- Суббореальные зоны характеризуются умеренным континентальным климатом, степень засушливости которого нарастает с запада на восток и с севера на юг.
- Увлажнение недостаточное(в северной части коэффициент увлажнения 1—0,7, на юге — 0,66—0,50).

Лесостепная зона

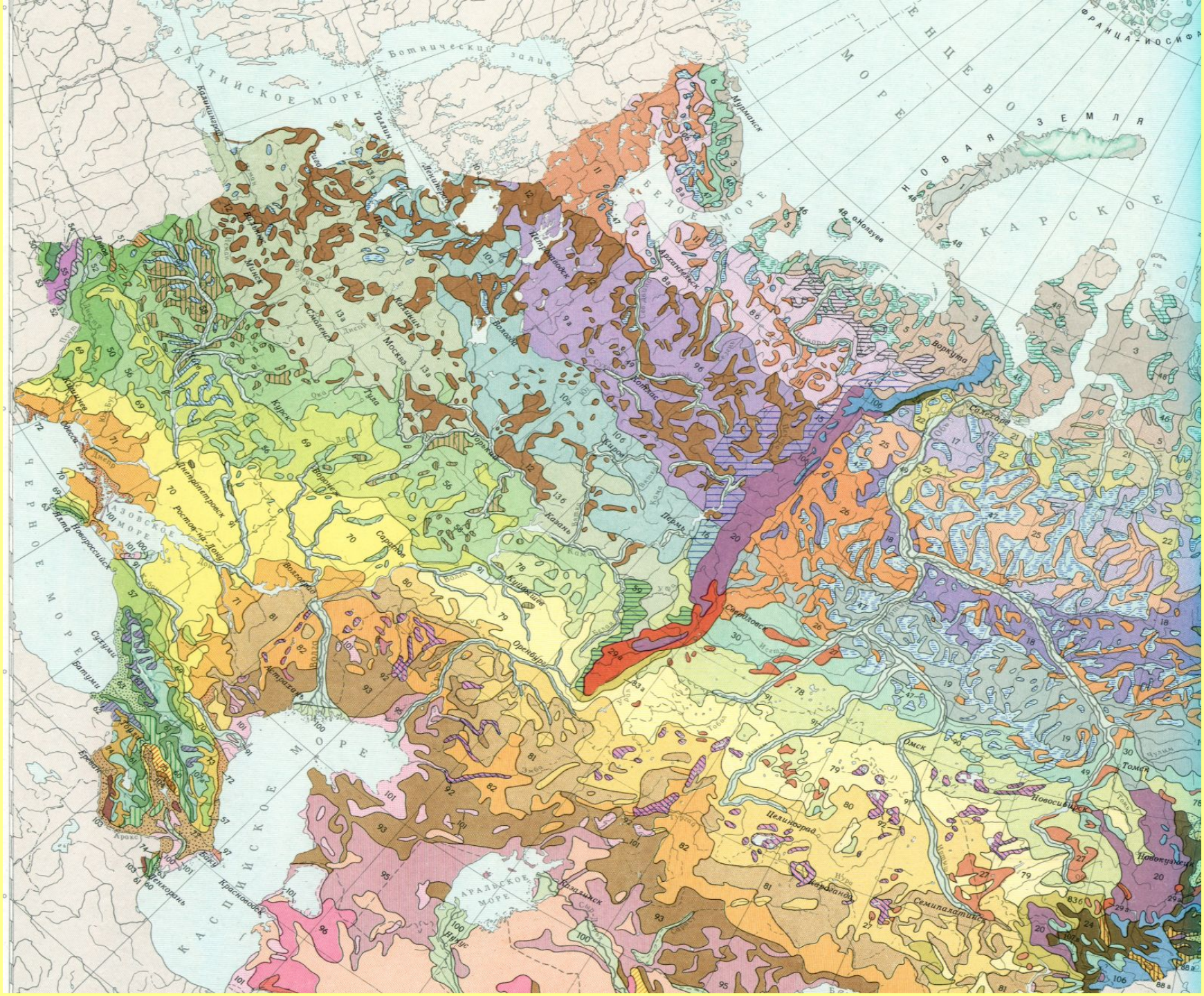
Степная зона

Сухостепная зона

Полупустыни

Полупустынный ландшафт центральных районов Австралии.

Пустыни


БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ
Ботнический залив
БЕЛОЕ МОРЕ
КАРСКОЕ МОРЕ
НОВАЯ ЗЕМЛЯ
ФРАНЦА-ИОСИФА
ЧЕРНОЕ МОРЕ
АЗОВСКОЕ МОРЕ
КАСПИЙСКОЕ МОРЕ
АРАЛЬСКОЕ МОРЕ
Мурманск
Архангельск
Петрозаводск
Вологда
Воркута
Сыктывкар
Пермь
Свердловск
Оренбург
Уфа
Казань
Саратов
Волгоград
Астрахань
Ростов-на-Дону
Краснодар
Новороссийск
Сухумы
Батуми
Ереван
Баку
Красноводск
Нукус
Кизляр
Ташкент
Семипалатинск
Караганда
Целиноград
Новосибирск
Новокузнецк
Томск
Омск
Москва
Тула
Курск
Смоленск
Минск
Витебск
Киев
Одесса
Днепропетровск
Воронеж
Рига
Таллин
Ленинград
Калининград
Мурманск
Норильск
Диксон
Тикси
Якутск
Иркутск
Чита
Хабаровск
Владивосток
Петропавловск-Камчатский
Магадан
Анадырь
Мыс Челюскин
Мыс Дежнева
Мыс Шмидта
Мыс Стерлегова
Мыс Марии Прончищевой
Мыс Арктический
Мыс Ханко
Мыс Сарыч
Мыс Ямал
Мыс Ямбург
Мыс Ямбуй
Мыс Ямсалы
Мыс Ямтинский
Мыс Ямский
Мыс Ямский Кошка
Мыс Ямский Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка
Мыс Ямский Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка Ходовой Кошка

Ковыль

Типчак

Степная растительность

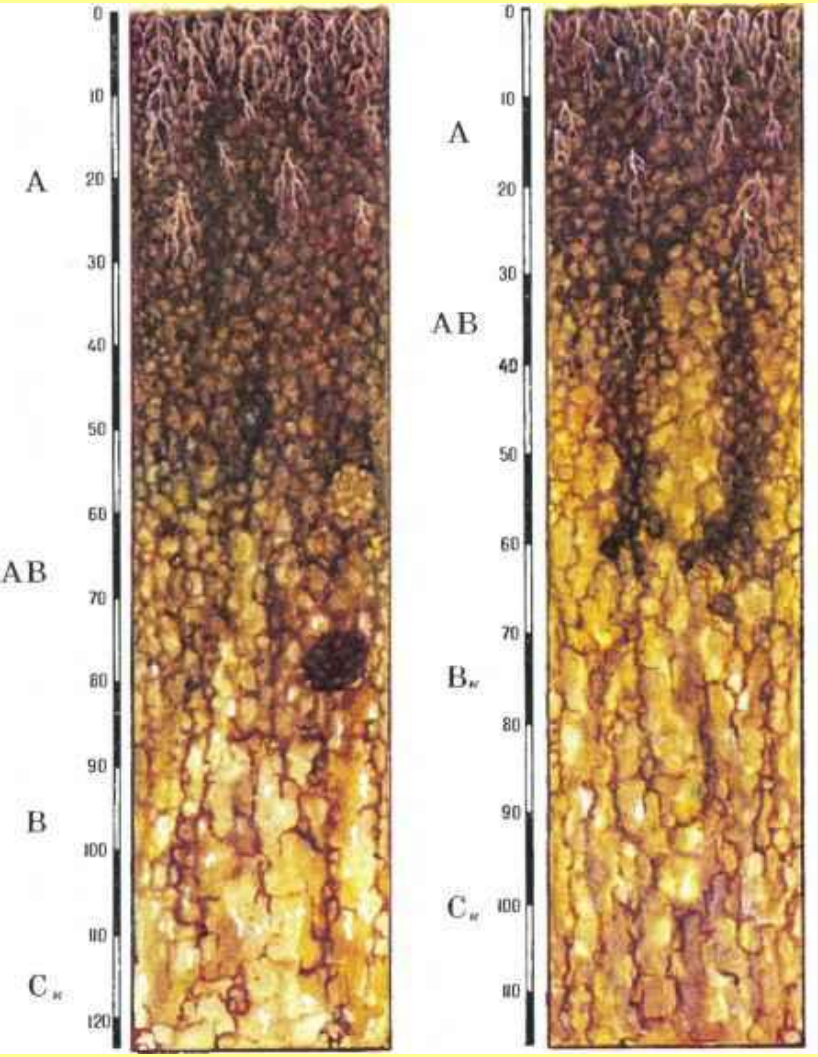
- Наземная фитомасса – 3-4 т/га,
- Подземная фитомасса – 20 т/га,
- Общая фитомасса – до 30 т/га
- Прирост – 9 т/га,
- Опад – 50% всей фитомассы ,
- Зольность опада – 600 – 1400 кг/га,
- В составе золы Ca+Mg+K достигают 70%

Сухие степи

- Фитомасса – 20 т/га (90% - корни),
- Прирост 3 т/га – зеленой фитомассы, и 11 т/га корневой,
- Зольность опада – 600 кг/га,
- Основные элементы – K, Si, N. Много Na и Cl.

Полынь

Черноземы



Свойства черноземов

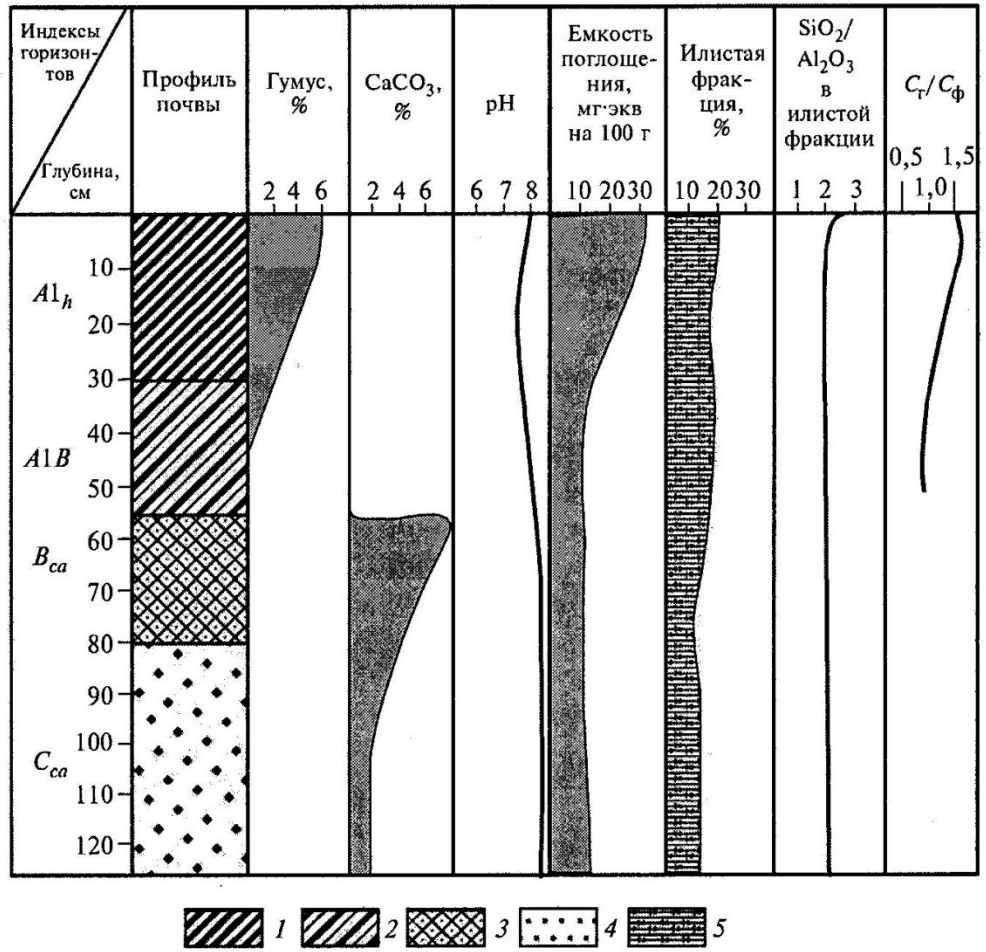
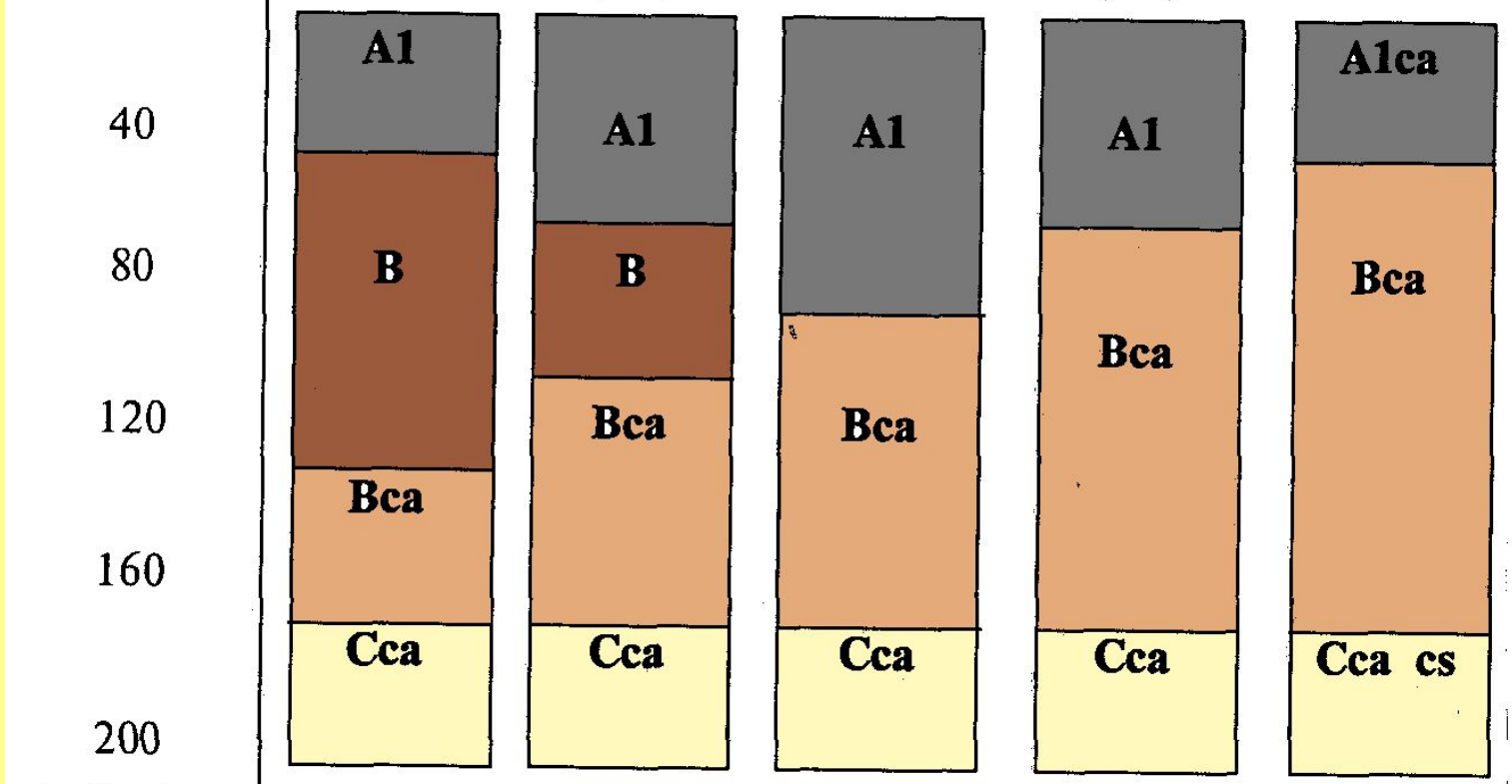


Рис. 17.3. Профиль чернозема.

Генетические горизонты: *1* — гумусово-аккумулятивный гуматно-кальциевый; *2* — переходный; *3* — иллювиально-карбонатный; *4* — сиаллитно-карбонатная почвообразующая порода. Состав илистой фракции: *5* — иллит-монтмориллонитовый

КУ; ТВР; осадки	0,6 — 1,2; периодически промывной; 550 мм			0,44 — 0,77; непромывной; 450 — 500 мм	
Растительность	Остепненные луга и луговые степи в сочетании с лесами			Разнотравно-злаковые степи	Дерновинно-злаковые степи
Генетический профиль, см:	**Черноземы оподзоленные (Ч^ОП)**	**Черноземы выщелоченные (Ч^В)**	**Черноземы типичные (Ч^Т)**	**Черноземы обыкновенные (Ч^О)**	**Черноземы южные (Ч^Ю)**



Новообразования в черноземах

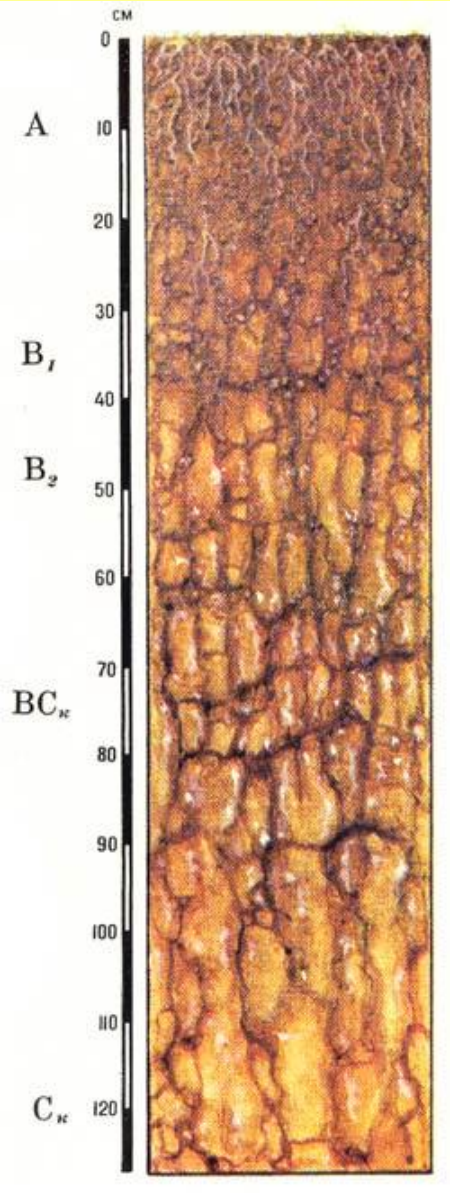
- Кремнеземистая присыпка,
- Глинистые кутаны,
- Белоглазка,
- Карбонатный мицелий,
- Карбонатные трубочки.

Морфологические признаки

Черноземы оподзоленные ($Ч^{оп}$)	Черноземы выщелоченные ($Ч^{в}$)	Черноземы типичные ($Ч^{т}$)	Черноземы обыкновенные ($Ч^{о}$)	Черноземы южные ($Ч^{ю}$)
Присыпка вверху, кутаны в В, мицелий внизу	Кутаны в средней части профиля, мицелий внизу	Карбонатные выпоты, налеты, трубочки	Вверху Вса белоглазка, внизу трубочки	В Вса пропитка и белоглазка, внизу трубочки

	Черноземы оподзоленные ($Ч^{оп}$)	Черноземы выщелоченные ($Ч^{в}$)	Черноземы типичные ($Ч^{т}$)	Черноземы обыкновенные ($Ч^{о}$)	Черноземы южные ($Ч^{ю}$)
pH	От нейтрального в верхней части профиля до слабощелочного внизу		От нейтрального в верхней части профиля до слабощелочного внизу		От слабощелочного до щелочного внизу
Содержание гумуса	Среднее, максимум в средней части А1	Средне-высокое, с увеличением в средней части А1	Высокое, с равномерным распределением	Высокое, с равномерным уменьшением книзу	Среднее, с резким уменьшением внизу А1
ЕКО; ППК	Высокая; насыщен Са и Н	Высокая, реже средняя; насыщен основаниями, преимущественно Са			Средняя; насыщен Са, мало Na
Валовой состав	Элювиально-иллювиальный тип	Перераспределение R_2O_3	Вещественный состав по профилю не дифференцирован		
ГС	Слабая дифференциация	Перераспределение ила	По профилю не дифференцирован		
Солевой профиль	Карбонаты в нижней и средней части профиля		Карбонаты в средней и верхней части профиля		Карбонаты по всему профилю; внизу гипс

Каштановые почвы



- Каштановые почвы – почвы сухих степей

Свойства каштановых почв

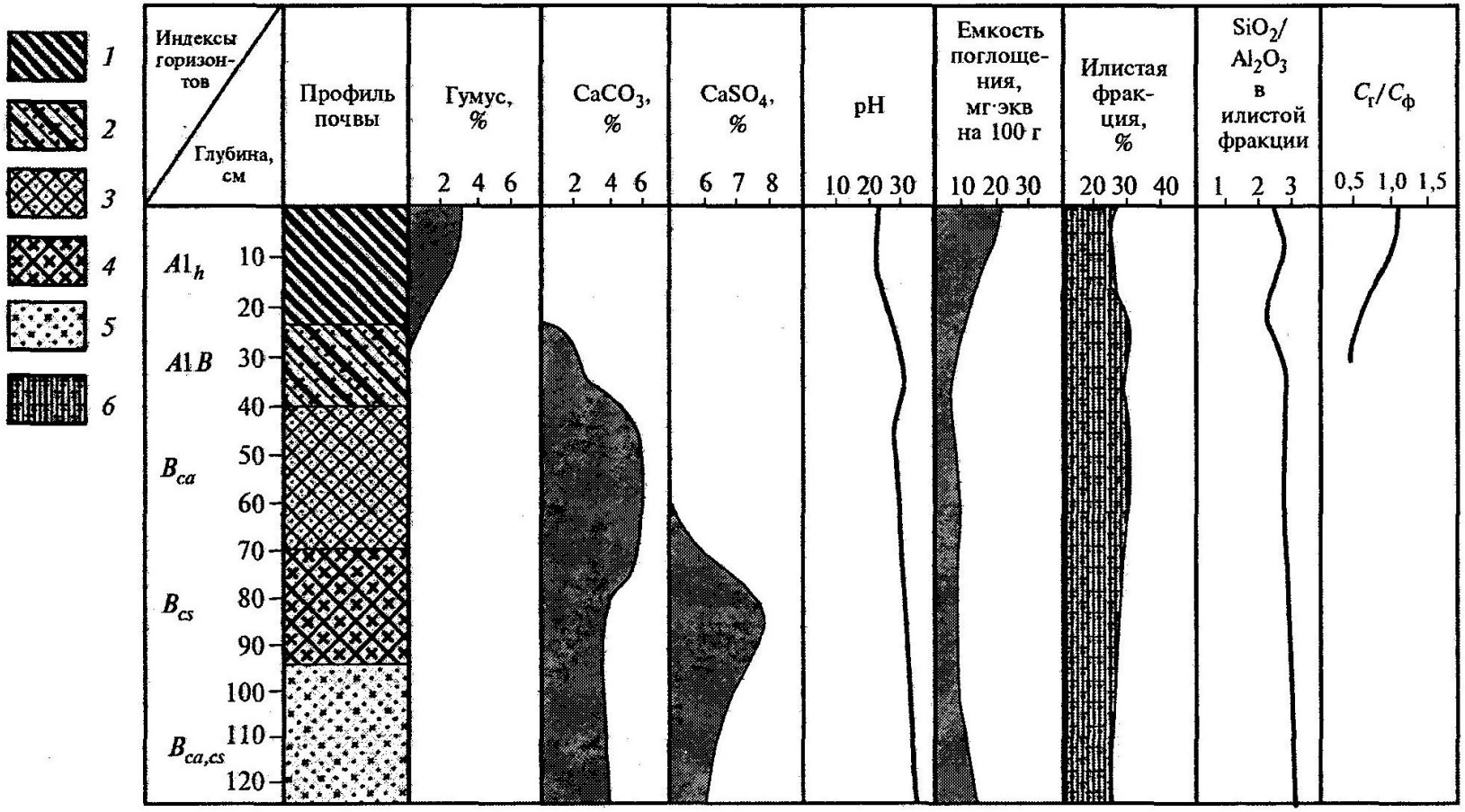


Рис. 17.4. Профиль каштановой почвы.

Генетические горизонты: *1* — гумусово-аккумулятивный фульватно-гуматно-кальциевый; *2* — переходный; *3* — иллювиальный карбонатный; *4* — иллювиальный гипсовый; *5* — сиаллитно-карбонатная гипсоносная почвообразующая порода. Состав илистой фракции: *6* — иллит-монтмориллонитовый

Растительность	Мелкодерновинно-злаковая	Полынно-злаковая	Полынь, ксерофитные кустарники
Генетический профиль, см:	**Темно-каштановые (K^T)**	**Каштановые (К)**	**Светло-каштановые (K^C)**
40	**Al**	**A1(sn)**	**A1(sn)**
80	**Bca**	**Bca(sn)**	**Bca**
120	**Bcs**	**Bcs**	**B cs**
160	**Ccs s**	**Ccs s**	**Ccs s**
200			
Морфологические особенности, мощность гумусированной толщи, см	Основная дифференциация по характеру гумусового профиля; в верхней части нередко признаки солонцеватости		
	25—40	20—30	15—20
pH	От нейтрального до слабощелочного	От слабощелочного до щелочного	От слабощелочного до щелочного
Гумус, %	3,5—4,5; Сг/Сф >1	2,5—3,5	1,5—2,5
ЕКО; ППК	Средняя; кроме Ca и Mg есть Na	От малой до средней; кроме Ca и Mg есть Na	Малая; насыщен Ca и Mg при наличии 5—10% Na
Валовой состав	По профилю не дифференцирован		
ГС	По профилю не дифференцирован		
Солевой профиль	Выделения гипса и растворимых солей (сульфатов) в С	Выделения гипса в нижней части Bca	Гипсовые выделения на глубине 80—120 см

Почвы пустынь и полупустынь (бурые и серые)

- Растительность:

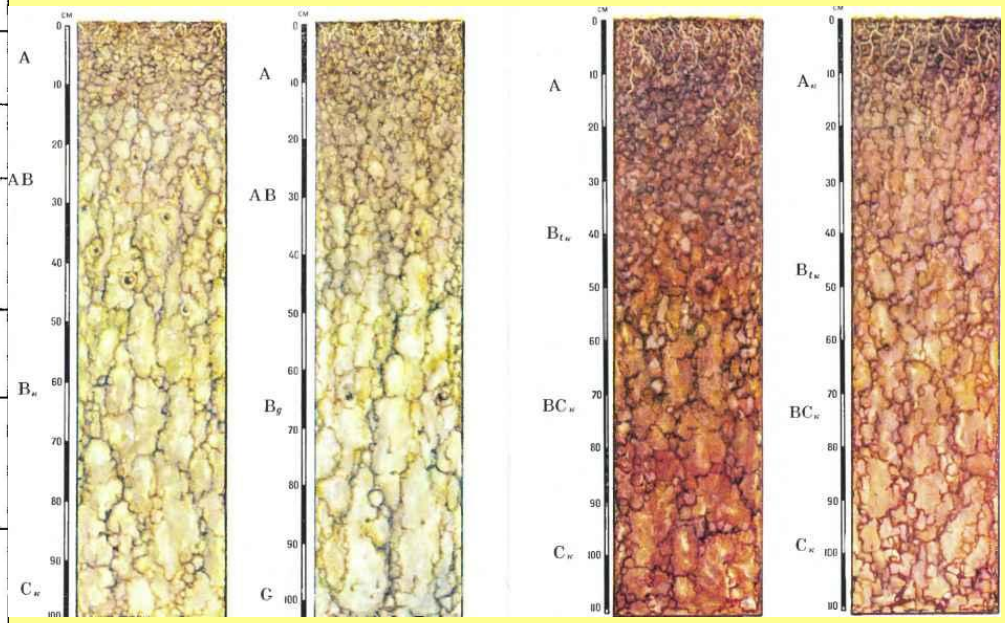
Полынно-типчаковые и солянково-полынные ассоциации с участием эфемеров и эфемероидов.

- Проективное покрытие – 30%, Сомкнутость травостоя – 30%.

Почвы пустынь

Генетический профиль, см:	Бурые полупустынные (Бп)	Серо-бурые пустынные (СБ)	Песчаные пустынные (Пп)
5	Al(K)	Кса	Песчаный нанос
10	Alca (Q)	Qca (Alca)	Alca
30			
40	Bca (sn)	Bca (sn)	
50			Bm ca
60	Bca		
70		Bcs ca	
80	Bca cs		
90		Cca cs	Cca
100	Cca cs		

Морфологические особенности	Солонцеватость и гипс в нижней части слабодифференцированного профиля	Поверхностные корковый и слоеватый, бурый карбонатный и гипсовый горизонты	Дернинка под песком, выделения карбонатов в виде пятен
pH	7,4—7,6, книзу 8,0—8,6	8,5—9,5	8,0—8,5
Гумус, %	1,0—1,5 (0,4—1,8)	0,7—1,0	0,5—0,7
ЕКО; ППК	Низкая в A1 (10—15 ммоль(+)/100 г); содержание Na 1—3 %	Очень низкая (менее 10 ммоль(+)/100 г); высокое содержание Na	Очень низкая (менее 10 ммоль(+)/100 г)
Валовой состав	Не дифференцирован	Слабое накопление в Bca	Не дифференцирован
CO_2 карбонатов, %	Увеличивается с глубиной; максимум в Bca (4,5—5,5)	Максимум (5—12 %) в корковом и подкорковом горизонтах	Очень слабый максимум в верхних (30—50 см) горизонтах
ГС	Слабодифференцирован по профилю	Оглинение в горизонте Bca	Иногда слабое накопление в средней части
Солевой профиль	Выделения гипса и солей в нижней части профиля	До 1—2 % легкорастворимых солей в Bcs; обильно гипс в B и C	Слабое накопление сульфатов внизу



Бурые и серо-бурые пустынные

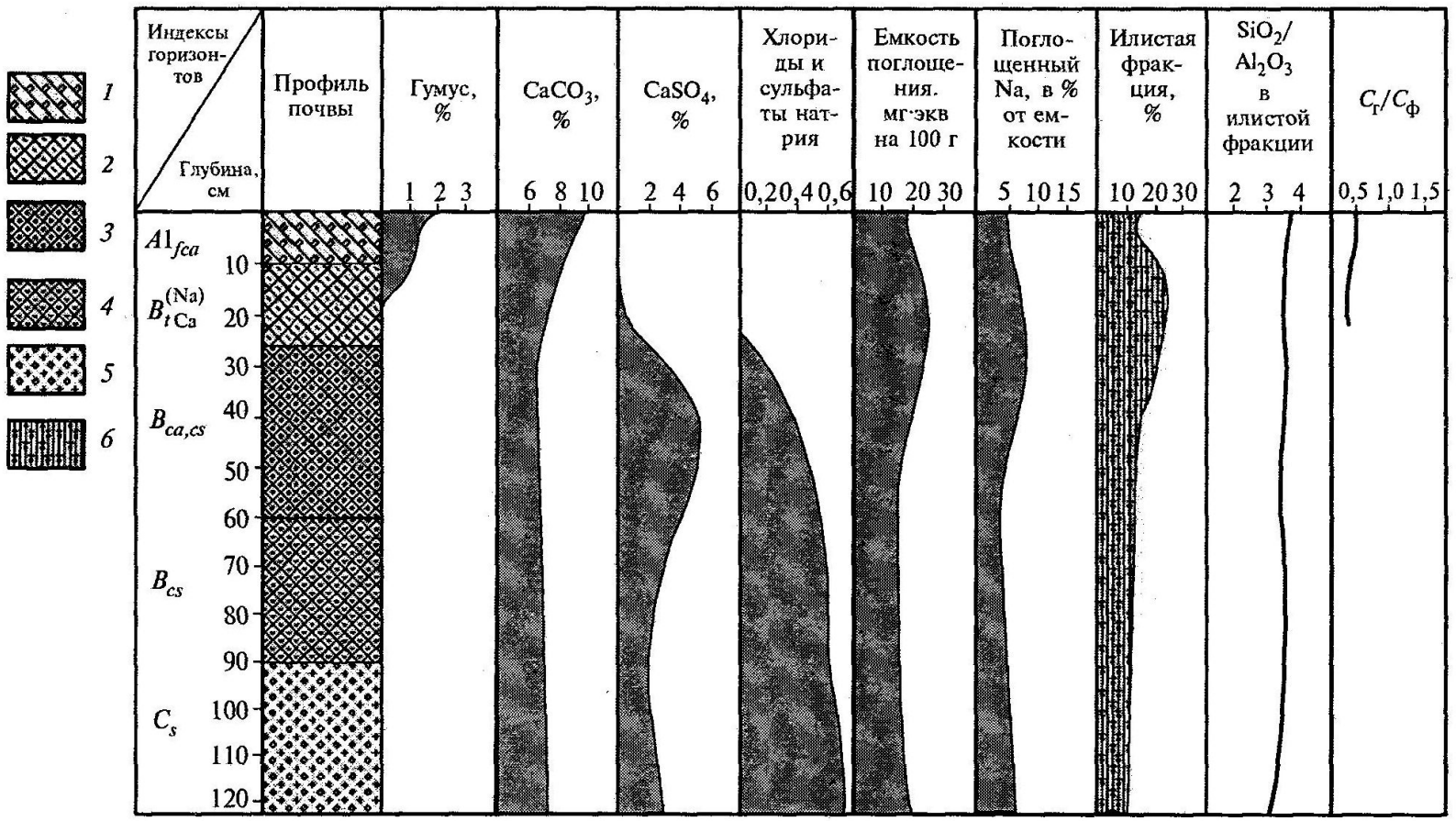


Рис. 19.1. Профиль серо-бурой почвы пустынь.

Генетические горизонты: *1* — гумусово-карбонатный фульватно-натриевый; *2* — иллювиальный солонцеватый; *3* — иллювиальный карбонатно-гипсовый; *4* — иллювиальный гипсовый солончаковый; *5* — гипсоносная засоленная карбонатная почвообразующая порода. Состав илистой фракции: *6* — гидрослюдито-иллитовый

Серые пустынные

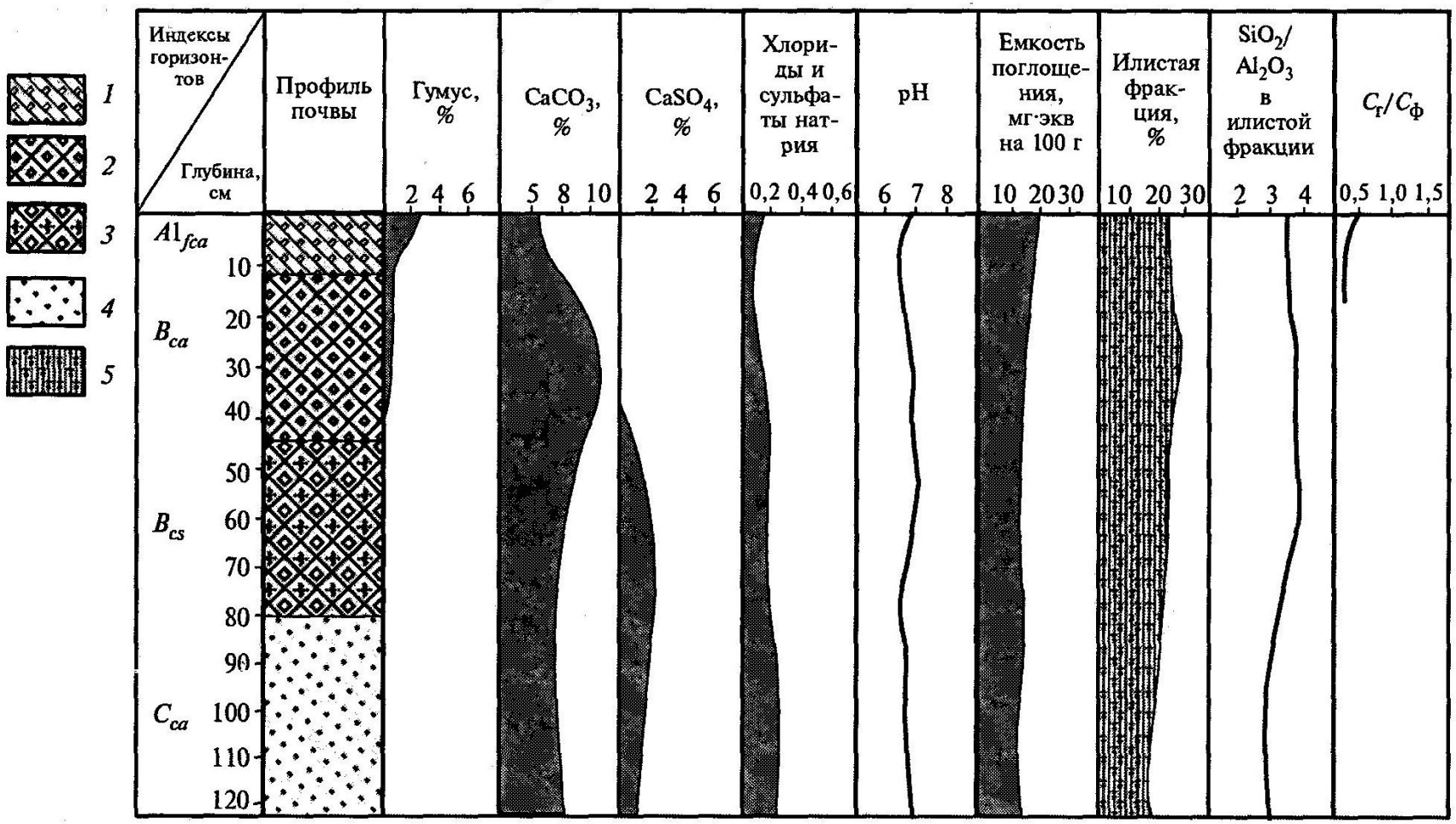


Рис. 19.2. Профиль серозема.

Генетические горизонты: *1* — гумусово-карбонатный фульватный; *2* — иллювиальный карбонатный; *3* — иллювиальный гипсовый; *4* — сиаллитно-карбонатная почвообразующая порода. Состав илистой фракции: *5* — гидрослюдито-монтмориллонит-иллитовый