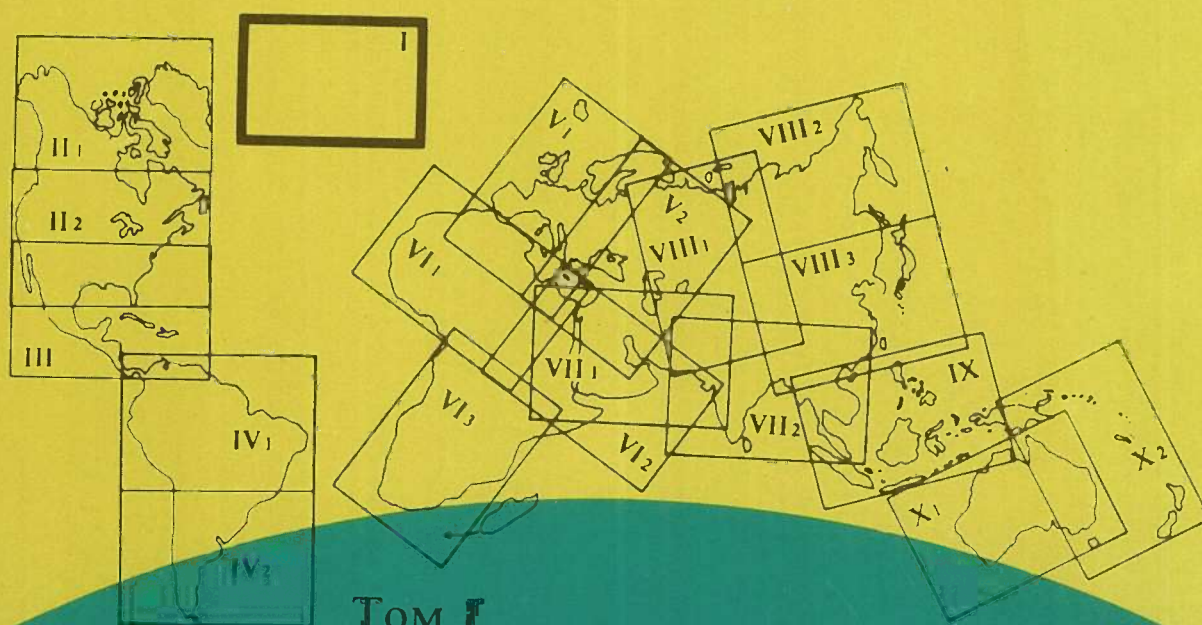


ФАО-ЮНЕСКО

Почвенная карта мира

1 : 5 000 000



Том I
Элементы легенды

ЮНЕСКО

ФАО-ЮНЕСКО
Почвенная карта мира
1 : 5 000 000
Том I
Элементы легенды

ФАО-ЮНЕСКО
Почвенная карта мира

Том I	Элементы легенды
Том II	Северная Америка
Том III	Мексика и Центральная Америка
Том IV	Южная Америка
Том V	Европа
Том VI	Африка
Том VII	Южная Азия
Том VIII	Северная и Центральная Азия
Том IX	Юго-Восточная Азия
Том X	Австралия

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ВОПРОСАМ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КУЛЬТУРЫ

ФАО-ЮНЕСКО

Почвенная карта мира

1 : 5 000 000

Том I
Элементы легенды

Подготовлено Продовольственной и сельскохозяйственной организацией
Объединенных Наций

ЮНЕСКО - Париж, 1977 г.

Продовольственная и сельскохозяйственная Организация
объединенных наций

Организация объединенных наций
по вопросам образования, науки и культуры

Издано в 1977 г.

*Организацией объединенных наций
по вопросам образования, науки и
культуры*

Place de Fontenoy, 75700 Paris

*Photocomposition cyrillique
Sovirad, Paris*

*Отпечатано в Imprimerie de la Manutention,
Mayenne*

ISBN 92-3-401125

© *FAO/Unesco 1977*
Printed in France

ПРЕДИСЛОВИЕ

Совместный проект ФАО/ЮНЕСКО Почвенной карты мира был предпринят в соответствии с рекомендацией Международного общества почвоведов. Это первая попытка создания на базе международного сотрудничества почвенной карты, покрывающей все континенты мира, в рамках единой легенды, позволяющей корреляцию почвенных единиц и сравнение почв в глобальном масштабе. Проект, начатый в 1961 году, заполняет брешь в современном знании о почвах и почвенном потенциале мира и представляет полезный инструмент для планирования сельскохозяйственного и экономического развития.

Проект осуществлялся под научным руководством международного консультативного совета в рамках программ ФАО и ЮНЕСКО. Разные стадии работы включали сравнительное изучение почвенных карт, полевую и лабораторную работу и организацию международных встреч экспертов и научных экскурсий. На секретариат совместного проекта, размещавшийся в штаб-квартире ФАО, была возложена ответственность за сбор технической информации, корреляцию исследований, составление карт и текстов. ФАО и ЮНЕСКО поделили расходы, связанные с реализацией проекта, ЮНЕСКО предприняла публикацию его результатов.

Настоящий том является первым в серии десяти, составляющих вместе с картами полную публикацию Почвенной карты мира. В этом томе содержится вводная информация и представлены определения элементов легенды, которая единообразно используется во всей публикации. Каждый из девяти последующих томов представляет собой пояснительный текст и соответствующие листы карты, покрывающие один из крупных мировых регионов.

ФАО и ЮНЕСКО выражают свою признательность правительственным учреждениям, Международному обществу почвоведов и многим почвоводам, столь много сделавшим для осуществления данного международного проекта. В соответствующих томах вынесена благодарность за содействие, оказанное в каждом из крупных регионов.

Использованные ссылки и представление материала в настоящем издании не означают, что Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций или Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры выражают какое-либо мнение относительно юридического или конституционного статуса той или иной страны, территории или морской территории, а также относительно начертания границ.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	V	- Надпечатки	8
1. Введение	1	Пояснительные тексты	8
История проекта	1	3. Почвенные единицы	11
Цели	2	Номенклатура и корреляция	12
2. Карта	3	Определение почвенных горизонтов ...	23
Источники информации	3	- Основные горизонты	24
Топографическая основа	3	- Переходные горизонты	25
Распределение листов	4	- Буквенные суффиксы	25
Картографические единицы	4	- Цифровые суффиксы	26
- Почвы	4	- Цифровые префиксы	27
- Классы механического состава	4	Диагностические горизонты	27
- Классы рельефа	5	Диагностические признаки	31
- Фазы	5	Определения почвенных единиц	36
- Климатические варианты	7	Ключ к почвенным единицам	49
Картографическое представление	8	Библиография	61
- Символы	8		
- Окраски	8		

История проекта

На основе консультаций, имевших место по случаю Шестого конгресса Международного общества почвоведов (Париж, 1956), было решено, что Комиссия должна уделить особое внимание проблемам классификации и корреляции почв крупных регионов мира. В результате Седьмому конгрессу Общества (Мэдисон, 1960) были представлены почвенные карты, покрывающие Африку, Австралию, Азию, Европу Южную и Северную Америку, в масштабах от 1 : 5 000 000 до 1 : 10 000 000. Конгресс рекомендовал, чтобы были найдены пути и средства для публикации этих карт, отражающих значительный объем знаний, аккумулированных в разных частях мира по свойствам почв и их распространению. Однако, скоро стало очевидным, что номенклатура, методы съемки, легенды и классификационные системы, использовавшиеся в разных регионах, сильно варьировали, что делало трудным сопоставление.

В соответствии с рекомендацией Конгресса, создавая необходимость интегрального знания о почвах мира, ФАО и ЮНЕСКО в 1961 году согласились совместно и в сотрудничестве с Международным обществом почвоведов создать Почвенную карту мира в масштабе 1 : 5 000 000, основанную на компиляции имеющихся материалов почвенных съемок при их полевой корреляции. Секретариат совместного проекта был размещен в штаб-квартире ФАО в Риме¹. Он был ответственен за сбор и обработку технической информации, проведение необходимой почвенной корреляции и составление в сотрудничестве с почвоведом из разных стран карт и пояснительных текстов.

Начиная проект, ФАО и ЮНЕСКО создали Консультативный совет, состоящий из ведущих почвоведов разных стран мира, для разработки научных и методологических проблем, имеющих

существенное значение для создания почвенной карты мира².

На своей первой встрече, состоявшейся в июне 1961 года в Риме, Консультативный совет наметил основания для приготовления международной легенды, организации полевых корреляций и выбора масштаба карты и ее топографической основы. Совет последовательно встречался в июле 1963 года в Риме, в январе 1964 года в Париже, в мае 1964 года в Риме, в августе 1966 года в Москве, в феврале 1968 года в Риме, в январе 1970 года в Риме. Первый вариант определений почвенных единиц и корреляционная таблица были представлены Восьмому конгрессу Международного общества почвоведов (Бухарест, 1964). Но только на встрече Консультативного совета в Москве в 1966 году была достигнута общая договоренность о принципах конструкции международной легенды, о подготовке определений почвенных единиц и принятии единой номенклатуры. Именно на этой основе был создан первый вариант Почвенной карты мира, представленный Девятому конгрессу Международного общества почвоведов (Аделаида, 1968). Конгресс одобрил основную канву легенды, определения почвенных единиц и

² Участниками первой встречи Консультативного совета были Ж. Обер (Франция), М. Камарго (Бразилия), Я. Д'Ор (Бельгия), Е. В. Лобова (СССР), С. П. Райчаудри (Индия), Г. Д. Смит (США), К. Ж. Стифенс (Австралия), Р. Тавернье (Бельгия), Н. Х. Тэйлор (Новая Зеландия), И. В. Тюрин (СССР), Ф. А. Ван Барен (Нидерланды). В. А. Ковда и М. Батисс представляли ЮНЕСКО; Д. Льюис Брамао, Р. Дюдаль и Ф. Джордж участвовали как представители ФАО.

Помимо тех, кто участвовал в первой встрече Консультативного совета, следующие почвоведы участвовали в последующих встречах Совета либо действовали в качестве принимающих сторон при региональных почвенно-корреляционных работах: Ф. Х. Алтае (Ирак), Л. Я. Бартелли (США), М. Брамбила (Мексика), Д. А. Каппаннини (Аргентина), Ф. Карлисл (США), Н. Чернеску (Румыния), Д. С. Клэйтон (Канада), Р. Коста Лемос (Бразилия), У. А. Эрлих (Канада), П. Этчевеере (Аргентина), Г. Флорес Мата (Мексика), Ф. Фурнье (Франция), В. М. Фридланд (СССР), И. П. Герасимов (СССР), Д. К. Гито (Кения), С. В. Говинда Раджан (Индия), И. Г. Холсуорс (Австралия), У. М. Джонсон (США), Ч. И. Келлогг (США), А. Лихи (Канада), Д. Миллджи (Индонезия), С. Мутури (Кения), Х. Б. Обенг (Гана), М. Омаса (Япония), М. Ояма (Япония), Р. Пачеко (Эквадор), С. Перейра-Баррето (Сенегал), К. А. Когрен (Гана), Б. Г. Розанов (СССР), Р. Б. Тамане (Индия).

Ученые, связанные с проектом на всем его продолжении, перечислены на листе легенды в качестве научных консультантов.

¹ От имени ФАО и ЮНЕСКО проект координировался Д. Льюисом Брамао (1961-1968 гг.), Л. Д. Свиндейлом (1968-1970 гг.) и Р. Дюдальем (с 1970 г.). Секретариат ЮНЕСКО был представлен В. А. Ковдой, М. Батиссом и С. А. Евтеевым. С работой секретариатов ФАО и ЮНЕСКО были тесно связаны сотрудники: О. Фрэнцль и К. О. Ланге в ЮНЕСКО; К. Д. Бик, Д. Беннема, М. Д. Гардинер, Р. Б. Миллер, А. Д. Пекро, Д. Рике, А. Д. Смайс, Д. В. Ван Барен и А. К. С. Райт в ФАО. Общая почвенная корреляция была поручена Р. Дюдалью.

номенклатуру. В соответствии с рекомендацией Конгресса о том, что Почвенную карту мира следует опубликовать в наикратчайший возможный срок, выпуск первых листов был начат в 1970 году.

Последовательные варианты региональных почвенных карт и используемых легенд были подготовлены на основе компиляции существующих материалов и систематической полевой корреляции в целях обеспечения точной интерпретации международной легенды. Основные почвенно-корреляционные работы были проведены в Южной Америке (1962, 1963, 1964, 1965, 1966 гг.), Мексике и Центральной Америке (1965, 1967 гг.), в Северной Америке (1965, 1966, 1972 гг.), в Европе (1962, 1963, 1964, 1965, 1967, 1969, 1971 гг.), в Африке (1961, 1963, 1970 гг.), в Южной и Юго-Восточной Азии (1965, 1966, 1972 гг.), в Северной и Центральной Азии (1962, 1964 гг.), в Австралии (1962, 1963, 1968 гг.). Для Европы корреляционная работа, предпринятая Рабочей группой по почвенной классификации и съемке Европейской комиссии по сельскому хозяйству, была тесно связана с работой по составлению Почвенной карты мира.

Результаты встреч Консультативного совета, как и результаты полевых корреляций в различных частях мира публиковались в 43 выпусках Отчетов ФАО/ЮНЕСКО по мировым почвенным ресурсам.

Цели

Цели Почвенной карты мира:

- Дать первую оценку мировых почвенных ресурсов.
- Дать научные основания для обмена опытом между территориями со сходными окружающими условиями.
- Содействовать установлению общепринятой почвенной классификации и номенклатуры.
- Установить единую основу для более детальных исследований в развивающихся территориях.
- Служить основным документом для деятельно-

сти в области образования, научных исследований и развития.

- Укрепить международное сотрудничество почвоведов.

Количественная и качественная оценка почвенных ресурсов в глобальном масштабе занимала умы почвоведов с начала столетия. Оценки земельных ресурсов делались в терминах главных почвенных групп; однако, цифры, взятые из разных источников, сильно варьируют. Значительное расхождение в оценках отражает проблемы, возникающие при точной интерпретации доступного исходного материала, — проблема, которой было уделено особое внимание при создании Почвенной карты мира.

Поскольку имеется огромный объем знаний и опыта, накопленного при управлении и использовании разных почв во всем мире, трудности, испытываемые длительно в некоторых районах при использовании метода проб и ошибок, более не могут быть оправданными. Однако, перенос опыта из одной территории на другую сдерживался кажущейся неразрешимой проблемой сравнения одной почвы с другой и описания ее таким образом, чтобы другие могли ее распознать.

Почвенная карта мира даст общую основу, которая обеспечит корреляцию исследований и экспериментирования. Общие рамки этой карты дают также основу для более детальных обследований.

Главным препятствием для сравнительного изучения почвенных ресурсов является то, что одинаковым почвам были даны сильно различающиеся названия в различных частях мира. Это огромное разнообразие номенклатуры отражает не только различия в терминологии, но и разницу в подходах к почвенной классификации и разницу в критериях, используемых для разделения почвенных единиц. Легенда Почвенной карты мира не предназначается для замены любой из национальных классификационных схем; она должна служить лишь общим деноминатором. Тем не менее, улучшение взаимопонимания между различными научными школами может привести к принятию приемлемой для всех стран системы почвенной классификации и номенклатуры, что существенно упрочит положение и влияние почвоведения в мире.

Источник информации

С начала столетия был опубликован ряд мировых почвенных карт в масштабах от 1 : 20 000 000 до 1 : 100 000 000. Эти карты были основаны главным образом и в большей степени на концепциях почвообразования, чем на реальных знаниях о почвах. В результате эти карты в значительной мере различаются из-за различий в подходе к интерпретации общих данных по климату, рельефу, растительности и геологии в терминах распространения главных почвенных групп. Именно в этом отношении Почвенная карта мира ФАО/ЮНЕСКО отличается от прошлых работ; карта основана в максимально возможной степени на фактической информации, полученной при реальной съемке. Этот материал, полученный при съемках различной точности, разумеется, имеет неодинаковую точность и надежность. Таким образом, источники информации указаны на каждом листе посредством мелкомасштабной карты-врезки, которая различает информацию, полученную в результате систематических почвенных обследований, рекогносцировочных обследований и на основании общих данных.

В тех случаях, когда почвенная карта основана на систематических почвенных обследованиях, границы картографических единиц нанесены по результатам полевых наблюдений, детальность которых зависит от масштаба оригиналов использованных карт.

В тех случаях, когда карта составлена по рекогносцировочным обследованиям, границы основываются в значительной степени на топографических, геологических, ботанических и климатических данных. Информация о составе почвенных ассоциаций получена из полевых наблюдений, детальность которых, однако, недостаточна для систематического контроля границ картографических единиц.

Для тех частей почвенной карты, которые составлены на основе общей информации, как границы картографических единиц, так и состав почвенных ассоциаций в значительной степени базируются на интерпретации данных по рельефу, геологии, растительности и климату. Были проведены лишь случайные полевые наблюдения, которые недостаточны для получения детальной

информации о распространении различных почв на территории.

Примерно 600 различных почвенных карт разных масштабов и с разными легендами были инкорпорированы в Почвенную карту мира. Они были выбраны из имеющейся в ФАО коллекции 11 000 карт, относящихся не только к почвам, но и к физической географии, растительности, климату, геологии и использованию земель. Многие из этих карт были использованы для целей корреляции и заполнения пробелов в местах, где не проводились прямые наблюдения. Интенсивно использовалась информация из первых рук, предоставленная полевыми работниками ФАО, проводившими обследования в целях развития.

Топографическая основа

Почвенная карта мира подготовлена на основе серии топографических карт Американского географического общества Нью-Йорка в номинальном масштабе 1 : 5 000 000. Этот масштаб рассматривался как наиболее крупный из возможных для представления общей картины мировых почвенных ресурсов, принимая во внимание доступный в настоящее время объем знаний. Американскому географическому обществу выражается благодарность за разрешение использовать эту карту.

Карты Америки составлены на биполярной косой конформной проекции. Листы, покрывающие Европу, Африку, Азию и Австралию, основаны на Миллеровской косоугольной стереографической проекции — система, состоящая из трех конформных проекций с центрами в Африке, Центральной Азии и Австралии, объединенных вместе непрерывным способом так называемыми «заполняющими» проекциями. Эти «заполняющие» пространства, в большинстве случаев покрывающие океаны, хотя и неконформные, но имеющие свойства конформных, совпадают на своих границах с прилегающими строго конформными проекциями. В результате сохраняется полная угловая непрерывность и масштаб между всеми листами.

Первоначально предполагалось использовать равноплощадную проекцию, с тем чтобы площади картографических единиц могли бы быть изме-

рены непосредственно. Равноплощадная проекция имеет, однако, тот недостаток, что вносит ненужное большое искажение. Представлялось более важным представить особенности топографии и почвенного покрова в соответствии с реальной картиной. Конформная проекция, при которой параллели и меридианы секут друг друга под прямыми углами, имеет дополнительное преимущество, ибо упрощает сведение в один документ секционных карт крупного масштаба, что, таким образом, значительно упрощает процесс уменьшения. Площади и расстояния, непосредственно измеренные на карте, подвержены изменениям в соответствии с проекцией. Однако, точные цифры могут быть получены при использовании переводных таблиц, основанных на отношениях средних отклонений масштаба, опубликованных Американским географическим обществом.

Распределение листов

Основная карта Американского географического общества Нью-Йорка состоит из 16 листов. Для Почвенной карты мира было произведено перераспределение на 18 листах для того, чтобы получить равные размеры листов (рамка 76 × 110 см) и показать как можно больше стран полностью по крайней мере на одном из листов. 19-й лист предназначен для легенды, прилагаемой к данному тому.

Листы карты были сгруппированы в крупные регионы, каждый из которых описывается в отдельном томе:

- I. Легенда (1 лист)
- II. Северная Америка (2 листа)
- III. Мексика и Центральная Америка (1 лист)
- IV. Южная Америка (2 листа)
- V. Европа (2 листа)
- VI. Африка (3 листа)
- VII. Южная Азия (2 листа)
- VIII. Северная и Центральная Азия (3 листа)
- IX. Юго-Восточная Азия (1 лист)
- X. Австралия (2 листа)

Распределение карт отражено в указателе листов, воспроизведенном на листе легенды и на каждом из листов карты.

Картографические единицы

Картографические единицы мировой почвенной карты должны быть достаточно широкими, чтобы иметь универсальное значение, но должны также иметь достаточно элементов, чтобы отражать как

можно точнее почвенный покров больших регионов.¹ Легенда Почвенной карты мира включает приблизительно 5 000 различных картографических единиц. Они состоят из почвенных единиц или ассоциаций почвенных единиц, встречающихся в пределах картируемых физиогеографических единиц.

Если картографическая единица не гомогенная, то есть представлена не просто одной почвенной единицей, что является обычным для мелкомаштабной карты, то она состоит из преобладающей почвы и сопутствующих почв, причем последние покрывают по крайней мере 20% площади; имеющие важное значение почвы, которые покрывают менее 20% площади, добавлены в качестве включений. Для каждой ассоциации дается класс механического состава и класс рельефа доминирующей почвы. Фазы используются для показа цементированных слоев или плотной породы на малой глубине или для того, чтобы показать каменистость, засоленность или щелочность почв. Климатические варианты необходимо рассматривать в целях интерпретации.

Различные элементы легенды определены ниже.

Почвы

Число почвенных единиц, составляющих легенду Почвенной карты мира, достигает 106. Эти почвенные единицы представлены на листе легенды в порядке, отражающем в целом процессы почвообразования. Основные принципы, которые лежат в основе разделения этих почвенных единиц, и их определения рассматриваются в главе 3. Территории «непочв» показаны на карте как смешанные ландшафтные единицы.

Для облегчения работы список почвенных единиц приводится ниже (таблица I), а для того чтобы облегчить пользование символами, список почвенных единиц приведен также на листе легенды (на английском, французском, русском и испанском языках) в алфавитном порядке сокращений, использованных для их представления на карте.

Классы механического состава

Классы механического состава отражают относительные пропорции содержания в почве ила (фракция < 2 микрон), пыли (2-50 микрон) и песка (50-2 000 микрон). Механический состав почвенного горизонта — это одна из наиболее постоянных его характеристик, которая также очень важна,

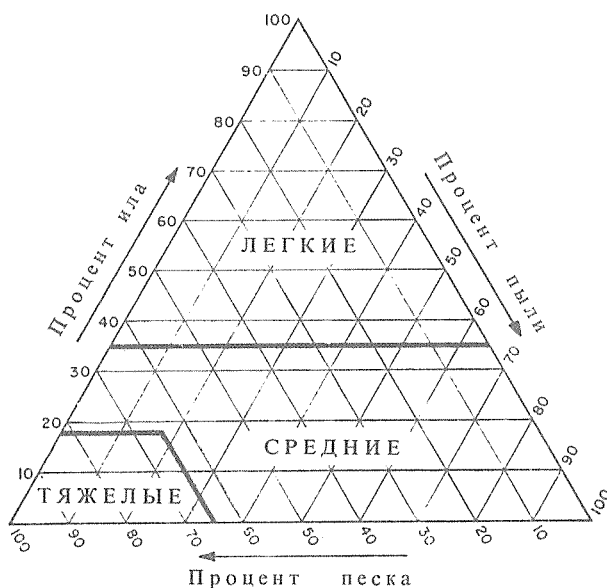
¹ К моменту выпуска настоящего тома была закончена не вся серия карт. Число картографических единиц для Северной Америки (листы II.1-2), Мексики и Центральной Америки (лист III), Южной Америки (листы IV.1-2), Африки (листы VI.1-2-3), Южной Азии (листы VII.1-2), Северной и Центральной Азии (листы VIII.1-2-3) и Австралии (листы X.1-2) составляет соответственно 596, 301, 469, 1509, 383, 442 и 478. Ряд картографических единиц является общим для различных листов, так что по оценке общее число картографических единиц для всего мира составит приблизительно 5 000.

поскольку в сочетании с другими свойствами механический состав непосредственно определяет почвенную структуру, сложение, порозность и емкость обмена.

Различаются три класса механического состава (отмечены цифрами 1, 2 и 3 на карте), показанные на треугольнике механического состава:

1. *легкие*: пески, суглинистые пески и песчанистые суглинки с содержанием менее 18% ила и более 65% песка;
2. *средние*: песчанистые суглинки, суглинки, песчанисто-иловатые суглинки, пылеватые суглинки, пыль, пылевато-иловатые суглинки и иловатые суглинки с содержанием менее 35 % ила и менее 65 % песка; песчаная фракция может достигать 82 %, если имеется минимум 18 % ила;
3. *тяжелые*: глины, пылеватые глины, песчанистые глины, иловатые суглинки и пылевато-иловатые суглинки с содержанием более 35 % ила.

Класс механического состава дан для преобладающей почвы каждой почвенной ассоциации. Он относится к механическому составу верхних 30 см почвы, которые важны для обработки и влагозапаса. Заметные изменения механического состава в пределах почвы, связанные с почвообразованием, отмечены в определениях почвенных единиц (например, присутствие аргиллового или натриевого горизонтов В либо наличие резкой дифференциации по механическому составу).



Масштаб карты обуславливает то обстоятельство, что число показываемых классов механического состава ограничено тремя. Очевидно, что для целей использования земли механический состав должен быть определен более точно.

Классы рельефа

Рельеф — это интегральная характеристика земной поверхности. Он влияет на дренаж, сток, эрозию, экспозицию, доступность. Рассматриваемые ниже классы рельефа показывают градиент уклона, преобладающий в пределах территории почвенной ассоциации.

Различаются три класса рельефа (отмечены на карте буквами а, б и с):

- ровный до слабоволнистого*: доминирующие склоны между 0 и 8 %;
- бугристый до холмистого*: доминирующие склоны между 8 и 30 %;
- резко расчлененный до горного*: преобладающие склоны более 30 %.

Влияние склона, например, на сток и эрозию различно в зависимости от почвенной группы и климата. Выделение трех классов дает, однако, общее указание, которое может быть интерпретировано по отношению к другим почвенным характеристикам. Предел 8 % считается существенным в том случае, когда этот показатель используется в целях механизации. Класс «а» является, очевидно, слишком широким, — например, для выделения пригодных для орошения территорий, — но масштаб карты не позволяет сделать более детальное подразделение. Тем не менее, классы рельефа дают информацию о потенциале развития.

Фазы

Фазы — это подразделения почвенных единиц, основанные на характеристиках, которые важны для использования или управления землей, но не являются диагностическими для разделения самих почвенных единиц. На Почвенной карте мира различаются следующие фазы: каменная, скальная, конкреционная, петрокальцевая, петрогипсовая, петрожелезистая, гидроморфная, с фраджипэном, с дурипэном, засоленная, содовая и серрадо.

Определения петрокальцевого и петрогипсового горизонтов, петрожелезистого контакта, фраджипэна и дурипэна взяты те, которые сформулированы в Почвенной таксономии Почвенной службы США (1974 г.). Необходимо отметить, что в системе почвенной классификации Почвенной службы США петрокальцевый и петрогипсовый горизонты, фраджипэн и дурипэн являются диагностическими для разделения различных категорий почв. Поскольку распространение этих горизонтов систематически не фиксировалось в ряде стран, они показаны как фазы на Почвенной карте мира ФАО/ЮНЕСКО там, где были отмечены.

Каменистая фаза

Каменистая фаза показывает территории, где присутствие гравия, камней, булыжников, выходов пород в поверхностных слоях или на поверхности делает использование механического сельскохозяйственного оборудования непрактичным. Обычно могут использоваться ручные орудия, а местами и простейшее механическое оборудование при прочих особенно благоприятных условиях. Фрагменты диаметром до 7,5 см считаются гравием, более крупные фрагменты называются камнями или булыжниками. Это различие, хотя его невозможно отразить на мелкомасштабной карте, очевидно, имеет важное значение для использования земли.

Скальная фаза

Скальная фаза используется в тех случаях, когда сплошная плотная порода встречается в пределах 50 см от поверхности. Для Литосолей скальная фаза не показывается, поскольку присутствие плотной породы уже дано в их определении.

Конкреционная фаза

Конкреционная фаза отмечает почвы, имеющие слой, состоящий на 40 % или более по объему из окисных конкреций или затвердевшего плинтита², или из железняка или иных грубых фрагментов, мощностью по крайней мере 25 см, верхняя часть которого находится в пределах 100 см от поверхности. Отличие от петрожелезистой фазы состоит в том, что конкреционный слой конкреционной фазы не сплошь цементирован.

Петрокальцевая фаза

Петрокальцевая фаза отмечает почвы, в которых верхняя часть петрокальцевого горизонта встречается в пределах 100 см от поверхности.

Петрокальцевый горизонт — это сплошной сцементированный или затвердевший кальцевый горизонт³, сцементированный карбонатами кальция, а местами карбонатами кальция и частично магния. Может присутствовать аксессуарный кремнезем. Петрокальцевый горизонт сплошь сцементирован до такой степени, что сухие фрагменты не распадаются в воде, а корни не могут в него проникнуть. Он массивный или плитчатый, исключительно твердый в сухом состоянии, так что в него нельзя вдвинуть лопату или бур, и очень плотный до исключительно плотного во влажном

² Определение плинтита см. в разделе «Диагностические признаки», глава 3.

³ Определение кальцевого горизонта см. в разделе «Диагностические горизонты», глава 3.

состоянии. Некапиллярные поры заполнены; гидравлическая проводимость от умеренно низкой до очень низкой. Обычно слой бывает мощнее 10 см. Слоистые чехлики обычно присутствуют, но не обязательно. Карбонаты составляют половину или более веса слоеватого горизонта, если он присутствует.

Петрогипсовая фаза

Петрогипсовая фаза отмечает почвы, в которых верхняя часть петрогипсового горизонта встречается в пределах 100 см от поверхности. Петрогипсовый горизонт — это гипсовый горизонт⁴, сцементированный до такой степени, что сухие фрагменты не распадаются в воде, а корни не могут в него проникнуть. Содержание гипса в петрогипсовом горизонте обычно значительно выше, чем минимально необходимое для гипсового горизонта, и обычно превышает 60 %.

Петрожелезистая фаза

Петрожелезистая фаза отмечает почвы, в которых верхняя часть петрожелезистого горизонта присутствует в пределах 100 см от поверхности. Петрожелезистый горизонт — это сплошной слой отвердевшего материала, в котором железо является важным цементирующим веществом, а органическое вещество либо отсутствует, либо присутствует только в следах.

Отвердевший слой должен быть сплошным, если же он нарушен трещинами, то среднее латеральное расстояние между трещинами должно быть 10 см или более. Петрожелезистый слой отличается от тонкой железистой прослойки и от уплотненного сподового горизонта В тем, что он либо совсем не содержит органического вещества, либо содержит его в незначительном количестве.

Гидроморфная фаза

Гидроморфная фаза отмечает почвы, имеющие уровень грунтовых вод от 3 до 5 м от поверхности. Присутствие грунтовой воды на этой глубине обычно не отражается в морфологии почвенного профиля, однако имеет важное значение для водного режима почвы, особенно в аридных районах. При ирригации должно уделяться особое внимание эффективному использованию воды и дренажу, чтобы не допустить засоления в результате повышения уровня грунтовых вод. Эта фаза особенно использовалась в СССР. В других странах глубина грунтовых вод не отмечалась систематически при почвенных съемках.

⁴ Определение гипсового горизонта см. в разделе «Диагностические горизонты», глава 3.

Фаза с фраджипэн

Фаза с фраджипэн отмечает почвы, имеющие фраджипэн, верхняя часть которого находится в пределах 100 см от поверхности.

Фраджипэн — это суглинистый (редко песчаный) подповерхностный горизонт, имеющий высокий объемный вес по отношению к вышележащим горизонтам, твердый или очень твердый в сухом состоянии и представляющий цементированный, слабо или умеренно хрупкий во влажном состоянии; при надавливании структурные отдельности или глыбки имеют тенденцию распадаться сразу, а не деформироваться постепенно. Сухие фрагменты распадаются или растрескиваются при помещении в воду.

Фраджипэн беден органическим веществом, слабо или очень слабо проницаем, в нем часто обнаруживаются осветленные плоскости разломов, являющиеся поверхностями грубых или очень грубых многогранников или призм. Глинистые пленки могут встречаться в виде пятен или прерывистых натеков как на поверхностях, так и внутри призм. Фраджипэны обычно, но не обязательно, подстилают горизонт В, могут иметь мощность от 15 до 200 см, обычно с резкой или ясной верхней границей, в то время как нижняя граница обычно бывает постепенной или диффузной.

Фаза с дурипэн

Фаза с дурипэн отмечает почвы, имеющие дурипэн, верхняя часть которого находится в пределах 100 см от поверхности.

Дурипэн — это подповерхностный горизонт, цементированный кремнеземом до такой степени, что его сухие фрагменты не распадаются при длительном погружении в воду или соляную кислоту.

Дурипэны варьируют по степени цементации кремнеземом и, кроме того, обычно содержат акцессорные цементы, в основном окислы железа и карбонат кальция. В результате дурипэны варьируют по внешнему виду, но все они имеют очень плотное или исключительно плотное сложение во влажном состоянии и всегда бывают хрупкими, даже после продолжительного увлажнения.

Засоленная фаза

Засоленная фаза отмечает почвы, обнаруживающие в каком-либо горизонте в пределах 100 см от поверхности электропроводность насыщенного экстракта выше 4 mmhos/cm при 25°C. Засоленная фаза не показывается для солончаков⁵, определение которых включает высокое содержание солей. Засоленность почвы может иметь сезонные вариации или может флуктуировать в результате ирригационной практики.

⁵ Определение солончака см. в главе 3.

Хотя засоленная фаза показывает существование или потенциальное засоление, необходимо помнить, что влияние засоления в значительной степени варьирует в зависимости от типа присутствующих солей, проницаемости почвы, климатических условий и вида выращиваемых культур.

Дальнейшее подразделение по степени засоленности оказалось, однако, невозможным в масштабе карты.

Содовая фаза

Содовая фаза отмечает почвы, имеющие более 6% насыщения обменным натрием в каком-либо горизонте в пределах от 100 см от поверхности. Щелочная фаза не показывается для солонцов⁶, определение которых включает высокое насыщение обменным натрием в натриевом горизонте В.

Серрадо фаза

Серрадо — это бразильское название равнинной открытой территории тропических саванн, покрытых высокими травами и низкими искривленными деревьями, которые широко распространены в центральной части Бразилии⁷. Этот тип растительности тесно связан с распространением очень обедненных почв на древних геоморфологических поверхностях. Таким образом, фаза серрадо отмечает территории, где развитие сельского хозяйства сопряжено с огромными трудностями. Тип растительности в этом случае был использован как индикатор почвенных условий, поскольку в этой части Бразилии почвенные исследования не были достаточно полными, чтобы можно было точно разграничить более бедные почвы.

Климатические варианты

Работа по подготовке почвенных карт в региональном и континентальном масштабах показала, что определенные почвы, хотя и встречаются в различных климатических условиях, имеют сходную морфологию и химический состав. Распространение сходных почв в различных окружающих условиях может быть результатом:

- Слабого почвообразования на молодых наносах, которое еще не отражает заметного влияния климата на почвообразование (например, для Флювисолей);

- Преобладающего влияния одного или более факторов почвообразования иных, чем климат (например, распространение в разных климатических поясах Подзолов на кварцевых песках или Андосолей на материалах, богатых вулканическим

⁶ Определение солонцов см. в главе 3.

⁷ Этот тип растительности более точно описан в томе IV — Почвенная карта Южной Америки (ФАО-ЮНЕСКО, 1971 г.).

стеклом, или Вертисолей на осадках, богатых монтмориллонитом);

● Влияния предшествовавших циклов выветривания на почвообразование, в результате чего в почвах обнаруживаются следы климатических условий, которые уже не существуют (например, распространение Ферральсолей в субаридных условиях или Окрашенных Лювисолей в гумидных умеренных районах).

Поскольку эти почвы нельзя различить, исходя из иных характеристик, чем влажность и температура почвы, то в некоторых из основных классификационных систем использовались климатические данные. Во французской классификационной системе «Бурые эутрофные почвы умеренного гумидного климата» и «Бурые эутрофные тропические почвы» имеют сходные общие характеристики, но они различаются, поскольку имеются различия в почвенной температуре. В классификационной системе Почвенной службы США (1974 г.) Ксеролли и Удолли имеют сравнимую морфологию, но разделяются на основе различного водного режима, поскольку Ксеролли в основном бывают сухими в летний период, а Удолли получают заметное количество осадков. В СССР Аллювиальные почвы подразделяются на Аллювиальные почвы арктического, бореального, суббореального, пустынного, полупустынного, полужасушливого субтропического и влажного субтропического районов на основании различий в биоклиматических условиях, в которых эти почвы распространены.

В почвенной классификации, применяемой в настоящее время в Австралии, температура и влажность почвы не используются как показатели ключевых свойств, поскольку считается, что если почвы сходной морфологии распространены в разных климатических условиях, то желательно, чтобы классификационная схема не затушевывала этот факт путем группирования почв на базе эдафических критериев. По этой же причине почвенные единицы Почвенной карты мира не были разделены на основании различий в температуре и влажности почвы, если только такие различия не коррелировались другими почвенными характеристиками, которые могут быть сохранены в образцах. Исключение было сделано лишь для Ермосолей и Ксеросолей, которые определены в терминах их аридных водных режимов.

Рассматривался вопрос о введении «климатических вариантов» на Почвенной карте мира. Однако выделение таких вариантов потребовало бы общего соглашения о климатической классификации, что, по-видимому, выходит за рамки задач настоящей работы. Только границы постоянной мерзлоты и спорадической мерзлоты показаны на почвенной карте. Кроме того, климатические карты, включенные в пояснительные тексты, имеют целью снабжение в первом приближении необходимыми данными для оценки сельскохозяйственного потенциала почв в терминах их характе-

ристических температуры и влажности по отношению к их другим свойствам. Признавая важность температуры и влажности как почвенных свойств и как факторов продуктивности, сходные почвы, встречающиеся в разных климатических условиях, необходимо разделять на этапе интерпретации и оценки в целях развития.

Картографическое представление

Символы

Почвенные ассоциации показаны на карте символом доминирующей почвенной единицы, за которым следует номер, относящийся к описательной легенде на обороте карты, в которой дан полный состав ассоциации.

Пример:

Lc5	Окрашенные лювисоли и Окрашенные вертисоли
Fo2	Типичные ферральсоли и Ферральные ареносоли

Ассоциации, в которых преобладают Литосоли, отмечены их символом, скомбинированным с одной или двумя ассоциированными почвенными единицами.

Пример:

I-Bd	Литосоли и Бедные камбисоли
I-Lc-To	Литосоли, Окрашенные лювисоли и Светлые андосоли

Там, где нет ассоциированных почв или они не известны, используется только символ I.

Если имеется информация о механическом составе поверхностного слоя (верхние 30 см) доминирующей почвы, цифра класса механического состава следует за номером ассоциации, отделенная от него тире.

Пример:

Lc5-3	Окрашенные лювисоли, тяжелые, и Окрашенные вертисоли
Fo2-2	Типичные ферральсоли, средние, и Ферральные ареносоли

Если встречаются две группы механического состава, которые не могут быть разделены на карте, то могут быть использованы две цифры.

Пример: Wm2-2/3 Моллевые планосоли, средние и тяжелые, и Темные вертисоли

Где имеется информация о рельефе, классы рельефа показаны строчными буквами а, б или с, непосредственно следующими за цифрами механического состава.

Пример: Lc5-3a Окрашенные лювисоли, тяжелые, и Окрашенные вертисоли, равнинные до волнистых.

В комплексных территориях, где могут встретиться два типа рельефа, которые не могут быть разделены на карте, могут быть использованы две буквы.

Пример: Fx1-2ab Желтые ферральсоли, средние, равнинные до бугристых.

Если информация о механическом составе отсутствует, маленькая буква, показывающая класс рельефа, следует непосредственно за символом ассоциации.

Пример: I-Be-c Литосоли и Богатые камби-соли, горные

Окраски

Каждой из почвенных единиц, использованных для Почвенной карты мира, была дана специфическая окраска. Картографические единицы окрашиваются в соответствии с окраской доминирующей почвенной единицы. Картографические единицы, имеющие одну и ту же доминирующую почвенную единицу, но отличающиеся по ассоциированным почвам, выделяются на карте разными символами.

Окраски выбраны группами, с тем чтобы были ясно видны почвенные районы генетически близких почв.

Если нет достаточной информации для спецификации доминирующей почвенной единицы, группа единиц в целом показывается окраской первой из единиц, перечисленных в списке (то есть окраска Нормальных ермосолей используется для показа Ермосолей в целом, окраска Типичных подзолов — для Подзолов в целом, окраска Светлых андосолей — для Андосолей в целом).

Ассоциации с преобладанием Литосолей показываются полосчатой раскраской с использованием цветов ассоциированных почв. Если ассоциированные почвы не выделяются (потому, что они

занимают менее 20 % площади, или потому, что отсутствует специфическая информация), используется окраска Литосолей со штриховой надпечаткой.

Аналитическая цветовая таблица листа легенды показывает, как составлены различные почвенные окраски. Таблица показывает, что были использованы 18 основных цветов, каждый из которых может иметь четыре степени интенсивности: сплошную (100 %), в пересекающейся штриховке (75 %), в горизонтальной штриховке (50 %) или в точечной штриховке (25 %).

Цветовая таблица показывает, какая комбинация основных цветов и интенсивностей была использована для каждой из 106 окрасок почвенных единиц. Эта таблица призвана облегчить воспроизводство данных окрасок и в дальнейшем, возможно, привести к стандартизации цветовых схем, используемых для представления главных почвенных групп.

Надпечатки

Фазы, показывающие характеристики ландшафта, не отраженные почвенными единицами или составом почвенных ассоциаций, даны на карте надпечатками. В листе легенды перечислены следующие фазы: каменная, скальная, конкреционная, петрокальцевая, петрогипсовая, петрожелезистая, гидроморфная, с фраджипэном, с дурипэном, засоленная, содовая, серрадо. Фазы нормально показываются лишь в том случае, когда они относятся ко всей площади, характеризующейся картографической единицей. Они могут быть показаны и для части картографической единицы в том случае, когда территория, которую они характеризуют, может быть оконтурена.

Территория дюн или подвижных песков, ледников и снежников, солевых кор, каменистых осыпей или каменистых пустынь также показаны надпечатками как разнообразные ландшафтные единицы. В случае если ландшафтная единица достаточно крупная по площади, чтобы быть показанной самостоятельно, соответствующая надпечатка дается по белому фону. В случае распространения ландшафтной единицы в комбинации с почвенной ассоциацией надпечатка дается по фону почвенной окраски. Границы вечной мерзлоты или перемежающейся вечной мерзлоты показаны независимо от границ картографических единиц.

Пояснительные тексты

Листы карты каждого из крупных регионов мира сопровождаются пояснительным текстом. В каждом томе излагается ход выполнения проекта Почвенной карты мира специально для данного региона с указанием источников информации и проведенной по корреляции работы.

Окружающие условия, климат, растительность, рельеф и литология рассматриваются в отношении

к распространению почв. Необходимо отметить, что выбор классификационных систем при описании факторов окружающей среды не одинаков во всех томах. Для климата и растительности, например, нет общепринятых классификаций, так что выбор наиболее приемлемой для каждого региона системы был оставлен на усмотрение авторов.

В каждом томе перечисляются выделенные на карте почвенные ассоциации с указанием ассоциированных почв, включений, фаз, площадей единиц в 1 000 га, климата, стран распространения, растительности и литологии почвообразующих пород. В некоторых районах оказалось невозможным собрать всю требуемую информацию, поэтому для них приводится лишь часть этих данных.

Распространение главных почв рассматривается на основе крупных почвенных районов. Специальное внимание уделено в каждом томе современному использованию земель и пригодности земли как для традиционного, так и для улучшенного земледелия.

Для каждого из районов в приложении даны описания почвенных профилей и аналитические данные для ряда разрезов.

Необходимо подчеркнуть, что пояснительные тексты к Почвенной карте мира — это не монографии о почвах данного региона; они предназначены в основном только для облегчения использования и интерпретации карты.

3. ПОЧВЕННЫЕ ЕДИНИЦЫ

Главным препятствием для составления Почвенной карты мира было отсутствие общепринятой системы почвенной классификации. Используемые в настоящее время системы обнаруживают глубокие расхождения, являющиеся следствием различий в подходе к классификации, как таковой, различий в концепциях почвообразования, различий окружающих условий, для которых составлялись системы. Таким образом, было необходимо найти общий деноминатор между различными системами классификации почв и объединить в единую схему основные почвенные единицы, которые были выделены во всех частях мира как в естественных, так и в культурных условиях.

Почвенные единицы, рассматриваемые здесь, были выделены на основании современных представлений об образовании, характеристиках и распространении почв, покрывающих земную поверхность, о их значении как производительных ресурсов и их значении как факторов окружающей среды. Предложенные подразделения не соответствуют эквивалентным категориям различных классификационных систем, однако в целом они сопоставимы с уровнем «больших групп».

В целях обеспечения надежной идентификации и корреляции в сильно удаленных территориях почвенные единицы были определены в терминах измеряемых и наблюдаемых свойств. В целях сохранения системы «естественной», в качестве различающих критериев выбраны существенные признаки самой почвы. Ключевые признаки были выбраны на основании общепринятых принципов почвообразования, с тем чтобы они коррелировали с наибольшим возможным числом других характеристик. Такие группы признаков объединяются в так называемые «диагностические горизонты», которые были приняты для формулирования определений. Многие из ключевых признаков существенны для использования почв и имеют практическую ценность при их применении. В результате выделенные единицы имеют прогнозное значение для потенциального использования почв.

Происхождение почвенных единиц из различных классификационных систем вызвало проблему номенклатуры. Почвенные названия, принятые в настоящей работе, соответствуют, насколько это возможно, традиционному использованию. Однако, ряд названий, хотя и твердо установлен-

ных в текущей почвенной литературе, нельзя было сохранить, не усиливая путаницу, возникающую из-за различного использования их в разных странах. Таким образом, было настоятельно необходимо создать новые названия в ограниченном числе случаев.

Построение легенды основано на международном соглашении в отношении основных почв, которые должны быть показаны на Почвенной карте мира. Однако, оказалось невозможным прийти к общему мнению о «весе», который каждая из этих единиц должна иметь в рамках классификационной «системы». Именно по концепциям, на которых строится подразделение на категории — зональность, эволюция, морфология, экология или география, — больше всего различаются существующие системы классификации почв. В действительности выяснилось, что, оставляя в стороне различия в подходах, имеющиеся знания о почвах мира делают трудным применение любой из этих концепций в глобальном масштабе.

Перечень почвенных единиц, использованных здесь, таким образом, является монокатегорийной классификацией почв, а не таксономической системой, категории которой отражают различные уровни генерализации. Однако, ради сохранения логики представления почвенные единицы общей легенды были сгруппированы на основании общепринятых принципов почвообразования: Флювисоли формируются при пойменном режиме; Глейсоли обуславливаются гидроморфным почвообразовательным процессом; в Черноземах органическое вещество аккумулируется на значительную глубину в присутствии карбоната кальция; Лювисоли и Акрисоли характеризуются иллювированием глины в условиях соответственно высокой и низкой насыщенности основаниями; для Подзолов определяющим служит иллювирование органического вещества и/или полуторных окислов; Камбисоли характеризуются слабым выветриванием породы без существенной миграции продуктов выветривания в профиле; в Планосолях сильная дифференциация по механическому составу обусловлена разрушением глины в поверхностных слоях; в Ферральсолях разрушение поглощающего комплекса и аккумуляция гидратированных окислов играют решающую роль.

Кроме того, была сделана попытка представить

почвенные единицы на листе легенды на географической и эволюционной основе с перечислением сначала почв, не связанных со специфическими климатическими условиями и слабо развитых, то есть Флювисолей, а в конце сильно выветренных почв гумидных тропиков — Ферральсолей. Однако, использование концепции степени развития почвенного профиля не может быть последовательным, поскольку почвы разных частей мира не являются членами единой последовательности почвообразования. Например, едва ли можно сравнить степень развития Подзолов и Ферральсолей или Лювисолей и Каштаноземов, поскольку эти почвы являются продуктами различной окружающей среды и разных комбинаций почвообразовательных процессов.

То же самое относится и к концепции зональности, поскольку влияние климатических факторов является часто вторичным по отношению к почвообразующей породе или возрасту; например, Подзолы могут встречаться как в бореальном, так и в тропическом климате, а Планосоли формируются в условиях чередования увлажнения и просыхания, которые часто связаны со спецификой физикогеографической обстановки, а не с общим климатом.

Почвенная классификация, использованная для Почвенной карты мира, не является простым суммированием элементов; она призвана допустить продуктивный синтез и фактическую инвентаризацию распространения и характеристик почв мира, которые могли бы быть использованы как для практических, так и для научных целей.

Вполне понятно, что данная попытка имеет много недостатков; некоторые из них являются следствием необходимости достичь соглашения путем компромисса. Однако есть надежда, что это будет важным шагом к принятию согласованной на международном уровне почвенной классификации.

В данной главе последовательно рассматриваются принятая номенклатура, корреляция почвенных единиц с единицами существующих классификационных систем, определения диагностических горизонтов и признаков, использованных в определениях почвенных единиц, и, наконец, определения собственно почвенных единиц.

Номенклатура и корреляция

Для легкого понимания и общения использование названий почв необходимо. Такие названия должны суммировать в легко запоминаемом термине набор характеристик, которые были найдены как репрезентативные для определенной почвы в разных районах мира.

Была предпринята попытка использовать как можно больше «традиционных» названий, таких как Черноземы, Каштаноземы, Подзолы, Планосоли, Солонцы, Солончаки, Рендзины, Регосоли и

Литосоли. Были приняты названия, получившие в последние годы широкое признание, такие как Вертисоли, Ранкеры, Андосоли, Глейсоли, Ферральсоли. Оттачивание определений этих единиц путем использования точно установленных терминов могло привести к сужению концепций (по сравнению с описанными в литературе) для единиц, имеющих те же названия. Необходимо, таким образом, подчеркнуть, что единообразие, которое является целью при составлении Почвенной карты мира, может быть достигнуто только в том случае, если названия используются в соответствии с определениями, которые были согласованы, возможно, за счет ограничения значения, которое они приобрели локально.

Ряд названий, хотя и твердо установленных в текущей почвенной литературе, таких как Оподзоленные почвы, Подзолистые почвы, Бурые лесные почвы, Прерийные почвы, Средиземноморские почвы, Пустынные почвы, Семиаридные бурые почвы, Латеритные почвы и Аллювиальные почвы, не могут быть сохранены без усиления путиницы, которую создало различное употребление этих названий в разных странах. Таким образом, оказалось необходимым создать новые названия в ограниченном числе случаев. Выбор этих названий определялся предъявляемым к международной работе требованием, согласно которому названия не должны существенно изменяться при переводе и не должны иметь разных значений в разных странах.

На протяжении многих лет термины «оподзоленная» и «подзолистая» стали использоваться для указания на иллювиальную аккумуляцию глины, образование осветленного горизонта, проникновение осветленных языков элювиального материала в горизонт В, резкий переход по механическому составу между элювиальным горизонтом и горизонтом В, иллювиирование кислого органического вещества или полоторных окислов.

Для того чтобы избежать путиницы, возникающей при различном использовании этих терминов, названия Лювисоли (от лат. *lumi*, прошедшее время от *luo* — мыть, вымывать) и Акрисоли (от лат. *acris* — очень кислый) были введены для почв, в которых существенной характеристикой служит иллювиальная аккумуляция глины соответственно в условиях высокой и низкой насыщенности основаниями. Термин «лювиковый» используется в качестве прилагательного для обозначения почв, обнаруживающих иллювиирование глины, которое, однако, не считается доминирующим почвообразовательным процессом (например, Лювиковые черноземы, Лювиковые ксеросоли и т. д.). Почвы, в которых резкий переход по механическому составу преимущественно является результатом не иллювиирования глины, а ее разрушения в поверхностных горизонтах, были выделены как Планосоли (от лат. *planus* — ровный, плоский; для почв, формирующихся в условиях ровного или пониженного рельефа). Термин Под-

J ФЛЮВИСОЛИ

- Je** Богатые флювисоли
- Jc** Карбонатные флювисоли
- Jd** Бедные флювисоли
- Jt** Серные флювисоли

G ГЛЕЙСОЛИ

- Ge** Богатые глейсоли
- Gc** Карбонатные глейсоли
- Gd** Бедные глейсоли
- Gm** Моллевые глейсоли
- Gh** Гумусовые глейсоли
- Gr** Плинтитовые глейсоли
- Gx** Криогенные глейсоли

R РЕГОСОЛИ

- Re** Богатые регосоли
- Rc** Карбонатные регосоли
- Rd** Бедные регосоли
- Rx** Криогенные регосоли

I ЛИТОСОЛИ

Q АРЕНОСОЛИ

- Qc** Камбиевые ареносоли
- Ql** Лювиновые ареносоли
- Qf** Ферральные ареносоли
- Qa** Белёсые ареносоли

E РЕНДЗИНЫ

U РАНКЕРЫ

T АНДОСОЛИ

- To** Светлые андосоли
- Tm** Моллевые андосоли
- Th** Гумусовые андосоли
- Tv** Стекловатые андосоли

V ВЕРТИСОЛИ

- Vp** Темные вертисоли
- Vc** Окрашенные вертисоли

Z СОЛОНЧАКИ

- Zo** Типичные солончаки
- Zm** Моллевые солончаки
- Zt** Такыровые солончаки
- Zg** Глеевые солончаки

S СОЛОНЦЫ

- So** Типичные солонцы
- Sm** Моллевые солонцы
- Sg** Глеевые солонцы

Y ЕРМОСОЛИ

- Yh** Нормальные ермосоли
- Yk** Известковые ермосоли
- Yu** Гипсовые ермосоли
- Yl** Лювиновые ермосоли
- Yt** Такыровые ермосоли

X КСЕРОСОЛИ

- Xh** Нормальные ксеросоли
- Xk** Известковые ксеросоли
- Xy** Гипсовые ксеросоли
- Xl** Лювиновые ксеросоли

Почвенные единицы

К КАШТАНОЗЁМЫ

Kh Нормальные каштанозёмы
Kk Известковые каштанозёмы
Kl Лювиновые каштанозёмы

С ЧЕРНОЗЁМЫ

Ch Нормальные чернозёмы
Sk Известковые чернозёмы
Sl Лювиновые чернозёмы
Cg Языковатые чернозёмы

Н ФАЙОЗЁМЫ

Nh Нормальные файозёмы
Nc Карбонатные файозёмы
Nl Лювиновые файозёмы
Ng Глеевые файозёмы

М Грейземы

Mo Типичные грейземы
Mg Глеевые грейземы

В КАМБИСОЛИ

Be Богатые камбисоли
Bd Бедные камбисоли
Bh Гумусовые камбисоли
Bg Глеевые камбисоли
Bx Криогенные камбисоли

Bk Известковые камбисоли
Bc Окрашенные камбисоли
Bv Слитые камбисоли
Bf Ферральные камбисоли

L ЛЮВИСОЛИ

Lo Типичные лювисоли
Lc Окрашенные лювисоли
Lk Известковые лювисоли
Lv Слитые лювисоли
Lf Железистые лювисоли
La Белёвые лювисоли
Lp Плинтитовые лювисоли
Lg Глеевые лювисоли

D ПОДЗОЛЮВИСОЛИ

De Богатые подзолювисоли
Dd Бедные подзолювисоли
Dg Глеевые подзолювисоли

P ПОДЗОЛЫ

Po Типичные подзолы
Pl Лептовые подзолы
Pf Железистые подзолы
Ph Гумусовые подзолы
Pp Слоеватые подзолы
Pg Глеевые подзолы

W ПЛАНОСОЛИ

We Богатые планосоли
Wd Бедные планосоли
Wm Моллевы планосоли
Wh Гумусовые планосоли
Ws Солодовые планосоли
Wx Криогенные планосоли

A АКРИСОЛИ

- Ao** Типичные акрисоли
- Af** Железистые акрисоли
- Ah** Гумусовые акрисоли
- Ap** Плинтитовые акрисоли
- Ag** Глеевые акрисоли

N НИТОСОЛИ

- Ne** Богатые нитосоли
- Nd** Бедные нитосоли
- Nh** Гумусовые нитосоли

F ФЕРРАЛЬСОЛИ

- Fo** Типичные ферральсоли
- Fx** Желтые ферральсоли
- Fr** Красные ферральсоли
- Fh** Гумусовые ферральсоли
- Fa** Кислые ферральсоли
- Fp** Плинтитовые ферральсоли

O ГИСТОСОЛИ

- Oe** Богатые гистосоли
- Od** Бедные гистосоли
- Ox** Криогенные гистосоли

зола сохранен здесь для почв, имеющих горизонт В, обнаруживающий существенную иллювиальную аккумуляцию железа или органического вещества, или того и другого, но не имеющий глинистых пленок на поверхностях структурных отдельностей или в порах. Почвы, обнаруживающие характеристику как Лювисолей, так и Подзолов, характеризующиеся иллювиальной аккумуляцией глины, языковатостью горизонта Е в горизонт В и аккумуляцией железа и органического вещества в дополнение к аккумуляции глины, были названы Подзоллювисолями¹.

Название «Бурые лесные почвы» использовалось для описания большого разнообразия различных почв. В своей первоначальной концепции Бурая лесная почва была почвой, формирующейся в субгумидном умеренном климате, имеющей «мюллер», имеющей горизонт В с более интенсивной окраской и несколько большим содержанием глины, чем горизонт С, но не имеющей признаков иллювирования глины, и имеющей карбонат кальция в нижней части профиля. Впоследствии этот термин был использован и для кислых почв (Кислая бурая лесная почва), тропических почв (Бурые эутрофные тропические почвы) и для почв с иллювированием глины (Оподзоленные бурые лесные почвы). Дальнейшие трудности возникли при разграничении названий Бурые лесные почвы, Бурые лесостепные почвы, Буроземы, Бруносоли или Бурые почвы и при доказательстве того, почему определенные Бурые лесные почвы могут быть красными или желтыми, и могут ли они вообще никогда не быть под лесом любого типа. По этим причинам был введен термин Камбисоли в качестве общего деноминатора (от лат. *cambiare* — изменение; по отношению к изменениям окраски, сложения и структуры, происходящим при выветривании *in situ*).

Термин Файоземы (от греч. *phaios* — тусклый; по отношению к темной окраске горизонта А) был введен для почв, распространенных в переходном поясе между черноземами или каштаноземами и лювисолями. В литературе эти почвы были известны как Прерийные почвы, Брюниземы, Черноземы или Деградированные черноземы. Ни один из этих терминов не был пригодным для международного использования вследствие ограниченного значения, происходящего от указания либо на разный растительный покров либо на окраску, которые не универсально значимы.

Сбор данных для международной корреляции выявил, что концепции «пустынь» и «пустынных почв» варьируют довольно широко от одного континента к другому. Соответственно и термин

¹ Название Глоссисоли (от греч. *glossa* — язык) было также предложено для этих почв на основании языковатости, характерной для них. Однако, поскольку эти почвы называются подзолистыми на больших территориях в Европе, было решено, что этот прецедент должен быть принят во внимание при введении нового названия.

«семи-аридный» как используемый в названии Семи-аридные бурые почвы также приобрел широкий диапазон представлений. По этой причине названия Ермосоли (от лат. *eremus* — заброшенный; в отношении пустого пространства; производное исп. *uermo* — пустыня) и Ксеросоли (от греч. *xeros* — сухой) были введены для лучшей корреляции почв, найденных в различных аридных и семи-аридных условиях мира.

Названием «Латеритная» первоначально ограничивались почвы или выветрелые материалы, богатые железом, затвердевающие на воздухе. Термин постепенно распространялся на почвы с пятнистой глиной, почвы с прослоями рыхлых конкреций, почвы с мощными железистыми прослоями и в наиболее широком понимании на красные или желтые почвы тропических районов. Был предложен ряд альтернативных терминов с более специфичными определениями, такие как Аллитные или Альферритные почвы, Ферраллитные почвы, Ферральсоли, Красноземы, Латеризованные почвы, Латосоли, Охросоли, Оксисоли, Красные земли. Термин Ферральсоли, сочетающий в себе краткость, описательность и довольно широкое признание, был сохранен в настоящей работе.

Использование термина «Латеритные» особенно неприслужно для так называемых Красновато-бурых латеритных почв. Эти почвы обнаруживают передвижение глины в пределах профиля, но имеют диффузные границы горизонтов и глубоко растянутый глинистый профиль и обычно обнаруживают низкую активность глины. Благодаря благоприятным физическим свойствам и зачастую высокому плодородию, особенно когда они сформированы из основных пород, эти почвы отделены от Ферральсолей. Они были названы Нитосоли (от лат. *nitidus* — блестящий, яркий; применительно к блестящим граням структурных отдельностей, характерным для этих почв).

Весьма разнообразное использование получил термин «Аллювиальные почвы». В своем наиболее ограниченном смысле это название применялось к почвам на современных аллювиальных отложениях, обогащаемых периодически свежими наилками, не обнаруживающим развития профиля. И наоборот, наиболее широкое понимание термина включало почвы, развитые из аллювиальных отложений, независимо от возраста, в которых определенное развитие профиля могло иметь место. Чтобы избежать различий в интерпретации, было введено и заново определено название Флювисоли.

Введение названий Гистосоли (от лат. *histos* — ткань) для органических почв и Ареносоли (от лат. *arena* — песок) для слабо развитых песчаных почв не требует пояснений. Эти изменения были сделаны для получения коротких названий, которые легко переводятся.

Номенклатура почвенных единиц рассмотрена ниже с указанием этимологии названий. С целью облегчения пользования номенклатурой Почвен-

ной карты мира, проведено сравнение с названиями, используемыми в некоторых других классификационных системах.

Поскольку диапазон variability, допускаемый в каждой системе, может значительно отличаться, старые и новые термины редко соответствуют точно. Значительная часть почв, описываемых соответствующими терминами, будет сходной до определенной степени, но сами названия редко будут синонимами. Необходимо, таким образом, подчеркнуть, что составление почвенных карт на основе международной легенды не может быть осуществлено благодаря простому переводу названий. Приведенная ниже корреляция является вспомогательной и не может заменить использование оригинальных данных при размещении почв в однообразной легенде. Для получения точной корреляции каждая классификационная система должна быть рассмотрена отдельно и систематически, что не входит в задачу настоящей работы.

Классификационные системы, на которые наиболее часто делаются ссылки в этой главе, разработаны в следующих странах: Австралия (Австрал.), Бразилия (Бр.), Канада (Кан.), Франция (Фр.), Федеративная Республика Германия (ФРГ), Соединенные Штаты (США), СССР и Заир (За).

Флювисоли

(От лат. *fluvius* — река; в соответствии с поймами и аллювиальными отложениями): Alluvial soils pp.² (Австрал.); Regosols pp. (Кан.); Sols tropicaux récents pp. (За.); Sols minéraux bruts d'apport alluvial ou colluvial, Sols peu évolués non climatiques d'apport alluvial ou colluvial (Фр.); Auenböden pp. (ФРГ); Fluvents (США); Аллювиальные почвы pp. (СССР).

Богатые Флювисоли (Eutric F.) (от греч. *eu* — хороший, эутрофный, плодородный).

Карбонатные Флювисоли (Calcaric F.) (от лат. *calcium* — кальций; в соответствии с аккумуляцией карбоната кальция).

Бедные Флювисоли (Dystric F.) (от греч. *dys* — больной, дистрофный, бесплодный).

Серные флювисоли (Thionic F.) (от греч. *theion* — сера; в соответствии с присутствием серы): Brackmarsch pp. (ФРГ); Katteklei (Нидерланды); Catclays, Acid Sulphate soils, Terres alunées (Индонезия, Вьетнам); Mangrove soils (Гвинея, Гайана, СССР, Венесуэла); Sulfaquepts, Sulfic Haplaquepts pp. (США).

² Pro parte.

Глейсоли

(От русского местного названия «глей» — вязкая почвенная масса; в соответствии с избытком воды).

Богатые глейсоли (Eutric G.) (от греч. *eu* — хороший, эутрофный, плодородный): Rego Gleysols pp. (Кан.); Sols à gley peu profond peu humifères pp. (Фр.); Gley pp. (ФРГ); Haplaquepts, Psammaquepts, Trophaquepts, Andaquepts, Fragiaquepts, Haplaquepts, Trophaquepts pp. (США); Луговые почвы pp. (СССР).

Карбонатные Глейсоли (Calcaric G.) (от лат. *calcium* — кальций; в соответствии с присутствием карбоната кальция): Groundwater Rendzina pp. (Австрал.); Carbonated Gleysols pp. (Кан.); Sols hydromorphes à redistribution du calcaire (Фр.); Borowina pp. (ФРГ).

Бедные Глейсоли (Dystric G.) (от греч. *dys* — больной, дистрофный, бесплодный): Rego Gleysols pp. (Кан.); Sols à gley peu profond peu humifères pp. (Фр.); Gley pp. (ФРГ); Haplaquepts, Psammaquepts, Trophaquepts, Andaquepts, Fragiaquepts, Haplaquepts, Trophaquepts pp. (США); Луговые почвы (СССР).

Моллевы Глейсоли (Mollic G.) (от лат. *mollis* — мягкий; в соответствии с хорошей поверхностной структурой): Wiesenböden pp. (Австрал.); Humic Gleysols pp. (Кан.); Sols humiques à gley pp. (Фр.); Tschernozem-artige Auenböden pp. (ФРГ); Lacovisti (Румыния); Haplaquolls (США); Луговые почвы pp. (СССР).

Гумусовые Глейсоли (Humic G.) (от лат. *humus* — земля, богатая органическим веществом): Humic Gleysols pp. (Кан.); Humaquepts (США); Луговые почвы pp. (СССР).

Плентитовые Глейсоли (Plinthic G.) (от греч. *plinthos* — кирпич; в соответствии с пятнистым глинистым материалом, необратимо твердеющим на воздухе): Plinthaquepts (США); Латеритные глеевые почвы (СССР).

Криогенные Глейсоли (Gelic G.) (от лат. *gelu* — мороз; в соответствии с вечной мерзлотой): Cryic Gleysols (Кан.); Pergelic cryaquepts (США); Тундровые глеевые почвы (СССР).

Регосоли

(От греч. *rhegos* — покров; в соответствии с покровом рыхлого материала, лежащим на твердой земной коре; почвы со слабым развитием или без такового): Skeletal soils pp. (Австрал.); Orthic Regosols pp. (Кан.); Sols minéraux bruts d'apport éolien ou volcanique, Sols peu évolués régosoliques d'érosion, Sols peu évolués d'apport éolien ou volcaniques friables

(Фр.); Rohböden pp. (ФРГ); Orthents, Psamments pp. (США).

Богатые Регосоли (Eutric R.) (от греч. *eu* — хороший, эутрофный, плодородный).

Карбонатные Регосоли (Calcaric R.) (от лат. *calcium* — кальций; в соответствии с присутствием карбоната кальция).

Бедные Регосоли (Dystric R.) (от греч. *dyz* — больной, дистрофичный, бесплодный).

Криогенные Регосоли (Gelic R.) (от лат. *gelu* — мороз; в соответствии с вечной мерзлотой): Cryic Regosols (Кан.); Pergelic Cryorthents, Pergelic Cryopsamments pp. (США).

Литосоли

(От греч. *lithos* — камень; в соответствии с присутствием в почве плотной породы на очень небольшой глубине): Lithosols (Фр.); lithic подгруппы (США); Маломощные горные породы (СССР).

Ареносоли

(От лат. *arena* — песок; в соответствии со слабым развитием почв легкого механического состава): Psamments pp. (США).

Камбиевые ареносоли (Cambic A.) (от лат. *cambiare* — изменение; в соответствии с изменением окраски, структуры и сложения в результате выветривания *in situ*).

Лювиковые Ареносоли (Luvic A.) (от лат. *lumi*, от *luo* — вымывать, отмывать; в соответствии с иллювиальной аккумуляцией глины): Alfic Psamments (США).

Ферральные Ареносоли (Ferralic A.) (от лат. *ferrum* — железо и *aluminium* — алюминий; в соответствии с высоким содержанием полугорных окислов): Red and yellow sands (Бр.); Argéoferrals (За.); Oxic Quarzipsamments (США).

Белесые Ареносоли (Albic A.) (от лат. *albus* — белый; в соответствии с сильным осветлением): Spodic Udipsamments (США).

Рендзины

(От польск. *rzedzic* — шум; в соответствии со скрежетом плуга на мелкой каменистой почве): Rendzinas pp. (Австрал.); Calcareous Rego Black soils pp. (Кан.); Rendzines pp. (Фр.); Rendzina (ФРГ); Humuskarbonatböden (Швейцария); Rendolls (США); Дерново-карбонатные почвы (СССР).

Ранкеры

(От австрийск. *Rank* — крутой склон; для маломощных почв на кремнеземистых породах): Rankers (Фр.); Ranker (ФРГ); Humussilikatböden (Швейцария); Lithic Naplumbrept (США).

Андосоли

(От яп. *an* — темный и *do* — почва; для почв, формирующихся из материалов, богатых вулканическим стеклом и обычно имеющих темный поверхностный горизонт): Humic Allophane soils, Trumaos soils (Чили); Acid Brown Forest soils pp., Acid Brown Wooded soils pp. (Кан.); Sols bruns tropicaux sur matériaux volcaniques pp. (За.); Andosols (Фр.); Andosols (Индонезия); Kuroboku (Япония); Andepts (США); Вулканические почвы (СССР).

Светлые Андосоли (Ochric A.) (от греч. *ochros* — бледный): Dystrandepts pp. (США).

Моллевые Андосоли (Mollic A.) (от лат. *mollis* — мягкий; в соответствии с хорошей поверхностной структурой): Eutrandepts pp. (США).

Гумусовые Андосоли (Humic A.) (от лат. *humus* — земля, богатая органическим веществом): Dystrandepts, Hydrandepts (США).

Стекловатые Андосоли (Vitric A.) (от лат. *vitrum* — стекло; в соответствии с богатством почвы стекловатым материалом): Vitrandepts (США).

Вертисоли

(От лат. *verto* — поворот; в соответствии с оборачиванием поверхностной почвы): Black earths, Grey and Brown soils of Heavy Texture pp. (Австрал.); Grumusols (Бр.); Grumic подгруппы (Кан.); Argiles noires tropicales (За.); Vertisols (Фр.); Pelosols (ФРГ); Regurs (Индия); Grumusols, Margalitic soils (Индонезия); Tirs (Марокко); Barros (Португалия); Vertisols (США); Черные и Серые тропические почвы, Регуры, Вертисоли, Слитые почвы (СССР).

Темные Вертисоли (Pellic V.) (от греч. *pellos* — тусклый, лишенный окраски; в соответствии с низкой интенсивностью окраски почв): Black Earths (Австрал.); Smolnitza (Болгария и Югославия); Vertisols à drainage externe nul ou réduit (Фр.); Barros Pretos (Португалия); Pelluderts, Pellusterts, Pelloxererts | (США).

Окрашенные Вертисоли (Chromic V.) (от греч. *chromos* — окраска, цвет; в соответствии с высокой интенсивностью окраски почв): Brown soils of Heavy Texture, pp. (Австрал.); некоторые из типичных Cinnamonic soils (Болгария); Vertisols à drainage externe possible (Фр.); Barros Castanho Avermelhados (Португалия); Chromuderts, Chromusterts, Chromoxererts, Torrerts (США).

Солончаки

(От русск. *соль*).

Типичные солончаки (Orthic S.) (от греч. *orthos* — настоящий; в соответствии с обычным распространением): Solonchaks (Австрал.); Saline subgroups pp. (Кан.); Sols salins pp. (Фр.); Salorthids (США); Солончаки pp. (СССР).

Моллевы Солончаки (Mollic S.) (от лат. *mollis* — мягкий; в соответствии с хорошей поверхностной структурой): Solonchaks (Австрал.); Saline подгруппы pp. (Кан.); Sols salins pp. (Фр.); Salorthidic Calceustolls, Salorthidic Naplustolls (США); Солончаки pp. (СССР).

Тапыровые Солончаки (Takyr S.) (от узбекск. *тапыр* — плоская глинистая поверхность): Sols bruts xériques organisés d'apport (Фр.); Тапыры pp. (СССР).

Глеевые Солончаки (Gleyic S.) (от русск. местн. названия «глей» — вязкая почвенная масса; в соответствии с избыточным увлажнением): Naplaquepts pp. (США); Луговые солончаки (СССР).

Солонцы

(От русск. *соль*).

Типичные Солонцы (Orthic S.) (от греч. *orthos* — настоящий; в соответствии с обычным распространением): Solonetz, Solodized Solonetz pp. (Австрал.); Solonetz pp. (Кан.); Sols sodiques à l'horizon B, Solonetz solodises pp. (Фр.); Natrustalfs, Natrixeralfs, Natrargids, Nadurargids (США); Солонцы pp. (СССР).

Моллевы Солонцы (Mollic S.) (от лат. *mollis* — мягкий; в соответствии с хорошей поверхностной структурой): Solonetz, Solodized Solonetz pp. (Австрал.); Black Solonetz, Gray Solonetz (Кан.); Sols sodiques à horizon B, Solonetz solodises (Фр.); Natralbolls, Natriborolls, Natrustolls, Natrixerolls (США); Солонцы pp. (СССР).

Глеевые Солонцы (Gleyic S.) (от русск. местн. названия «глей» — вязкая почвенная масса): Solonetz pp. (Австрал.); Gleyed Solonetz (Кан.); Natraqualfs (США); Луговые солонцы (СССР).

Ермосоли

(От исп. *yermo* — пустыня): Desert Sand Plain soils pp., Desert Loams pp. (Австрал.); Sols bruts xériques inorganisés pp.; Sols peu évolués xériques pp. (Фр.); Typic Aridisols (США); Пустынные почвы (СССР).

Нормальные Ермосоли (Haplic Y.) (от греч. *haplos* — простой; в соответствии с простой, нормальной последовательностью горизонтов в почве): Camborthids, Durorthids (США).

Известковые Ермосоли (Calcic Y.) (от лат. *calx* — известь; в соответствии с сильной аккумуляцией карбоната кальция): Calciorthids pp. (США).

Гипсовые Ермосоли (Gypsic Y.) (от лат. *gypsum* — гипс): Sols gypseux pp. (Фр.); Gypsiorthids pp. (США).

Лювиковые Ермосоли (Luvic Y.) (от лат. *luvi*, от *luo* — отмывать, вымывать; в соответствии с иллювинованием глины): Argids (США).

Тапыровые Ермосоли (Takyr S.) (от узбекск. *тапыр* — плоская глинистая поверхность): Тапыры pp. (СССР).

Ксеросоли

(От греч. *xeros* — сухой): Sols bruns isohumiques pp., Sierozems pp., Sols bruns subarides pp. (Фр.); Mollic Aridisols (США); Полупустынные почвы, Сероземы (СССР).

Нормальные Ксеросоли (Haplic X.) (от греч. *haplos* — простой; в соответствии с простой, нормальной последовательностью горизонтов в почве): Mollic (xerollic or ustollic) Calciorthids pp. (США).

Известковые Ксеросоли (Calcic X.) (от лат. *calx* — известь; в соответствии с сильной аккумуляцией карбоната кальция): Mollic (xerollic or ustollic) Calciorthids pp. (США).

Гипсовые Ксеросоли (Gypsic X.) (от лат. *gypsum* — гипс): Sols gypseux pp. (Фр.); Mollic (xerollic or ustollic) Calciorthids pp. (США).

Лювиковые Ксеросоли (Luvic X.) (от лат. *luvi*, от *luo* — отмывать, вымывать; в соответствии с иллювинованием глины): Mollic (xerollic or ustollic) Naplargids and Durargids (США).

Каштаноземы

(От лат. *castaneo* — каштан и русск. земля; для почв, богатых органическим веществом и имеющих бурую или каштановую окраску) Brown and Dark Brown soils (Кан.); Sols châtaîns pp. (Фр.); Ustolls (США); Каштановые почвы сухих степей (СССР).

Нормальные Каштаноземы (Haplic K.) (от греч. *haplos* — простой; в соответствии с простой, нормальной последовательностью горизонтов в почве): Rego Brown and Orthic Brown soils pp., Rego Dark Brown and Orthic Dark Brown soils pp. (Кан.); Sols châtaîns modaux (Фр.); Haplustolls, Aridic Haploborolls (США).

Известковые Каштаноземы (Calcic K.) (от лат. *calx* — известь; в соответствии с сильной аккумуляцией карбоната кальция): Calcareous Brown soils pp., Calcareous Dark Brown soils (Кан.); Sols châtaîns encroûtés (Фр.); Calcistolls, Aridic Calciborolls (США).

Лювиковые Каштаноземы (Luvic K) (от лат. *lumi*, от *luo* — отмывать, вымывать; в соответствии с иллювинованием глины): Eluviated Brown soils, Eluviated Dark Brown soils (Кан.); Argistolls, Aridic Argiborolls (США).

Черноземы

(От русск. черная земля; для почв, имеющих высокое содержание органического вещества и черную окраску).

Нормальные Черноземы (Haplic C.) (от греч. *haplos* — простой; для почв с простой, нормальной последовательностью горизонтов): Rego Black and Orthic Black soils pp. (Кан.); Chernozem modal (Фр.); Haploborolls, Vermiborolls (США); Типичные черноземы (СССР).

Известковые Черноземы (Calcic C.) (от лат. *calx* — известь; для почв с сильной аккумуляцией карбоната кальция): Calcareous Black soils pp. (Кан.); Calciborolls pp. (США).

Лювиковые Черноземы (Luvic C.) (от лат. *lumi* от *luo* — отмывать, вымывать; для почв с иллювиальной аккумуляцией глины): Eluviated Black soils (Кан.); Chernozems à B textural (Фр.); Argiborolls pp. (США).

Языковатые Черноземы (Glossic C.) (от греч. *glossa* — язык; для почв с языковатым горизонтом A).

Файоземы

(От греч. *phaios* — тусклый и русск. земля; для почв, имеющих высокое содержание органического вещества и темную окраску).

Нормальные Файоземы (Haplic Ph.) (от греч. *haplos* — простой; для почв с простой, нормальной последовательностью горизонтов): Brunizems (Аргентина); Rego Dark Gray soils pp. (Кан.); Brunizems modal (Фр.); Tschernozem (ФРГ); Hapludolls (США); Деградированные черноземы pp. (СССР).

Карбонатные Файоземы (Calcaric Ph.) (от лат. *calcum* — кальций; для почв, содержащих карбонат кальция): Vermudolls pp. (США).

Лювиковые Файоземы (Luvic Ph.) (от лат. *lumi*, от *luo* — отмывать, вымывать; для почв с иллювиальной аккумуляцией глины): Brunizem con B textural (Аргентина); Orthic Dark Gray soils pp. (Кан.); Brunizem à B textural (Фр.); Parabraunerde-Tschernozem (ФРГ); Argiudolls (США); Оподзоленные черноземы pp. (СССР).

Глеевые Файоземы (Gleyic Ph.) (от русск. глей; для избыточно увлажненных почв): Gleyed Dark Gray soils pp. (Кан.); Gley - Tschernozem pp. (ФРГ); Argiaquolls (США).

Грейземы

(От англо-сакс. *grey* — серый и русск. земля; для почв, имеющих высокое содержание органического вещества и серую окраску, в гумусовых горизонтах которых имеется белесая кремнеземистая присыпка).

Типичные Грейземы (Orthic G.) (от греч. *orthos* — настоящий; для почв обычного распространения): Argiborolls pp. (США); Серые лесные почвы (СССР).

Глеевые Грейземы (Gleyic G.) (от русск. глей; для избыточно увлажненных почв): Aquolls pp. (США); Глеевые серые лесные почвы (СССР).

Камбисоли

(От лат. *cambiare* — изменение; в соответствии с изменением окраски, структуры и сложения при выветривании in situ.)

Богатые Камбисоли (Eutric C.) (от греч. *eu* — хороший, эутрофный, плодородный): Orthic Brown Forest soils (Кан.); Typische Braunerde (ФРГ); Sols bruns modaux, Sols bruns eutrophes tropicaux pp. (Фр.); Eutrochrepts pp., Ustochrepts pp., Xerochrepts pp., Eutropepts (США).

Бедные Камбисоли (Dystric C.) (от греч. *dys* — больной, дистрофный, бесплодный): Acid Brown Forest soils, Acid Brown Wooded soils (Кан.); Saure Braunerde (ФРГ); Sols bruns acides (Фр.); Dystrochrepts, Dystrochrepts (США).

Гумусовые Камбисоли (Humic C.) (от лат. *humus* — земля, богатая органическим веществом): Haplumbrepts, Humitrochrepts pp. (США).

Глеевые Камбисоли (Gleyic C.) (от русск. *глей*; для избыточно увлажненных почв): Aquic Dystrochrepts, Aquic Eutrochrepts (США).

Криогенные Камбисоли (Gellic C.) (от лат. *gelu* — мороз; для почв с вечной мерзлотой): Cryic Brunisols (Кан.); Pergelic Cryochrepts (США).

Известковые Камбисоли (Calcic C.) (от лат. *calx* — известь; для почв с сильной аккумуляцией карбоната кальция): Sols bruns calcaires, Sols bruns calciques pp. (Фр.); Kalkbraunerde pp. (ФРГ); Eutrochrepts pp., Ustochrepts pp., Xerochrepts pp. (США).

Окрашенные Камбисоли (Chromic C.) (от греч. *chromos* — окраска, цвет; для почв с высокой интенсивностью окраски): Sols fersiallitiques non lessivés pp. (Фр.); Xerochrepts pp. (США); Коричневые почвы pp. (СССР).

Слитые Камбисоли (Vertic C.) (от лат. *verto* — поворот; в соответствии с оборачиванием поверхностного горизонта): Chocolate soils pp. (Австрал.); Sols bruns eutrophes tropicaux pp. (Фр.); Vertic Trochrepts (США).

Ферральные Камбисоли (Ferralic C.) (от лат. *ferrum* — железо и *aluminium* — алюминий; для почв с высоким содержанием полуторных окислов): Oxic Trochrepts (США).

Лювисоли

(От лат. *lavi*, от *luo* — вымывать, отмывать; для почв с иллювиальной аккумуляцией глины).

Типичные Лювисоли (Orthic L.) (от греч. *orthos* — настоящий; для почв обычного распространения): Grey-Brown Podzolic soils (Австрал., Кан.); Sols lessivés modaux (Фр.); Parabraunerde (ФРГ); Hapludalfs, Haploxeralfs pp. (США); Оподзоленные бурые лесные почвы (СССР).

Окрашенные Лювисоли (Chromic L.) (от греч. *chromos* — окраска, цвет; для почв с высокой интенсивностью окраски): Terra Rossa (Австрал., Италия); Red Brown Earths pp. (Австрал.); Terra Rossa, Terra Fusca pp. (ФРГ);

Sols fersiallitiques lessivés (Фр.); Solos Mediterraneos Vermelhos or Amarelos (Португалия); Rhodoxeralfs, Haploxeralfs pp. (США); Коричневые почвы pp. (СССР).

Известковые Лювисоли (Calcic L.) (от лат. *calx* — известь; для почв с сильной аккумуляцией карбоната кальция): Haplustalfs pp. (США).

Слитые Лювисоли (Vertic L.) (от лат. *verto* — поворот; в соответствии с оборачиванием поверхностного горизонта): Vertic Haploxeralfs (США).

Железистые Лювисоли (Ferric L.) (от лат. *ferrum* — железо; для «ожелезненных» почв): Lateritic Podzolic soils pp. (Австрал.); Red-Yellow Podzolic soils of high base status (Бр.); Sols ferrugineux tropicaux lessivés (Фр.); Grey Podzolic soils pp. (Таиланд, Камбоджа, Вьетнам).

Белесые Лювисоли (Albic L.) от лат. *albus* — белый; для почв с осветленным горизонтом): Gray Wooded soils (Кан.); Sols podzoliques pp. (Фр.); Eutroboralfs (США).

Плентитовые Лювисоли (Plinthic L.) (от греч. *plinthos* — кирпич; для почв с пятнистым глинистым материалом, необратимо твердеющим на воздухе): Lateritic Podzolic soils pp. (Австрал.); Groundwaterlaterites pp. (Гана); Grey Podzolic soils pp. (Таиланд, Камбоджа, Вьетнам); Plinthustalfs, Plinthoxeralfs (США).

Глеевые Лювисоли (Gleyic L.) (от русск. *глей*; для почв избыточного увлажнения): Sols lessivés hydromorphes pp., Sols à gley lessivés pp. (Фр.); Gley-Braunerde (ФРГ); Aqualfs (США); Подзолистые глеевые почвы pp. (СССР).

Подзоллювисоли

(От Подзолов и Лювисолей).

Богатые Подзоллювисоли (Eutric P.) (от греч. *eu* — хороший, эутрофный, плодородный): Sols lessivés glossiques (Фр.); Braunerde-Pseudogley pp., Fahlerde pp. (ФРГ); Glossudalfs, Glossoboralfs (США); Дерново-подзолистые почвы (СССР).

Бедные Подзоллювисоли (Dystric P.) (от греч. *dys* — больной, эутрофный, бесплодный): Подзолистые почвы (СССР).

Глеевые Подзоллювисоли (Gleyic P.) (от русск. *глей*; для избыточно увлажненных почв): Glossaqualfs, Aquic Glossudalfs, Aquic Glossoboralfs (США); Подзолисто-глеевые почвы (СССР).

Подзолы

(От русск. *под* и *зола*; для почв с сильно осветленным горизонтом).

Типичные Подзолы (Orthic P.) (от греч. *orthos* — настоящий; для почв обычного распространения): Podzols humo-ferrugineux (Фр.); Eisenhumuspodsol (ФРГ); Orthods pp. (США); Гумусо-железисто-иллювиальные подзолы (СССР).

Лептовые Подзолы (Leptic P.) (от греч. *leptos* — мелкий; для слабо развитых почв): Brown Podzolic soils (Австрал.).

Железистые Подзолы (Ferric P.) (от лат. *ferrum* — железо): Podzols ferrugineux (Фр.); Eisenpodsol (ФРГ); Ferroids (США); Железисто-иллювиальные подзолы (СССР).

Гумусовые Подзолы (Humic P.) (от лат. *humus* — земля, богатая органическими веществами): Podzols humiques pp. (Фр.); Humus Podsol (ФРГ); Humods pp. (США); Гумусо-иллювиальные подзолы (СССР).

Слоеватые Подзолы (Placic P.) (от греч. *plax* — плоский камень; для почв с тонкими железистыми прослойками): thin; Ironpan Podzols (Ирландия, Англия); Placorthods, Placohumods (США).

Глеевые Подзолы (Gleyic P.) (от русск. *глей*; для избыточно увлажненных почв): Podzols à gley (Фр.); Gley-Podsol (ФРГ); Aquods (США); Подзолисто-болотные гумусо-иллювиальные почвы (СССР).

Планосоли

(От лат. *planus* — плоский, ровный; для почв, обычно формирующихся в условиях ровного или пониженного рельефа с плохим дренажем).

Богатые Планосоли (Eutric P.) (от греч. *eu* — хороший, эуτροφный, плодородный): Planosols pp. (Аргентина, Бр.); Pseudo-Podzolic soils pp. (Болгария); Solos argilluviados parahydromorphicos (Португалия); Albaqualfs, Paleargids pp., Palexeralfs pp., Paleustalfs pp. (США); Подбелы (СССР).

Бедные Планосоли (Dystic P.) (от греч. *dys* — больной, дистрофный, бесплодный): Planosols pp. (Бр.); Pseudogley, Stagnogley pp. (ФРГ); Albaquults (США).

Моллевы Планосоли (Mollic P.) (от лат. *mollis* — мягкий; в соответствии с хорошей поверхностной структурой): Brunizem Planosols (Аргентина); Argialbolls, Mollic Albaqualfs (США).

Гумусовые Планосоли (Humic P.) (от лат. *humus* — земля, богатая органическим веществом).

Солодевые Планосоли (Solodic P.) (от русск. *соль*): Solodizes Solonetz pp., Soloths (Австрал.); Solods (Кан.); Solods (Фр.); Солоди (СССР).

Криогенные Планосоли (Gelic P.) (от лат. *gelu* — мороз; для почв с вечной мерзлотой).

Акрисоли

(От лат. *acris* — очень кислый; для почв с низкой насыщенностью основаниями).

Типичные Акрисоли (Orthic A.) (от греч. *orthos* — настоящий; для почв обычного распространения): Red-Yellow Podzolic soils pp. (Австрал.); Red-Yellow Podzolic soils, low base status (Бр.); Hapludults, Haplustults, Haploxerults (США); Желтоземы pp. (СССР).

Железистые Акрисоли (Ferric A.) (от лат. *ferrum* — железо; для ожеженных почв): Palexerults, Paleustults pp. (США).

Гумусовые Акрисоли (Humic A.) (от лат. *humus* — земля, богатая органическим веществом): Rubrozems (Бр.); Humults (США).

Плентитовые Акрисоли (Plinthic A.) (от греч. *plinthos* — кирпич; для почв с пятнистым глинистым материалом, необратимо твердеющим на воздухе): Hydroferralsols lessivés à plinthite, Hydro-xeroferralsols lessivés à plinthite (За.); Plinthaquults, Plinthudults, Plinthustults (США).

Глеевые Акрисоли (Gleyic A.) (от русск. *глей*; для избыточно увлажненных почв): Aquults pp. (США).

Нитосоли

(От лат. *nitidus* — блестящий; для почв с блестящими поверхностями структурных отдельностей).

Богатые Нитосоли (Eutric N.) (от греч. *eu* — хороший, эуτροφный, плодородный): Krasnozems pp. (Австрал.); Terra Roxa estruturada, medium to high base status (Бр.); Hydroferralsols pp., Hygro-xeroferralsols pp. (За.); Tropudalfs, Paleudalfs, Rhodustalfs pp. (США).

Бедные Нитосоли (Dystic N.) (от греч. *dys* — больной, дистрофный, бесплодный): Krasnozems pp. (Австрал.); Terra Roxa estruturada, low base status (Бр.); Hygroferralsols pp. (За.); Tropudults,

Rhodudults, Rhodustults, Palexerults pp. (США); Красноземы pp. (СССР).

Гумусовые Нитосоли (Humic N.) (от лат. *humus* — земля, богатая органическим веществом): Тропohumults, Palehumults pp. (США).

Ферральсоли

(От лат. *ferrum* — железо и *aluminium* — алюминий; для почв с высоким содержанием полуторных окислов): Latosols (Бр.); Ferralsols (За.); Sols ferralitiques pp. (Фр.); Oxisols (США); Латеритные почвы pp., Ферралитные почвы pp. (СССР).

Типичные Ферральсоли (Orthic F.) (от греч. *orthos* — настоящий; для почв обычного распространения): Red-Yellow Latosols (Бр.); Hygroferralsols pp., Hygro-xéroferralsols pp. (За.); Sols ferralitiques moyennement à fortement désaturés pp. (Фр.); Red-Yellow Latosols (Индонезия, Вьетнам); Orthox pp., Torroх pp., Ustox pp. (США).

Желтые Ферральсоли (Xanthic F.) (от греч. *xanthos* — желтый): Pale Yellow Latosols (Бр.); Hygroferralsols pp. (За.); Sols ferralitiques jaunes fortement désaturés pp. (Фр.); Orthox pp. (США).

Красные Ферральсоли (Rhodic F.) (от греч. *rhodon* — роза): Latosols Roxo (Бр.); Hygro-xéroferralsols pp. (За.); Sols ferralitiques faiblement à moyennement désaturés pp. (Фр.); Orthox pp., Thorroх pp., Ustox pp. (США).

Гумусовые Ферральсоли (Humic F.) (от лат. *humus* — земля, богатая органическим веществом): Humic Latosols (Бр.); Sols ferralitiques fortement désaturés humiques pp. (Фр.); Humoх (США).

Кислые Ферральсоли (Acric F.) (от греч. *akros* — конечный; для очень сильно выветренных почв): Acroх (США).

Плинтитовые Ферральсоли (Plinthic F.) (от греч. *plinthos* — кирпич; для почв с пятнистым глинистым материалом, необратимо твердеющим на воздухе): Plinthaquox pp. (США).

Гистосоли

(От греч. *histos* — ткань; для почв, богатых свежим или частично разложившимся органическим веществом): Moor peats (Австрал.); Organic soils (Кан.); Sols hydromorphes organiques (Фр.); Moorböden (ФРГ); Histosols (США); Болотные почвы (СССР).

Богатые Глистосоли (Eutric H.) (от греч. *eu* — хороший, эутрофный, плодородный).

Бедные Гистосоли (Dystic H.) (от греч. *dys* — больной, дистрофный, бесплодный).

Криогенные Гистосоли (Gelic H.) (от лат. *gelu* — мороз; для почв с вечной мерзлотой).

Определения почвенных горизонтов

Почвенный горизонт может быть определен (Soil survey manual, USDA agriculture Handbook No. 18, 1951. and supplement 1962) как слой почвы, примерно параллельной почвенной поверхности, имеющий характеристики, формирующиеся под воздействием процессов почвообразования. Почвенный горизонт обычно отделяется от прилегающего горизонта характеристиками, которые могут быть наблюдаемы или измерены в поле (то есть окраской, механическим составом, структурой, сложением); однако иногда требуются и лабораторные определения для дополнения полевых наблюдений. В дополнение к генетическим почвенным горизонтам, многие почвы обнаруживают слоистость вследствие вариаций в почвообразующей породе или литологических перерывов. Строго говоря, последовательность различного материала должна различаться не как «горизонты», а как «слои». Различие, однако, не всегда ясное, поскольку процессы почвообразования часто действуют сквозь слоистый материал.

Характеристика почвы обычно дается путем описания и определения признаков ее горизонтов. Сокращенные обозначения горизонтов, имеющие генетический смысл, используются для показа взаимосвязей между горизонтами в пределах профиля и для сопоставления горизонтов разных почв.

Обозначения горизонтов, таким образом, являются элементом в описании почвенных единиц и описания репрезентативных профилей. Что касается описаний профилей, необходимо иметь в виду, что обозначения горизонтов определены в широких качественных терминах и не заменяют ясных и полных описаний каждого горизонта в терминах их морфологических характеристик.

Хотя большинство почвоведов использует номенклатуру горизонтов АВС, определения этих обозначений и их квалификация суффиксами и цифрами варьирует широко. В рамках проекта Почвенной карты мира Международное

общество почвоведов созвало совещание экспертов³ для разработки предложения по системе обозначений почвенных горизонтов, которая могла бы быть рекомендована для международного использования. Первый вариант был опубликован в Bulletin ISSS No. 31 (1967) и обсуждался на Девятом конгрессе Общества (Аделаида, 1968). Нижеследующие определения учитывают многочисленные предложения, полученные как при дискуссиях на Конгрессе, так и путем корреспонденции.

Следующие символы используются для обозначения почвенных горизонтов:

Прописные буквы Н, О, А, Е, В, С и R обозначают основные горизонты или преобладающие виды отклонений от предполагаемой материнской породы. Строго говоря, С и R должны называться не «почвенными горизонтами», а «слоями», поскольку их характеристики не обусловлены факторами почвообразования. Однако они перечисляются здесь с основными горизонтами в качестве важных элементов почвенного профиля. Комбинация прописных букв используется для переходных горизонтов.

Строчные буквы используются в качестве суффиксов для квалификации основных горизонтов в терминах видов отклонений от предполагаемой материнской породы. Строчные буквы пишутся сразу за прописными. Две строчные буквы могут быть использованы для указания на два признака, присутствующих одновременно.

Арабские цифры используются в качестве суффиксов для указания на вертикальные подразделения почвенных горизонтов. Для горизонтов А и В цифра суффикса всегда следует за строчной буквой суффикса.

Арабские цифры используются в качестве префиксов для указания на литологические перерывы.

Основные горизонты

Н: Органический горизонт, сформированный или формирующийся при аккумуляции органического вещества, отлагающегося на поверхности, которое насыщено водой продолжительный период (если не дренировано искусственно) и содержит 30 % или более органического вещества при содержании глины в минеральной фракции; при промежуточном содержании глины требуется пропорциональное содержание органического вещества.

Горизонты Н формируются на поверхности

³ Эта рабочая группа встретилась в штаб-квартире ФАО в Риме в сентябре 1967 года. В ней участвовали: Д. Бенниема (Нидерланды), Д. Булэн (Франция), Д. Льюис Брамао (ФАО), Р. Дюдаль (ФАО), С. Евтеев (ЮНЕСКО), И.П. Герасимов (СССР), Е. Мюккенхаузен (ФРГ), Р. У. Саймонсон (США), А. Д. Смайк (ФАО), Ф. А. Ван Барен (Нидерланды).

влажных почв либо как мощные кумулятивные слои в органических почвах, либо как тонкие слои торфа или перегноя поверх минеральной почвы. Даже после распашки поверхностная почва сохраняет высокое содержание органического вещества после перемешивания торфа с минеральным материалом. Формирование горизонта Н связано с продолжительным переувлажнением (если только почва не дренирована искусственно). Горизонты Н могут встретиться и под поверхностью, если они не погребены.

О: Органический горизонт, сформированный или формирующийся при аккумуляции органического вещества, отлагающегося на поверхности, которое не насыщено водой более чем несколько дней в году и содержит 35 % или более органического вещества.

Горизонты О — это органические горизонты, образующиеся на поверхности некоторых минеральных почв; например, «грубогумусная» подстилка, покрывающая определенные кислые почвы. Органический материал горизонтов О обычно слабо разложившийся и встречается в условиях общего хорошего дренажа. Это определение не включает горизонты, сформированные разлагающейся дерниной ниже поверхности минеральной почвы (что характерно для горизонтов А). Горизонты О могут встретиться и под поверхностью, если они погребены.

А: Минеральный горизонт⁴, сформированный или формирующийся на или у поверхности, который либо:

- (a) обнаруживает аккумуляцию гумифицированного органического вещества, непосредственно связанного с минеральной фракцией, либо
- (b) имеет морфологию, связанную с почвообразованием, но не имеет свойств горизонтов Е и В.

Органическое вещество в горизонте А хорошо разложено и либо распределено как тонкие частицы, либо присутствует в виде пленок на минеральных частицах. В результате горизонты А темнее, чем подстилающие их непосредственно горизонты. Органическое вещество образовано из растительных и животных остатков и инкорпорировано почвой скорее через биологическую активность, чем транслокацией. В теплых засушливых климатах, где имеется лишь незначительная аккумуляция органического вещества или ее почти нет,

⁴ Термин минеральный горизонт используется здесь для указания на то, что содержание органического вещества в них ниже, чем в органических горизонтах Н и О, определенных ранее. В случае необходимости может быть использован дополнительный символ L для обозначения озерных прослоев, включающих как органический, так и неорганический материал. Для обеспечения соответствия между обозначениями горизонтов и диагностическими горизонтами, критерии для разделения минеральных и органических горизонтов взяты из Soil Taxonomy (Почвенная служба США, 1974 г.).

поверхностные горизонты могут быть менее темными, чем непосредственно их подстилающие. Если поверхностный горизонт имеет отличную от предполагаемой материнской породы морфологию и не имеет признаков, характерных для горизонтов Е и В, то он обозначается как горизонт А на основании своего поверхностного положения.

Е: Минеральный горизонт, обнаруживающий накопление песчаной и пылеватой фракций, богатых устойчивыми минералами, что является результатом потери силикатной глины, железа или алюминия или их некоторой комбинации.

Горизонты Е — это элювиальные горизонты, обычно подстилающие горизонты Н, О или А, от которых они нормально отличаются более низким содержанием органического вещества и более светлой окраской. От подстилающего горизонта В горизонт Е обычно отличается окраской большей интенсивности или меньшей яркости, либо более грубым механическим составом, либо тем и другим.

В: Минеральный горизонт, в котором структура породы уничтожена или лишь едва заметна и который характеризуется одним или несколькими из следующих признаков:

- (а) иллювиальная концентрация силикатной глины, железа, алюминия или гумуса по отдельности или в комбинациях;
- (б) остаточная концентрация полутвердых окислов по отношению к исходному материалу;
- (в) изменение материала из его оригинального состояния такое, что формируются силикатные глины, освобождаются окислы, или то и другое, либо формируется зернистая, глыбистая или призматическая структура.

Горизонты В очень различны по своему характеру. Обычно бывает необходимо установить взаимоотношения с перекрывающими или подстилающими горизонтами и оценить, как он был сформирован, прежде чем горизонт В будет идентифицирован. Следовательно, горизонты В должны быть обычно квалифицированы суффиксом, чтобы иметь достаточную определенность в описании профиля. Так называемый «гумусовый В» обозначается Bh, «железистый В» — Bs, «текстурный В» — Bt, «окрашенный В» — Bw. Необходимо подчеркнуть, что обозначения горизонтов — это лишь их качественные описания. Они не определены в количественных терминах, требуемых для целей диагностики. Горизонты В могут обнаруживать аккумуляцию карбонатов, гипса или иных более растворимых солей. Последние аккумуляции, однако, сами по себе еще недостаточны для выделения горизонта В.

С: Минеральный горизонт (или слой) несцементированного материала, из которого собственно почва предположительно сформировалась и кото-

рый не обнаруживает признаков, диагностических для каких-либо иных основных горизонтов.

Традиционно С использовалось для обозначения «материнской породы». В действительности это редко вероятно, если вообще возможно доказать, что материал, подстилающий горизонты А, Е и В, из которого они предположительно образовались, остался «неизменным». Обозначение С, таким образом, используется для неконсолидированного материала, подстилающего собственно почву и не отвечающего требованиям определений горизонтов А, Е и В. Этот материал мог, однако, быть измененным путем химического выветривания почвы и может быть даже сильно выветренным («пре-выветренным»).

Аккумуляции карбонатов, гипса или иных более легко растворимых солей могут быть включены в горизонт С, если материал мало затронут иначе процессами, приведшими к формированию этих внутрипочвенных прослоев. Когда горизонт С представлен преимущественно осадочными породами, такими как сланцы, мергели, песчаники, которые достаточно плотны и связны, чтобы допустить малое проникновение растительных корней, но все же могут быть разрыты лопатой, горизонт С квалифицируется суффиксом m для твердости.

Р: Это слой непрерывной твердой породы. Порода слоев R достаточно связная во влажном состоянии, чтобы сделать копанье лопатой практически невозможным. Порода может иметь трещины, но их слишком мало и они слишком малы для существенного развития корней. Гравийный и каменистый материал, допускающий развитие корней, считается горизонтом С.

Переходные горизонты

Почвенные горизонты, в которых свойства двух основных горизонтов сочетаются, обозначаются комбинацией двух прописных букв (например, AE, EB, BE, BC, CB, AB, BA, AC и CA). Первая буква означает основной горизонт, с которым переходный горизонт наиболее сходен.

Смешанные горизонты, состоящие из перемежающихся частей, каждая из которых идентифицируема в качестве какого-либо основного горизонта, обозначаются двумя прописными буквами, разделенными диагональной чертой (например, E/B, B/C). Первая буква означает основной горизонт, который доминирует. Надо отметить, что переходные горизонты больше не обозначаются суффиксными цифрами.

Буквенные суффиксы

Строчная буква может быть добавлена к прописной для уточнения обозначения основного гори-

зонта. Суффиксные буквы могут быть скомбинированы для указания на признаки, которые встречаются одновременно в том же самом основном горизонте (например, Ahz, Btg, Cck). Нормально в комбинации не должно использоваться более двух суффиксов. В переходных горизонтах не используются суффиксы, которые уточняют лишь одну из прописных букв. Суффикс, однако, может быть использован, если он применяется к переходному горизонту в целом (например, BСk, АВg).

Следующие суффиксные буквы используются для квалификации основных горизонтов:

- b. Аккумуляция в конкреционной форме; этот суффикс обычно используется в комбинации с другим, показывающим природу конкреционного материала (например, Bck, Ccs).
- c. Погребенный или повторный почвенный горизонт (например, Btb).
- g. Пятнистость, отражающая вариации в окислении и восстановлении (например, Bg, Btg, Cg).
- h. Аккумуляция органического вещества в минеральных горизонтах (например, Ah, Bh); для горизонта А суффикс h применяется лишь в случаях отсутствия нарушения и перемешивания при вспашке, выпасании или иной человеческой деятельности (таким образом, суффиксы h и p — взаимно исключающиеся).
- k. Аккумуляция карбоната кальция.
- m. Сильно цементированный, консолидированный, уплотненный; этот суффикс обычно используется в комбинации с другим, указывающим цементирующий материал (например, Cmk отмечает петрокальцевый горизонт в пределах горизонта C, Bms отмечает железистую прослойку в горизонте B).
- n. Аккумуляция натрия (например, Btn).
- p. Нарушенный вспашкой или другой обработкой (например, Ap).
- q. Аккумуляция кремнезема (например, Cmq отмечает слой силкриты в горизонте C).
- r. Сильное восстановление в результате грунтового переувлажнения (например, Cr).
- s. Аккумуляция полуторных окислов (например, Bs).
- t. Иллювиальная аккумуляция глины (например, Bt).
- u. Неопределенный; этот суффикс используется для горизонтов А и В, которые не квалифицируются другими суффиксами, но должны быть подразделены вертикально цифровыми суффиксами (например, Au1, Au2, Bu1, Bu2). Добавление буквы u к прописной букве предусмотрено для того, чтобы избежать смешения с бывшими обозначениями A1, A2, A3, B1, B2,

B3, в которых цифры имеют генетический смысл. Если нет необходимости в подразделении с использованием цифровых суффиксов, то символы А и В могут быть, конечно, использованы и без буквы u.

- w. Изменение in situ, отражаемое содержанием глины, окраской, структурой (например, Bw).
- x. Наличие фраджипэна (например, Btx).
- y. Аккумуляция гипса (например, Cy).
- z. Аккумуляция солей, более растворимых, чем гипс (например, Az или Ahz).

Когда необходимо, суффиксы i, e и a могут быть использованы для квалификации горизонтов Н, состоящих из неразложившегося (fibric), полуразложившегося (hemic) и разложившегося (sapric) органического материала соответственно (см. USDA Soil Taxonomy, 1974).

Буквенные суффиксы могут быть использованы для описания диагностических горизонтов и признаков в профиле, например: аргилловый горизонт В - Bt; натриевый горизонт В - Btn; камбиевый горизонт В - Bw; сподовый горизонт В - Bhs, Bh или Bs; окисный горизонт В - Bws; кальцевый горизонт - k; петрокальцевый горизонт mk; гипсовый горизонт - y; петрогипсовый горизонт my; петрожелезистый горизонт - ms; плинтит - sq; фраджипэн - x; сильно восстановленный глеевый горизонт - g; пятнистые слои - g. Необходимо подчеркнуть, однако, что использование определенного обозначения горизонта в описании профиля не обязательно указывает на присутствие диагностического горизонта или признака (см. также выше при описании горизонта В), поскольку буквенные символы лишь отражают качественные оценки.

Цифровые суффиксы

Горизонты, обозначенные простой комбинацией буквенных символов, могут быть вертикально подразделены путем нумерации подразделений последовательно, начиная с верха горизонта (например, Bt1-Bt2-Bt3-Bt4). Суффиксное число всегда следует за буквенными символами. Числовая последовательность применяется только к одному символу, так что последовательность возобновляется в случае смены символа (например, Bt1-Bt2-Btx1-Btx2). Последовательность, однако, не прерывается литологическим перерывом (например, Bt1-Bt2-2Bt3).

Нумерованные подразделения могут быть также применены к переходным горизонтам (например, АВ1 - АВ2); в этом случае подразумевается, что суффикс применен ко всему горизонту, а не только к последней прописной букве.

Цифры не используются в качестве суффиксов для недифференцированных символов А и В, с тем

чтобы избежать конфликта со старой системой обозначений. Если все же недифференцированный горизонт А или В должен быть подразделен, то добавляется суффикс и.

Цифровые префиксы

В случае необходимости выделить литологические перерывы, арабские (вместо старых римских) числа предпосылаются соответствующему обозначению горизонта (например, когда горизонт С отличается от материала, из которого предположительно была сформирована почва, может быть дана следующая почвенная последовательность: А, В, 2С или А, В, С, 2С, 3С, если материал обнаруживает сильно различающиеся слои внутри С).

Диагностические горизонты

Почвенные горизонты, имеющие набор количественно определенных признаков, используемые для идентификации почвенных единиц, называются «диагностическими горизонтами». Поскольку характеристики почвенных горизонтов производятся процессами почвообразования, использование диагностических горизонтов для разделения почвенных единиц обеспечивает основание классификационной системы на общих принципах почвенного генезиса. Объективность обеспечивается, однако, тем, что в качестве критериев используются не сами процессы, а лишь их результаты, выраженные количественно в терминах морфологических свойств, имеющих идентификационное значение.

Используемые в настоящей работе определения и номенклатура диагностических горизонтов заимствованы из определений, принятых в *Почвенной таксономии* Почвенной службы США (1974 г.). Определения этих горизонтов были суммированы и иногда упрощены в соответствии с требованиями легенды ФАО/ЮНЕСКО. Для дополнительной информации о концепциях, положенных в основу определений диагностических горизонтов, и о детальном описании их характеристик необходимо обращаться к *Почвенной таксономии* Почвенной службы США (1974 г.). При сопоставимости обозначений горизонтов и диагностических горизонтов терминология АВС комбинировалась с диагностическими квалификациями.

Дерновый (plaggen) эпипедон, антропогенный (anthropic) эпипедон, темный (sombrie) и пахотный (agric) горизонты *Почвенной таксономии* Почвенной службы США не использовались, поскольку масштаб карты не позволял разделять почвы, характеризующиеся этими горизонтами. Дурипэн, фрадипэн, петрокальцевый и петрогипсовый горизонты не использовались здесь в

качестве диагностических, поскольку информация о распространении таких горизонтов отсутствует для ряда стран. В тех случаях, когда такие горизонты наблюдались, они показаны на карте фазами.

Используемая для описаний почвенной морфологии терминология заимствована из *Руководства ФАО для описания профилей почв* (1976 г.). Ссылки на окраску даны в соответствии со Шкалой почвенных окрасок Манселла. Химические и физические характеристики даются на основе *Soil survey laboratory methods and procedures for collecting soil samples* Службы охраны почв министерства сельского хозяйства США (1967 г.).

Торфяной (Hystic) горизонт Н

Торфяной горизонт Н — это такой горизонт Н, который имеет мощность от 20 до 40 см; если горизонт состоит из сфагновой ткани на 75 % или более по объему или имеет объемный вес во влажном состоянии менее 0,1, то торфяной горизонт может иметь мощность более 40 см, но менее 60 см.

Поверхностный слой органического материала мощностью менее 25 см тоже может быть квалифицирован как торфяной горизонт Н, если после перемешивания до глубины 25 см он имеет 28 % и более органического вещества при содержании более 60 % ила в минеральной фракции, или 14 % и более органического вещества при отсутствии ила в минеральной фракции, или пропорционально промежуточное количество органического вещества при промежуточном содержании ила. Те же критерии применимы к пахотному слою, который имеет мощность 25 см и более.

Торфяной горизонт Н считается богатым (eutric), если он имеет во всей толще рН(H₂O 1 : 5) 5,5 или выше; он бедный (dystric), если рН (H₂O 1 : 5) менее 5,5 по крайней мере в части горизонта.

Моллевы (Mollic) горизонт А

Моллевы горизонт А — это горизонт, который после перемешивания поверхностных 18 см, например вспашкой, имеет следующие свойства:

1. Почвенная структура достаточно устойчива, чтобы горизонт не был ни массивным, ни твердым в сухом состоянии (в понятие массивного включаются очень грубые призмы диаметром > 30 см, если нет вторичной структуры в пределах призм);
2. Как разломанные, так и растертые образцы имеют окраску с оттенком менее 3,5 во влажном состоянии и интенсивностью темнее 3,5 во влажном состоянии и 5,5 — в сухом; интенсивность окраски по крайней мере на одну единицу темнее, чем С (как во влажном, так и в сухом состоянии).

Если горизонт С отсутствует, сравнение необходимо производить с горизонтом, непосредственно подстилающим горизонт А. Если присутствует более 40 % тонко диспергированной извести, то пределы интенсивности окраски в сухом состоянии не определяются; во влажном состоянии интенсивность окраски должна быть 5 или менее.

3. Насыщенность основаниями составляет 50 % или более (ацетатноаммонийным методом).

4. Содержание органического вещества составляет по крайней мере 1 % во всей мощности перемешанной почвы, как это конкретизировано ниже (пункт 5); содержание органического вещества должно быть по крайней мере 4 %, если интенсивность окраски не определяется из-за тонкодиспергированной извести. Верхний предел содержания органического углерода в моллевом горизонте А — это нижний предел торфяного горизонта Н.

5. Мощность составляет 10 см или более, если он залегает непосредственно на плотной породе, петрокальцевом или петрогипсовом горизонте или дурипэне; мощность горизонта А должна быть по крайней мере 18 см и более одной трети почвы (А + В), если толщина почвы менее 75 см, и должна быть более 25 см, если толщина почвы более 75 см⁵.

6. Содержание P₂O₅, растворимой в 1 % лимонной кислоте, составляет менее 250 ppm (если только количество лимонно-кисло-растворимого P₂O₅ не увеличивается ниже горизонта А или если он содержит фосфатные конкреции, что может иметь место при сильнофосфатной материнской породе). Это ограничение сделано для того, чтобы исключить пахотные слои очень древних пахотных земель, или пепелища; такие горизонты — это антропогенные горизонты А; в масштабе данной карты невозможно использовать их в качестве диагностических горизонтов.

Темный (Umbric) горизонт А

Спецификации темного горизонта А сравнимы со спецификациями моллевого горизонта А по окраске, содержанию органического вещества и фосфора, сложению, структуре и мощности. Однако темный горизонт А имеет насыщенность основаниями менее 50 % (ацетатноаммонийным методом). Ограничения в отношении массивного и твердого или очень твердого в сухом состоянии горизонта применяются только в отношении тех горизонтов А, которые становятся сухими. Если горизонт всегда влажный, то ограничений в отношении его сложения и структуры не существует.

⁵ Измерение мощности моллевого горизонта А включает переходные горизонты, в которых доминируют характеристики горизонта А, то есть АВ, АЕ или АС.

Горизонты, получившие указанные спецификации путем постепенного добавления веществ при культивации, исключаются из темного горизонта А. Такие горизонты — дерновые горизонты А. Однако из-за масштаба карты не представилось возможности выделить почвы, характеризующиеся такими поверхностными слоями, созданными человеком.

Светлый (Ochric) горизонт А

Светлый горизонт А — это такой горизонт, который слишком светел по интенсивности окраски, имеет слишком высокую яркость, имеет слишком мало органического вещества или слишком тонкий, чтобы быть моллевым или темным, либо твердый и массивный в сухом состоянии.

При разделении Ермосолей и Ксеросолей дается различие между слабо и хорошо развитыми светлыми горизонтами А:

1. Слаборазвитый светлый горизонт А имеет очень низкое содержание органического вещества со средневзвешенным процентом менее 1 в поверхностных 40 см, если средневзвешенное отношение песка к илу для этой толщи составляет 1 или менее; либо менее 0,5 % органического вещества, если средневзвешенное отношение песка к илу 13 или более; для промежуточных отношений песка к илу содержание органического вещества также является промежуточным. Когда в пределах от 18 до 40 см встречается плотная порода, петрокальцевый, или петрогипсовый горизонт, или дурипэн, указанное содержание органического вещества бывает соответственно менее 1,2 и 0,6 % в поверхностных 18 см почвы.

2. Хорошо развитый светлый горизонт А имеет содержание органического вещества, промежуточное между таковым слаборазвитого светлого горизонта А и моллевого горизонта А.

Аргилловый (Argillic) горизонт В

Аргилловый горизонт В — это горизонт, который содержит иллювиальную слоисто-кристаллическую глину. Этот горизонт формируется ниже элювиального горизонта, но может быть и на поверхности, если почва была частично разрушена. Аргилловый горизонт В имеет следующие свойства:

1. Если элювиальный горизонт остался, аргилловый горизонт В содержит больше общего и тонкого ила, чем элювиальный, за исключением различий, могущих быть результатом литологической прерывистости. Увеличение

содержания ила имеет место в пределах вертикального расстояния 30 см или менее:

- (a) если какая-либо часть элювиального горизонта имеет менее 15 % общего ила в мелкозем (фракция < 2 мм), аргилловый горизонт В должен содержать по крайней мере на 3 % больше ила (например, 13 % против 10 %);
- (b) если элювиальный горизонт содержит более 15 %, но менее 40 % общего ила во фракции мелкозема, отношение ила в аргилловом горизонте В к илу в горизонте Е должно быть 1,2 или более;
- (c) если элювиальный горизонт содержит более 40 % общей глины в мелкоземе, аргилловый горизонт В должен содержать ее по крайней мере на 8 % больше (например, 50 % против 42 %).

2. Аргилловый горизонт В должен иметь по крайней мере одну десятую мощности суммы всех перекрывающих горизонтов, либо быть мощнее 15 см, если элювиальный и иллювиальный горизонты мощнее 150 см. Если горизонт В песчаный или суглинисто-песчаный, он должен иметь мощность по крайней мере 15 см; если он суглинистый или глинистый, то должен иметь мощность по крайней мере 7,5 см. Если горизонт В полностью состоит из прослоек, то прослойки должны иметь толщину 1 см или больше, а суммарная мощность всех прослоек должна быть по крайней мере 15 см.

3. В почвах с массивной или разделяюще-частичной структурой аргилловый горизонт В имеет ориентированные глины, связывающие мостиками зерна песка, а также в некоторых порах.

4. Если присутствуют структурные отдельности, аргилловый горизонт В либо:

- (a) обнаруживает глинистые пленки на некоторых из вертикальных и горизонтальных граней и в порах, либо обнаруживает ориентированные глины на 1 % или более площади шлифа;
- (b) если В имеет разорванную или неравномерную верхнюю границу и отвечает требованиям мощности, а разница в механическом составе такая же, как определено выше, в пунктах 1 и 2, то глинистые пленки должны присутствовать по крайней мере в нижней части горизонта;
- (c) если горизонт В глинистый с каолининовой глиной, а поверхностный горизонт содержит более 40 % ила, то имеется некоторое количество глинистых пленок на структурных отдельностях и в порах нижней части такого горизонта, имеющего глыбистую или призматическую структуру; либо
- (d) если горизонт В глинистый, со слоистыми глинами 2:1, то глинистые пленки могут отсутствовать, если при этом есть признаки давления, связанного с набуханием, или если

отношение тонкого ила к общему илу в горизонте В больше по крайней мере на одну треть, чем такое отношение в перекрывающем или подстилающем горизонтах, или если он содержит более чем на 8 % больше тонкой глины; признаками давления могут быть случайные поверхности скольжения или волнистые границы иллювиального горизонта, сопровождаемые лишенными пленок песчаными или пылеватыми частицами в перекрывающем горизонте.

5. Если почва показывает литологическую прерывистость между элювиальным горизонтом и аргилловым горизонтом В или если только пахотный слой перекрывает аргилловый горизонт В, то горизонт должен обнаруживать глинистые пленки только в некоторой части, либо в некоторых тонких порах, либо, если присутствуют структурные отдельности, то на некоторых вертикальных или горизонтальных поверхностях отдельностей. Шлифы должны показывать, что некоторая часть горизонта имеет около 1 % или более скоплений ориентированной глины, или же отношение тонкого ила к общему должно быть выше по крайней мере на одну треть, чем в перекрывающем или подстилающем горизонте.

6. Аргилловый горизонт В не имеет набора свойств, характеризующих натриевый горизонт В.

Натриевый (Natric) горизонт В

Натриевый горизонт В имеет свойства 1-5 аргиллового горизонта В, описанного выше. Кроме того, он имеет:

- 1. Столбчатую или призматическую структуру в какой-либо части горизонта В либо глыбистую структуру с языками элювиального горизонта, в которых имеются лишенные пленок пылеватые или песчаные зерна, протянувшиеся более чем на 2,5 см в горизонт.
- 2. Насыщенность обменным натрием более 15 % в пределах верхних 40 см горизонта; либо больше обменного магния плюс натрия, чем кальция плюс обменной кислотности (при pH 8,2), в пределах верхних 40 см горизонта, если насыщенность обменным натрием более 15 % в каком-либо подгоризонте в пределах 2 см от поверхности.

Камбиевый (Cambic) горизонт В

Камбиевый горизонт В — это измененный горизонт, не имеющий свойств, отвечающих требованиям аргиллового, натриевого или сподового горизонта В; не имеющий темных окрасок, содержания органического вещества и структуры торфяного горизонта Н или моллевого и темного горизонтов А; не обнаруживающий цементации,

отвердевания или хрупкого сложения во влажном состоянии; обладающий следующими свойствами:

1. Механический состав очень тонкого песка, суглинистого очень тонкого песка или тяжелее.
2. Почвенную структуру или отсутствие структуры породы по крайней мере в половине объема горизонта.
3. Значительные количества выветриваемых минералов, что отражается в емкости обмена катионов (аммонийноацетатным методом) более 16 мэкв на 100 г ила или в содержании более 3 % выветриваемых минералов (помимо мусковита) или более 6 % мусковита.
4. Свидетельства изменения в одной из следующих форм:
 - (a) более высокое содержание ила, чем в подстиляющем горизонте;
 - (b) большая яркость окраски или более красный оттенок, чем в подстиляющем горизонте;
 - (c) свидетельство выноса карбонатов (когда карбонаты присутствуют в материнской породе или в выпадающей на почву пыли), отраженное, в частности, в более низком содержании карбонатов по сравнению с подстиляющим горизонтом аккумуляции карбоната кальция; если все грубые фрагменты в подстиляющем горизонте полностью покрыты известью, то часть их в камбиевом горизонте частично свободна от покрытий; если грубые фрагменты покрыты только на нижней поверхности, то в камбиевом горизонте они должны быть свободны от покрытий;
 - (d) свидетельство восстановительных процессов или восстановления и сегрегации железа, отраженное преобладающими окрасками во влажном состоянии на поверхностях структурных отдельностей или в матрице, если структурных отдельностей нет, в соответствии со следующими спецификациями:
 - (i) оттенки 2 или менее, если имеется пятнистость,
 - (ii) если нет пятнистости и интенсивность менее 4, то оттенок — менее 1; если интенсивность 4 или больше, то оттенок равен 1 или менее;
 - (iii) тон не синее, чем 10 V, если тон меняется под воздействием воздуха.
5. Достаточная мощность, чтобы его основание было по крайней мере на 25 см ниже поверхности почвы.

Сподовый (Spodic) горизонт В

Сподовый горизонт В отвечает одному или нескольким из следующих требований ниже глу-

бины 12,5 см или ниже горизонта А_p, если он присутствует:

1. Имеет подгоризонт мощностью более 2,5 см, сплошь цементированный смесью органического вещества с железом или алюминием либо тем и другим.
2. Имеет песчаный или грубо суглинистый механический состав с отчетливыми темными зернышками размера крупной пыли или с песчаными зернами, покрытыми растрескавшимися пленками.
3. Имеет один или более подгоризонтов, в которых:
 - (a) если имеется 0,1 % или более экстрагируемого железа, то отношение $Fe + Al$ (в расчете на элементы), экстрагируемых пирофосфатом при pH 10, к содержанию ила $\geq 0,2$ либо, если имеется $< 0,1$ % экстрагируемого железа, то отношение $Al + C$ к илу $\geq 0,2$; и
 - (b) сумма пирофосфатно экстрагируемых $Fe + Al$ составляет половину или более суммы дитионат-цитратно-экстрагируемых $Fe + Al$; и
 - (c) мощность такова, чтобы индекс аккумуляции аморфного материала (емкость катионного обмена при pH 8,2 минус половина % ила, умноженная на мощность в см) в горизонте, отвечающем вышеуказанным требованиям, составлял 65 или более.

Окисный (Oxic) горизонт В

Окисный горизонт В — это горизонт (исключая аргилловый и натриевый горизонты В), который:

1. Имеет мощность по крайней мере 30 см.
2. Имеет мелкозем, удерживающий 10 мэкв или менее ионов аммония на 100 г ила из незабуференного I-H раствора $NH_4 Cl$, или имеет < 10 мэкв оснований экстрагируемых нормальным ацетатом аммония плюс алюминия, экстрагируемого I-H KCl на 100 г глины.
3. Имеет кажущуюся емкость катионного обмена мелкозема, определенную ацетатноаммонийным методом, 16 мэкв или менее на 100 г ила, если только нет заметного содержания алюминий-замещенного хлорита.
4. Имеет не более чем следы первичных алюмосиликатов, таких как полевые шпаты, слюды, стекла или ферромагнезиальные минералы.
5. Имеет механический состав песчанистого суглинка или тяжелее во фракции мелкозема и имеет > 15 % ила.
6. Имеет преимущественно постепенные или диффузные границы между подгоризонтами и
7. Имеет меньше 5 % объема, показывающего структуру породы.

Кальциевый (Calcic) горизонт

Кальциевый горизонт — это горизонт аккумуляции карбоната кальция. Аккумуляция может иметь место в горизонте С, но может быть также в горизонте В или А.

Кальциевый горизонт состоит из вторично аккумулярованных карбонатов мощностью 15 см или более, имеет эквивалентное содержание карбоната кальция 15 % или более и по крайней мере на 5 % выше, чем в горизонте С. Последняя спецификация выражена в объемах, если вторичные карбонаты в кальциевом горизонте присутствуют как корочки на гальке, конкреции или мягкие порошковые формы; если такой кальциевый горизонт лежит на очень карбонатных материалах (40 % и более эквивалента карбоната кальция), то процент карбонатов не должен обязательно уменьшаться с глубиной.

Гипсовый (Gypsic) горизонт

Гипсовый горизонт — это горизонт вторичного обогащения сульфатом кальция, мощнее 15 см, имеющий по крайней мере на 5 % больше гипса, чем подстилающий горизонт С, и в котором произведение мощности в см на процент гипса составляет 150 или выше. Если содержание гипса выражено в миллиэквивалентах на 100 г почвы, то процент гипса может быть рассчитан как произведение миллиэквивалентов гипса на 100 г почвы на миллиэквивалентный вес гипса, равный 0,086 г. Гипс может аккумуляроваться равномерно по всей матрице либо гнездами кристаллов; в гравийном материале гипс может аккумуляроваться в виде бородак на грубых фрагментах.

Серный (Sulfuric) горизонт

Серный горизонт формируется в результате искусственного дренирования и окисления минерального либо органического материала, богатого сульфитами. Он характеризуется величиной $pH < 3,5$ (1 : 1 в воде) и пятнами ярозита с оттенком 2,5 или выше и затемненностью окраски 6 или выше.

Белесый (Albic) горизонт E

Белесый горизонт E — это такой, из которого были удалены глина и свободные окислы железа или в котором окислы были сегрегированы до такой степени, что окраска горизонта определяется окраской первичных песчаных и пылеватых частиц, а не пленками на этих частицах.

Интенсивность окраски во влажном состоянии в белесом горизонте 4 или выше, а в сухом состоянии 5 или выше, либо имеет место как то, так и

другое. Если интенсивность окраски в сухом состоянии 7 или выше, или во влажном состоянии 6 или выше, то затемненность окраски 3 или менее. Если материнская порода имеет оттенок 5 или краснее, то допускается затемненность во влажном состоянии 3 в белесом горизонте E, если затемненность является результатом окраски лишенных пленок песчаных или пылеватых частиц.

Белесый горизонт может перекрывать сподовый горизонт В, аргилловый или натриевый В, фразжипэн либо непроницаемый слой, обуславливающий образование верховодки.

Диагностические признаки

Ряд почвенных характеристик, служащих для разделения почвенных единиц, не могут рассматриваться в качестве горизонтов. Они являются скорее диагностическими признаками горизонтов или почв, которые должны количественно определены при использовании для классификационных целей.

Резкий текстурный переход (Abrupt textural change)

Резкий текстурный переход — это существенное увеличение ила в пределах очень короткого расстояния в зоне контакта между горизонтами А или Е и подстилающим горизонтом. Если горизонт А или Е содержит менее 20 % ила, то содержание ила в подстилающем горизонте должно стать минимум вдвое большим в пределах 8 см или менее. Если же горизонт А или Е имеет 20 % ила или более, то увеличение содержания ила должно быть в пределах 8 см или менее, а содержание ила в какой-то части подстилающего горизонта (горизонт В или непроницаемый слой) должно быть по крайней мере вдвое большим, чем в вышележащем горизонте А или Е.

Белесый материал (Albic Material)

Белесые материалы специфичны для горизонтов E и имеют во влажном состоянии интенсивность окраски 4 или более, а в сухом — 5 или более, либо то и другое. Если в сухом состоянии интенсивность окраски 7 или выше, либо во влажном — 6 или выше, то яркость должна быть 3 или менее. Если материнская порода имеет оттенок 5 YR или краснее, то яркость 3 во влажном состоянии допустима при условии, что она связана с окраской лине лишенных пленок песчаных или пылеватых зерен.

Аридный водный режим (Aridic moisture regime)

Концепция аридного водного режима используется для характеристики Ермосолей и Ксеросолей и для отделения их от почв вне аридных территорий, имеющих сравнимую морфологию. Большинство лет эти почвы не имеют доступной воды в какой-либо части контрольного профиля влажности более половины времени (кумулятивно), когда почвенная температура на 50 см выше 5°C (контрольный профиль влажности лежит примерно между 10 и 30 см при среднем до тяжелого механическом составе и между 30 и 90 см при легком). Здесь нет периода, столь длительного как 90 последовательных дней, когда имела бы влажность в какой бы то ни было части или во всех частях контрольного профиля влажности, в то время как почвенная температура на 50 см постоянно выше 8°C. Большинство лет контрольный профиль влажности никогда не влажный во всех частях столь длительно, как 60 последовательных дней в течение трех месяцев, следующих за зимним солнцестоянием, если среднелетняя и среднезимняя температуры отличаются на 5°C или более, а среднегодовая температура ниже 22°C.

Обменный комплекс, доминируемый аморфным материалом

Обменный комплекс, в котором доминирует аморфный материал, обнаруживает следующие характеристики:

1. Емкость объема ила при pH 8,2 >150 мэкв на 100 г определенного ила и обычно >500 мэкв на 100 г. Высокое значение является частично результатом слабой дисперсности.
2. Если имеется достаточно ила, чтобы иметь давление почвенной влаги 15 бар при влажности 20 % или более, то pH суспензии 1 г почвы в 50 мл 1N NaF после двухминутного взбалтывания $>9,4$.
3. Отношение влажности при 15 барах к определенному илу более 1,0.
4. Содержание органического углерода превышает 0,6 %.
5. Дифференциальный термический анализ показывает низкотемпературный эндотермический эффект.
6. Объемный вес мелкозема $<0,85$ г/см³ при давлении почвенной влаги 1/3 бара.

Ферральные свойства (Ferralic properties)

Термин «ферральные свойства» используется в связи с Камбисолями и Ареносолями, которые

имеют емкость катионного обмена (методом NH₄OAc) менее 24 мэкв на 100 г ила по крайней мере в каком-либо из подгоризонтов камбиевого горизонта В или непосредственно в подстилающем А горизонте, соответственно.

Железистые свойства (Ferric properties)

Термин «железистые свойства» используется в связи с Лювисолями и Акрисолями, обнаруживающими один или более из следующих признаков: много крупных пятен с оттенком краснее 7,5Y или интенсивность окраски более 5, или и то и другое; отдельные конкреции до 2 см диаметром, внешние части которых обогащены и слабо цементированы или уплотнены железом и имеют более красные оттенки или более высокие интенсивности окраски, чем внутренние; емкость катионного обмена (методом NH₄OAc) менее 24 мэкв на 100 г ила по крайней мере в некотором подгоризонте аргиллового горизонта В.

Микрорельеф гильгаи (Gilgai)

Гильгаи — это микрорельеф, типичный для глинистых почв, имеющих высокий коэффициент набухания при заметных сезонных изменениях влажности. Этот микрорельеф состоит либо из чередования замкнутых микропонижений и микробугорков на почти плоской поверхности, либо из чередования микроложбин и микропонижений, идущих вдоль по склону. Высота микроповышений обычно варьируется от нескольких сантиметров до 1 метра; редко их высота достигает двух метров.

Высокое содержание органического вещества в горизонте В

Для Ферральсолей и Нитосолей с низкой насыщенностью основаниями термин «высокое содержание органического вещества в горизонте В» относится к содержанию органического вещества (средневзвешенное в мелкоземе почвы) 1,35 % или более до глубины 100 см (исключая горизонт О, если он присутствует). Для Акрисолей высокое содержание органического вещества в горизонте В означает либо 1,5 % или более органического вещества в верхней части горизонта В, либо содержание органического вещества (средневзвешенное в мелкоземе почвы) 1,35 % или более до глубины 100 см (исключая горизонт О, если он присутствует), либо то и другое вместе.

Высокая засоленность (High salinity)

Термин «высокая засоленность» применяется к почвам, имеющим электропроводность насыщен-

ного экстракта более 15 mmhos на см при 25°C в какой-то период года в пределах 125 см от поверхности при средневзвешенном легком механическом составе поверхностных горизонтов, в пределах 90 см для средних почв, в пределах 75 см для тяжелых, либо более 4 mmhos в пределах 25 см от поверхности, если pH (1 : 1 в воде) превышает 8,5.

Признаки гидроморфизма (Hydromorphic properties)

Делается различие между почвами, находящимися под сильным влиянием грунтовых вод, глей-солями, и почвами, только нижние горизонты которых находятся под влиянием грунтовых вод либо имеющими сезонную верховодку в профиле, оглееными почвами. Глейсоли имеют восстановительный водный режим, практически лишены растворенного кислорода вследствие насыщенности грунтовыми водами либо их капиллярной каймой. Поскольку гидроморфные процессы доминируют в этих почвах, то встречаемость аргиллового, натриевого, сподового или окисного горизонтов В исключается в глейсолях по определению.

Морфологические характеристики, отражающие переувлажнение, сильно варьируют по отношению к другим почвенным свойствам. В целях краткости в определении глейсолей и оглеенных почв используется выражение «признаки гидроморфизма». Этот термин относится к одному или нескольким из следующих свойств:

1. Насыщенность грунтовой водой, т. е. когда вода стоит в глубокой безобсадной буровой скважине на такой глубине, что капиллярная кайма достигает поверхности почвы; вода в скважине застойная и остается окрашенной при помещении краски в воду.

2. Наличие торфяного горизонта Н.

3. Преобладание оттенков, которые нейтральны (N) или синее 10 Y.

4. Насыщенность водой в какой-то период года либо, в случае искусственной дренированности, следы восстановительных процессов или восстановления и сегрегации железа, отраженные :

4.1 в почвах со сподовым горизонтом В в одном или нескольких из следующих признаков:

(a) пятнистость в белесом горизонте Е либо в верхней части сподового горизонта В;

(b) дурипэн в белесом горизонте Е;

(c) если свободного железа и марганца недостаточно, или если интенсивность окраски во влажном состоянии менее 4 в верхней части сподового горизонта В, то либо:

(i) не имеют пленок окислов железа на индивидуальных песчаных и пылеватых зернах в

материале или непосредственно под сподовым горизонтом, когда интенсивность окраски во влажном состоянии 4 или более и, если только горизонт Ap не лежит непосредственно на сподовом горизонте, то имеется переход между белесым горизонтом Е и сподовым горизонтом В толщиной минимум 1 см, либо

(ii) имеют мелкие или средние пятна железа или марганца в материале непосредственно ниже сподового горизонта В;

(d) тонкая железистая прослойка лежит на фраз-жипэне или на сподовом горизонте В, либо располагается в белесом горизонте Е, подстилаемом сподовым горизонтом В.

4.2 в почвах с моллевым горизонтом А

Если нижняя часть моллевого горизонта А имеет затемненность окраски 1 или менее, то имеется либо:

(a) четкие или резкие пятна в нижней части моллевого горизонта, или

(b) окраска непосредственно под моллевым горизонтом А или в пределах 75 см от поверхности, если встречается кальцевый горизонт, с одним из следующих компонентов:

(i) если оттенки 10⁺ YR или краснее и имеются пятна, то затемненность менее 1,5 на поверхности агрегатов или в матрице; если же нет пятен, затемненность менее 1 (если оттенки краснее 10 YR благодаря материнской породе, остающейся красной после цитрат-дифионитной обработки, то требование низкой затемненности не нужно);

(ii) если оттенок близок к 2,5 Y и имеются четкие или резкие пятна, то затемненности 2 или менее на поверхности агрегатов или в матрице; если же пятен нет, то затемненности 1 или менее;

(iii) если ближайший оттенок 5 Y или желтее и имеются четкие или резкие пятна, то затемненности 3 или менее на поверхности агрегатов или в матрице; если же пятен нет, то затемненности 2 или менее;

(iv) оттенки синее, чем 10 Y;

(v) любая окраска, если она является результатом минеральных зерен без пленок;

(vi) окраски нейтральные (N).

Если нижняя часть моллевого горизонта А имеет затемненность более 1, но менее 2, то имеются либо:

(a) четкие или резкие пятна в нижней части моллевого горизонта А, либо

(b) основные окраски непосредственно под моллевым горизонтом А, имеющие один или более из следующих компонентов:

- (i) интенсивность 4 и затемненность 2, сопровождаемые некоторыми пятнами с интенсивностью 4 или более и затемненностью менее 2;
- (ii) интенсивность 4 и затемненность менее 2;
- (iii) интенсивность 5 или более и затемненность 2 или менее, сопровождаемые пятнами с высокой затемненностью.

4.3 в почвах, имеющих аргилловый горизонт В непосредственно под пахотным слоем либо горизонт А с интенсивностью окраски во влажном состоянии менее 3,5 после растирания, в одном или более из следующих признаков:

- (a) затемненность во влажном состоянии 2 или менее;
- (b) пятна вследствие сегрегации железа;
- (c) железо-марганцевые конкреции крупнее 2 мм, в сочетании с одним или более из следующих признаков:
 - (i) преобладающая затемненность во влажном состоянии 2 или менее пленок на поверхности агрегатов в сочетании с пятнами внутри агрегатов, либо преобладающая затемненность во влажном состоянии 2 или менее в матрице аргиллового горизонта В в сочетании с пятнами более высокой затемненности (если оттенки краснее 10 YR благодаря материнской породе, остающейся красной после цитрат-диффунитной обработки, то требование низкой затемненности может быть снято);
 - (ii) затемненность во влажном состоянии 1 или менее на поверхности агрегатов или в матрице аргиллового горизонта В;
 - (iii) преобладающие оттенки 2,5 Y или 5 Y в матрице аргиллового горизонта В в сочетании с четкими или резкими пятнами.

4.4 в почвах с окисным горизонтом В:

- (a) имеют плинтит, формирующий сплошной слой в пределах 30 см;
- (b) если не имеют пятен, то доминирующая затемненность 2 или менее непосредственно под горизонтом А, имеющим во влажном состоянии интенсивность окраски менее 3,5; либо, если имеются четкие или резкие пятна в пределах 50 см от поверхности, то преобладающая затемненность 3 или менее.

4.5 в других почвах:

- (a) в горизонтах с механическим составом тяжелее суглинистого тонкого песка:
 - (i) если есть пятнистость, то затемненность 2 или менее;
 - (ii) если пятен нет и интенсивности менее 4, то затемненность менее 1; если интенсивность 4 или более, то затемненность 1 или менее.
- (b) в горизонтах с механическим составом суглинистого тонкого песка или легче:

- (i) если оттенки 10 YR или краснее и имеется пятнистость, то затемненность 2 или менее; если пятнистости нет и интенсивности менее 4, то затемненность менее 1, либо если интенсивность 4 или более, то затемненность 1 или менее;
- (ii) если оттенки между 10 YR и 10 Y и имеется четкая или резкая пятнистость, то затемненность 3 или менее; если пятнистости нет, то затемненность 1 или менее.

Пальчатость (Interfingering)

Пальчатость состоит в проникновениях белесого горизонта в подстилающий аргилловый или натриевый горизонт вдоль поверхностей агрегатов, преимущественно вертикальных поверхностей. Проникновения не достаточно широки, чтобы составить языковатость, но образуют сплошные скелетаны (пленки чистого песка или пыли толщиной более 1 мм на вертикальных поверхностях агрегатов). Общая толщина должна быть более 2 мм, если каждый агрегат имеет пленку более 1 мм. Поскольку кварц является столь распространенным компонентом почв, скелетаны обычно белые в сухом состоянии и светло-серые во влажном, но их окраска определяется окраской фракций песка или пыли. Скелетаны составляют более 15 % объема любого подгоризонта, в котором пальчатость имеет место. Скелетаны также достаточно толстые, чтобы быть очевидными по окраске даже во влажном состоянии. Более тонкие скелетаны, которые должны подсохнуть, чтобы стать видимыми в форме беловатой принудренности на агрегатах, не включаются в определение пальчатости.

Вечная мерзлота (Permafrost)

Вечная мерзлота — это слой, в котором температура многие годы 0°C или ниже.

Плинтит (Plinthite)

Плинтит — это богатая железом и бедная гумусом смесь глины с кварцем и другими компонентами, которая обычно встречается в виде красных пятен, как правило, плитчатой, полигональной или растянуто-сетчатой конфигурации, и которая необратимо изменяется в железняк либо в неправильные агрегаты, будучи подвергнутой чередующемуся увлажнению и высушиванию. Во влажной почве плинтит обычно плотный, но может быть разрыт лопатой. После необратимого отвердевания он уже не рассматривается как плинтит, но называется железняк (ironstone).

Поверхности скольжения (Slickensides)

Поверхности скольжения — это «зализанные» и исчерченные поверхности, образующиеся при перемещении одной массы по отношению к другой. Некоторые из них встречаются при основании оползневых поверхностей, где масса почвы сползает вниз на относительно крутом склоне. Поверхности скольжения весьма обычны в набухающих глинах, в которых имеют место существенные изменения влажности.

«Жирная» консистенция (Smeary consistence)

Термин «жирная консистенция» используется в связи с Андосолями, характеризуемыми тиксотропным почвенным материалом, то есть материалом, который изменяется под давлением или при встряхивании из пластичного твердого состояния в текучее и обратно в твердое. В текучем состоянии материал «жирно» скользит между пальцами.

Мягкая порошковатая известь (Soft powdery lime)

Термин «мягкая порошковатая известь» относится к переотложенной аутигенной извести, достаточно мягкой, чтобы легко резаться ногтем, которая была скорее отложена из почвенного раствора, а не унаследована из почвообразующей породы. Она должна присутствовать в виде существенной аккумуляции.

Чтобы быть идентифицированной, мягкая порошковатая известь должна иметь определенное отношение к почвенной структуре либо сложению. Она может прорывать сложение, образуя сферидальные агрегаты или белоглазку, мягкую и порошковатую в сухом состоянии. Либо известь может присутствовать в виде мягких пленок в порах или на структурных поверхностях. Если присутствует в виде пленок, то покрывает существенную часть поверхности. Обычно она обволакивает всю поверхность толщиной от 1 до 5 мм и более. Но только часть поверхности может быть покрытой, если в почве мало извести. Пленки должны быть достаточно толстыми, чтобы быть видимыми во влажном состоянии, и должны покрывать достаточно большую сплошную площадь, чтобы быть более чем налеты.

Псевдомицелии, образующиеся и исчезающие с изменением влажности, не считаются мягкой порошковатой известью в данном определении.

Сульфидный (Sulfidic) материал

Сульфидные материалы — это переувлажненные минеральные или органические почвенные материалы, содержащие 0,75% или более серы (на

сухой вес), преимущественно в форме сульфидов, и содержащие более чем втрое меньше карбонатов (эквивалент CaCO_3), чем серы. Сульфидные материалы аккумулируются в почве, которая постоянно насыщена, обычно солоноватой водой. Если почва дренируется, сульфиды окисляются, образуют серную кислоту, и pH, который нормально до дренирования близок к нейтральному, падает ниже 3,5. Сульфидный материал отличается от серного горизонта тем, что он не обнаруживает пятен ярзита с оттенком 2,5 Y или выше и затемненностью 6 или выше.

Такырные признаки (Takyric features)

Почвы с такырными признаками имеют тяжелый механический состав, растрескиваются на полигональные элементы в сухом состоянии и образуют плитчатую или сплошную поверхность корку.

Тонкая железистая прослойка (Thin iron pan)

Тонкая железистая прослойка — это черный до темного красноватого слой, сцементированный железом, железом и марганцем или железоорганическим комплексом, толщина которого варьирует обычно от 2 до 10 мм. Местами он может быть толщиной около 1 мм или до 40 мм, но это редко. Он может быть связан, но не обязательно, со слоистостью материнской породы. Он в толще собственно почвы, более или менее параллелен поверхности почвы и обычно в пределах верхних 50 см минеральной почвы. Он имеет подчеркнутую волнистую или даже синусоидальную форму. Нормально он встречается в виде единичной прослойки, а не как многочисленные листы, подстилающие один другой, но местами он может и разветвляться. Это барьер для корней и воды. Он используется здесь как диагностический признак Слоеватых Подзолов.

Языковатость (Tonguing)

Как используется в определении Подзольювисолей, языковатость состоит в проникновении белесого горизонта E в аргилловый горизонт B вдоль структурных поверхностей, если структурные отдельности имеются. Проникновения должны иметь большую глубину, чем ширину, иметь ширину 5 мм или более в тяжелых аргилловых горизонтах (глина, пылеватая глина, песчаная глина), 10 мм или более в умеренно тяжелых аргилловых горизонтах и 15 мм или более в средних и легких аргилловых горизонтах (пылеватые суглинки, суглинки, очень тонко песчаные суглинки или легче), и должны занимать более 15% массы верхней части аргиллового горизонта для того, чтобы считаться языками.

В применении к Черноземам термин «языковатость» относится к проникновениям горизонта А в подстилающий камбиевый горизонт В или в горизонт С. Проникновения должны иметь большую глубину, чем ширину, и должны занимать более 15 % массы верхней части горизонта, в котором они встречаются.

Признаки слитости (Vertic properties)

Термин «признаки слитости» используется в связи с Камбисолями и Лювисолями, которые в какой-то период в большинстве лет обнаруживают трещины толщиной 1 см и более в пределах 50 см от верхней границы горизонта В и распространяются до поверхности или по крайней мере до верхней части горизонта В.

Способные к выветриванию (weatherable) минералы

Минералы, включаемые в понятие способных к выветриванию минералов, — это те, которые неустойчивы во влажном климате по отношению к другим минералам, таким, как кварц и глины с решеткой 1:1, и которые при выветривании освобождают питательные вещества растений и железо или алюминий. Они включают:

1. *Глинистые минералы*: все глины с решеткой 2:1, за исключением алюминий-замещенного хлорита. Сепиолит, тальк и глауконит также включены в понятие этой группы способных к выветриванию глинистых минералов, хотя и не везде глинистого размера.
2. *Минералы размера песка и пыли* (диаметром 0,02-0,2 м): полевые шпаты, фельдшпатоиды, ферромагнезиальные минералы, стекла, слюды и цеолиты.

Определения Почвенных Единиц

Данные ниже определения почвенных единиц перечислены в порядке, в котором они показаны на листе легенды. По соображениям краткости определения включают лишь ограниченный набор характеристик, необходимых и достаточных для разделения различных единиц. Когда определения не достаточно исчерпывающие для легкого распознавания почвы, предлагается их интерпретировать в соответствии с ключом почвенных единиц, который следует за данной главой. Обозначения почвенных горизонтов, диагностические горизонты, диагностические признаки, используемые в этом разделе, определены в предшествовавших разделах данной главы.

- Определенные ниже почвы имеют свою верхнюю границу на поверхности или не ниже 50 см от поверхности в случае перекрытия чехлом нового

материала. Другими словами, горизонты, погребенные 50-ю см или более новейшего отложенного на поверхности материала, не являются диагностическими для классификационных целей.

- Перечисленные здесь определения не отражают различий в почвенной температуре и влажности, если только эти различия не отражаются также другими почвенными признаками, которые могут быть сохранены в почвенном образце. Исключение из этого правила сделано для почв с аридным водным режимом — Ермосолей и Ксеросолей — поскольку влажность почвы в этом случае является единственной характеристикой, на основании которой эти почвы могут быть отделены от других почв со сходной морфологией.

- Когда два или более горизонта В встречаются в пределах 125 см от поверхности, то верхний из них служит определяющим для классификации, по крайней мере, если он достаточно развит, чтобы удовлетворять требованиям диагностического горизонта.

- Выражение «не имеющие иных диагностических горизонтов кроме» указывает, что отмеченный диагностический горизонт может присутствовать один или в сочетании.

- Все перечисленные ниже определения почвенных единиц, за исключением Чистосолей, относятся к минеральным почвам, то есть к почвам, не имеющим горизонта Н мощностью 40 см и более (60 см и более, если органическое вещество состоит в основном из сфагнома или иного мха или имеет объемный вес менее 0,1), либо протянувшегося вниз от поверхности, либо взятого кумулятивно в пределах верхних 80 см, или не имеющим горизонта Н мощностью менее 40 см при залегании его на плотной породе или на фрагментарном материале, полости, в котором полости заполнены органическим веществом.

- Для всех данных ниже определений, за исключением литосолей, предполагается, что почва не ограничена по глубине сплошной плотной горной породой в пределах 10 см от поверхности.

- Аналитические данные, используемые в определениях, основываются на лабораторных методах, описанных в *Soil survey Laboratory methods and procedures for Collecting soil samples* (US. Soil Conservation service, 1977).

Флювисоли ⁶ (J)

Почвы, развитые из современных аллювиальных отложений, не имеющие иных диагностических горизонтов, кроме (если только не погребены

⁶ Большинство, но не все флювисоли обнаруживают признаки гидроморфизма; однако масштаб карты не позволил сделать разделение между почвами разных классов дренированности.

более 50 см более нового материала) светлого или темного горизонта А, торфяного горизонта Н или ссерного горизонта. В концепции данного определения современные аллювиальные материалы — это речные, морские, озерные или коллювиальные осадки, характеризующиеся одним из следующих признаков:

- (a) Содержание органического вещества уменьшается нерегулярно с глубиной или остается выше 0,35 % до глубины 125 см (тонкие прослойки песка могут иметь меньше органического вещества, если более тяжелый нанос ниже отвечает данному требованию).
- (b) Получают свежий материал с регулярными интервалами и/или обнаруживают тонкую слоистость.
- (c) Имеют сульфидный материал в пределах 125 см от поверхности.

Богатые флювисоли (Je)

Флювисоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) 50 % или более по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности, но не карбонатные на той же глубине; не имеющие серного горизонта или сульфидного материала в пределах 125 см от поверхности.

Карбонатные флювисоли (Jc)

Флювисоли, которые карбонатны по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности; не имеющие серного горизонта или сульфидного материала в пределах 125 см от поверхности.

Бедные флювисоли (Jd)

Флювисоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части почвы между 20 и 50 см от поверхности; не имеющие серного горизонта или сульфидного материала в пределах 125 см от поверхности.

Серные флювисоли (Jt)

Флювисоли, имеющие серный горизонт и/или сульфидный материал в пределах по крайней мере 125 см от поверхности.

Глейсоли (G)

Почвы, сформированные из неконсолидированных материалов, исключая современные аллюви-

альные отложения⁷, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности; не имеющие иных диагностических горизонтов, кроме (если только не погребены 50 см толщей или более новейшего материала) горизонта А, торфяного горизонта Н, камбиевого горизонта В, кальциевого или гипсового горизонта; не имеющие характеристик, диагностических для Вертисолой; не имеющие высокой засоленности; не имеющие осветленных присыпок на поверхностях структурных отделностей в случае присутствия моллевого горизонта А с затемненностью 2 или менее до глубины по крайней мере 15 см⁸.

Богатые глейсоли (Ge)

Глейсоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) 50 % или выше по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности, но не карбонатные на той же глубине; не имеющие иных диагностических горизонтов, кроме светлого горизонта А и камбиевого горизонта В; не имеющие плинタイト в пределах 125 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Карбонатные глейсоли (Gc)

Глейсоли, имеющие кальциевый или гипсовый горизонт в пределах 125 см от поверхности и/или карбонатные по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности; не имеющие иных диагностических горизонтов кроме светлого горизонта А и камбиевого горизонта В; не имеющие плинタイト в пределах 125 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 250 см от поверхности.

Бедные глейсоли (Gd)

Глейсоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности; не имеющие иных диагностических горизонтов, кроме светлого горизонта А и камбиевого горизонта В; не имеющие плинタイト в пределах 125 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

⁷ «Современные аллювиальные отложения» определены выше, в разделе о флювисолях.

⁸ Почвы, обнаруживающие эти признаки, сгруппированы вместе с глеевыми грейземами.

Моллевые глейсоли (Gm)

Глейсоли, имеющие моллевый горизонт А либо богатый торфяной горизонт А; не имеющие плин- тита в пределах 125 см от поверхности; не име- ющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Гумусовые глейсоли (Gh)

Глейсоли, имеющие темный горизонт А либо бедный торфяной горизонт Н; не имеющие плин- тита в пределах 125 см от поверхности; не име- ющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Плнтитовые глейсоли (Gr)

Глейсоли, имеющие плинтит в пределах 125 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Криогенные глейсоли (Gx)

Глейсоли, имеющие вечную мерзлоту в преде- лах 200 см от поверхности.

Регосоли (R)

Почвы, сформированные из неконсолидиро- ванных материалов, исключая современные аллюви- альные отложения, не имеющие диагностических горизонтов (если только не погребены 50-см тол- щей или более новейшего материала) кроме свет- лого горизонта А; не имеющие признаков гидро- морфизма в пределах 50 см от поверхности⁹ не имеющие характеристик, диагностических для Вертисолов и Андосолей; не имеющие высокой засоленности; при легком механическом составе не имеющие прослоек аккумуляции глины, признаков камбиевого или окисного горизонтов В либо беле- сого материала, характерных для Ареносолей.

Богатые регосоли (Re)

Регосоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) 50 % или выше в пределах по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности, но не карбонатные на этой глубине; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

⁹ Оглеенная группа может быть выделена в пределах регосо- лей, имеющая признаки гидроморфизма глубже 50 см; однако эта группа не была выделена в легенде Почвенной Карты Мира.

Карбонатные регосоли (Rc)

Регосоли, которые карбонатны по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности.

Бедные регосоли (Rd)

Регосоли, имеющие насыщенность основани- ями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Криогенные регосоли (Rx)

Регосоли, имеющие вечную мерзлоту в преде- лах 200 см от поверхности.

Литосоли (I)

Почвы, ограниченные по глубине сплошной плотной породой в пределах 10 см от поверхности.

Ареносоли (Q)

Почвы, сформировавшиеся из неконсолидиро- ванных материалов легкого механического состава, исключая современные аллювиальные отложения, состоящие из белесого материала по крайней мере на 50 см от поверхности или обнару- живающие характеристики аргиллового, камби- евого или окисного горизонтов В, которые, однако, не могут быть признаны диагностиче- скими горизонтами из-за легкого механического состава; не имеющие иных диагностических гори- зонтов (если только не погребены 50-см толщиной или более новейшего материала), кроме светлого горизонта А; не имеющие признаков гидромор- физма в пределах 50 см от поверхности; не име- ющие высокой засоленности.

Камбиевые ареносоли (Qc)

Ареносоли, обнаруживающие окрашивание или изменение, характерное для камбиевого горизонта В, непосредственно под горизонтом А; не име- ющие прослоек аккумуляции глины; не имеющие ферралльных признаков.

Лювиковые ареносоли (Ql)

Ареносоли, имеющие прослойки аккумуляции глины в пределах 125 см от поверхности; не состо- ящие из белесого материала в верхней 50-см толще.

Ферральные ареносолы (Qf)

Ареносолы, обнаруживающие ферральные признаки; не имеющие прослоек аккумуляции глины в пределах 125 см от поверхности.

Белесые ареносолы (Qa)

Ареносолы, состоящие из белесого материала до глубины по крайней мере 50 см от поверхности.

Рендзины (E)

Почвы, имеющие моллевой горизонт A¹⁰, содержащий или непосредственно перекрывающий карбонатный материал с эквивалентным содержанием карбоната кальция более 40 %; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности; не имеющие характеристик, диагностических для Вертисолей; не имеющие высокой засоленности.

Ранкеры (U)

Почвы, исключая сформированные из новейших аллювиальных отложений, имеющие темный горизонт A мощностью не более 25 см¹¹; не имеющие иных диагностических горизонтов (если только не погребены 50-см толщей или более новейшего материала); не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности; не имеющие характеристик, диагностических для Андосолей.

Андосоли (T)

Почвы, имеющие моллевой или темный горизонт A, возможно перекрывающий камбиевый горизонт B, либо светлый горизонт A и камбиевый горизонт B; не имеющие диагностических горизонтов (если только не погребены 50-см толщей более новейшего материала); имеющие на глубине до 35 см или более один или оба из следующих признаков:

- (a) объемный вес (при давлении почвенной влаги 1/3 бара) фракции мелкозема (менее 2 см) менее 0,85 г/см³ и обменный комплекс, доминируемый аморфным материалом;

¹⁰ Если горизонт A содержит большое количество тонкодисперсного карбоната кальция, то критерий окраски моллевого горизонта A может быть опущен.

¹¹ Если темный горизонт A мощнее 25 см, то почва подходит под определение гумусовой камбисоли.

- (b) 60 % или более стекловатого вулканического пепла, туфа или иного стекловатого пирокластического материала¹² во фракциях пыли, песка и гравия;

не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности; не имеющие характеристик, диагностических для Вертисолей; не имеющие высокой засоленности.

Светлые андосоли (To)

Андосоли, имеющие светлый горизонт A и камбиевый горизонт B; имеющие «жирную» консистенцию и/или средневзвешенный механический состав всех горизонтов до 100 см от поверхности тяжелее пылеватого суглинка.

Моллевые андосоли (Tm)

Андосоли, имеющие моллевой горизонт A; имеющие «жирную» консистенцию и/или средневзвешенный механический состав всех горизонтов до 100 см от поверхности тяжелее пылеватого суглинка.

Гумусовые андосоли (Th)

Андосоли, имеющие темный горизонт A; имеющие «жирную» консистенцию и/или средневзвешенный механический состав всех горизонтов до 100 см от поверхности тяжелее пылеватого суглинка.

Стекловатые андосоли (Tv)

Андосоли, не имеющие «жирной» консистенции, и/либо имеющие средневзвешенный механический состав всех горизонтов до 100 см от поверхности легче пылеватого суглинка.

Вертисоли (V)

Почвы, содержащие после перемешивания верхних 20 см 30 % или более ила во всех горизонтах до глубины по крайней мере 50 см; формирующие трещины вниз от поверхности, которые в какой-то период большинство лет (если только не орошаются) имеют ширину минимум 1 см до глубины 50 см; имеющие один или более из следующих признаков: гильгайный микрорельеф, пересекающиеся поверхности скольжения или клиновидные либо параллелепипедные структурные агре-

¹² Включая стекло, кристаллические частицы, окутанные стеклом, либо частично расстеклованное стекло.

гаты на какой-то глубине между 25 и 100 см от поверхности.

Темные вертисоли (Vp)

Вертисоли, имеющие затемненность во влажном состоянии менее 1,5 в матрице почвы в толще верхних 30 см.

Окрашенные вертисоли (Vc)

Вертисоли, имеющие затемненность во влажном состоянии 1,5 или более в матрице почвы в толще верхних 30 см.

Солончаки (Z)

Почвы, исключая сформированные из новейших аллювиальных отложений, имеющие высокую засоленность и не имеющие иных диагностических горизонтов (если только не погребены толщей 50 см и более новейшего материала), кроме горизонта А, торфяного горизонта Н, камбиевого горизонта В, кальциевого или гипсового горизонта.

Типичные солончаки (Zo)

Солончаки, имеющие светлый горизонт А; не имеющие такырных признаков; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Моллевыe солончаки (Zm)

Солончаки, имеющие моллевый горизонт А; не имеющие такырных признаков; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Такыровые солончаки (Zt)

Солончаки, имеющие такырные признаки; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Глеевые солончаки (Zg)

Солончаки, имеющие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Солонцы (S)

Почвы, имеющие натриевый горизонт В; не имеющие белесого горизонта Е, который имеет признаки гидроморфизма по крайней мере в какой-то из своих частей и резкий и резкий текстурный переход.

Типичные солонцы (So)

Солонцы, имеющие светлый горизонт А; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Моллевыe солонцы (Sm)

Солонцы, имеющие моллевый горизонт А; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Глеевые солонцы (Sg)

Солонцы, имеющие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Ермосоли (Y)

Почвы, распространенные в условиях аридного водного режима; имеющие очень слабо развитый светлый горизонт А и один или более из следующих признаков: камбиевый горизонт В, аргилловый горизонт В, кальциевый горизонт, гипсовый горизонт; не имеющие иных диагностических горизонтов; не имеющие характеристик, диагностических для Вертисолей; не имеющие высокой засоленности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Нормальные ермосоли (Yh)

Ермосоли, не имеющие иных диагностических горизонтов, кроме очень слабо развитого светлого горизонта А и камбиевого горизонта В; не имеющие такырных признаков.

Известковые ермосоли (Yk)

Ермосоли, имеющие кальциевый горизонт в пределах 125 см от поверхности; не имеющие аргиллового горизонта В над кальциевым; не имеющие такырных признаков.

Гипсовые ермосоли (Yg)

Ермосоли, имеющие гипсовый горизонт в пределах 125 см от поверхности ; не имеющие аргиллового горизонта над гипсовым; не имеющие такырных признаков.

Лювиковые ермосоли (Yl)

Ермосоли, имеющие аргилловый горизонт В; кальциевый или гипсовый горизонт может присутствовать, если залегает ниже горизонта В; не имеющие такырных признаков.

Такыровые ермосоли (Yt)

Ермосоли, имеющие такырные признаки.

Ксеросоли (X)

Почвы, распространенные в условиях аридного водного режима; имеющие слабо развитый светлый горизонт А и один или более из следующих горизонтов: камбиевый горизонт В, аргилловый горизонт В, кальциевый горизонт, гипсовый горизонт; не имеющие иных диагностических горизонтов; не имеющие характеристик, диагностических для Вертисолей; не имеющие высокой засоленности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Нормальные ксеросоли (Xh)

Ксеросоли, не имеющие иных диагностических горизонтов кроме слабо развитого светлого горизонта А и камбиевого горизонта В.

Известковые ксеросоли (Xk)

Ксеросоли, имеющие кальциевый горизонт в пределах 125 см от поверхности ; не имеющие аргиллового горизонта над кальциевым.

Гипсовые ксеросоли (Xy)

Ксеросоли, имеющие гипсовый горизонт в пределах 125 см от поверхности¹³; не имеющие аргиллового горизонта над гипсовым.

¹³ Спецификация глубины варьирует со средневзвешенным классом механического состава: менее 125 см от поверхности для легких материалов, менее 90 см — для средних и менее 75 см — для тяжелых. Когда присутствуют кальциевый и гипсовый горизонты вместе, классификационное положение почвы определяется тем горизонтом, который лежит ближе к поверхности.

Лювиковые ксеросоли (Xl)

Ксеросоли, имеющие аргилловый горизонт В; кальциевый или гипсовый горизонт может присутствовать под аргилловым горизонтом В.

Кацтаноземы (K)

Почвы, имеющие моллевым горизонт А с затемненностью во влажном состоянии более 2 до глубины по крайней мере 15 см; имеющие одно или более из следующего: кальциевый или гипсовый горизонт, либо концентрацию мягкой порошковой извести в пределах 125 см от поверхности¹⁴; не имеющие натриевого горизонта В; не имеющие характеристик, диагностических для Рендин, Вертисолей, Планосолей или Андосолей; не имеющие высокой засоленности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности в случае отсутствия аргиллового горизонта В¹⁵.

Нормальные каштаноземы (Kh)

Каштаноземы, не имеющие аргиллового горизонта В, кальциевого или гипсового горизонта.

Известковые каштаноземы (Kk)

Каштаноземы, имеющие кальциевый или гипсовый горизонт; не имеющие аргиллового горизонта В над кальциевым или гипсовым.

Лювиковые каштаноземы (Kl)

Каштаноземы, имеющие аргилловый горизонт В; кальциевый или гипсовый горизонт может присутствовать под аргилловым.

Черноземы (C)

Почвы, имеющие моллевым горизонт А, с затемненностью во влажном состоянии 2 или менее до глубины по крайней мере 15 см, имеющие одну или более из следующих характеристик: кальциевый или гипсовый горизонт, либо концентрацию мягкой порошковой извести в пределах 125 см от поверхности ; не имеющие

¹⁴ Спецификация глубины варьирует со средневзвешенным классом механического состава: менее 125 см от поверхности для легких материалов, менее 90 см — для средних и менее 75 см — для тяжелых.

¹⁵ Присутствие гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности при отсутствии аргиллового горизонта отвечает определению моллевых глейсолей; Каштаноземы или Черноземы с признаками гидроморфизма и аргилловым горизонтом В не были выделены.

натриевого горизонта В; не имеющие характеристик, диагностических для Рендзин, Вертисолой, Планосолой или Андосолей; не имеющие высокой засоленности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности в случае отсутствия аргиллового горизонта В¹⁶; не имеющие осветленных присыпок на поверхностях структурных отдельностей.

Нормальные черноземы (Ch)

Черноземы, не имеющие аргиллового горизонта В, кальциевого или гипсового горизонта; не имеющие языковатости горизонта А в камбиевый В либо в С горизонты.

Известковые черноземы (Ck)

Черноземы, имеющие кальциевый или гипсовый горизонт; не имеющие аргиллового горизонта В над кальциевым или гипсовым; не имеющие языковатости горизонта А в камбиевый В либо в С горизонты.

Лювиковые черноземы (Cl)

Черноземы, имеющие аргилловый горизонт В; кальциевый или гипсовый горизонт может присутствовать над аргилловым.

Языковатые черноземы (Cg)

Черноземы, имеющие языковатость горизонта А в камбиевый В или в горизонт С; не имеющие аргиллового горизонта В.

Файоземы (H)

Почвы, имеющие моллевой горизонт А; не имеющие кальциевого или гипсового горизонта либо концентрации мягкой порошковой извести в пределах 125 см от поверхности; не имеющие натриевого и окисного горизонтов В; не имеющие характеристик, диагностических для Рендзин, Вертисолой, Планосолой и Андосолей; не имеющие высокой засоленности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности в случае отсутствия аргиллового горизонта В; не имеющие осветленных присыпок на поверхности

структурных отдельностей, если моллевой горизонт А имеет затемненность во влажном состоянии 2 или менее до глубины по крайней мере 15 см.

Нормальные файоземы (Hh)

Файоземы, не имеющие аргиллового горизонта В и не карбонатные в пределах от 20 до 50 см.

Карбонатные файоземы (Hc)

Файоземы, не имеющие аргиллового горизонта В и карбонатные по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности.

Лювиковые файоземы (He)

Файоземы, имеющие аргилловый горизонт В и не имеющие признаков гидроморфизма до 50 см от поверхности.

Глеевые файоземы (Hg)

Файоземы, имеющие аргилловый горизонт В и признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Грейземы (M)

Почвы, имеющие моллевой горизонт А с затемненностью во влажном состоянии 2 или менее до глубины по крайней мере 15 см и имеющие осветленные присыпки на поверхностях структурных отдельностей¹⁷; не имеющие натриевого и окисного горизонта В; не имеющие характеристик, диагностических для Рендзин, Планосолой, Вертисолой и Андосолей; не имеющие высокой засоленности.

Типичные грейземы (Mo)

Грейземы, не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Глеевые грейземы (Mg)

Грейземы, имеющие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

¹⁶ Присутствие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности при отсутствии аргиллового горизонта В отвечает определению моллевых глейсолой.

¹⁷ Грейземы обычно обнаруживают миграцию глины и имеют аргилловый горизонт В.

Камбисоли (B)

Почвы, имеющие камбиевый горизонт В и не имеющие иных диагностических горизонтов (если только не погребены 50 см и более новейшего материала) кроме светлого или темного горизонта А, кальциевого или гипсового горизонта; камбиевый горизонт В может отсутствовать в случае наличия темного горизонта А мощностью более 25 см; не имеющие высокой засоленности; не имеющие характеристик, диагностических для Вертисолей или Андосолей; не имеющие аридного водного режима; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Богатые камбисоли (Be)

Камбисоли, имеющие светлый горизонт А и насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) 50 % или более по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности, но не карбонатные на этой глубине; не имеющие признаков слитости; имеющие неярко бурый до красного камбиевый горизонт В¹⁸; не имеющие ферральных признаков в камбиевом горизонте В; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 100 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Бедные камбисоли (Bd)

Камбисоли, имеющие светлый горизонт А и насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности; не имеющие ферральных признаков в камбиевом горизонте В; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 100 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Гумусовые камбисоли (Bh)

Камбисоли, имеющие темный горизонт А (мощностью более 25 см при отсутствии камбиевого горизонта); не имеющие признаков слитости; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 100 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

¹⁸ Растертая почва должна иметь оттенок 7,5 YR и затемненность более 4 либо оттенок краснее, чем 7,5 YR.

Глеевые камбисоли (Bg)

Камбисоли, имеющие признаки гидроморфизма между 50 и 100 см от поверхности¹⁹; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Криогенные камбисоли (Bx)

Камбисоли, имеющие вечную мерзлоту в пределах 200 см от поверхности.

Известковые камбисоли (Bk)

Камбисоли, имеющие светлый горизонт А и им имеющие одну или более из следующих характеристик: кальциевый горизонт, гипсовый горизонт либо аккумуляция мягкой порошковой извести в пределах 125 см от поверхности²⁰, карбонатные по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности; не имеющие признаков слитости; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 100 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Окрашенные камбисоли (Bs)

Камбисоли, имеющие светлый горизонт А и насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) 50 % или более по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности, но не карбонатные на этой глубине; имеющие ярко-бурый или красный камбиевый горизонт В²¹; не имеющие ферральных признаков в камбиевом горизонте В; не имеющие признаков слитости; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 100 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Слитые камбисоли (Bv)

Камбисоли, имеющие светлый горизонт А; имеющие признаки слитости; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 100 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

¹⁹ Признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности либо наличие торфяного горизонта Н отвечают определению глейсолей.

²⁰ Спецификация глубины варьирует со средневзвешенным классом механического состава: менее 125 см для легких материалов, менее 90 см — для средних, менее 75 см — для тяжелых.

²¹ Растертая почва должна иметь оттенок 7,5 YR и затемненность более 4 либо оттенок краснее, чем 7,5 YR.

Ферральные камбисоли (Bf)

Камбисоли, имеющие светлый горизонт А и камбиевый горизонт В с ферральными признаками; не имеющие признаков слитости; не имеющие признаков гидроморфизма до глубины 100 см; не имеющие вечной мерзлоты до глубины 200 см от поверхности.

Лювисоли (L)

Почвы, имеющие аргилловый горизонт с насыщенностью основаниями (ацетатноаммонийным методом) 50 % или более по крайней мере в нижней части горизонта В в пределах 125 см от поверхности; не имеющие моллевого горизонта А; не имеющие белесого горизонта Е, перекрывающего слабо проницаемый горизонт, картины распределения глины и языковатости, которые являются диагностическими соответственно для Планосолей, Нитосолей и Подзоллювисолей; не имеющие аридного водного режима.

Типичные лювисоли (Lo)

Лювисоли, имеющие аргилловый горизонт В (не ярко-бурый до красного); не имеющие белесого горизонта Е; не имеющие кальциевого горизонта, гипсового горизонта или концентраций мягкой порошковой извести в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков железненности или слитости; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Окрашенные лювисоли (Lc)

Лювисоли, имеющие ярко-бурый до красного аргилловый горизонт В; не имеющие признаков ожелезненности и слитости; не имеющие белесого горизонта Е; не имеющие кальциевого горизонта, концентраций мягкой порошковой извести и плинтита в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Известковые лювисоли (Lk)

Лювисоли, имеющие кальциевый горизонт или концентрации мягкой порошковой извести, либо то и другое в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков слитости; не имеющие белесого горизонта В; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Слитые лювисоли (Lv)

Лювисоли, имеющие признаки слитости; и не имеющие белесого горизонта Е; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Железистые лювисоли (Lf)

Лювисоли, обнаруживающие ожелезненность; не имеющие признаков слитости; не имеющие белесого горизонта Е; не имеющие кальциевого горизонта, концентраций мягкой порошковой извести и плинтита в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Белесые лювисоли (La)

Лювисоли, имеющие белесый горизонт Е; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности; не имеющие гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Плинтитовые лювисоли (Lp)

Лювисоли, имеющие плинтит в пределах 125 см от поверхности.

Глеевые лювисоли (Lg)

Лювисоли, имеющие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности и не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности.

Подзоллювисоли (D)

Почвы, имеющие аргилловый горизонт В, с нерегулярной или разорванной границей, формирующейся в результате глубокой языковатости горизонта Е в горизонт В или благодаря образованию дискретных конкреций (варьирующих от 2-5 до 30 см в диаметре), внешняя часть которых обогащена и слабо цементирована либо уплотнена железом и имеет более красные оттенки и большую затемненность, чем внутренняя; не имеющие моллевого горизонта А.

Богатые подзолувисоли (De)

Подзолувисоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммониевым методом) 50 % или более в аргилловом горизонте В в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Бедные подзолувисоли (Dd)

Подзолувисоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части аргиллового горизонта В в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Глеевые подзолувисоли (Dg)

Подзолувисоли, имеющие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Подзолы (P)

Почвы, имеющие сподовый горизонт В.

Типичные подзолы (Po)

Подзолы, имеющие сподовый горизонт В, который во всех подгоризонтах имеет отношение процента свободного железа к проценту углерода менее 6, но содержит достаточно свободного железа для покраснения при прокаливании; имеющие одну или более из следующих характеристик: сплошной белесый горизонт Е толще 2 см и ясное выделение в пределах сподового горизонта В подгоризонта, который явно в большей степени обогащен органическим углеводородом; не имеющие тонкой железистой прослойки в сподовом горизонте В или над ним; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Лентовые подзолы (Pl)

Подзолы, имеющие сподовый горизонт В, который во всех подгоризонтах имеет отношение процента свободного железа к проценту углерода менее 6, но содержит достаточно свободного железа для покраснения при прокаливании; не имеющие белесого горизонта Е либо он тонкий (2 см и менее) и прерывистый; не имеющие в пределах сподового горизонта В подгоризонта, который был бы явно в большей степени обогащен углеродом; не имеющие тонкой железистой прослойки в

сподовом горизонте В или над ним; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Железистые подзолы (Pf)

Подзолы, у которых отношение процента свободного железа к проценту углерода 6 и более во всех подгоризонтах сподового горизонта В; не имеющие тонкой железистой прослойки в сподовом горизонте В или над ним; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Гумусовые подзолы (Ph)

Подзолы, имеющие сподовый горизонт В с подгоризонтом²², содержащим дисперсное органическое вещество и не имеющим достаточно свободного железа для покраснения при прокаливании²³; не имеющие тонкой железистой прослойки в сподовом горизонте В или над ним; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Слоеватые подзолы (Pr)

Подзолы, имеющие тонкую железистую прослойку над сподовым горизонтом В или в нем.

Глеевые подзолы (Pg)

Подзолы, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности; не имеющие тонкой железистой прослойки над сподовым горизонтом В или в нем.

Планосоли (W)

Почвы, имеющие белесый горизонт Е, подстилаемый слабопроницаемым горизонтом (например, аргилловым или натриевым горизонтом В, имеющим резкий текстурный переход, тяжелой глиной, фраджипэном (за исключением сподового горизонта В, в пределах 125 см от поверхности); обнаруживающие признаки гидроморфизма по крайней мере в части горизонта Е.

²² Если этот подгоризонт прерывистый, то он должен присутствовать по крайней мере в половине среза, достаточно большого для изучения полного цикла вариабельности горизонтной мощности.

²³ Нормально соответствует содержанию менее 0,5 % с во фракции мелкозема.

Богатые планосоли (We)

Планосоли, имеющие светлый горизонт $\dot{A}$ и насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) 50 % или более во всем слабопроницаемом горизонте в пределах 125 см от поверхности, но имеющие не более 6 % натрия в поглощающем комплексе; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 20 см от поверхности.

Бедные планосоли (Wd)

Планосоли, имеющие светлый горизонт A и насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части слабопроницаемого горизонта в пределах 125 см от поверхности, но имеющие не более 6 % натрия в поглощающем комплексе; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Моллевые планосоли (Wm)

Планосоли, имеющие моллевый горизонт A либо богатый торфяной горизонт H ; не имеющие более 6 % натрия в поглощающем комплексе слабопроницаемого горизонта; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Гумусовые планосоли (Wh)

Планосоли, имеющие темный горизонт A либо бедный торфяной горизонт H ; имеющие не более 6 % натрия в поглощающем комплексе слабопроницаемого горизонта; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Солодевые планосоли (Ws)

Планосоли, имеющие более 6 % натрия в поглощающем комплексе слабопроницаемого горизонта; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Криогенные планосоли (Wx)

Планосоли, имеющие вечную мерзлоту в пределах 200 см от поверхности.

Акрисоли (A)

Почвы, имеющие аргилловый горизонт B со степенью насыщенности основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в нижней части горизонта B в пределах 125 см от поверхности; не имеющие моллевого горизонта A ;

не имеющие белесого горизонта E над слабопроницаемым горизонтом, картины распределения глины и языковатости, которые соответственно являются диагностическими для Планосолей, Нитосолей и Подзолувисолей; не имеющие аридного водного режима.

Типичные акрисоли (Ao)

Акрисоли, имеющие светлый горизонт A ; не имеющие признаков ожелезненности; не имеющие высокого содержания органического вещества в горизонте B ; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Железистые акрисоли (Af)

Акрисоли, имеющие светлый горизонт A ; обнаруживающие признаки ожелезненности; не имеющие высокого содержания органического вещества в горизонте B ; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Гумусовые акрисоли (Ah)

Акрисоли, имеющие темный горизонт A либо высокое содержание органического вещества в горизонте B или то и другое; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности.

Плинтитовые акрисоли (Ap)

Акрисоли, имеющие плинтит в пределах 150 см от поверхности.

Глеевые акрисоли (Ag)

Акрисоли, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности.

Нитосоли (N)

Почвы, имеющие аргилловый горизонт B с таким распределением глины, что процент глины не уменьшается от своего максимума более чем на

20 % на протяжении 150 см от поверхности²⁴; не имеющие моллевого горизонта А; не имеющие белесого горизонта Е; не имеющие языковатости, диагностической для Подзолувисолей; не имеющие признаков ожелезненности и слитости; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности²⁵; не имеющие аридного водного режима.

Богатые нитосоли (Ne)

Нитосоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) 50 % или более во всем аргилловом горизонте В в пределах 125 см от поверхности.

Бедные нитосоли (Nd)

Нитосоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части аргиллового горизонта В в пределах 125 см от поверхности; не имеющие высокого содержания органического вещества в горизонте В и не имеющие темного горизонта А.

Гумусовые нитосоли (Nh)

Нитосоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части аргиллового горизонта В в пределах 125 см от поверхности; имеющие темный горизонт А или высокое содержание органического вещества в горизонте В либо то и другое.

Ферральсоли (F)

Почвы, имеющие окисный горизонт В.

Типичные ферральсоли (Fo)

Ферральсоли, имеющие окисный горизонт В, ни красный, ни тускло-красный, ни желтый до

светло-желтого; не имеющие высокого содержания органического вещества в горизонте В и темного горизонта А при насыщенности основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части горизонта В в пределах 100 см от поверхности; имеющие емкость поглощения (по NH_4Cl) более 1,5 мэкв на 100 г ила во всем окисном горизонте В в пределах 125 см от поверхности; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности.

Желтые ферральсоли (Fh)

Ферральсоли, имеющие желтый²⁶ до светло-желтого окисный горизонт В; не имеющие высокого содержания органического вещества в горизонте В и не имеющие темного горизонта А при насыщенности основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части горизонта В в пределах 100 см от поверхности; имеющие емкость поглощения (по NH_4Cl) более 1,5 мэкв на 100 г ила во всем окисном горизонте В в пределах 125 см от поверхности; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности.

Красные ферральсоли (Fr)

Ферральсоли, имеющие красный²⁷ до тускло-красного окисный горизонт В; не имеющие высокого содержания органического вещества в горизонте В и не имеющие темного горизонта А при насыщенности основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части горизонта В в пределах 100 см от поверхности; имеющие емкость поглощения (NH_4Cl) более 1,5 мэкв на 100 г ила во всем окисном горизонте В в пределах 125 см от поверхности; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности.

Гумусовые ферральсоли (Fh)

Ферральсоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части горизонта В в пределах 100 см от поверхности; имеющие темный горизонт А или высокое содержание органического вещества в горизонте В либо то и другое; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности.

²⁴ Это требование предполагает отсутствие контакта с плотной породой в пределах 150 см от поверхности.

²⁵ Обычно нитосоли не обнаруживают признаков гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности; глеевые нитосоли могут встретиться, но эта единица не была выделена здесь.

²⁶ Растертая почва имеет оттенки краснее 5 YR с интенсивностью во влажном состоянии менее 4, а в сухом состоянии не более чем на одну единицу выше интенсивности во влажном состоянии.

²⁷ Растертая почва имеет оттенки 7,5 YR или желтее с интенсивностью во влажном состоянии 4 или более и затемненностью 5 или более.

Кислые ферральсоли (*Fa*)

Ферральсоли, имеющие емкость поглощения (по Н4С) 1,5 мэкв или менее на 100 г ила по крайней мере в части горизонта В в пределах 125 см от поверхности; не имеющие темного горизонта А и высокого содержания органического вещества в горизонте В при насыщенности основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части горизонта В в пределах 100 см от поверхности; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности.

Плинтитовые ферральсоли (*Fp*)

Ферральсоли, имеющие плинтит в пределах 125 см от поверхности.

Гистосоли (*O*)

Почвы, которые имеют горизонт Н 40 см или более (60 см или более, если органический материал состоит в основном из сфагнома или из иных мхов либо имеет объемный вес менее 1), либо простирающийся вниз от поверхности, либо

взятый кумулятивно в пределах верхних 80 см почвы, причем мощность горизонта Н может быть меньше, если он лежит на плотной породе или на обломочном материале, промежутки которого заполнены органическим веществом.

Богатые гистосоли (*Oe*)

Гистосоли, имеющие рН (Н2О 1 : 5) 5,5 или выше по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Бедные гистосоли (*Od*)

Гистосоли, имеющие рН (Н2О 1 : 5) менее 5,5 по крайней мере в части почвы между 20 и 50 см от поверхности; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности.

Криогенные гистосоли (*Ox*)

Гистосоли, имеющие вечную мерзлоту в пределах 200 см от поверхности.

КЛЮЧ К ПОЧВЕННЫМ ЕДИНИЦАМ

Почвы, которые имеют горизонт Н 40 или более (60 см или более, если органический материал состоит в основном из сфагнома или иных мхов либо имеет объемный вес менее 0,1) либо простирающийся вниз от поверхности, либо взятый кумулятивно в пределах верхних 80 см почвы, причем мощность горизонта Н может быть меньше, если он лежит на плотной породе или на обломочном материале, промежутки которого заполнены органическим веществом.

ГИСТОСОЛИ (О)

Гистосоли, имеющие вечную мерзлоту в пределах 200 см от поверхности

Криогенные гистосоли (Ох)

Другие гистосоли, имеющие рН (Н₂О 1 : 5) менее 5,5 по крайней мере в части почвы между 20 и 50 см от поверхности

Бедные гистосоли (Od)

Другие гистосоли

Богатые гистосоли (Oe)

Другие почвы, ограниченные по глубине сплошной плотной породой в пределах 10 см от поверхности

ЛИТОСОЛИ (I)

Другие почвы, которые после перемешивания верхних 20 см имеют 30 % или более ила во всех горизонтах по крайней мере до 50 см от поверхности; в некоторые периоды в течение большинства лет имеют трещины шириной минимум 1 см до глубины 50 см, если только не орошаются, и имеют одну или более из следующих характеристик: гильгайный микрорельеф, пересекающиеся поверхности скольжения или клиновидные либо параллелепipedные структурные отделенности на какой-то глубине между 25 и 100 см от поверхности.

ВЕРТИСОЛИ (V)

Вертисоли, имеющие затемненность во влажном состоянии менее 1,5 преобладающую в почвенной матрице сплошь в верхних 30 см

Темные вертисоли (Vp)

Другие вертисоли

Окрашенные вертисоли (Vc)

Другие почвы, развитые из современных аллювиальных отложений, не имеющие иных диагностических горизонтов (если только не погребены 50 см и более новейшего материала) кроме светлого или темного горизонта А, горизонта Н или серного горизонта

ФЛЮВИСОЛИ (J)

Флювисоли, имеющие серный горизонт или сульфидный материал либо то и другое, ближе 125 см от поверхности

Серные флювисоли (Jt)

Другие флювисоли, которые карбонатны по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности

Карбонатные флювисоли (Jc)

Другие флювисоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части почвы между 20 и 50 см от поверхности

Бедные флювисоли (Jd)

Другие флювисоли

Богатые флювисоли (Je)

Другие почвы, имеющие высокую засоленность и не имеющие иных диагностических горизонтов (если только не погребены 50 см и более новейшего материала), кроме горизонта А, горизонта Н, камбиевого горизонта В, кальцевого или гипсового горизонта.

СОЛОНЧАКИ (Z)

Солончаки, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности

Глеевые солончаки (Zg)

Другие солончаки, имеющие такырные признаки

Такыровые солончаки (Zt)

Другие солончаки, имеющие моллевой горизонт А

Моллевые солончаки ((Zm)

Другие солончаки

Типичные солончаки (Zo)

Другие почвы, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности; не имеющие иных диагностических горизонтов (если только не погребены 50 см или более новейшего материала), кроме горизонта А, горизонта В, камбиевого горизонта В, кальцевого или гипсового горизонта

ГЛЕЙСОЛИ (G)

Глейсоли, имеющие вечную мерзлоту в пределах 200 см от поверхности

Криогенные глейсоли (Gx)

Другие глейсоли, имеющие плинтит в пределах 125 см от поверхности

Плинтитовые глейсоли (Gp)

Другие глейсоли, имеющие моллевый горизонт А или богатый торфяной горизонт Н

Моллевые глейсоли (Gm)

Другие глейсоли, имеющие темный горизонт А или бедный торфяной горизонт Н

Гумусовые глейсоли (Gh)

Другие глейсоли, имеющие одну или более из следующих характеристик: кальцевый горизонт либо гипсовый горизонт в пределах 125 см от поверхности, либо карбонатность по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности

Карбонатные глейсоли (Gc)

Другие глейсоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части почвы между 20 и 50 см от поверхности

Бедные глейсоли (Gd)

Другие глейсоли

Богатые глейсоли (Ge)

Другие почвы, имеющие моллевый или темный горизонт А, возможно лежащий на камбиевом горизонте В, либо светлый горизонт А и камбиевый горизонт В; не имеющие иных диагностических горизонтов (если только не погребены 50 см и более новейшего материала); имеющие до глубины 35 см или глубже один или оба следующих признака: (а) объемный вес (при давлении почвенной влаги 1/3 бара) фракции мелкозема почвы (≤ 2 мм) менее 0,85 г/см³ и поглощающий комплекс, доминируемый аморфным материалом; (b) 60 % или более стекловатого вулканического пепла, шлаков или иного стекловатого пирокластического материала во фракциях пыли, песка и гравия

АНДОСОЛИ (Т)

Андосоли, имеющие моллевый горизонт А

Моллевые андосоли (Тm)

Иные андосоли, имеющие темный горизонт А

Гумусовые андосоли (Тh)

Иные андосоли, имеющие «жирную» консистенцию и/или имеющие механический состав пылеватого суглинка или тяжелее в среднем для всех горизонтов в пределах 100 см от поверхности

Светлые андосоли (То)

Иные андосоли

Стекловатые андосоли (Тv)

Другие почвы легкого механического состава, представленные белесым материалом до глубины по крайней мере 50 см от поверхности или обнаруживающие характеристики аргиллового, камбиевого либо окисного горизонта В,

которые, однако, недостаточны для соответствующих спецификаций диагностических горизонтов вследствие легкого механического состава; не имеющие иных диагностических горизонтов (если не погребены 50 см и более новейшего материала), кроме светлого горизонта А

АРЕНОСОЛИ (Q)

Ареносолы, представленные белесым материалом

Белесые ареносолы (Qa)

Иные ареносолы, имеющие прослойки аккумуляции глины

Лювиковые ареносолы (Ql)

Иные ареносолы, обнаруживающие ферральные признаки

Ферральные ареносолы (Qf)

Иные ареносолы

Камбиевые ареносолы (Qc)

Другие почвы без диагностических горизонтов, либо только имеющие светлый горизонт А (если только иные горизонты не погребены 50 см и более новейшего материала)

РЕГОСОЛИ (R)

Регосолы, имеющие вечную мерзлоту в пределах 200 см от поверхности

Криогенные регосолы (Rx)

Иные регосолы, карбонатные по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности

Карбонатные регосолы (Rc)

Иные регосолы, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в какой-то части почвы между 20 и 50 см от поверхности

Бедные регосолы (Rd)

Иные регосолы

Богатые регосолы (Re)

Другие почвы, имеющие темный горизонт А мощностью не более 25 см; не имеющие иных диагностических горизонтов (если только не погребены 50 см и более новейшего материала)

РАНКЕРЫ (U)

Другие почвы, имеющие моллевой горизонт А, содержащий или непосредственно перекрывающий карбонатный материал с эквивалентным содержанием карбоната кальция более 40 % (когда горизонт А содержит высокое количество тонкодисперсного карбоната кальция, то спецификация окраски моллевого горизонта А может быть опущена)

РЕНДЗИНЫ (E)

Другие почвы, имеющие сподовый горизонт В

ПОДЗОЛЫ (Р)

Подзолы, имеющие тонкую железистую прослойку над сподовым горизонтом В или в нем

Слоеватые подзолы (Рр)

Иные подзолы, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности

Глеевые подзолы (Рg)

Иные подзолы, имеющие в горизонте В подгоризонт, содержащий диспергированное органическое вещество и не имеющий достаточного количества свободного железа для покраснения почвы при прокаливании

Гумусовые подзолы (Рh)

Иные подзолы во всех подгоризонтах В, в которых отношение процента свободного железа к проценту углерода 6 или более

Железистые подзолы (Рf)

Иные подзолы, не имеющие белесого горизонта Е или имеющие только тонкий (2 см или менее) и прерывистый белесый горизонт Е; не имеющие в горизонте В подгоризонта, видимо обогащенного углеродом

Лептовые подзолы (Рl)

Иные подзолы

Типичные подзолы (Рo)

Другие почвы, имеющие окисный горизонт В

ФЕРРАЛЬСОЛИ (F)

Ферральсоли, имеющие плинтитовый горизонт в пределах 125 см от поверхности

Плинтитовые ферральсоли (Fp)

Иные ферральсоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части горизонта В в пределах 100 см от поверхности; имеющие темный горизонт А либо высокое содержание органического вещества в горизонте В или то и другое

Гумусовые ферральсоли (Fh)

Иные ферральсоли, имеющие емкость поглощения (по $\text{NH}_4 \text{Cl}$) 1,5 мэкв или менее на 100 г ила по крайней мере в какой-то части горизонта В в пределах 125 см от поверхности

Кислые ферральсоли (Fa)

Иные ферральсоли, имеющие красный или тускло-красный горизонт В (растертая почва имеет оттенки краснее 5 YR с интенсивностью во влажном состоянии менее 4 и интенсивностью в сухом состоянии не более чем на одну единицу выше, чем во влажном)

Красные ферральсоли (Fr)

Иные ферральсоли, имеющие желтый до светло-желтого горизонт В

(растертая почва имеет оттенки 7,5 YR или желтое с интенсивностью во влажном состоянии 4 и более и затемненностью во влажном состоянии 5 или более)

Желтые ферральсоли (Fx)

Иные ферральсоли

Типичные ферральсоли (Fo)

Другие почвы, имеющие белесый горизонт E, лежащий на слабопроницаемом горизонте (т.е. на тяжелом аргилловом или натриевом горизонте B, имеющем резкий текстурный переход, тяжелой глине или фраджипэне) в пределах 125 см от поверхности; обнаруживающие признаки гидроморфизма по крайней мере в части горизонта E

ПЛАНОСОЛИ (W)

Планосоли, имеющие вечную мерзлоту в пределах 200 см от поверхности

Криогенные планосоли (Wx)

Иные планосоли, содержащие более 6 % натрия в обменном комплексе слабопроницаемого горизонта

Солодовые планосоли (Ws)

Иные планосоли, имеющие моллевой горизонт A либо богатый торфяной горизонт H

Моллевые планосоли (Wm)

Иные планосоли, имеющие темный горизонт A или бедный торфяной горизонт H

Гумусовые планосоли (Wh)

Иные планосоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части слабопроницаемого горизонта в пределах 125 см от поверхности

Бедные планосоли (Wd)

Иные планосоли

Богатые планосоли (We)

Другие почвы, имеющие натриевый горизонт B

СОЛОНЦЫ (S)

Солонцы, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности

Глеевые солонцы (Sg)

Иные солонцы, имеющие моллевой горизонт A

Моллевые солонцы (Sm)

Иные солонцы

Типичные солонцы (So)

Другие почвы, имеющие моллевой горизонт А с затемненностью во влажном состоянии 2 или менее до глубины по крайней мере 15 см; обнаруживающие белесые присыпки на гранях структурных отдельностей

ГРЕЙЗЕМЫ (М)

Грейземы, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности

Глеевые грейземы (Mg)

Иные грейземы

Типичные грейземы (Mo)

Другие почвы, имеющие моллевой горизонт А с затемненностью во влажном состоянии 2 или менее до глубины по крайней мере 15 см; имеющие одну или более из следующих характеристик: кальцевый или гипсовый горизонт либо концентрации мягкой порошковой извести в пределах 125 см от поверхности или легких материалов, менее 90 см — для средних и менее 75 см — для тяжелых.

ЧЕРНОЗЕМЫ (С)

Черноземы, имеющие аргилловый горизонт В, кальцевый или гипсовый горизонт может присутствовать ниже аргиллового.

Лювиковые черноземы (Cl)

Иные черноземы, обнаруживающие языковатость горизонта А в камбий-евый горизонт В либо в горизонт С

Языковатые черноземы (Cg)

Иные черноземы, имеющие кальцевый или гипсовый горизонт

Известковые черноземы (Ck)

Иные черноземы

Нормальные черноземы (Ch)

Другие почвы, имеющие моллевой горизонт А с интенсивностью во влажном состоянии более 2 до глубины по крайней мере 15 см; имеющие одну или более из следующих характеристик: кальцевый или гипсовый горизонт либо концентрации мягкой порошковой извести в пределах 125 см от поверхности для легких материалов, менее 90 см — для средних и менее 75 см — для тяжелых.

КАШТАНОЗЕМЫ (К)

Каштаноземы, имеющие аргилловый горизонт В; кальцевый или гипсовый горизонт может присутствовать ниже аргиллового

Лювиковые каштаноземы (Kl)

Иные каштаноземы, имеющие кальцевый или гипсовый горизонт

Известковые каштаноземы (Kk)

Иные каштаноземы

Нормальные каштаноземы (Kh)

Другие почвы, имеющие моллевой горизонт А

ФАЙОЗЕМЫ (Н)

Файоземы, имеющие аргилловый горизонт В и обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности

Глеевые файоземы (Hg)

Иные файоземы, имеющие аргилловый горизонт В

Лювиковые файоземы (Hl)

Иные файоземы, карбонатные по крайней мере между 20 и 50 см от поверхности

Карбонатные файоземы (Hc)

Иные файоземы

Нормальные файоземы (Hn)

Другие почвы, имеющие аргилловый горизонт В с нерегулярной или разорванной верхней границей, образующейся из-за глубокой языковатости горизонта Е в горизонт В или из-за формирования дискретных конкреций (варьирующих от 2-5 до 30 см в диаметре), внешняя часть которых обогащена или слабо цементирована либо уплотненным железом и имеет более красные оттенки и более сильную затемненность, чем внутренняя

ПОДЗОЛЮВИСОЛИ (D)

Подзолювисоли, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности

Глеевые подзолювисоли (Dg)

Иные подзолювисоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатно-аммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в какой-то части горизонта В в пределах 125 см от поверхности

Бедные подзолювисоли (Dd)

Иные подзолювисоли

Богатые подзолювисоли (De)

Другие почвы, имеющие слаборазвитый светлый горизонт А и аридный водный режим; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности

КСЕРОСОЛИ (X)

Ксеросоли, имеющие аргилловый горизонт В; кальцевый или гипсовый горизонт может присутствовать под аргилловым

Лювиковые ксеросоли (Xl)

Иные ксеросоли, имеющие гипсовый горизонт в пределах 125 см от поверхности

Гипсовые ксеросоли (Xy)

Иные ксеросоли, имеющие кальциевый горизонт в пределах 125 см от поверхности

Известковые ксеросоли (Xk)

Иные ксеросоли

Нормальные ксеросоли (Xh)

Другие почвы, имеющие очень слабо развитый светлый горизонт А и аридный водный режим; не имеющие вечной мерзлоты в пределах 200 см от поверхности

ЕРМОСОЛИ (Y)

Ермосоли, обнаруживающие такырные признаки

Такыровые ермосоли (Yt)

Иные ермосоли, имеющие аргилловый горизонт В; кальциевый или гипсовый горизонт может присутствовать ниже аргиллового

Лювиковые ермосоли (Yl)

Иные ермосоли, имеющие гипсовый горизонт в пределах 125 см от поверхности ¹

Гипсовые ермосоли (Yy)

Иные ермосоли, имеющие кальциевый горизонт в пределах 125 см от поверхности ¹

Известковые ермосоли (Yk)

Иные ермосоли

Нормальные ермосоли (Yh)

Другие почвы, имеющие аргилловый горизонт В с таким распределением ила, что процент ила не уменьшается от максимального больше чем на 20 % в пределах 150 см от поверхности; не имеющие плинтита в пределах 125 см от поверхности; не имеющие признаков ожелезненности и слитости

НИТОСОЛИ (N)

Нитосоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в какой-то части горизонта В в пределах 125 см от поверхности; имеющие темный горизонт А или высокое содержание органического вещества в горизонте В либо то и другое

Гумусовые нитосоли (Nh)

¹ Когда кальциевый или гипсовый горизонты присутствуют вместе, классификационное положение почвы определяется тем диагностическим горизонтом, который лежит ближе к поверхности. Критерий глубины варьирует в зависимости от класса средневзвешенного механического состава: менее 125 см от поверхности для легких почв, менее 90 см — для средних и менее 75 см — для тяжелых.

Иные нитосоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в какой-то части горизонта В в пределах 125 см от поверхности

Бедные нитосоли (Nd)

Иные нитосоли

Богатые нитосоли (Ne)

Другие почвы, имеющие аргилловый горизонт В; имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в какой-то части горизонта В в пределах 125 см от поверхности

АКРИСОЛИ (А)

Акрисоли, имеющие плинтит в пределах 125 см от поверхности

Плинтитовые акрисоли (Ap)

Иные акрисоли, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности

Глеевые акрисоли (Ag)

Иные акрисоли, имеющие темный горизонт А или высокое содержание органического вещества в горизонте В либо то и другое

Гумусовые акрисоли (Ah)

Иные акрисоли, обнаруживающие ожелезненность

Железистые акрисоли (Af)

Иные акрисоли

Типичные акрисоли (Ao)

Другие почвы, имеющие аргилловый горизонт В

ЛЮВИСОЛИ (L)

Лювисоли, имеющие плинтит в пределах 125 см от поверхности

Плинтитовые лювисоли (Lp)

Иные лювисоли, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 50 см от поверхности

Глеевые лювисоли (Lg)

Иные лювисоли, имеющие белесый горизонт Е

Белесые лювисоли (La)

Иные лювисоли, обнаруживающие признаки слитости

Слитые лювисоли (Lv)

Иные лювисоли, имеющие кальциевый горизонт или концентрации мягкой порошковатой извести в пределах 125 см от поверхности для легких почв, 90 см — для средних почв и 75 см — для тяжелых

Известковые лювисоли (Lk)

Иные лувисоли, обнаруживающие ожелезненность

Железистые лувисоли (Lf)

Иные лувисоли, имеющие ярко-бурый до красного горизонт В (растертая почва имеет оттенок 7,5 YR и затемненность более 4 или более красный оттенок)

Окрашенные лувисоли (Lc)

Иные лувисоли

Типичные лувисоли (Lo)

Другие почвы, имеющие камбиевый горизонт В либо темный горизонт А мощностью 25 см

КАМБИСОЛИ (В)

Камбисоли, имеющие вечную мерзлоту в пределах 200 см от поверхности

Криогенные камбисоли (Вх)

Иные камбисоли, обнаруживающие признаки гидроморфизма в пределах 100 см от поверхности

Глеевые камбисоли (Вg)

Иные камбисоли, обнаруживающие признаки слитости.

Слитые камбисоли (Ву)

Иные камбисоли, имеющие одну или более из следующих характеристик: кальцевый или гипсовый горизонт либо концентрации мягкой порошковой извести в пределах 125 см от поверхности для легких почв, 90 см — для средних и 75 см — для тяжелых

Известковые камбисоли (Вk)

Иные камбисоли, имеющие темный горизонт А мощностью более 25 см при отсутствии камбиевого горизонта В

Гумусовые камбисоли (Вh)

Иные камбисоли, имеющие ферральные признаки в камбиевом горизонте В

Ферральные камбисоли (Вf)

Иные камбисоли, имеющие насыщенность основаниями (ацетатноаммонийным методом) менее 50 % по крайней мере в части горизонта В

Бедные камбисоли (Вd)

Иные камбисоли, имеющие ярко-бурый до красного горизонт В (растертая почва имеет оттенок 7,5 YR и затемненность более 4 либо имеет более красный оттенок)

Окрашенные камбисоли (Вс)

Иные камбисоли

Богатые камбисоли (Ве)

CANADA DEPARTMENT OF AGRICULTURE. *The system of soil 1970 classification for Canada*. Ottawa.

COMMISSION DE PÉDOLOGIE ET DE CARTOGRAPHIE DES SOLS. *Classification des sols*. Grignon, ENSA.

DUDAL, R. & MOORMANN, F.R. Major soils of South-East Asia, their characteristics, use and agricultural potential. *J. trop. Geogr.*, 18 : 54-80.

FAO. World Soil Resources Reports. 1961-73

1. *Report of the first Meeting of the Advisory Group on the Soil Map of the World*, Rome, Italy, 19-23 June 1961. Rome, 1961.
2. *Report of the first Meeting on Soil Survey, Correlation and Interpretation for Latin America*, Rio de Janeiro, Brazil, 28-31 May 1962. Rome, 1962.
3. *Report of the first Soil Correlation Seminar for Europe, held at Moscow, U.S.S.R.*, 16-28 July 1962. Rome, 1962.
4. *Report of the first Soil Correlation Seminar for South and Central Asia, Tashkent, Uzbekistan, U.S.S.R.*, 14 September-2 October 1962. Rome, 1962.
5. *Report of the fourth session of the Working Party on Soil Classification and Survey of the Sub-Commission on Land and Water Use of the European Commission on Agriculture*, Lisbon, Portugal, 6-10 March 1963. Rome, 1963.
6. *Report of the second Meeting of the Advisory Panel on the Soil Map of the World*, Rome, 9-11 July 1963. Rome, 1963.
7. *Report of the second Soil Correlation Seminar for Europe, held at Bucharest, Romania*, 29 July-6 August 1963. Rome, 1963.
8. *Report of the third Meeting of the Advisory Panel on the Soil Map of the World*, Paris, 3 January 1964. Rome, 1964.
9. *Adequacy of soil studies in Paraguay, Bolivia and Peru*, November-December 1963. Rome, 1964.
10. *Report on the soils of Bolivia*. Rome, 1964.
11. *Report on the soils of Paraguay*. Rome, 1964.
12. *Preliminary definitions, legend and correlation table for the Soil Map of the World*, Rome, August 1964. Rome, 1964.
13. *Report of the fourth Meeting of the Advisory Panel on the Soil Map of the World*, Rome, 18-21 May 1964. Rome, 1964.
14. *[Report of the] Meeting on the Classification and Correlation of Soils from Volcanic Ash*, held at Tokyo, Japan, 11-27 June 1964. Rome, 1965.
15. *Report of the first session of the Working Party on Soil Classification, Survey and Soil Resources of the European Commission on Agriculture*, Florence, Italy, 1-3 October 1964. Rome, 1965.
16. *Detailed legend for the third draft of the Soil Map of South America*. Rome, 1965.

17. *[Report of the] first Meeting on Soil Correlation for North America, Mexico*, 1 to 8 February 1965. Rome, 1965.
18. *The soil resources of Latin America*. Rome, 1965.
19. *[Report of the] third Soil Correlation Seminar for Europe: Bulgaria, Greece, Romania, Turkey and Yugoslavia*, 29 August-22 September 1965. Rome, 1966.
20. *Report on the Meeting of Rapporteurs on the Preparation of a Soil Map of Europe (Scale 1:1 000 000), Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture*, Bonn, 29 November-3 December 1965. Rome, 1966.
21. *Report of the second Conference on Soil Survey, Correlation and Interpretation for the Latin American Region*, held at Rio de Janeiro, Brazil, 13-16 July 1965. Rome, 1966.
22. *[Report of the] Soil Resources Expedition in Western and Central Brazil*, 24 June-9 July 1965. Rome, 1966.
23. *Bibliography on soil and related sciences for Latin America*. Rome, 1966.
24. *Report on the soils of Paraguay*. 2nd ed. Rome, 1964.
25. *[Report of the] Soil Correlation Study Tour in Uruguay, Brazil and Argentina*, June-August 1964. Rome, 1966.
26. *[Report of the] Meeting on Soil Correlation and Soil Resources Appraisal in India*, New Delhi, India, 5 to 15 April 1965. Rome, 1966.
27. *Report of the sixth session of the Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture*, Montpellier, France, 7-11 March 1967. Rome, 1967.
28. *[Report of the] second Meeting on Soil Correlation for North America*, Winnipeg, Vancouver, 25 July-5 August 1966. Rome, 1967.
29. *Report of the fifth Meeting of the Advisory Panel on the Soil Map of the World*, Moscow, U.S.S.R., 20-28 August 1966. Rome, 1966.
30. *Report of the Meeting of the Soil Correlation Committee for South America*, held in Buenos Aires, Argentina, 12-19 December 1966. Rome, 1967.
31. *Trace element problems in relation to soil units in Europe*. Rome, 1967.
32. *Approaches to soil classification*. Rome, 1968.
33. *Definitions of soil units for the Soil Map of the World*. Rome, 1968.
34. *Soil Map of South America 1 : 5 000 000. Draft explanatory text*. Rome, 1968.
35. *Report of a Soil Correlation Study in Sweden and Poland*, 27 September-14 October 1968. Rome, 1968.
36. *Report of the Meeting of Rapporteurs on the Preparation of a Soil Map of Europe (Scale 1 : 1 000 000), Working Party on Soil Classification and Survey of*

- the European Commission on Agriculture, Poitiers, 21-23 June 1967. Rome, 1969.
37. *Supplement to Definitions of soil units for the Soil Map of the World.* Rome, 1969.
 38. *Report of the seventh session of the Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture, Varna, Bulgaria, 11-13 September 1969.* Rome, 1969.
 39. *A correlation study of red and yellow soils in areas with a Mediterranean climate.* Rome, 1970.
 40. *Report of the Regional Seminar on the Evaluation of Soil Resources in West Africa, Kumasi, Ghana, 14-19 December 1970.* Rome, 1971.
 41. *Soil Research and Soil Fertility Research in Asia and the Far East. Report of Regional Seminar, New Delhi, 15-20 February 1971.* Rome, 1971.
 42. *Report of the eighth session of the Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture, Helsinki, Finland, 5-7 July 1971.* Rome, 1971.
 43. *Report of the ninth session of the Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture, Ghent, Belgium, 28-31 August 1973.* Rome, 1973.
- FAO. *Report to the Government of Brazil on the classification of Brazilian soils*, by J. Bennema. Rome. FAO/EPTA Report No. 2197.
- FAO. *Guidelines for soil description.* Rome. 1967
- FAO/Unesco. *Soil map of the world, 1 : 5 000 000.* Vol. 4. 1971 *South America*, prepared by the Food and Agriculture Organization of the United Nations. Paris.
- KOVDA, V.A., LOBOVA, E.V. & ROZANOV, B.G. [Classification of the world's soils.] *Pochvovedeniye*, Nos. 4 and 7. (In Russian)
- MÜCKENHAUSEN, E. *Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden der Bundesrepublik Deutschland.* Frankfurt am Main, DLG-Verlag GmbH.
- ROZOV, N.N. & IVANOVA, E.N. [Classification of the soils of 1967 the U.S.S.R.] *Pochvovedeniye*, No. 2. (In Russian)
- STACE, H.C.T. *et al. A handbook of Australian soils.* Glen-1968 side, South Australia, Rellim Technical Publications.
- U.S. SOIL CONSERVATION SERVICE. *Soil survey manual*, by the 1951 Soil Survey Staff. Washington, D.C., U.S. Department of Agriculture. Agriculture Handbook No. 18.
- U.S. SOIL CONSERVATION SERVICE. *Soil survey laboratory methods and procedures for collecting soil samples.* Washington, D.C. Soil Survey Investigations 1.
- U.S. SOIL CONSERVATION SERVICE. *Soil taxonomy: a basic 1974 system of soil classification for making and interpreting soil surveys*, by the Soil Survey Staff. Washington, D.C.
- WORKING PARTY ON SOIL HORIZON DESIGNATIONS. Proposal 1967 for uniform system of Soil Horizon designations. *Bull. Int. Soc. Soil Sci.*, Amsterdam, 31 : 10-14.

ISBN 92-3-401125-2