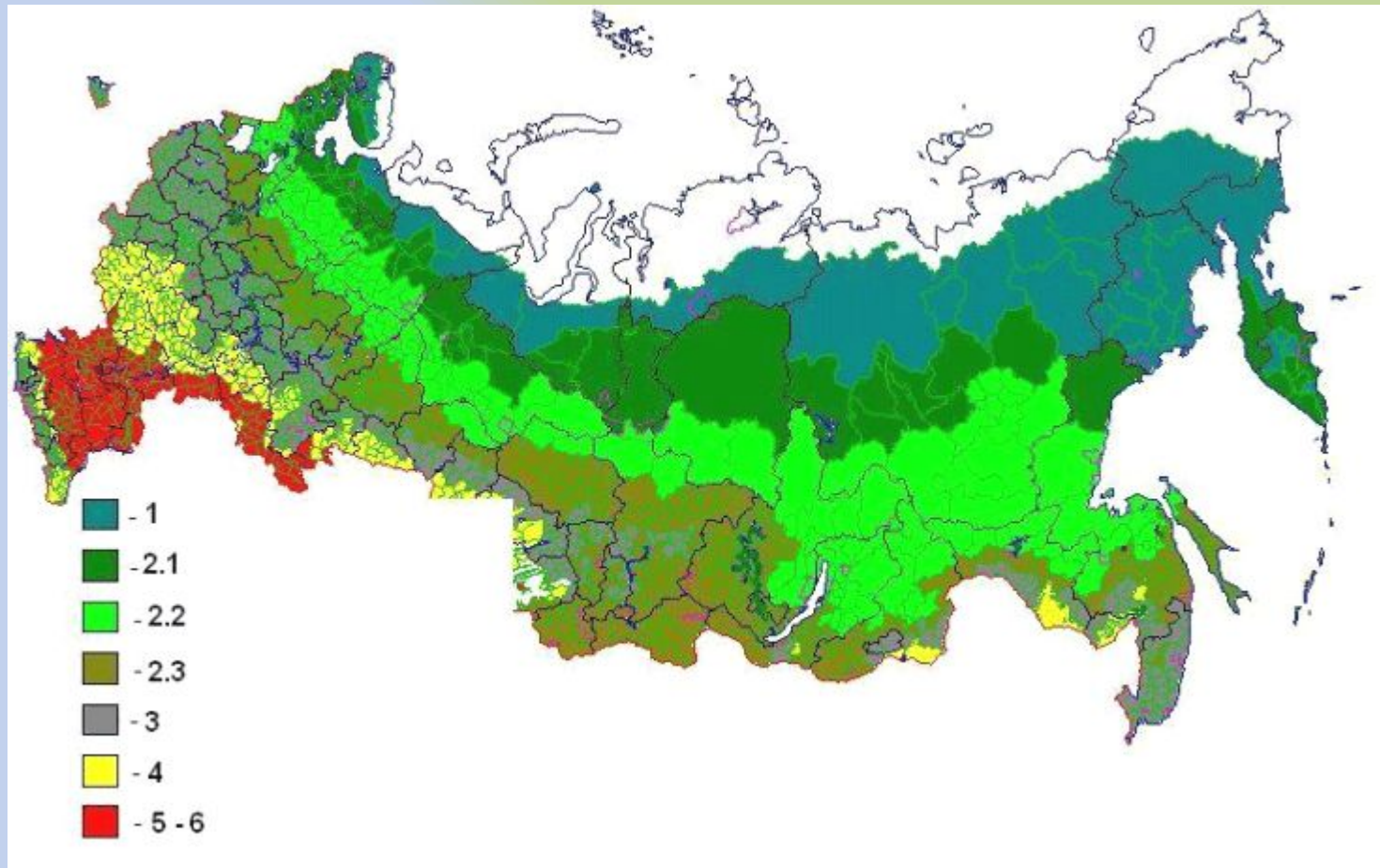


# **Почвы южной тайги и Подтайга**

- Южнотаежная зона расположена к югу от среднетаежной между  $60^{\circ}$  и  $56^{\circ}$ — $58^{\circ}$  с. ш., опускаясь на западе почти до  $50^{\circ}$  с.ш.



# КЛИМАТ

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

- Сумма температур выше  $10^{\circ}\text{C}$  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  $-5^{\circ}$  на **западе** и от  $-20$  до  $-25^{\circ}\text{C}$  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



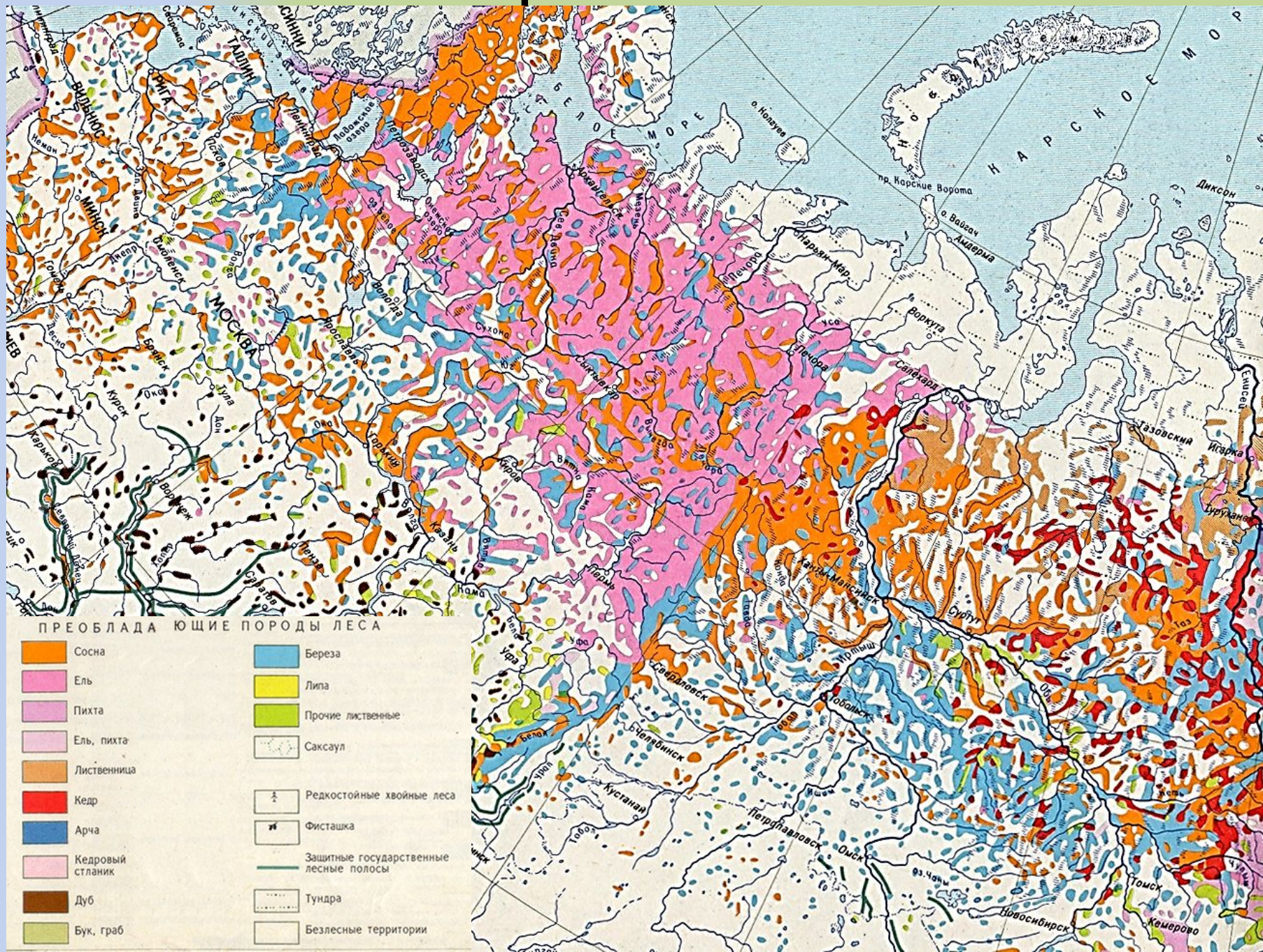
- К востоку бук и граб исчезают. В древостое на суглинках широко представлены дуб, клен, липа, а из хвойных — ель и пихта.



- 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

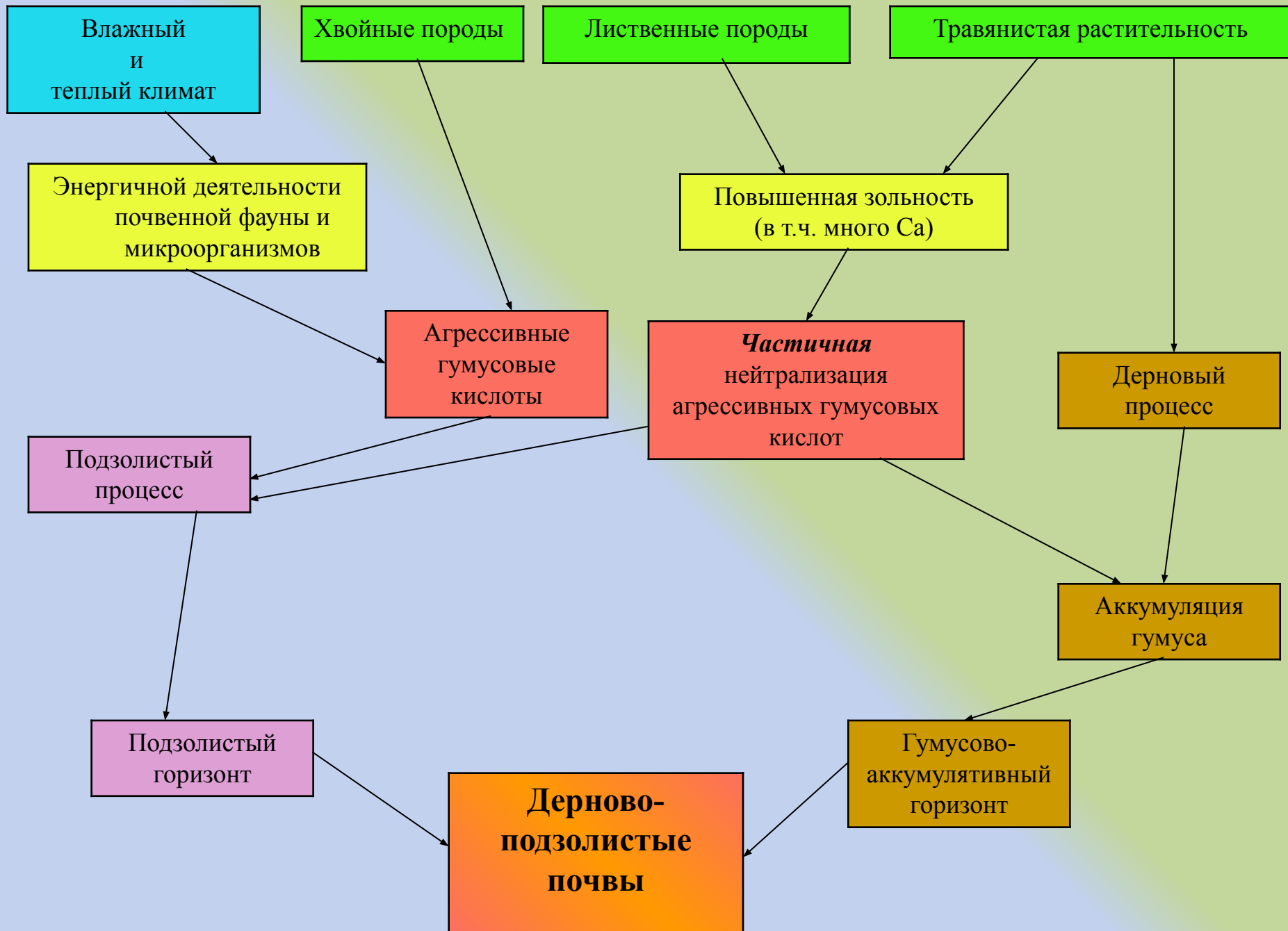
# Серые лесные почвы формируются:

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

Дерново-карбонатные почвы  
формируются

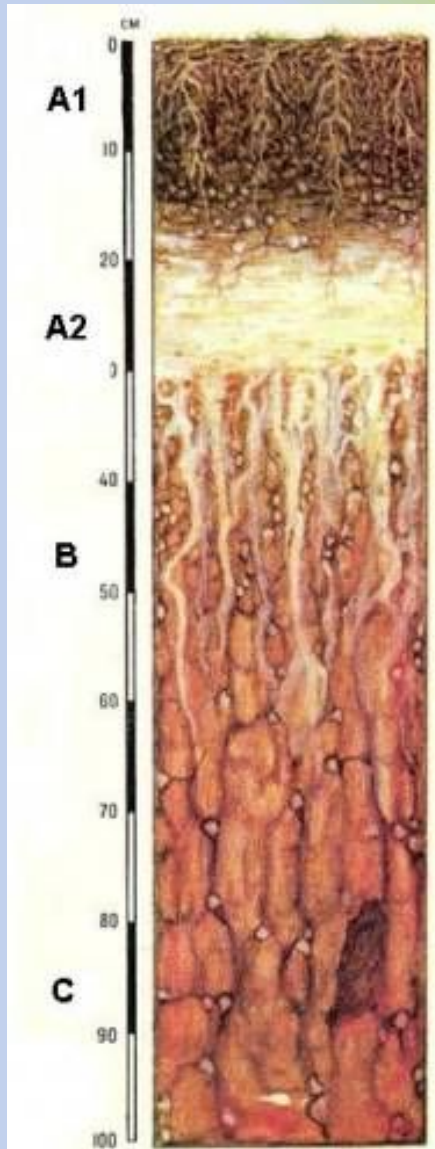
на известняках, богатых кальцием,  
который нейтрализует кислоты.

Дерново-литогенные почвы формируются  
на элювии средних и основных пород,  
содержащих много Ca, 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 структурой.

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%).

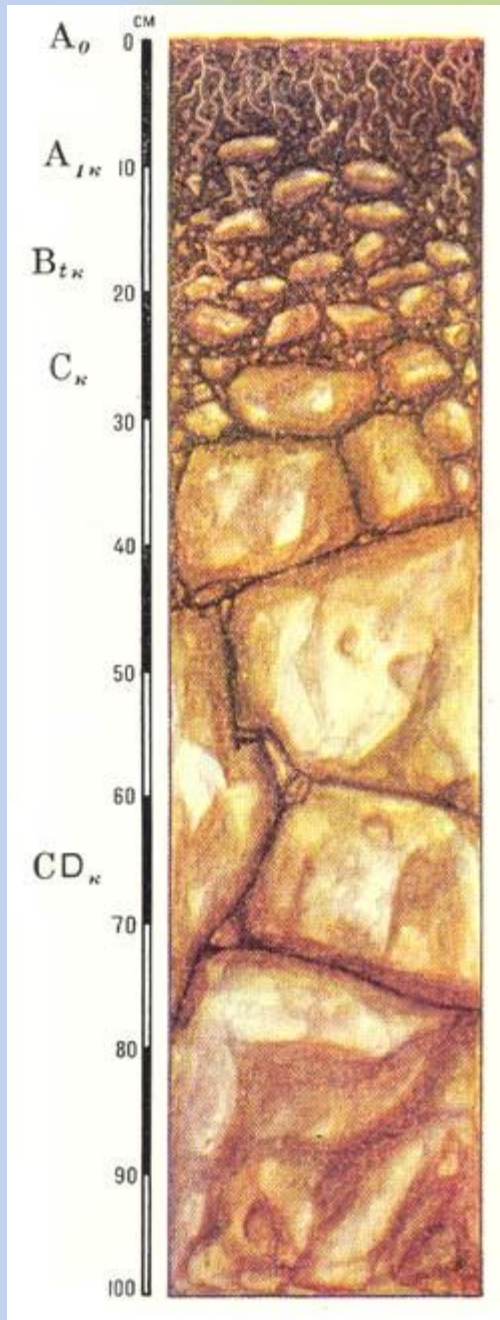
В основе разделения дерново-подзолистых почв на виды лежат:

- 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 чернобурого, 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 (рН 6-7).
- Почвы почти насыщены (95-80%).



**Дерново-  
карбонатные  
почвы**

**ТИПИЧНЫЕ**

**выщелоченные**

**оподзоленные**

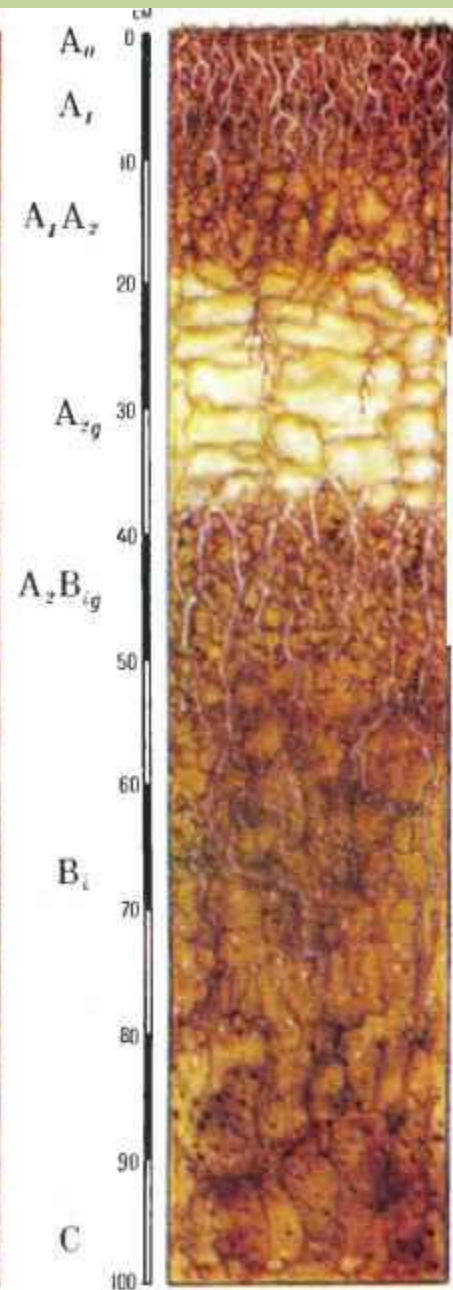
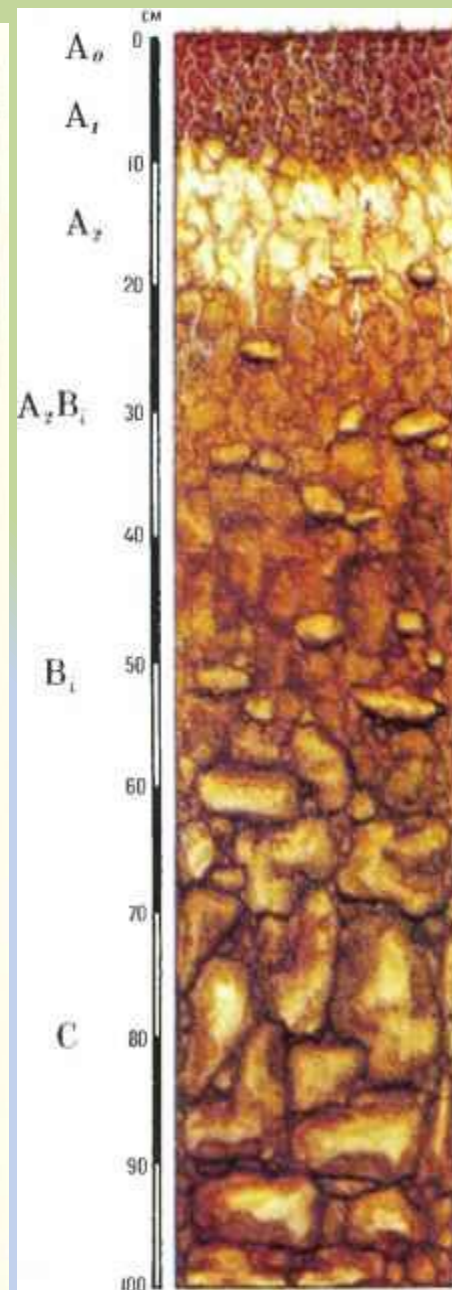
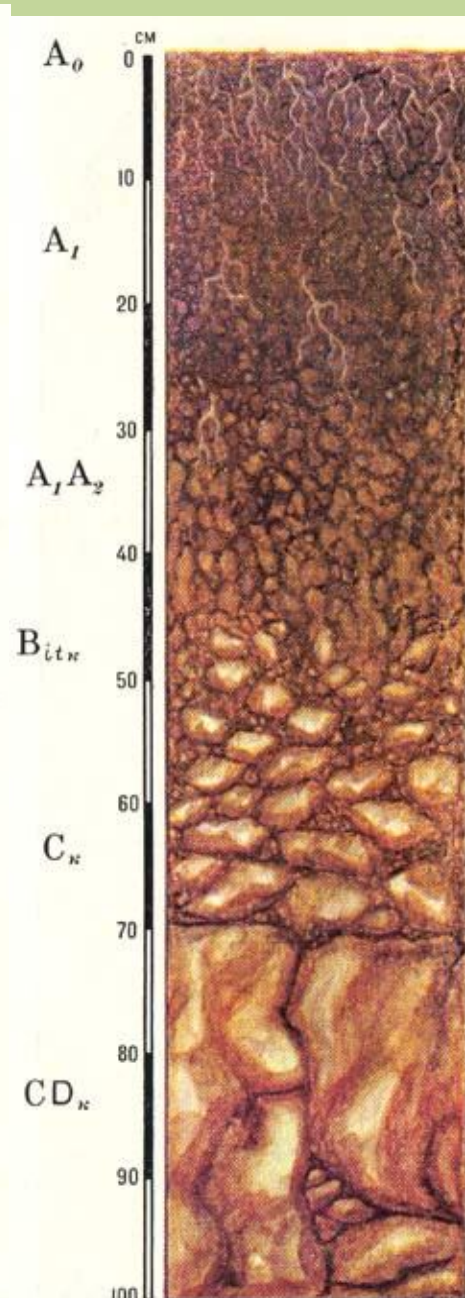
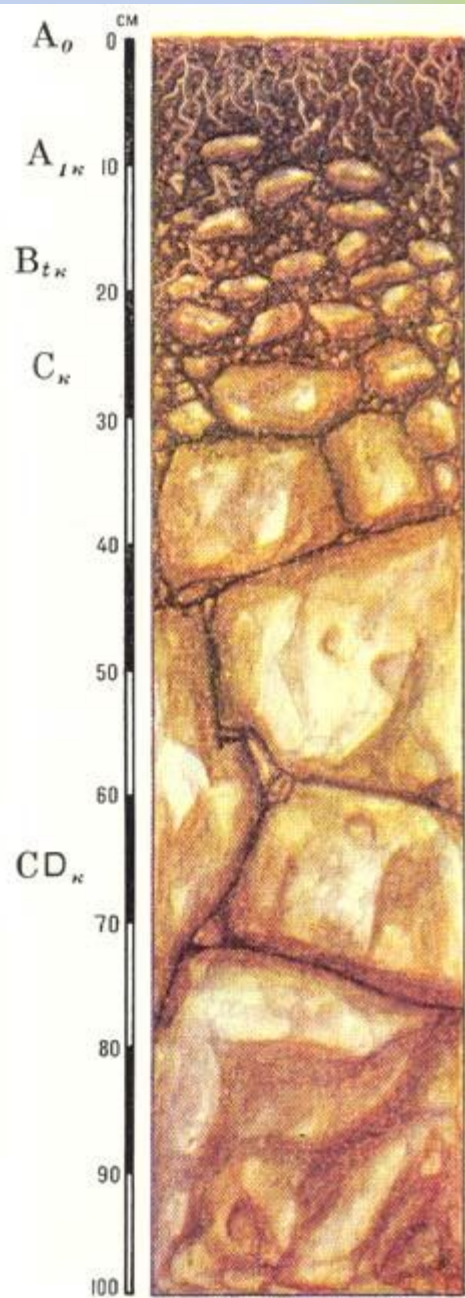
<b>Мощность профиля почвы</b>	<b>30-60 см</b>	<b>До 80 см</b>	<b>До 130 см</b>
<b>каменистость</b>	<b>высокая</b>	<b>средняя</b>	<b>низкая</b>
<b>pH<sub>KCl</sub></b>	<b>6-7</b>	<b>5,5-6</b>	<b>&lt;5,5</b>
<b>Поглощен. основания</b>	<b>&gt;35 мг-экв/100г</b>	<b>25-35 мг-экв/100г</b>	<b>20-25 мг-экв/100г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

Типичная

Выщелоченная

Оподзоленная

Оглеенная



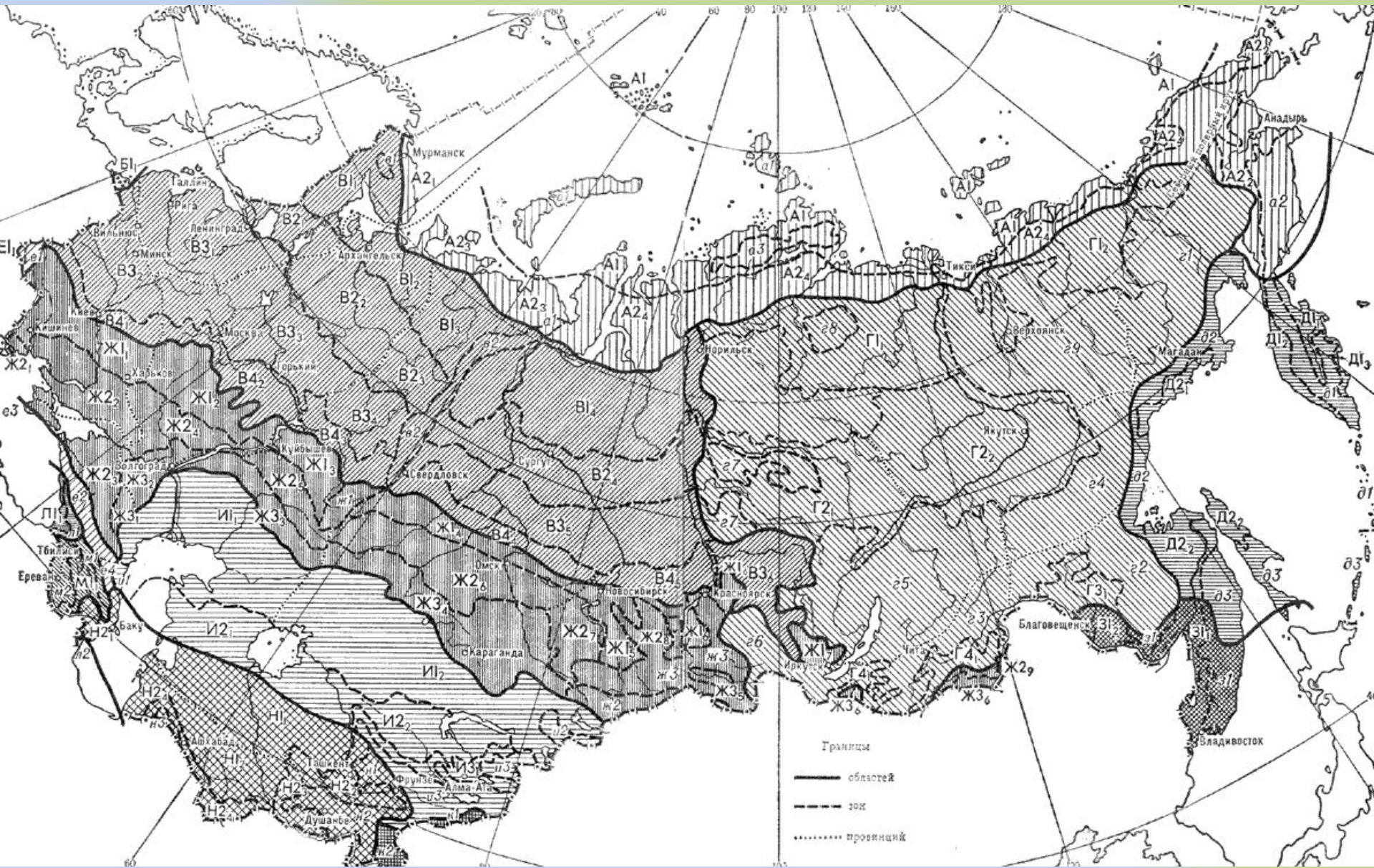
# Эволюция дерново-карбонатных почв при уменьшение роли карбонатных пород



# Суббореальный пояс

- ограничен суммами температур выше  $10^{\circ}\text{C}$  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

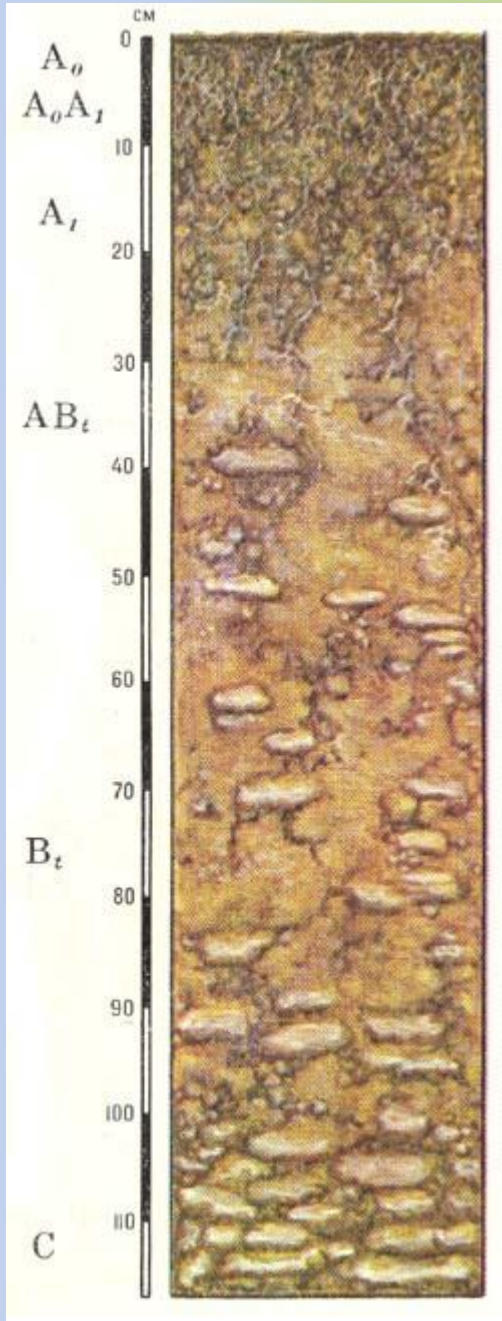
- Теплая зима,
- Продолжительное влажное лето,
- К увлажнения  $\gg 1$ .

Это приводит:

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



# рые лесные почвы



$A_0$ , - лесная подстилка

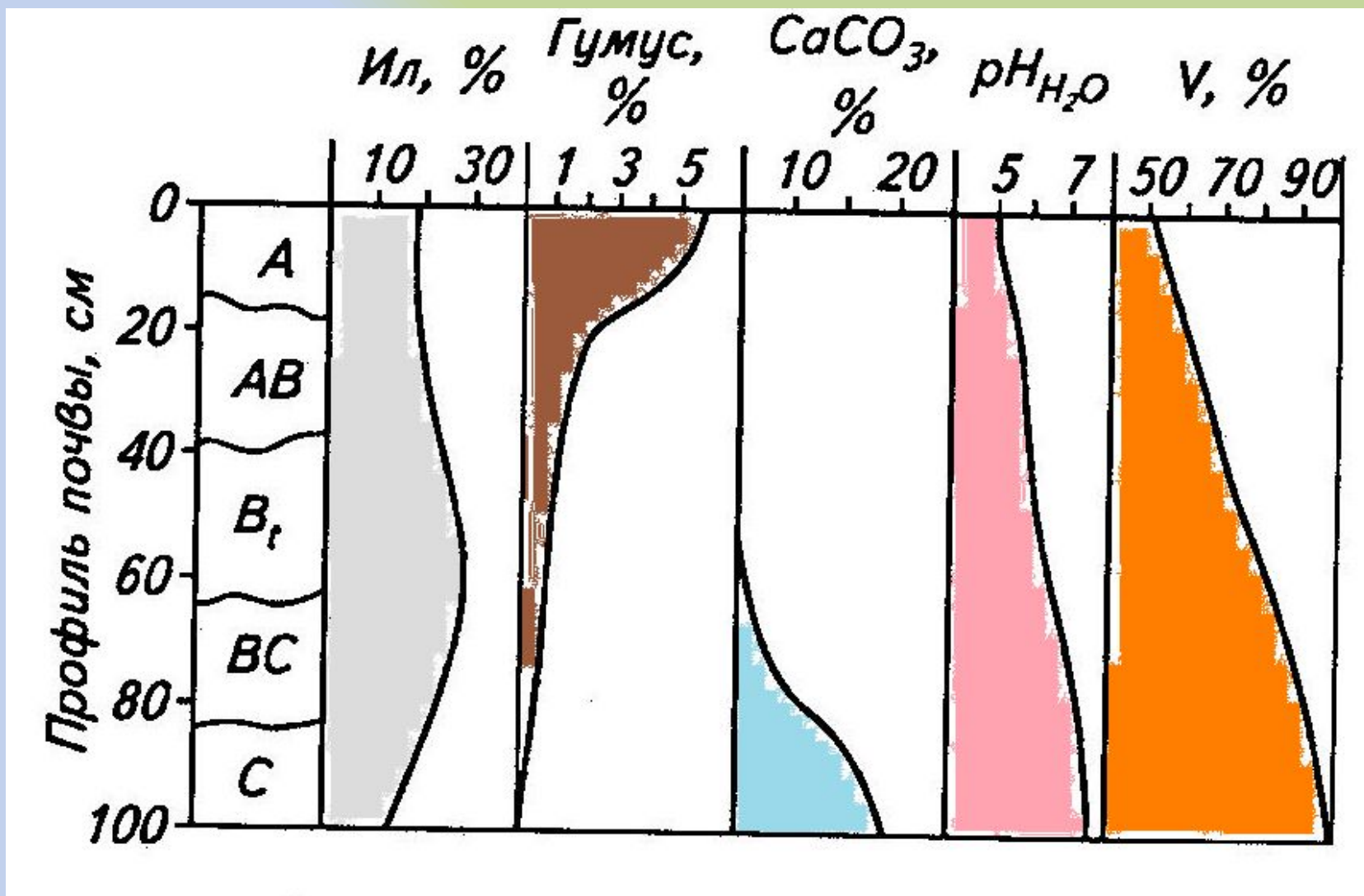
$A_1$  гумусово-  
аккумулятивный  
горизонт;

$B$  ( $B_m$ )

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).

# Лесостепная зона



- Южная граница области проходит на западе у подножия горных сооружений Крыма и Кавказа ( $45—43^{\circ}$  с.ш.), достигнув  $45^{\circ}$  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.  $A_2$ ,
- профиль содержит много гумуса.

# Серые лесные почвы

