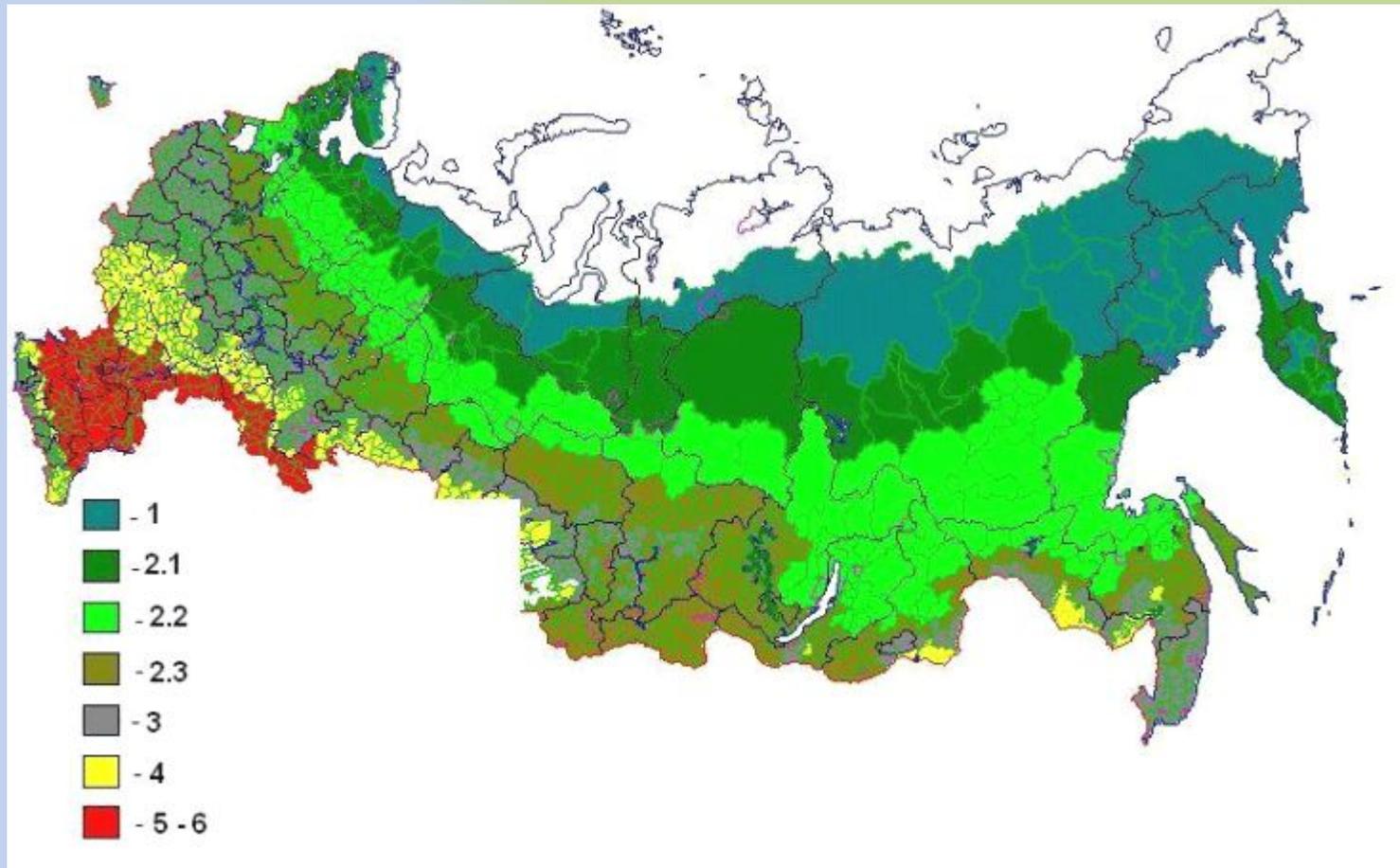


Почвы южной тайги и Подтайга

- Южнотаежная зона расположена к югу от среднетаежной между 60° и 56° — 58° с. ш., опускаясь на западе почти до 50° с.ш.



КЛИМАТ

- Характерно достаточное увлажнение при значительно большей обеспеченности теплом по сравнению со среднетаежной подзоной.

- Сумма температур выше 10°C колеблется в пределах $1600\text{—}2450^{\circ}$ на европейской территории и $1400\text{—}1750^{\circ}$ на азиатской.
- Температура наиболее *теплого* месяца на всем протяжении подзоны около $17\text{—}20^{\circ}\text{C}$, наиболее холодного от -2 до -5° на **западе** и от -20 до -25°C на **востоке**.
- Годовое количество атмосферных осадков уменьшается с запада на восток:
 - на азиатской территории — $500\text{—}350$ мм.
 - на **европейской** территории — $700\text{—}600$,

- **Восточная** часть зоны в пределах Русской равнины отличается от **западной** значительным снижением увлажнения **в летний период** (коэффициент увлажнения **0,5—0,7**) и сокращением периода осеннего глубокого промачивания почвы.

- Таким образом, по увлажнению, обеспеченности теплом, суровости зимы **зона южной тайги** более дифференцирована, чем **среднетаежная** подзона.

- Природные условия зоны благоприятствуют формированию южнотаежных лесов с примесью широколиственных пород и смешанных хвойно-широколиственных лесов с богатым травяным покровом.



- ***В европейской части*** на крайнем **западе** леса хвойно-широколиственные, с участием *ели*, *дуба*, *граба* и местами *бука*, в подлеске — *лещины*. На легких породах леса сосновые и сосново-дубовые



Буковые леса



Ельники



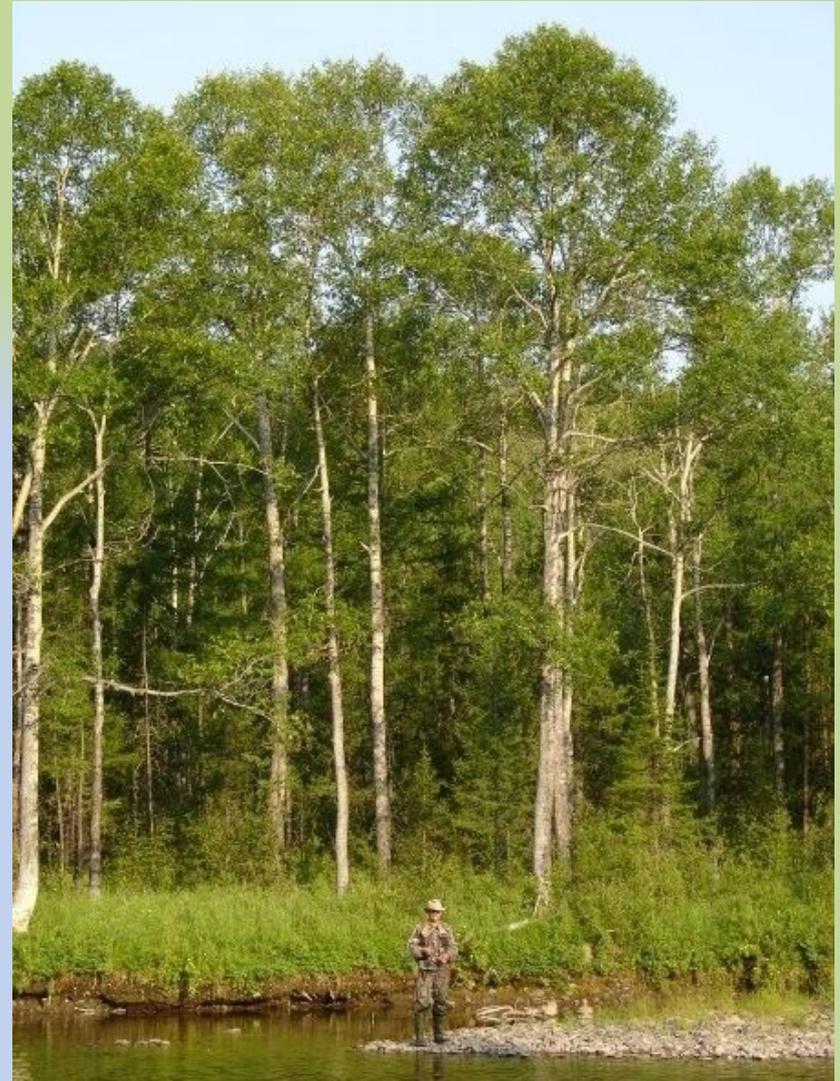
Смешанные леса



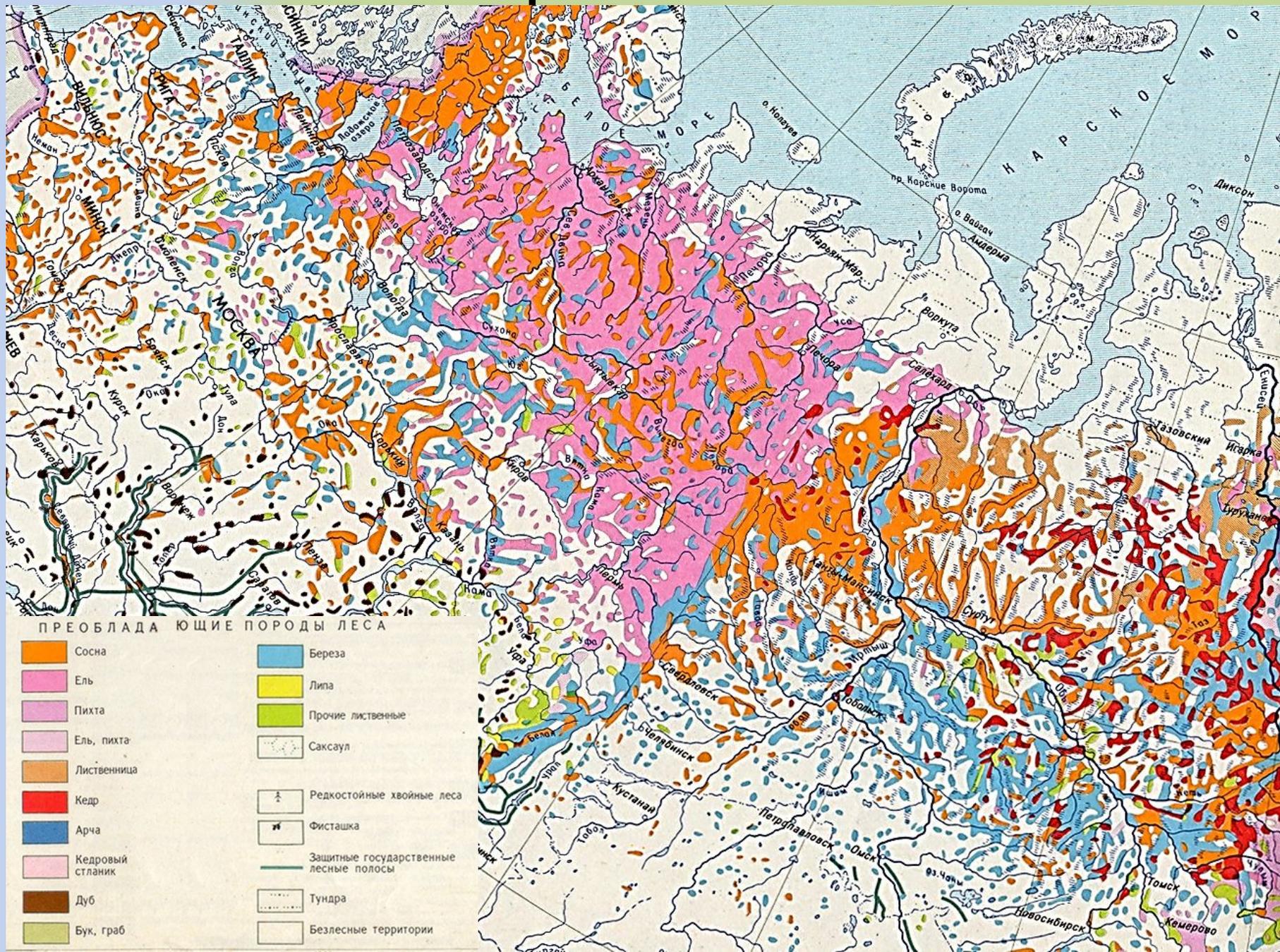
- К востоку бук и граб исчезают. В древостое на суглинках широко представлены дуб, клен, липа, а из хвойных — ель и пихта.



- Ближе к **Уралу** среди лиственных пород много березы, которая особенно распространена в **Западной Сибири** (в сочетании с осиной).



Карта лесов



- В южнотаежных лесах напочвенный покров мохово-травяной, мхи часто угнетены;
- В широколиственно-еловых лесах покров преимущественно травяной с рядом дубравных видов (зеленчук, осока волосистая и др.)

- В среднерусских лесах хорошо развит второй ярус и подлесок из липы, рябины, черемухи, лещины и др.

Южнотаежные леса отличаются высокой производительностью

- Запасы фитомассы ельников южной тайги составляют 3300 ц/га при приросте 85 ц/га. Величина опада 55 ц/га, с опадом ежегодно поступает 120 кг/га азота и зольных элементов.
- Фитомасса ельника-кисличника на Валдае равна 3640 ц/га, а ежегодный прирост достигает 168 ц/га.

Характерные почвы:

- **ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ,**
- **ПОДЗОЛИСТЫЕ,**
- **СЕРЫЕ ЛЕСНЫЕ (*СВЕТЛО- И ТИПИЧНЫЕ*),**
- **ДЕРНОВЫЕ ПОЧВЫ (*ДЕРНОВО-КАРБОНАТНЫЕ, ДЕРНОВО-ЛИТОГЕННЫЕ*).**

Подзолистые почвы формируются:

- На легких, содержащих много кварца отложениях (флювиогляциальные пески, перемытая морена);
- Под преимущественно хвойной растительностью.

Территория распространения подзолистых почв

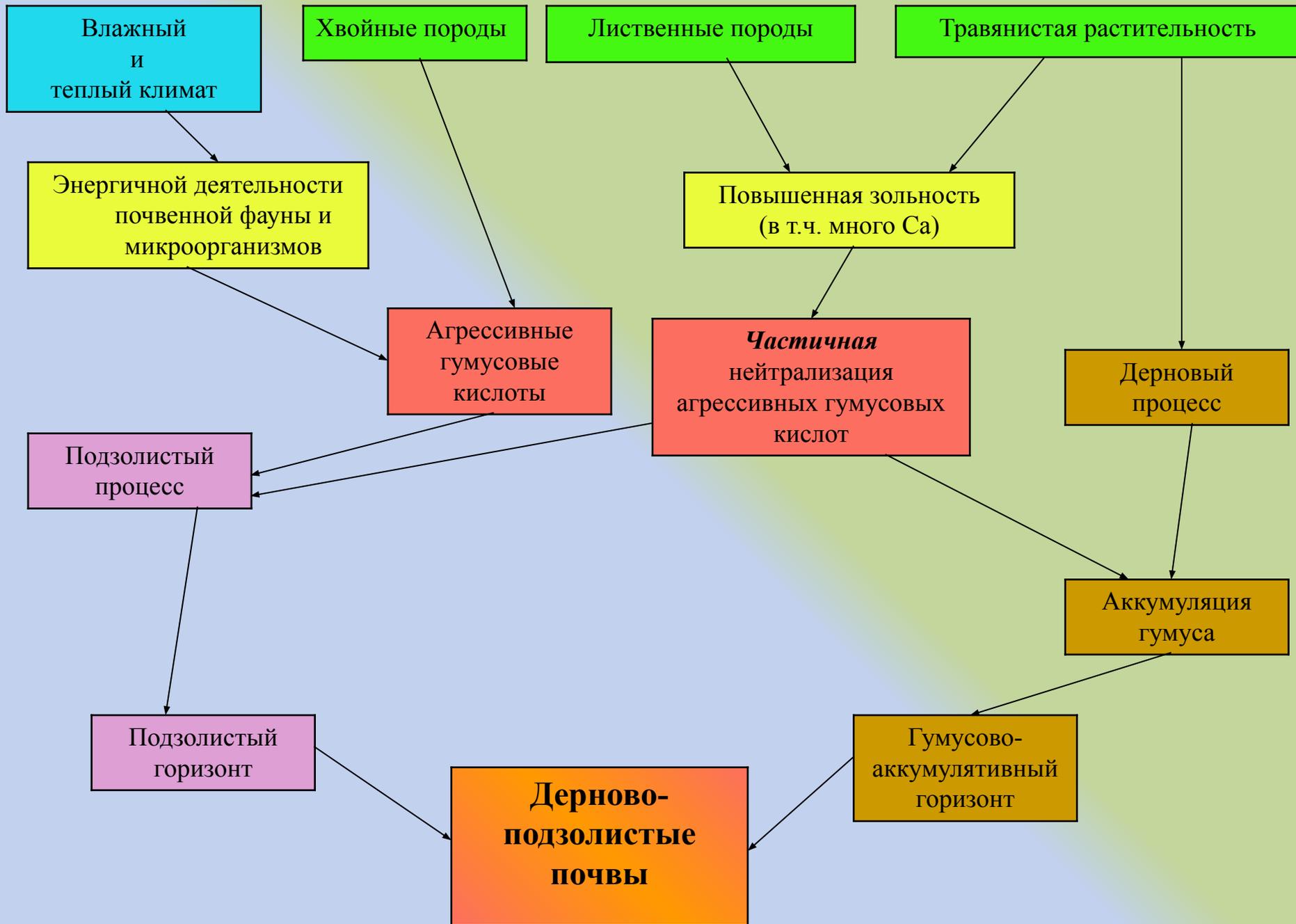
Серые лесные почвы формируются:

- Под преимущественно лиственными породами,
- На карбонатных и бескарбонатных покровных суглинках (в южной части зоны),

Дерново-карбонатные почвы
формируются

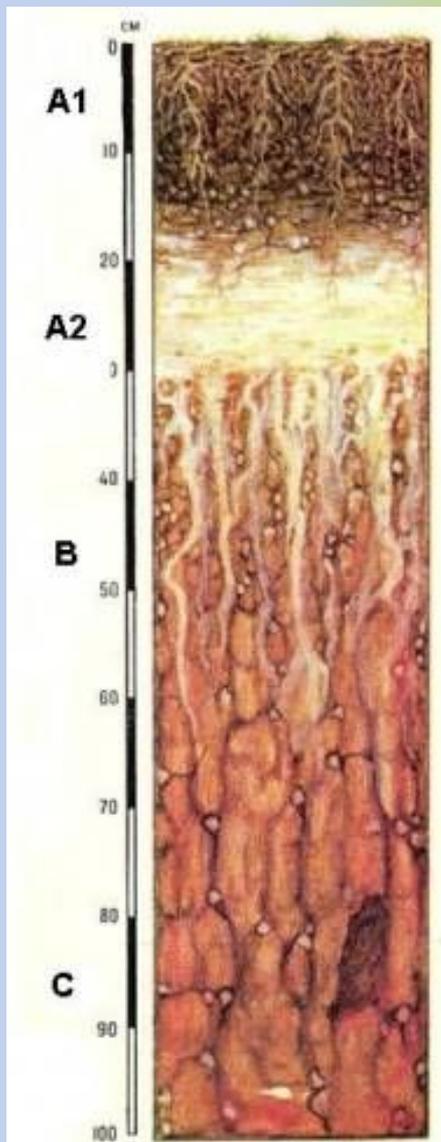
на известняках, богатых кальцием,
который нейтрализует кислоты.

Дерново-литогенные почвы формируются
на элювии средних и основных пород,
содержащих много Са, Mg, Fe
(Феноскандия)



Дерново-подзолистые почвы

$A_0(A_d) - A_1 - A_2 - A_2B - B_1 - B_2 - BC - C$.



A_0 - мощностью обычно около 5 см или дернина A_d ;

A_1 - различной мощности (иногда более 20 см), светло-серого цвета, с белесым оттенком (в сухом состоянии) или более темный;

A_2 - белесый подзолистый элювиальный горизонт с типичной пластинчатой или листоватой структурой;

A_2B – переходный

B_1 и B_2 – иллювиальные гор., наиболее тяжелые по гранулометрическому составу, буровато-коричневые с ореховатой структуры.

Иллювиальный горизонт B_2 постепенно (через горизонт BC) переходит в материнскую породу C .

Свойства дерново-подзолистых

ПОЧВ:

- по всему профилю имеют сильнокислую или кислую реакцию,
- содержание гумуса небольшое, с максимумом в горизонте A1 (3—7% под лесом) и резким снижением в горизонте A2 до десятых долей процента (0,5—0,2%).
- в составе гумуса по всему профилю фульвокислоты преобладают над гуминовыми кислотами,
- значительная часть гуминовых кислот связана с кальцием.

Свойства дерново-подзолистых

ПОЧВ:

- по валовому составу и распределению илистой фракции профиль четко дифференцирован по элювиально-иллювиальному типу,
- подзолистый горизонт (A2) резко обеднен илистой фракцией, в гумусовом горизонте ее содержание немного увеличивается в связи с накоплением органических коллоидов,
- в иллювиальном горизонте (B) содержание ила значительно возрастает по сравнению с элювиальными горизонтами.

Емкость поглощения дерново- подзолистых почв

- изменяется по профилю в соответствии с распределением гумуса и ила,
- она минимальна в подзолистом горизонте и увеличивается в гумусовом и иллювиальном горизонтах,
- поглощающий комплекс не насыщен основаниями, в составе обменных катионов присутствуют водород и алюминий,
- горизонт А1 по сравнению с горизонтом А2 обогащен обменными основаниями и имеет большую степень насыщенности (60-70%).

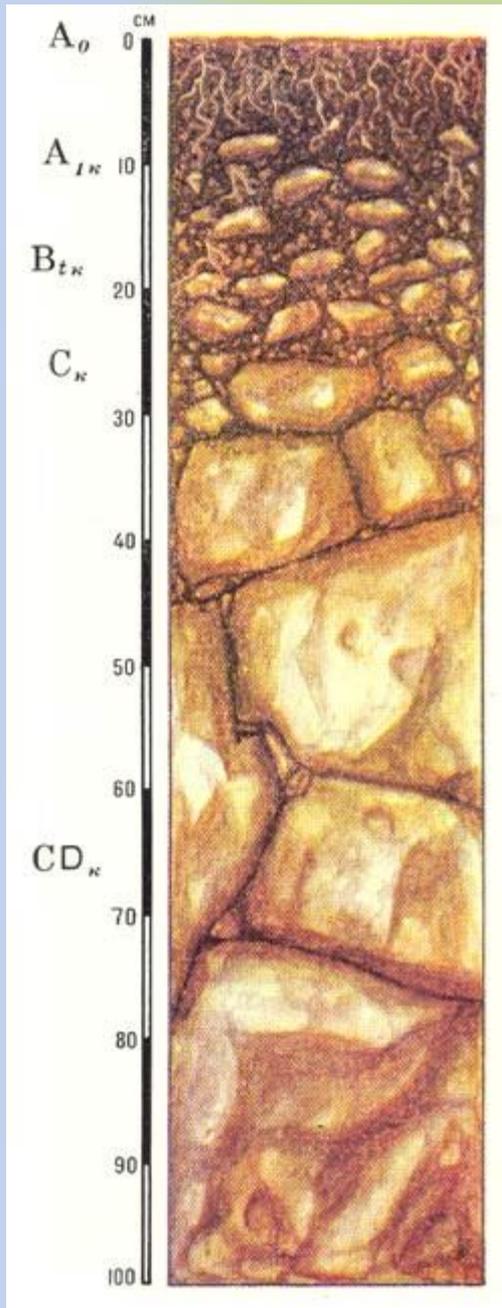
В основе разделения дерново-подзолистых почв на виды лежат:

- мощность гумусового горизонта:
 - слабодерновые (<10 см),
 - среднедерновые (10—15 см),
 - глубокодерновые (>15 см)
- глубина нижней границы подзолистого горизонта:
 - поверхностно-подзолистые (<10 см),
 - мелкоподзолистые (10—20 см),
 - неглубокоподзолистые (20—30 см),
 - глубокоподзолистые (>30 см).

Дерново-карбонатные

ПОЧВЫ

- Горизонт А1 хорошо выражен, темно-серый до черного, комковатый;
- В – слабо выражен, сильнокаменистый.
- Почвы богата обломками известняков по всему профилю.



Свойства дерново-карбонатных почв

- Вследствие высокого содержания кальция в почвообразующей породе кислые продукты разложения лесной подстилки нейтрализуются и подзолистый процесс в этих почвах или не проявляется вовсе, или очень ослаблен.
- Основным процессом, формирующим профиль, является дерновый.

Свойства дерново-карбонатных почв

- Органическое вещество закрепляется кальцием в верхнем горизонте, в результате чего образуется хорошо выраженный темноокрашенный перегнойно-аккумулятивный горизонт с высоким содержанием гумуса (> 10%), поглощенных оснований и реакцией, близкой к нейтральной (pH 6-7).
- Почвы почти насыщены (95-80%).

**Дерново-
карбонатные
почвы**

ТИПИЧНЫЕ

выщелоченные

оподзоленные

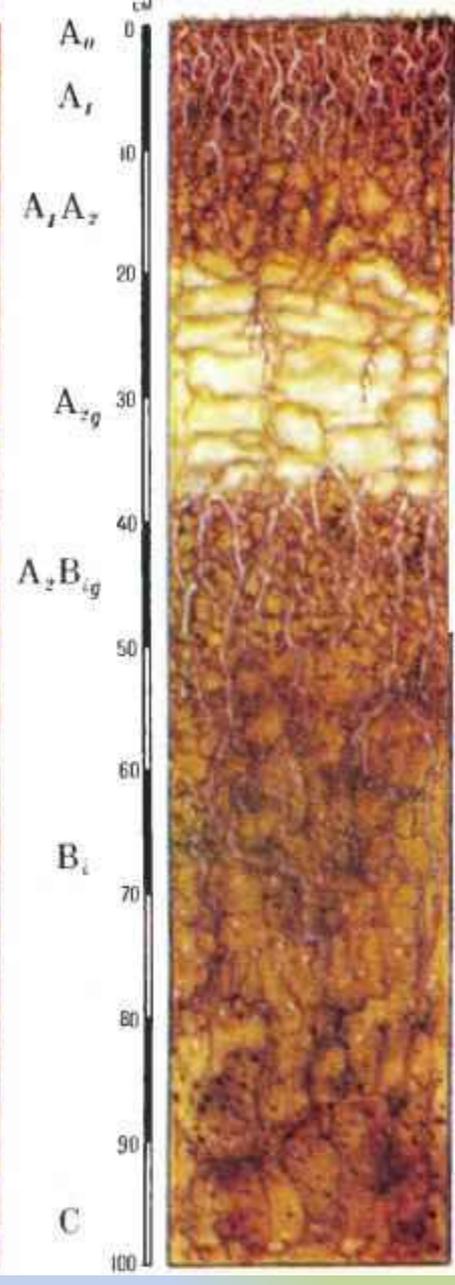
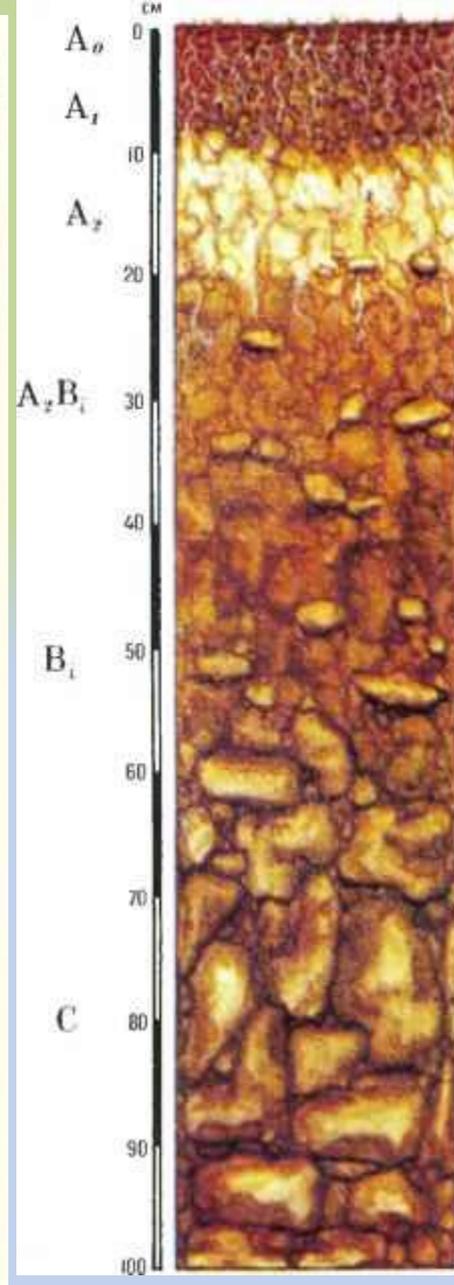
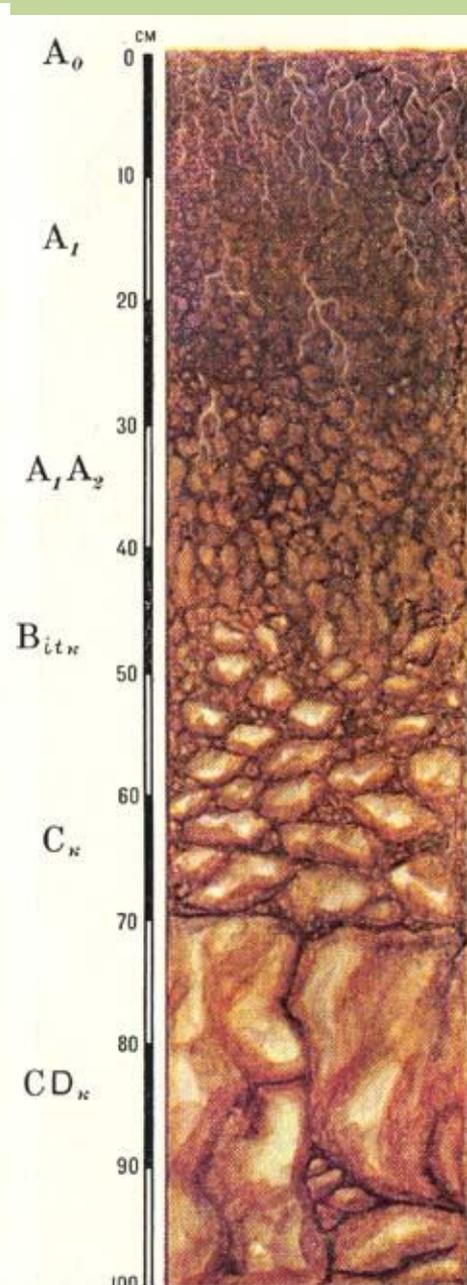
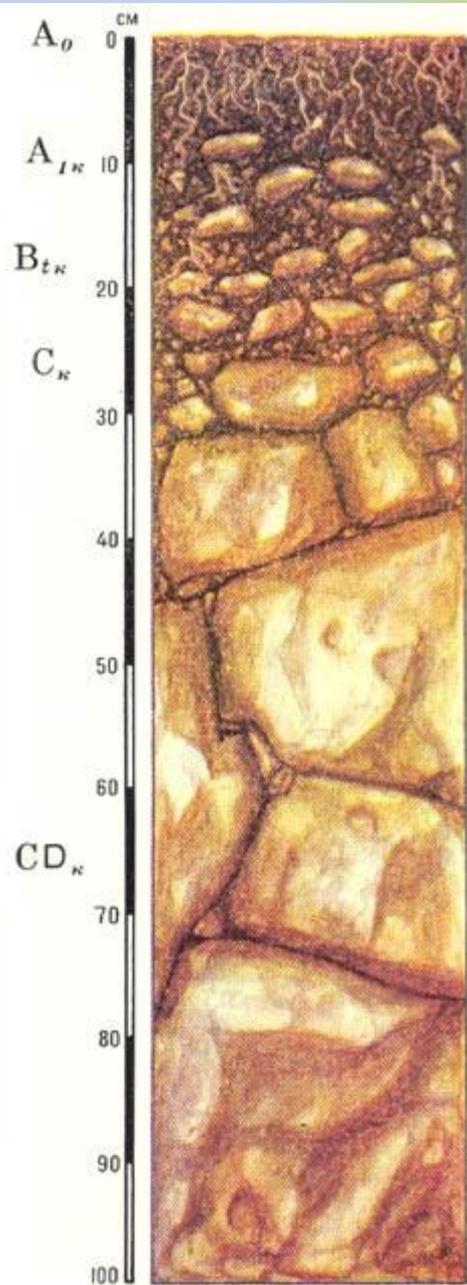
Мощность профиля почвы	30-60 см	До 80 см	До 130 см
каменистость	высокая	средняя	низкая
pH_{KCl}	6-7	5,5-6	<5,5
Поглощен. основания	>35 мг-экв/100г	25-35 мг-экв/100г	20-25 мг-экв/100г
Насыщенность	95-98%	80-95%	80-95%
Состав гумуса	ГК≥ФК	ГК=ФК	ГК≤ФК

Типичная

Выщелоченная

Оподзоленная

Оглеенная



Эволюция дерново-карбонатных почв при уменьшении роли карбонатных пород



Суббореальный пояс

- ограничен суммами температур выше 10°C от $1800\text{—}2400^{\circ}$ на севере до $3200\text{—}4000^{\circ}$ на юге.

- В связи с различиями в увлажнении в пределах пояса создается разнообразие экологических условий, вследствие чего выделяются следующие почвенно-биоклиматические области:
 - Западная буроземно-лесная океаническая область бурых лесных почв;
 - Центральная лесостепная и степная континентальная область серых лесных, черноземных и каштановых почв;
 - Восточная буроземно-лесная океаническая область бурых и подзолисто-бурых лесных почв;
 - Полупустынная и пустынная экстраконтинентальная область светло-каштановых, бурых полупустынных и серо-бурых пустынных почв.

Схема распространения почвенных зон и областей

западная буроземная область (широко листв леса)	Лесостепная зона (леса и луговые степи) сер. лесные, черноземы выщелочен, дерн-подз. почвы	восточная буроземная область (широко листв леса)
	Зона типичных степей (черноземы)	
	Сухие степи каштановые почвы	
	Пустыни и полупустыни - серые и бурые пустынные почвы	

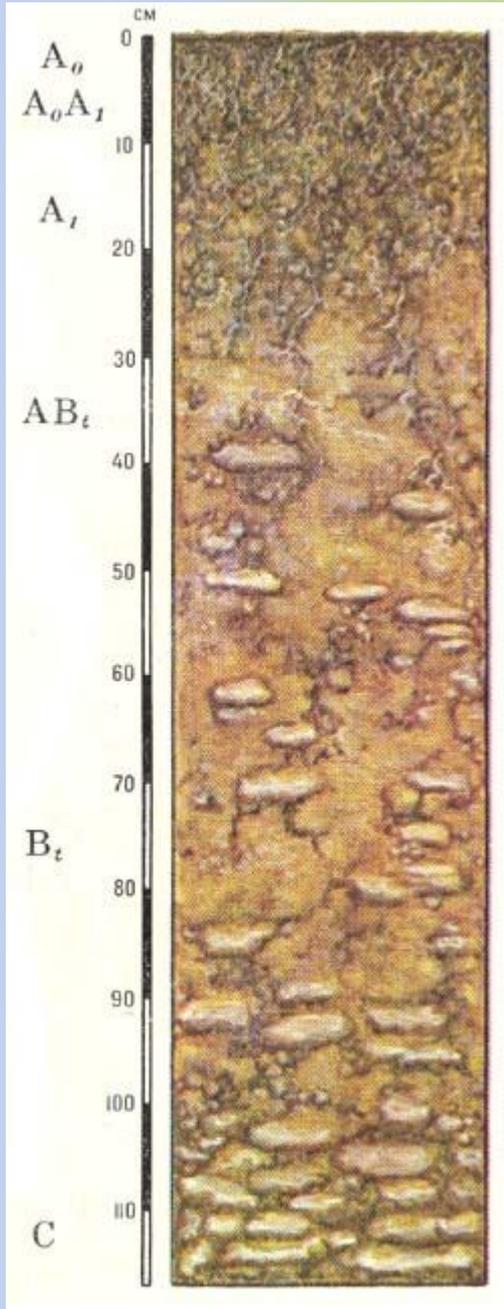
Область бурых лесных почв

- Теплая зима,
- Продолжительное влажное лето,
- К увлажнения $\gg 1$.

Это приводит:

к промывному режиму в почве,
к интенсивному образованию глины,
к активной миграции соединений
железа.

рые лесные почвы



A₀, - лесная подстилка

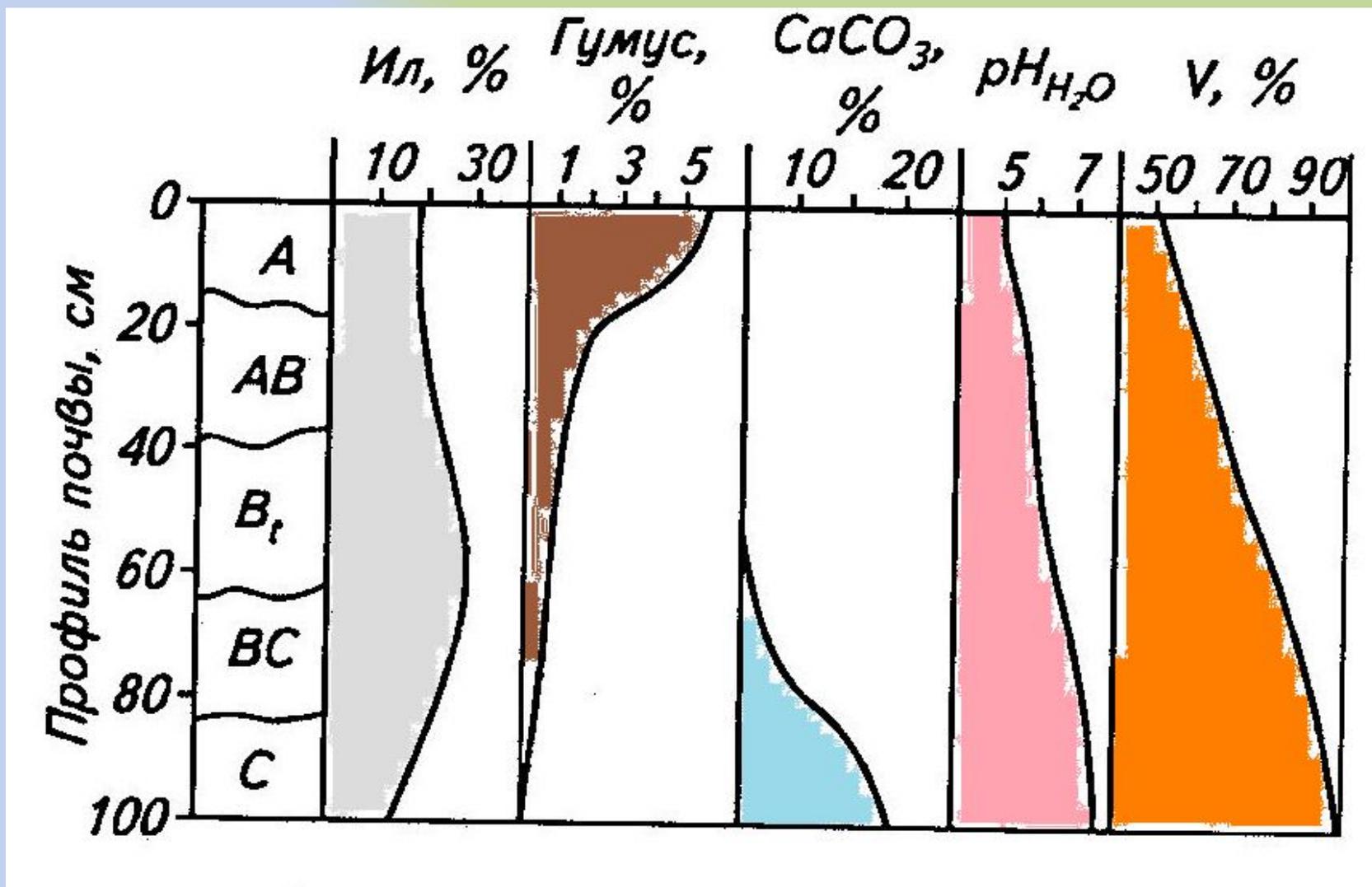
A₁ гумусово-
аккумулятивный
горизонт;

B (B_m)

метаморфический,
оглиненный,
постепенно
переходящий в
почвообразующую
породу (C)

- Наиболее характерно формирование бурых лесных почв на суглинистом каменисто-щебнистом элювии или элюво-делювии плотных пород, но вообще бурые лесные почвы образуются на самых разнообразных, в том числе рыхлых мелкоземистых породах под широколиственными лесами.

Свойства бурых лесных почв

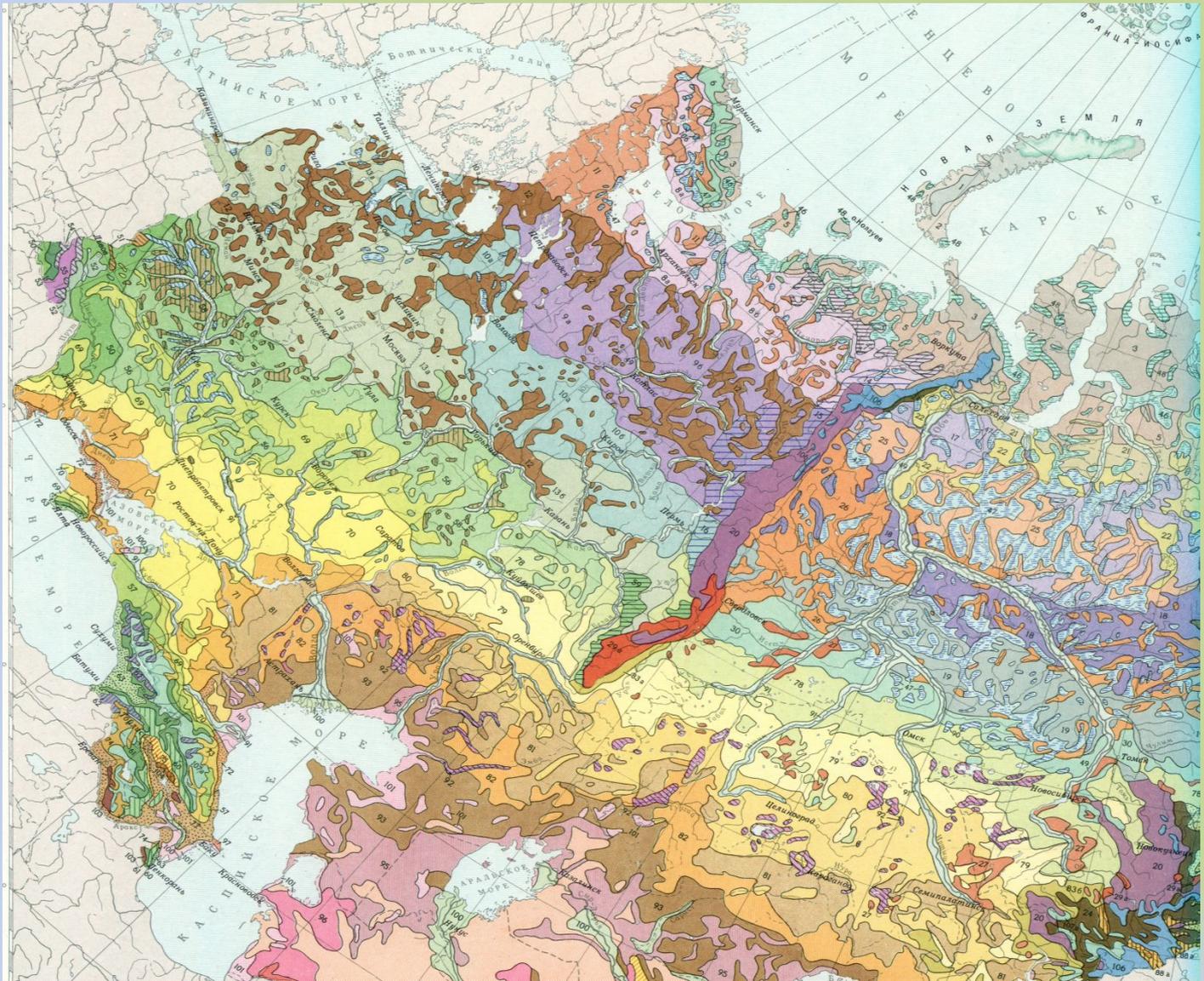


- ***Бурые лесные слабонасыщенные теплые кратковременно промерзающие почвы***
- формируются в теплых, но несколько менее влажных условиях и распространены преимущественно на северном склоне Большого Кавказа, в Восточном Закавказье, горном Крыму.
- Характерно:
 - Много гумуса (5—12%) и достаточно темный цвет профиля, в
 - верхнем горизонте этих почв отношение $C_{гк} : C_{фк}$ — 0,8—0,9.
 - В группе гуминовых кислот наряду с ульминовыми кислотами (связаны с Fe) присутствуют гуматы кальция.
 - Почвы характеризуются слабокислой реакцией всего профиля ($pH_{КС1}$ 4,3— 6,0),
 - высокая насыщенность основаниями (60—80%),
 - значительная емкость поглощения (12—40 мг-экв).

Лесостепна я зона



- Южная граница области проходит на западе у подножия горных сооружений Крыма и Кавказа ($45—43^{\circ}$ с.ш.), достигнув 45° в.д., она круто поднимается к северу и далее к востоку следует примерно по $50—51^{\circ}$ с. ш.



- Область характеризуется умеренным континентальным климатом, степень засушливости которого нарастает с запада на восток и с севера на юг. В целом это область недостаточного увлажнения (в северной части коэффициент увлажнения 1—0,7, на юге — 0,66—0,50). Растительность представлена широколиственными лесами и степями, изменяющимися по мере увеличения засушливости климата от луговых до сухих типчаково-полынных.



$A_0 - A_1 - A_1A_2 - A_2B - B_1 - B_2 - BC - C.$

Серые лесные ПОЧВЫ

- слабо выражен гор. A₂,
- профиль содержит много гумуса.

Серые лесные почвы

