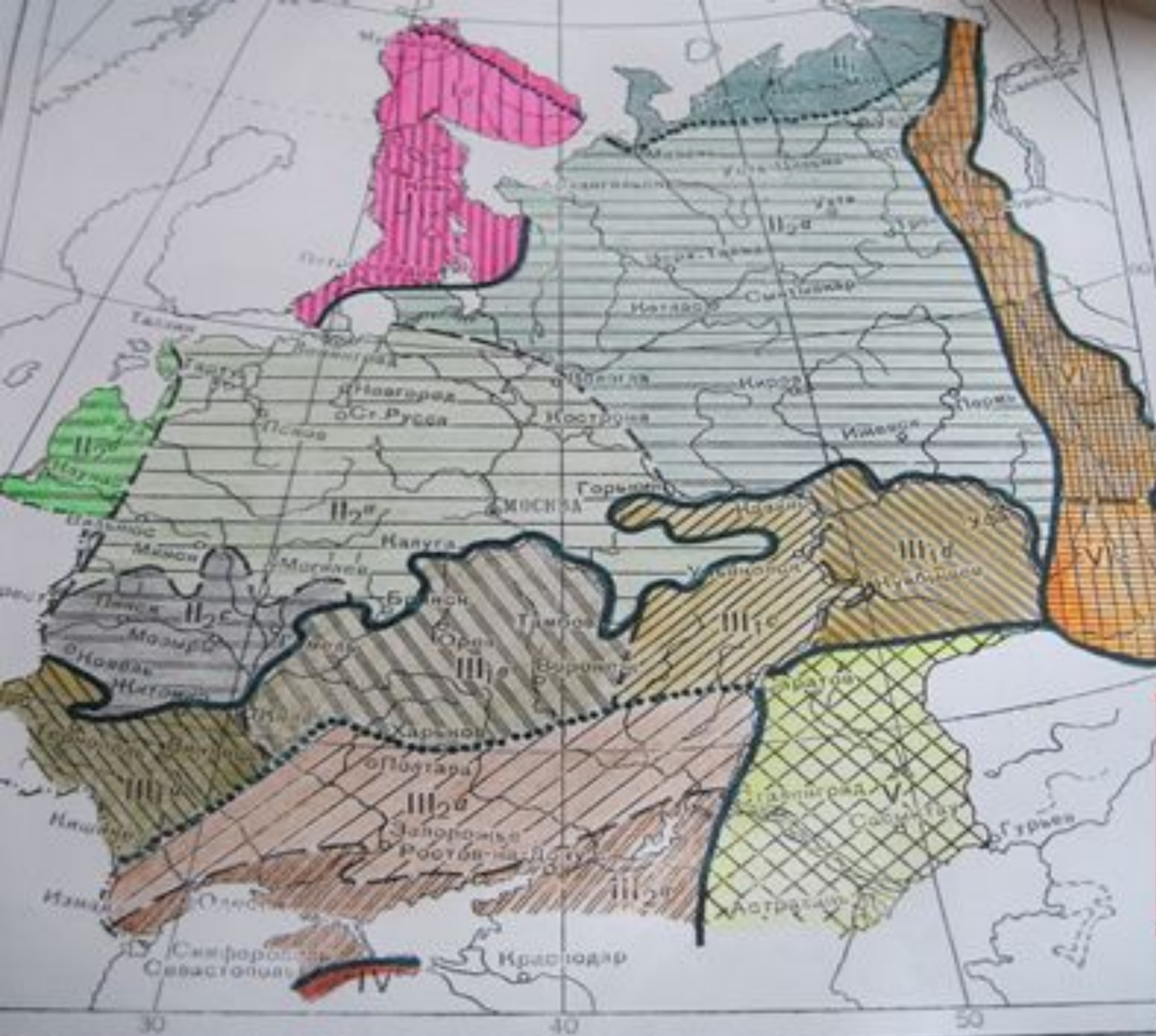
Броунов П.Н.  
область (2) – район (9)

Крубер А.А. (1907г.)  
область(6) – полоса (зона) - округ

Семенов-Тянь-Шанский В.П. (1915г.)  
Равнины – «части» - пояса –области  
Горы – пояса - области

Берг Л.С. (1913г.)  
Ландшафтные зоны России





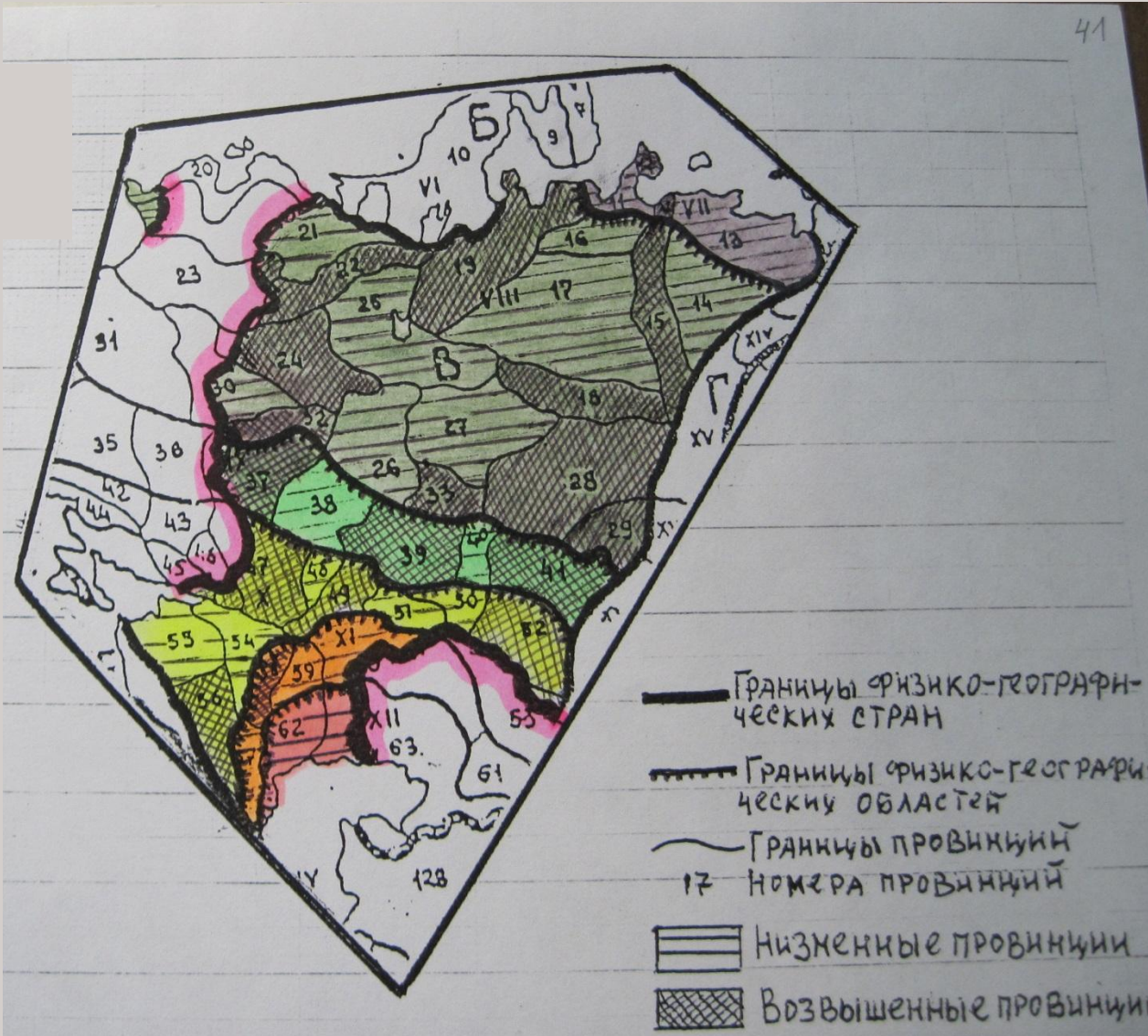
К  
Р  
У  
Б  
Е  
Р  
А.  
А.  
А.

Область  
Полоса  
(зона)  
Округ



В.П.  
О.Ш.  
М.Ш.  
Н.В.  
Т.Я.  
Е.А.  
И.К.  
И.И.

# Физико-географическое районирование и провинциальная структура Русской равнины

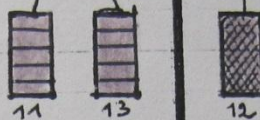


СТРАНА РУССКАЯ РАВНИНА

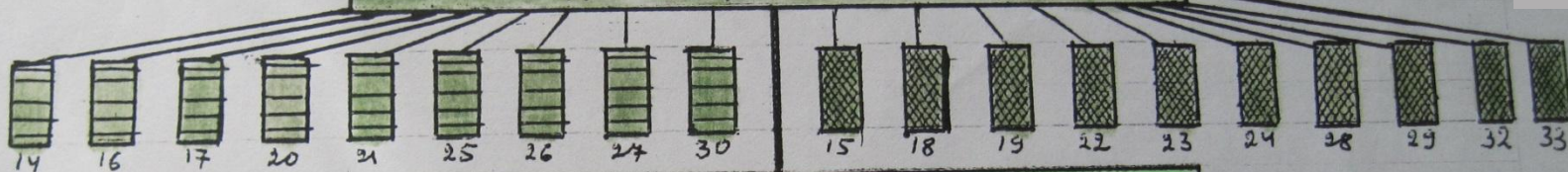
ГРУППЫ НИЗМЕННЫХ ПРОВИНЦИЙ

ГРУППЫ ВОЗВЫШЕННЫХ ПРОВИНЦИЙ

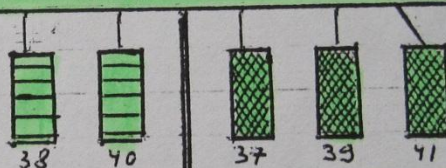
ОБЛАСТЬ ТУНАРЫ И ЛЕСОТУНДРЫ



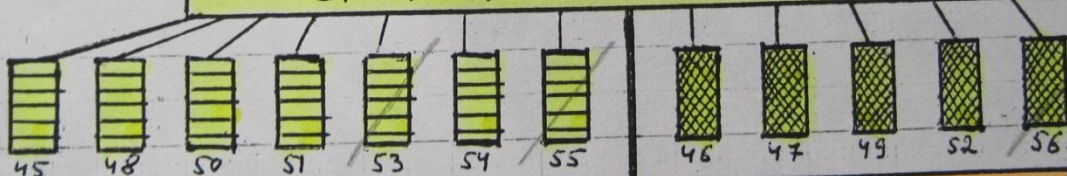
Лесная область



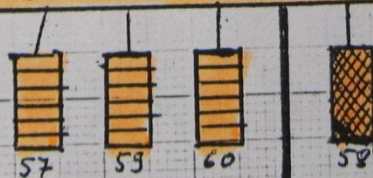
Лесостепная область



Степная область



Полупустынная область

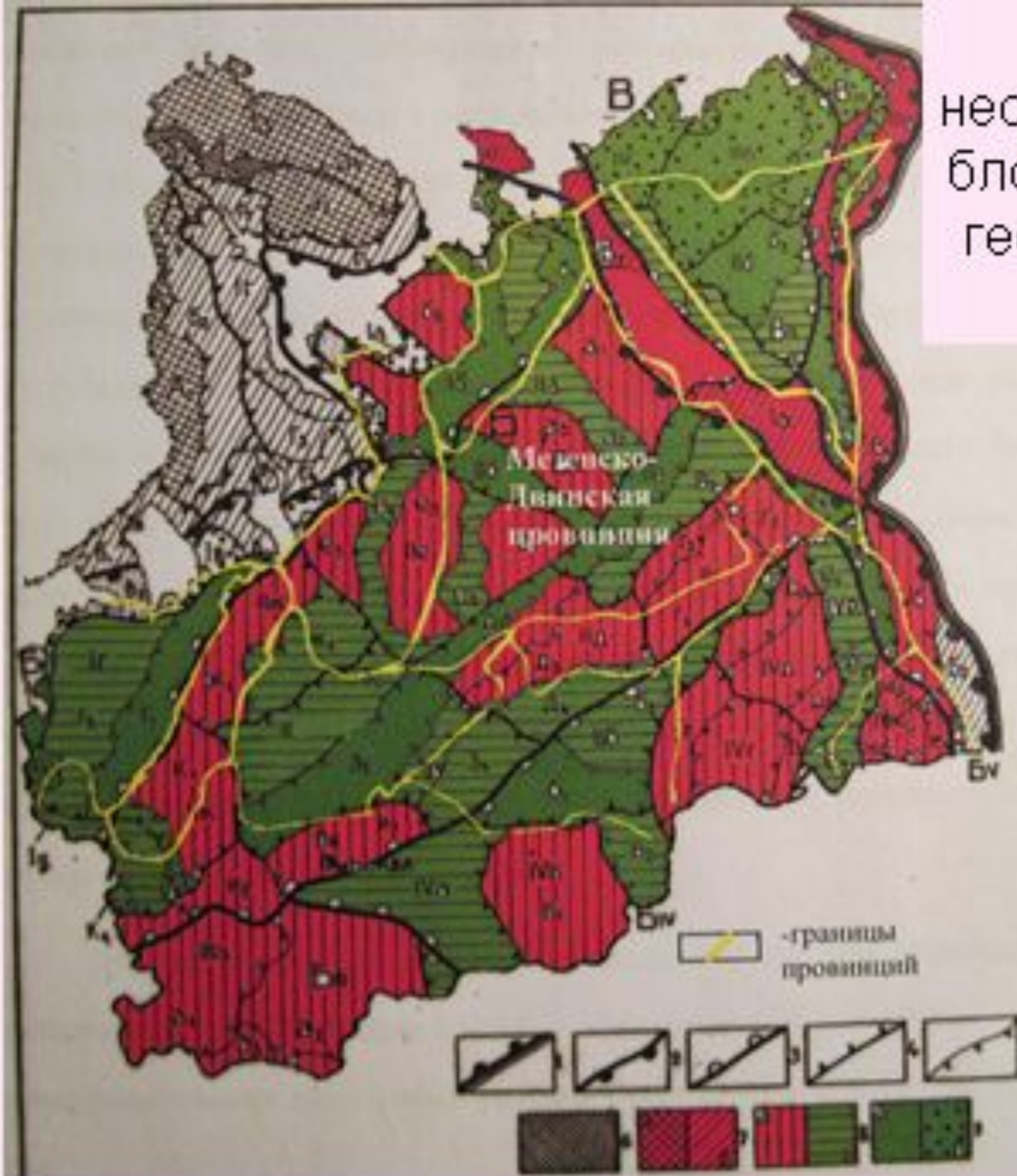


Пустынная область



Методические приемы  
изображения ландшафтной  
структуры  
физико-географических единиц  
и факторов их обособления

# Границы неотектонических блоков и физико-географических провинций



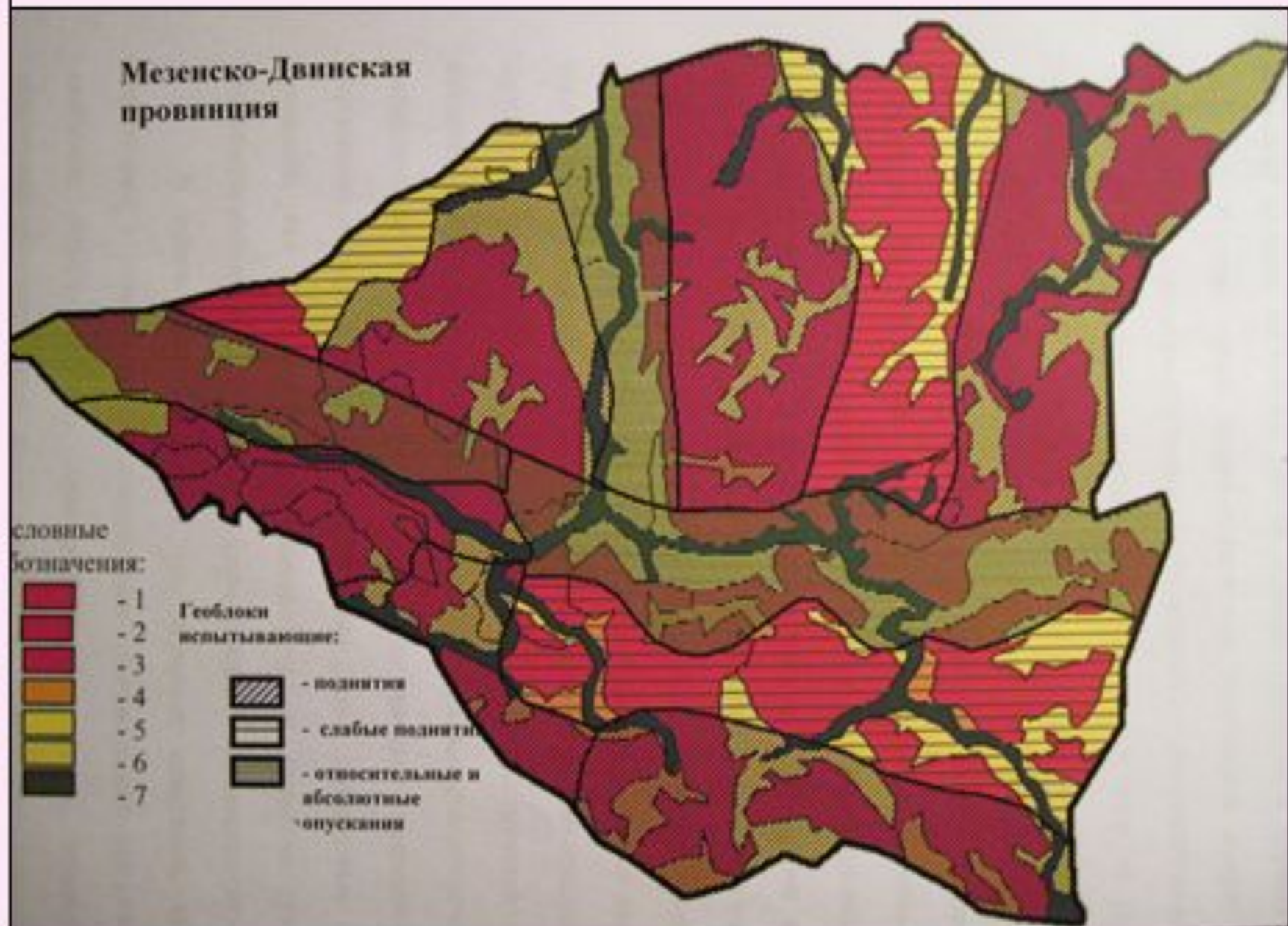
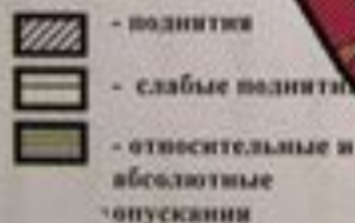
Метод сопоставления отраслевых карт и схем районирования

Мезенско-Двинская  
провинция

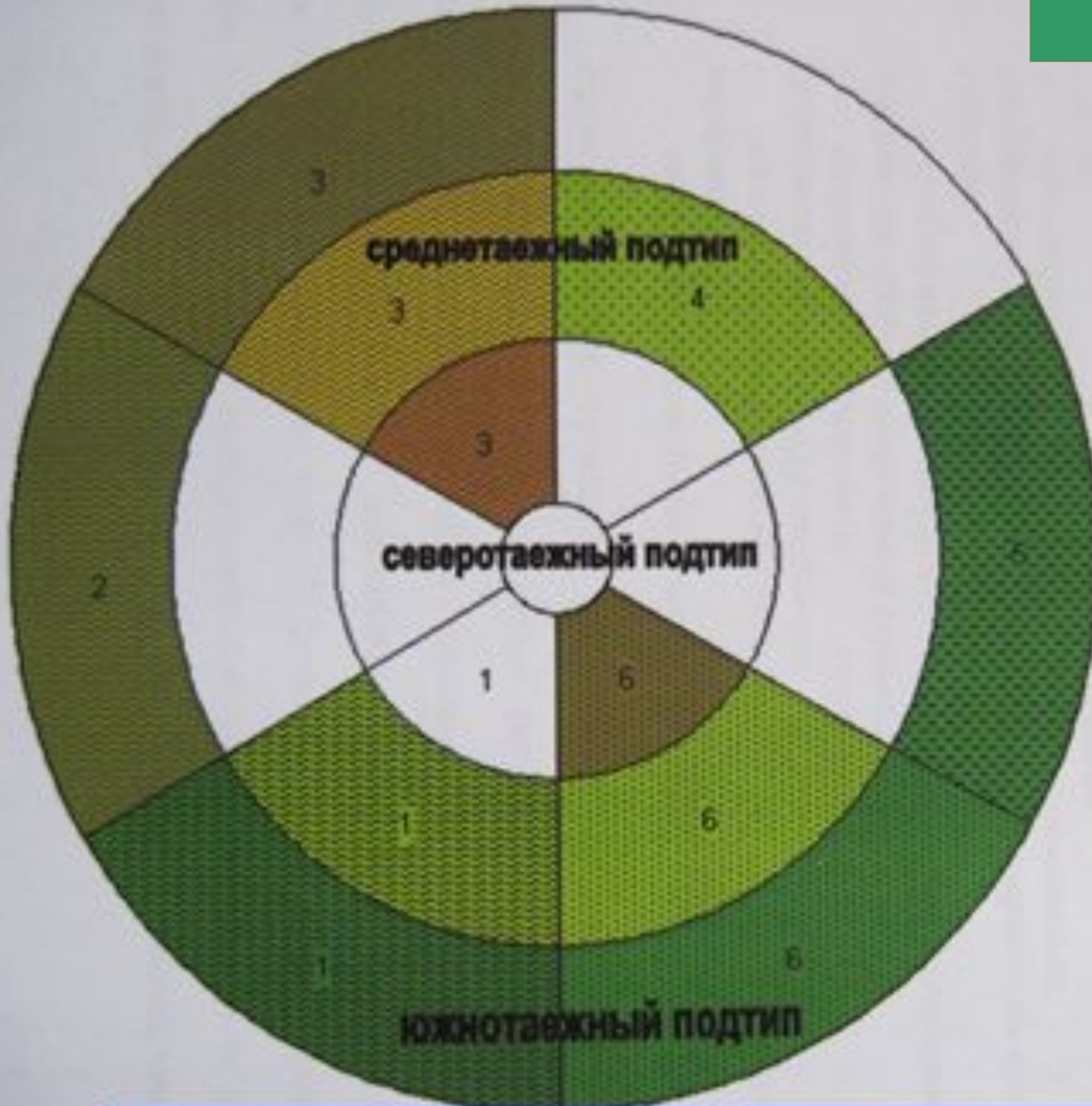
словные  
буквенные  
обозначения:



Геоблоки  
испытывающие:



Неотектонические блоки и виды ландшафтов



Равнины:

- 1 - моренные, моренно-эрозионные, в области среднечетвертичного (Q2) оледенения
- 2 - полого-холмистые моренные в области среднечетвертичного (Q2) оледенения, часто с покровными суглинками
- 3 - моренные, моренно-эрозионные, в области среднечетвертичного (Q2) оледенения, часто с покровными суглинками или супесями
- 4 - задровые
- 5 - озерно-ледниковые глинистые и суглинистые, местами карбонатные
- 6 - озерно-ледниковые песчаные

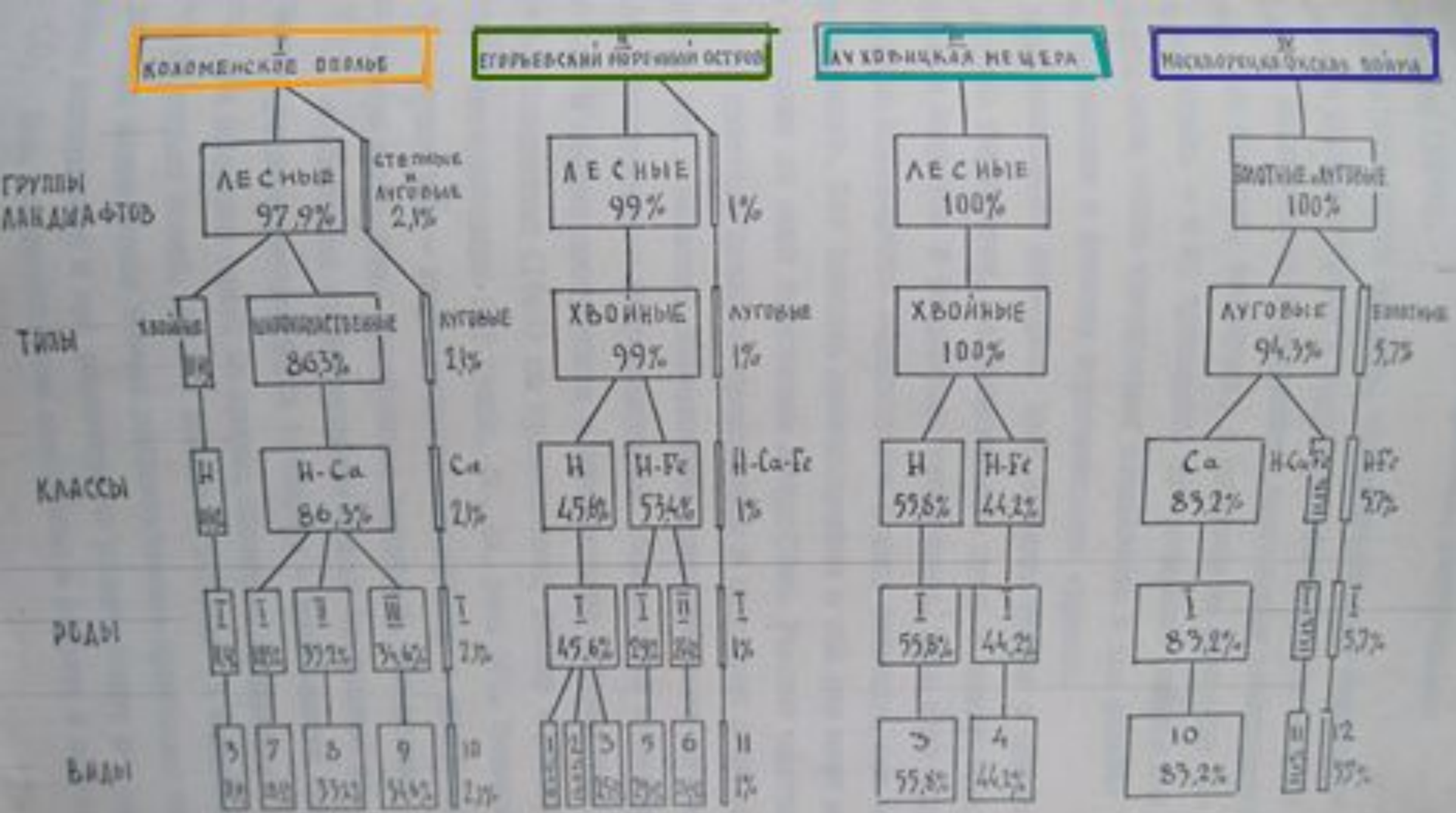
Ландшафтная структура Двинско-Мезенской провинции



# Физико-географическое районирование Коломенского района



Отражение  
ландшафтной структуры  
физико-географических  
районов на карте



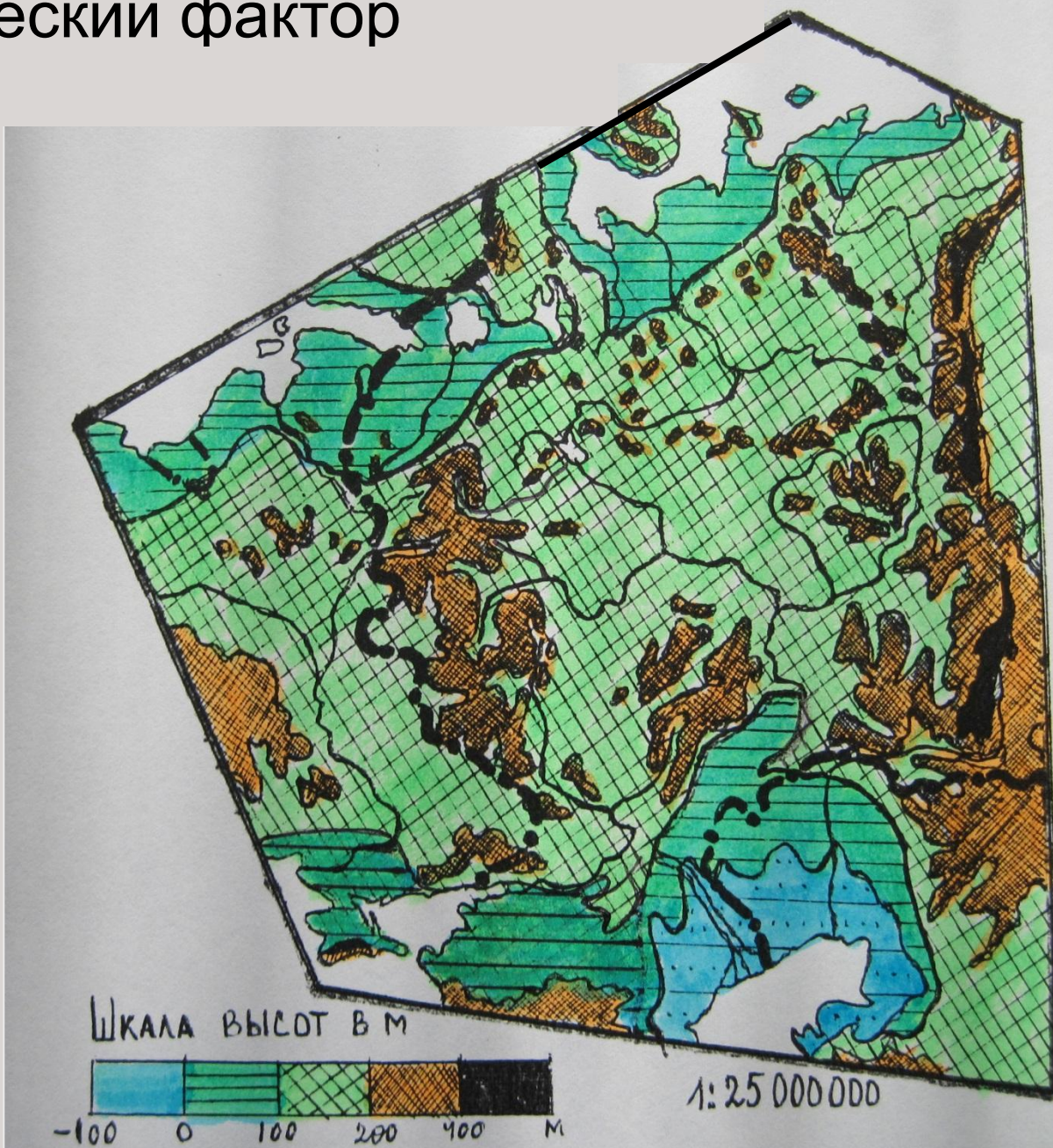
## Метод построения графов

Соотношение площадей ландшафтов в разных физико-географических районах Коломенского района

# Физико-географические особенности Русской равнины и факторы их формирования



# Орографический фактор



# Тектонический фактор



# Полезные ископаемые Русской равнины



Литогеохимическая  
основа  
ландшафтов



# История развития Русской равнины в четвертичное время





# Ландшафтные следствия четвертичных оледенений Русской равнины

Различия зональности в ледниковые и межледниковые и эпохи, усложнение ландшафтной структуры

- Изменение лесных ландшафтов во времени: палеоген – полтавская флора, неоген – тургайская флора, четвертичный период – пространственная дифференциация лесов по породному составу (хвойные и широколиственные)
- Увеличение степени гидроморфности ландшафтов в период дегляциации
- Изменение границ ландшафтных зон. Молодые ландшафты и ландшафты со сложной историей, содержащие

# Гипотезы происхождения тайги

## Древний тип ландшафтов:

- Приполярное происхождение тайги → смещение на юг при похолодании в неогене
- Горное происхождение тайги → спустилась на равнины при похолодании в неогене

## Молодой тип ландшафтов:

- Результат дифференциации неогеновых лесов (по В.Б. Сочаве)

Крушина ломкая



Растения с  
признаками,  
характерными для  
видов тропических  
лесов

Волчье лыко



# Реликты в ландшафтах Русской равнины

**Тундры:** торфяные бугры (смещение лесной зоны к северу в голоценовый оптимум)

**Лесная зона:** контрастность текстурной дифференциации дерново-подзолистых почв (наследие влажного и теплого атлантического периода)  
Железо-марганцевые реликты в современных автоморфных почвах (свидетельство супераквальной стадии)

**Степи:** кротовины ниже уровня грунтовых вод (свидетельство ксеротермического этапа)

**Пустыни:** блочно-западинный рельеф (перегляциальная зона позднего плейстоцена) и последующая комплексность почвенно-растительного покрова при нарастании аридности после атлантического оптимума

# Торфяные бугры



Булганяхи

## Гидротермические параметры климатических областей Русской равнины

Климатические области	Ландшафты	Сумма Тв. более 10 <sup>0</sup>	Разность О и И (мм)
Атлантико-арктическая	Бореальные таежные	800-1400	+200
Атлантико-континентальная европейская	Гумидные и семигумидные	1600-2400	-100 - +200
Атлантико-континентальная европейская	Семиаридные	2600-3200	-200 - -400
Континентальная Восточно-европейская	Пустынные и полупустынные	2800-3400	-400 - -700

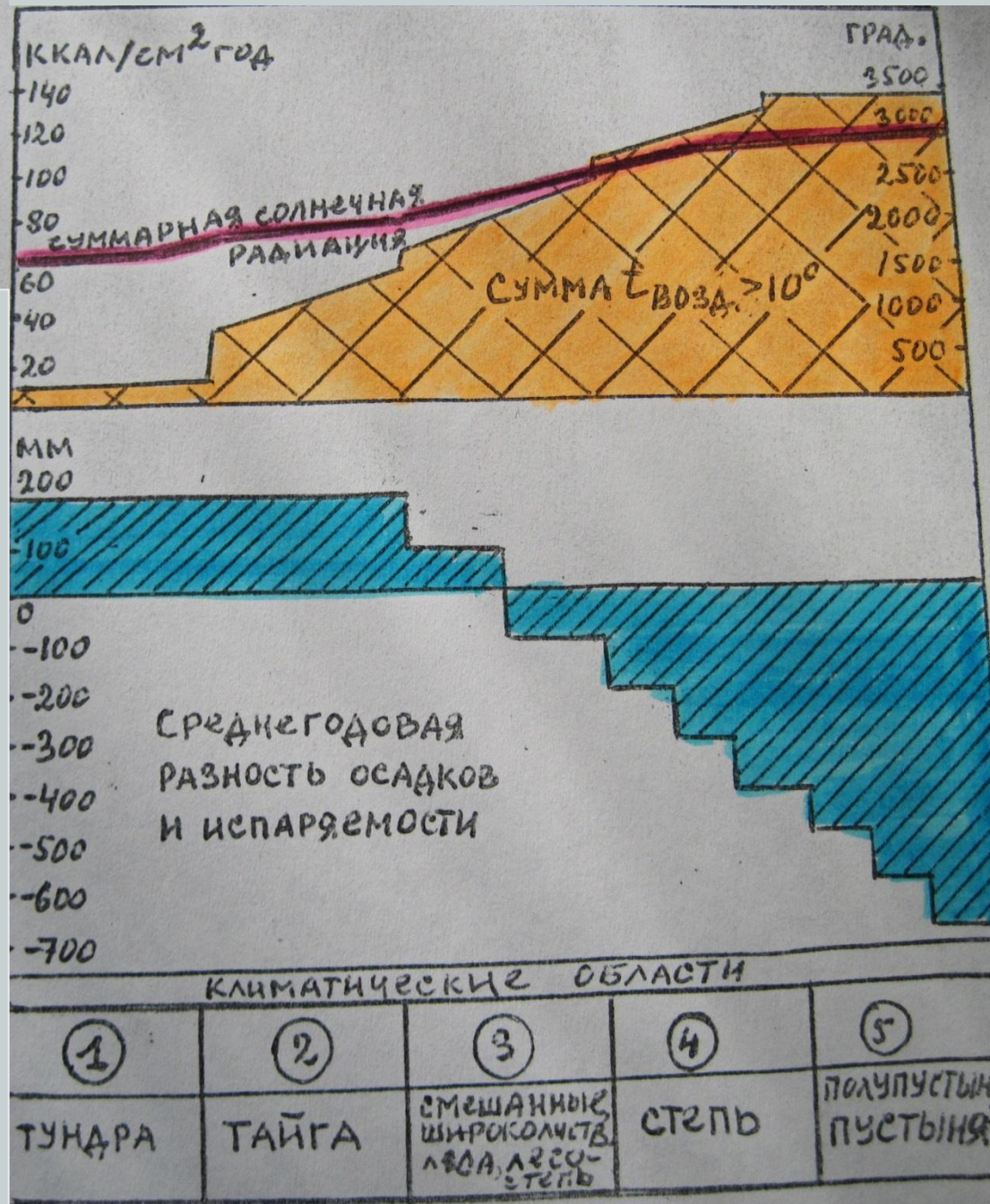
Умеренный пояс

# Климатический фактор

(Климатические области по Б.П.Алисову)



# Гидро-термические параметры климатических областей





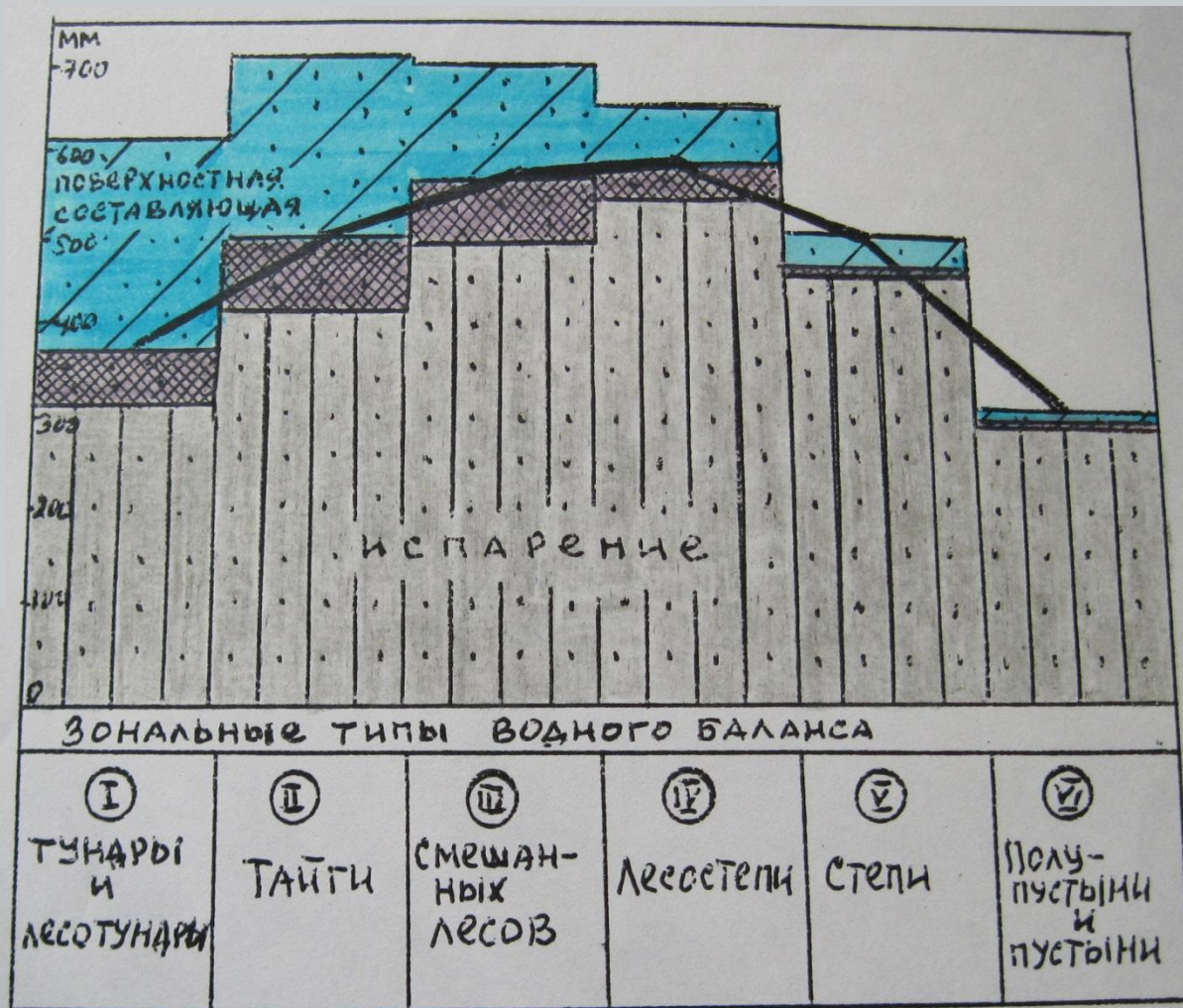
# Белое море. Быстрая смена погоды при прохождении фронтов



Приближение фронтальной зоны циклона



# Параметры водного баланса широтных зон Русской равнины



## ЭЛЕМЕНТЫ ВОДНОГО БАЛАНСА

⋮⋮⋮ Атмосферные осадки

полный речной сток:

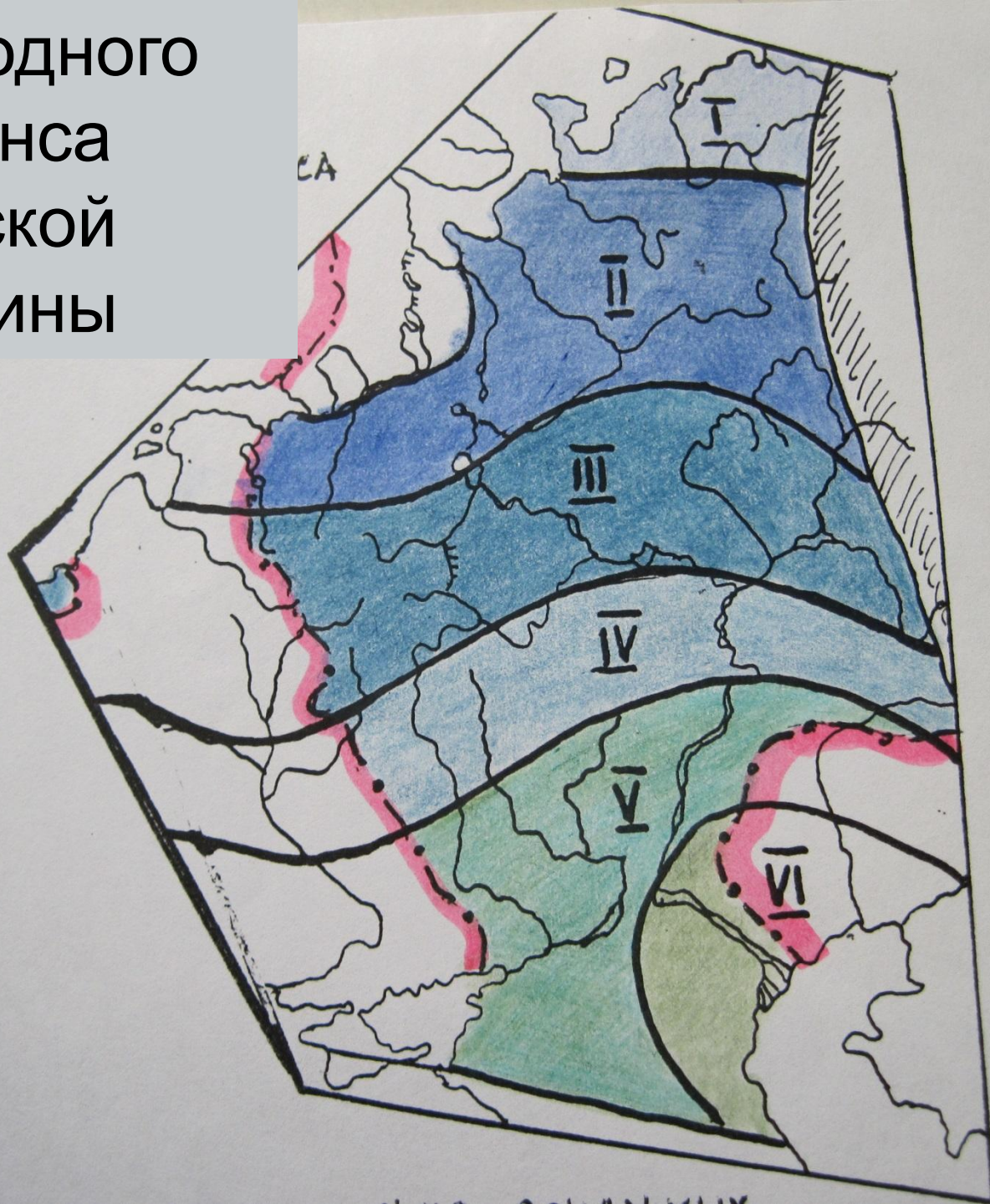
▨ Поверхностная составляющая  
речного стока

▩ Подземная составляющая  
речного стока

▭ Испарение

— Валовое увлажнение  
территории

# Типы водного баланса Русской равнины



## Параметры стока северных рек

Реки	Объем годового стока, км <sup>3</sup>	Средний годовой расход, м <sup>3</sup> /сек	Средний годовой сток взвешенных наносов, млн. т	Средний годовой сток растворенных веществ, млн. т
Северная Двина	109	3470	4,5	14,0
Печора	128	4070	6,5	5,5
<b>Волга</b>	<b>258</b>			<b>54,4</b>

# Карта растительности Русской равнины



# Соотношение параметров биологического круговорота в ландшафтах разных типов

Б ц/га		1000н	100н	10н	1
Б/П	10н	Лесные ландшафты	Тундры		Примитивно-пустынные
	1	-	Степи	Пустыни	

# Хвойные породы таежной зоны Русской равнины

Ель сибирская и  
европейская

Пихта  
Восточнее  
Костромы

Лиственница сибирская – *Larix sibirica*



Восточнее  
Онеги

кедр сибирский — *Pinus sibirica*



Предуралье

## Широтная зональность таежных ландшафтов

**Северная тайга:** разреженные еловые леса, ельники-зеленомошники, долгомошники, сфагновые, лишайниковые

Подзолистый процесс осложняется болотным и глеегенезом (торфяно-подзолистые, глеево-подзолистые)

**Средняя тайга:** сомкнутые ельники-черничники и др.  
Подзолистый процесс – оптимум для развития (подзолистые почвы)

**Южная тайга:** ельники-кисличники, сложные ельники с кустарниковым ярусом и подлеском из широколиственных пород. Подзолистый процесс осложняется дерновым (дерново-подзолистые почвы)



Плаун баранец – *Lycodium borealis*



Линнея – *Linnaea borealis*



Майник – *Majanthemum bifolium*



грушанка круглолистная — *Pyrola rotundifolia*



Колыбель – *Asarum europaeum*



## Появление неморальных видов в южной тайге

Вороний глаз



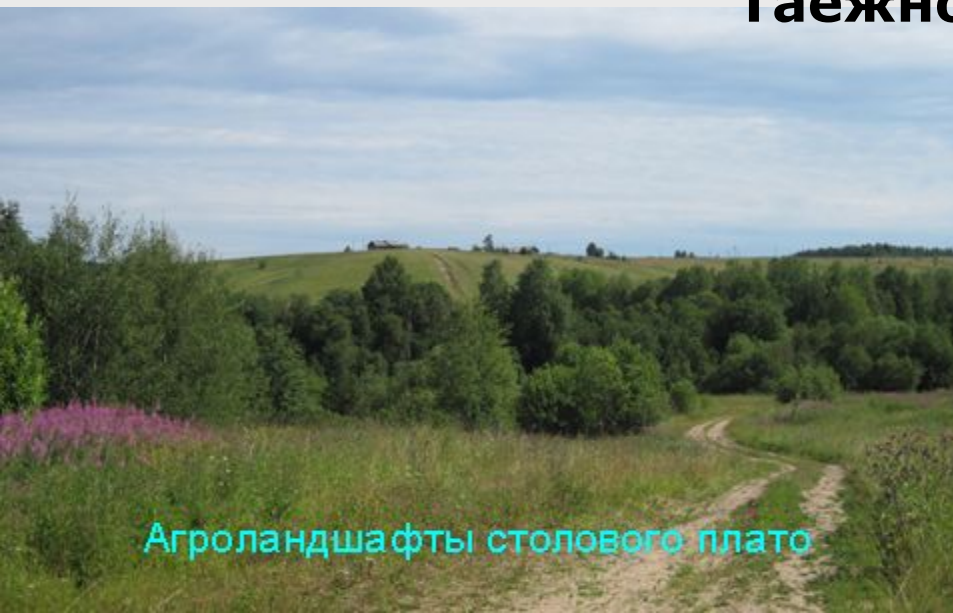


Сфагновые березово-еловые леса



Краевая зона верховых болот с пушицей

**Ландшафтная контрастность низменных и возвышенных провинций  
провинций  
Таежной зоны**



Агрландшафты столового плато



Выходы мергелей на склонах долин

Дубравы Владимирского ополя



Агрландшафты Владимирского ополя



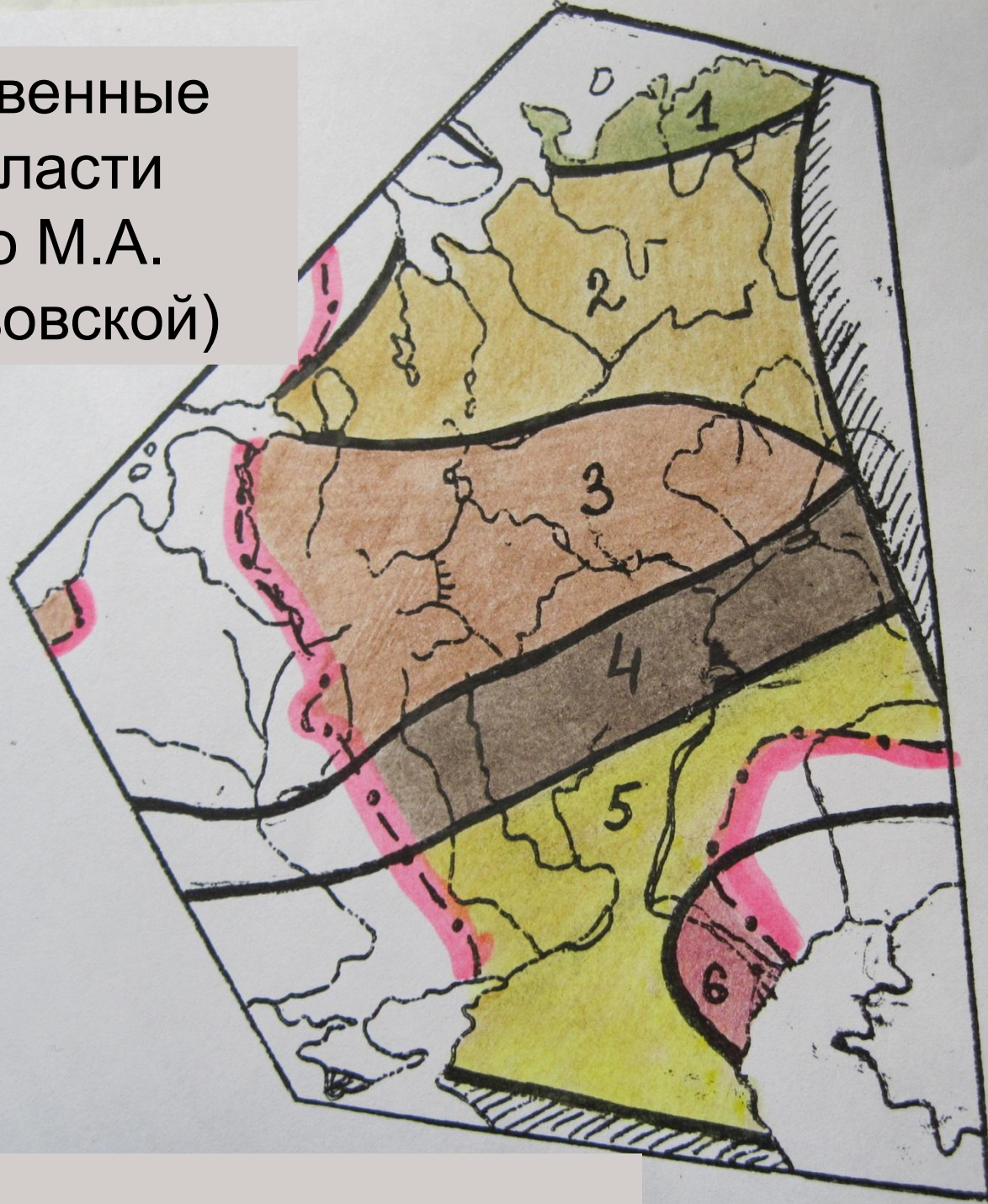
Заболоченные сосняки  
Озерной Мещеры



Осоково-пушицевые сплавины озера  
Безодонное



Почвенные  
области  
(по М.А.  
Глазовской)





Торфянисто-  
подзолистая  
глеевая почва



Серая лесная почва на лессовидных суглинках

## **Основные ландшафтно-геохимические процессы**

**Тундра, лесотундра, тайга**

- Детритогенез и торфонакопление
- Грубый гумус типа моор
- Глеегенез

**Лесостепь, степь**

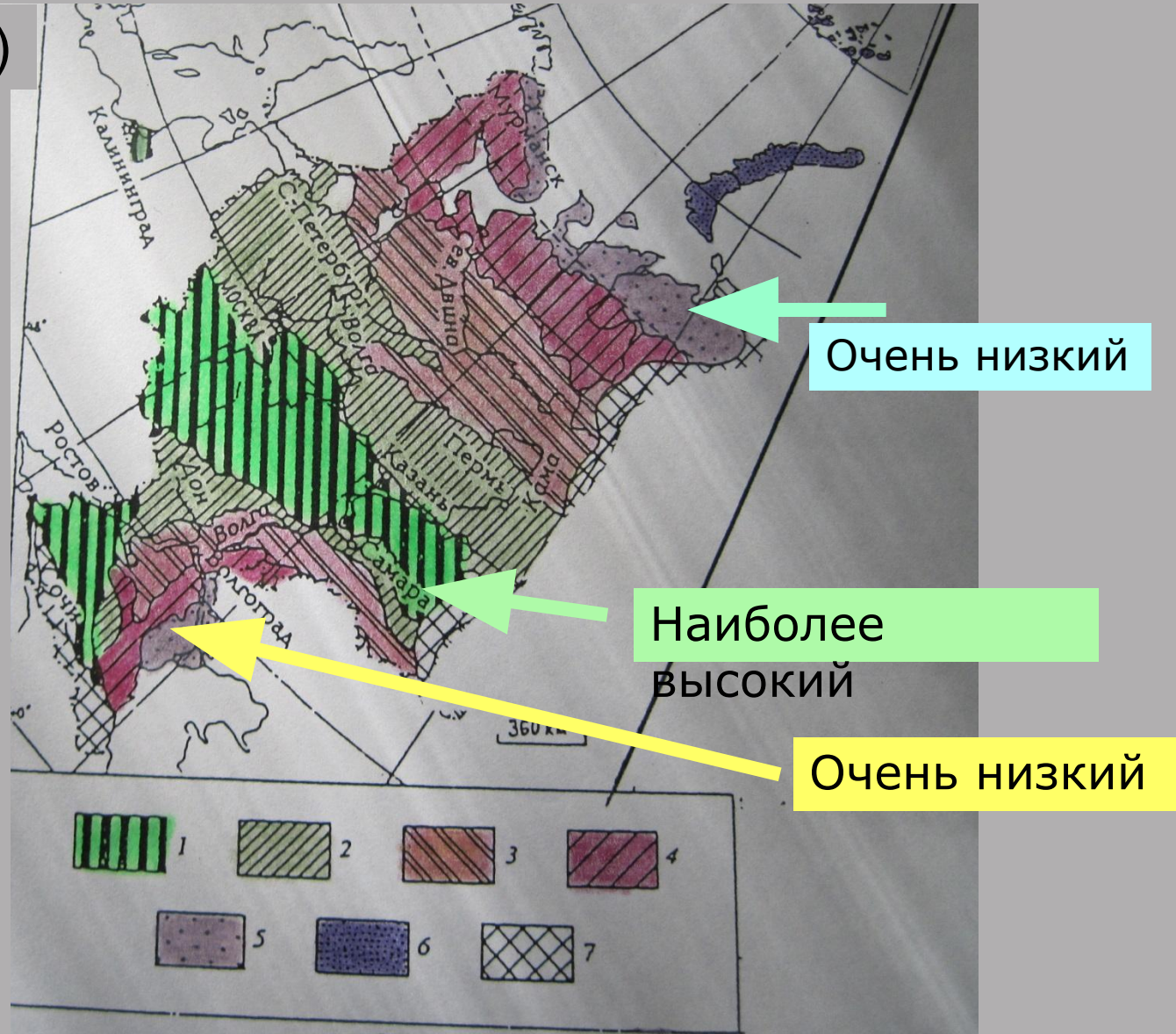
- Гуматогенез – гумус типа мюллер
- Кальцитогенез

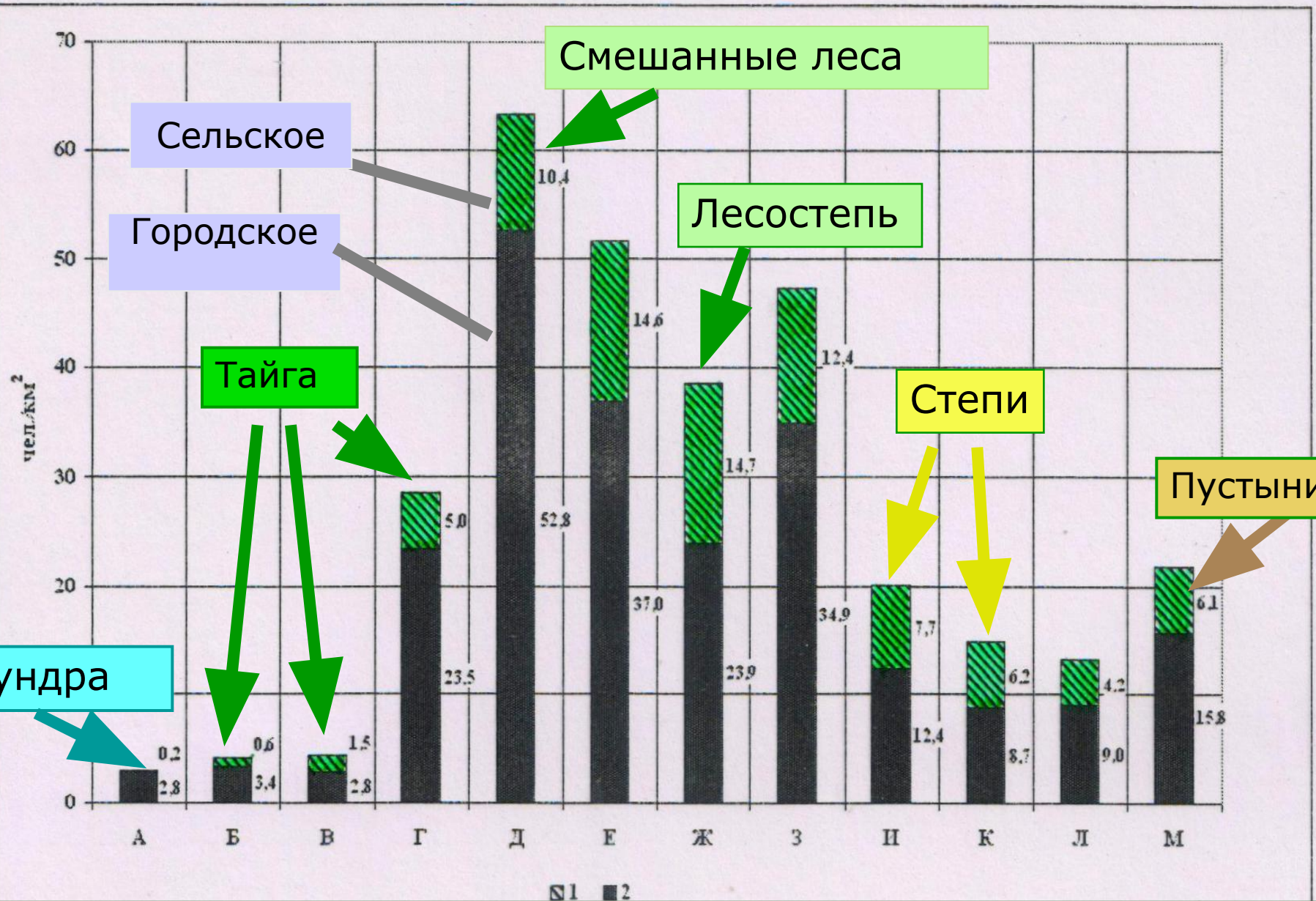
# Экологический потенциал ландшафтов

(по А.Г. Исаченко)

**ТК** –

показатель биологической эффективности и климата





Плотность населения в зонах и подзонах Русской равнины