

УДК 631.47.4.445

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ И ДИАГНОСТИКИ ПОЧВ РОССИИ

© 2016 г. М. С. Симакова

*Почвенный институт им. В.В. Докучаева,
119017, Россия, Москва, Пыжевский пер. 7, стр. 2
e-mail: simakovams@gmail.com*

Рассмотрены история и принципы составленных двух классификаций: “Классификации и диагностики почв СССР” (1977) и “Классификации и диагностики почв России” (2004) вместе с составленным на ее основе “Полевым определителем почв России” (2008). Отмечены достоинства и недостатки обеих классификаций. При этом особое внимание уделено новой классификации, в которой впервые помимо целинных почв классифицированы и почвы, используемые в сельском хозяйстве. Классификация 1977 г., основанная на эколого-генетических принципах, несколько устарела. Принципы построения новой классификации опираются на субстантивно-генетический подход и анализ слагающих почву генетических горизонтов. Анализ экологических условий формирования почв исключен. Вместе с тем, оценка и типизация агропочв, которые предназначены для возделывания различных сельскохозяйственных культур, требуют учета и наличия экологических характеристик. Уничтожение при распашке важных диагностических горизонтов делает неприемлемым применение только субстантивно-генетического подхода при классификации агропочв и приводит к присвоению одинаковых названий почвам разных типов и даже отделов (агроземы) и как следствие потере важной информации о свойствах исходных почв. Она должна быть составлена на принципах, которые позволят определить, диагностировать исходные, природные почвы с сохранением их названия, таксономического уровня и указанием, что они распашаны. Для этих целей помимо анализа профиля, строения почвы можно привлечь анализ факторов почвообразования и сравнительно географический метод. А классификация пахотных почв, построенная на ее основе, сохраняет не только субстантивно-генетический подход, благодаря восстановлению названия распашанных целинных почв, но и их экологические характеристики. Благодаря этому она становится более информативной для решения производственных задач.

Ключевые слова: классификация почв, диагностический горизонт, принципы классификации почв.

DOI: 10.19047/0136-1694-2016-82-88-109

ВВЕДЕНИЕ

Классификации любых природных организмов, объектов, тел всегда привлекают большое внимание и активно обсуждаются их потребителями. Не составляет исключения и классификация почв. Первая классификация почв, подготовленная Почвенным институтом им. В.В. Докучаева, и изданная Министерством сельского хозяйства СССР в 1967 г. под названием “Указания по классификации и диагностике почв” (вып. I–V), была вскоре доработана и дополнена. В результате в 1977 г. в издательстве “Колос” вышла в свет “Классификация и диагностика почв СССР” тиражом 12 000 экземпляров. Эта классификация была одобрена Научно-техническим Советом и Главным управлением землепользования и землеустройства министерства сельского хозяйства СССР в качестве руководства при проведении почвенных обследований и изысканий, работ по государственному учету земель и земельному кадастру.

В “Классификации и диагностике почв СССР” подробно охарактеризованы целинные почвы земледельческой территории бывшего СССР. Диагностика обрабатываемых почв приведена только для тех почв, для которых она хорошо разработана (дерново-подзолистых, серых). При этом они выделены на уровне подтипа под названием “освоенные дерново-подзолистые почвы” и “освоенные серые почвы”.

Диагностика почв Крайнего Севера и мерзлотных областей Сибири в классификацию не была включена, из-за ограниченности в то время материалов по почвам этих регионов.

Классификация 1977 г. до сих пор используется при полевом картографировании почв и составлении почвенных карт разных масштабов. Однако с момента ее издания уточнились, укоренились несколько иные названия для ряда выделенных в ней почв, изменился их таксономический уровень. Самостоятельным типом стали подзолистые, дерново-подзолистые почвы группы Б (подзолы, дерново-подзолы), формирующиеся на песчаных, супесчаных и щебнистых хорошо водопроницаемых почвообразующих породах. Стали выделяться на картах подбуры, криоземы, вулканические и другие почвы. Буквенные индексы генетических горизонтов получили дополнительные малые буквенные и цифровые обо-

значения, чтобы отобразить новые полученные знания и информацию о свойствах почв и их строении. Кроме того, в классификации 1977 г. рассмотрены почвы не всей территории России.

В классификации сравнительно подробно охарактеризованы растительность, под которой формируются те или иные почвы, почвообразующие породы, рельеф и другие факторы почвообразования.

Приведены описания строения почвенного профиля каждого типа почв с указанием мощностей горизонтов, цвета, гранулометрического состава, влажности, сложения, структуры горизонтов, наличия включений, новообразований, охарактеризованы границы смены горизонтов и т.д.

В этой классификации рассмотрены практически только целинные почвы. Однако подробное освещение факторов почвообразования, которые являются экологической характеристикой местообитания той или иной почвы, облегчали почвоведо-картографу работу по составлению почвенной карты на земли сельскохозяйственного использования. И на основе знаний свойств и особенностей целинных почв и требований сельскохозяйственных культур позволяли дать обоснованные рекомендации в объяснительной записке к карте по оптимальному использованию разных почв.

Таким образом, факторно-генетическое направление классификации 1977 г. правильнее квалифицировать как эколого-генетическое.

“Указания по классификации и диагностике почв” (1967), особенно, классификация 1977 г. сыграли важную роль в развитии почвоведения в России и практике ведения почвенно-картографических работ. С использованием этих классификаций проведено несколько туров обследования земель сельскохозяйственного пользования в крупном масштабе. Эта классификация использована при создании Государственной почвенной карты масштаба 1:1 млн, Почвенной карты РСФСР масштаба 1:2 500 000 (1988), являющейся основой Единого государственного реестра почв России (2014), составлении районных, областных почвенных карт масштабов от 1:50 000 до 1:300 000 и т.д.

Стремление дополнить классификацию новыми почвенными выделами, устранить устаревшие положения, привести ее в соот-

ветствие с современным уровнем знаний генезиса, географии почв России обусловили необходимость создания новой классификации, построенной на субстантивно-генетических принципах.

СУБСТАНТИВНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ И ДИАГНОСТИКА ПОЧВ РОССИИ

Не вдаваясь в подробности организационного процесса создания новой целостной системы классификации и диагностики почв, отметим, что в 2004 г. опубликован второй вариант Классификации и диагностики почв России (КиДПР, 2004), а в 2008 г. Полевой определитель почв России (2008), некоторые проблемы которых и обсуждаются в настоящей статье. Отметим, что рассматриваемая классификация “представляет собой важнейшее справочное пособие для почвенно-картографических работ и оценки земельных ресурсов страны” (Классификация..., 2004, с. 2)

В КиДПР отмечено, что для страны впервые разработана классификация антропогенно-преобразованных почв, которая органически вошла в общую классификационную систему почв России. Рассмотрение в классификации выделов природных, целинных типов почв и пахотных постоянно сменяет друг друга. Считаю нагляднее рассмотреть особенности классификации природных и пахотных почв отдельно.

Центральной таксономической единицей КиДПР традиционно оставлен тип почв и сохраняется таксономический ряд выделов ниже типа. Однако в целях установления генетических общностей почв среди большого разнообразия почвенных типов в структуру классификации введены две надтиповые категории: стволы и отделы. Всего в классификации выделено восемь таксономических единиц: стволы, отделы, типы, подтипы, роды, виды, разновидности и разряды.

Высшей таксономической единицей являются стволы, позволяющие разделить почвы на органогенные и органо-минеральные. Среди последних выделяются постлитогенные и синлитогенные. В почвах постлитогенного ствола почвообразование происходит на сформировавшейся минеральной почвообразующей породе, синлитогенного ствола – одновременно с осадко-накоплением (аллювиальные, вулканические почвы). Ствол органогенных почв объединяет почвы, профиль которых (весь или его

большая часть) состоит из торфа различной степени разложения и ботанического состава.

В отдели объединены почвы, характеризующиеся единством основных процессов почвообразования, формирующих главные черты почвенного профиля. В большинстве случаев сходство почв отдела проявляется в специфике средней части профиля (срединных горизонтов).

Тип, подтип, род, вид являются почвенными таксонами. Разновидности и разряды, характеризующие литологическую основу почв, не входят в иерархическую систему таксономических единиц.

Главной отличительной особенностью КиДПР (2004) от других генетических классификаций, в частности эколого-генетических, является профильно-генетический подход. Он опирается на принцип генетичности, предусматривающий разделение почв с учетом и оценкой их генетического профиля как совокупности (системы) горизонтов, отражающих в своих свойствах процессы, их сформировавшие. Следование этому принципу позволяет диагностировать классифицируемые таксоны на основании генетически обусловленных особенностей строения и свойств самой почвы. Для реализации этого подхода в классификации вместо буквенных А–Б–С обозначений горизонтов вновь разработан широкий спектр диагностических горизонтов и признаков, способных отобразить все многообразие почв России. В новой системе среди естественных горизонтов широко представлена группа органогенных горизонтов, различающихся по степени разложения и ботаническому составу растительных остатков. Отдельно выделены грубогумусовый и перегнойный горизонты. С целью более детального отражения различий в процессах накопления гумуса в почвах выделено три гумусовых горизонта: серогумусовый, светлогумусовый и темногоумусовый. Выделено три элювиальных горизонта и большое количество различных по строению и генезису срединных горизонтов и т.д. Появление в профиле почв нового горизонта приводит к возникновению нового типа почв. Так, наличие глеевого горизонта в профиле дерново-подзолистых почв выводит эту почву на уровень типа, при признании подзолистого процесса основным, уникальным. Повышено увлажненный глее-

вый горизонт проявляется и в других типах почв, формирующихся другими ведущими процессами, помимо глеевого.

В классификации приведены обозначения и дана подробная диагностика всех естественных, природных горизонтов: гумусовых и органогенных, элювиальных, срединных, гидрогенных, галломорфных, а также антропогенно-преобразованных.

Под влиянием различных факторов основные почвообразующие процессы могут трансформироваться, протекать с разной скоростью и налагаться друг на друга, не приводя к возникновению нового горизонта. При этом создаются различные изменения в строении и свойствах уже имеющихся диагностических горизонтах, которые служат основанием для выделения подтипов почв. Генетические признаки для выделения подтипов представлены, обычно, различными новообразованиями (железисто-марганцевыми конкрециями, карбонатами разных форм, железистыми прослойками и т.д.). Признаками служат изменения окраски горизонта, или его отдельных фрагментов, его структуры, сложения, увеличения плотности и другие характеристики. Признаки разделены на переходные, процессные, эволюционные, породные, аккумулятивно-субстантивные и подробно охарактеризованы. Разработаны буквенные обозначения. Все их разнообразие позволяет выделять подтипы внутри типов почв.

Роды в КиДПР (2004) и Полевом определителе (2008) выделены по степени насыщенности поглощающего комплекса, по наличию в почвенном профиле карбонатов и гипса, а также по химизму засоления. Учет указанных характеристик, определяющих физико-химические параметры почв, особенно важен для оценки освоенных почв, так как позволяет оценить их с позиций пригодности для разных сельскохозяйственных культур, плодородия в целом.

Принципы выделения видов в новой классификации традиционные. Они отражают степень проявления почвообразовательных процессов в количественных показателях содержания гумуса, мощности гумусовых и органогенных горизонтов, глубины оподзоливания, залегания карбонатов, солей, степени засоления, глубины и степени оглеения и других параметров.

Полевая проверка целинных почв, выделенных в классификации, их систематики, достаточности и полноты характеристик

выделенных диагностических горизонтов показали успешное применение субстантивно-генетического принципа при выделении различных таксономических выделов почв, их однотипное диагностирование разными почвоведом в поле.

Считаем, что субстантивно-генетическая классификация целинных почв России выполнена на современном научном уровне и является важным достижением, определенным этапом развития отечественного почвоведения.

Эта классификация значительно дополнена новыми почвами, формирующимися на территории России. Все почвы полно, всесторонне охарактеризованы. Она является фундаментальной научной классификацией почв России и может служить как базовая классификация.

КЛАССИФИКАЦИЯ И ДИАГНОСТИКА ОСВОЕННЫХ ПОЧВ РОССИИ И ВОЗНИКШИЕ ПРОБЛЕМЫ

В КиДПР для страны впервые разработана классификация агрогенно-преобразованных почв, которая вошла в общую классификационную систему почв России. При классификации агрогенно-преобразованных, пахотных почв использован тот же субстантивно-генетический принцип, что и для природных почв без каких-либо оговорок. В ней учитываются все стадии антропогенных трансформаций, соответствующие разным уровням в иерархической системе таксономических единиц, от отделов до подтипов.

Среди агрогенно-преобразованных почв наиболее широко распространены пахотные почвы. Отличительной особенностью их является наличие вновь созданного пахотного горизонта на месте одного или нескольких поверхностных горизонтов природных почв. Согласно принципам классификации появление нового горизонта в профиле почвы выводит данную почву на уровень типа. Подметим, что в природных почвах горизонты формируются в связи с происходящими в почве природными процессами. При распашке почвы пахотный горизонт возникает одновременно и является продуктом антропогенного воздействия.

Строение профиля и диагностика распаханых почв, основанная на профилно-генетических принципах, зависят от глубины пахоты и мощности поверхностных природных горизонтов.

Если при распашке частично сохраняются в ненарушенном состоянии гумусово-аккумулятивные, элювиальные и другие диагностические горизонты, то агрогенно-преобразованные почвы диагностируются по ним. Такие почвы на правах типа включаются в соответствующие отделы наряду с естественными типами. Им присваивается наименование природного типа с добавлением приставки “агро” Например, агродерново-подзолистые. Однако целинные почвы, лишенные гумусового горизонта, на минеральной основе которых находится подстильно-торфяной (органогенный горизонт О), например, такие как подзолистые из отдела текстурно-дифференцированных почв, подзолы из отдела альфегумусовых почв при вовлечении их в пашню получают название агродерново-подзолистые и агродерново-подзолы, так же как включенные в пашню природные дерново-подзолистые почвы и дерново-подзолы. Пахотный горизонт в этих агропочвах преобразуется в серогумусовый. В этом случае природная подзолистая почва и подзол при превращении ее в агропочву не имеют аналога, сливаются с аналогом другой природной почвы, а именно дерново-подзолистой или дерново-подзолом.

В КиДПР подчеркнуто, что тип агроестественных почв не всегда является агрогенным аналогом одного определенного типа природных. Он может образовываться при слиянии двух и более типов целинных почв, объединенных в одном отделе. При этом все агропочвы получают новое, менее конкретное название “агроземы” с указанием принадлежности к определенному отделу по общему у них срединному горизонту, если он не запахан. Происходит это тогда, когда верхние диагностические горизонты вовлечены в пахотный слой, и диагностировать почвы можно только по срединному горизонту, который в почвах отдела считается генетически одинаковым.

Например, *буроземы, серые метаморфические и дерново-элювиально-метаморфические почвы* отдела структурно-метаморфических почв при распашке могут иметь практически одинаковое строение профилей почв. В этом случае их наименование состоит из слова агрозем и наименования отдела, в который они входят, а именно агрозем структурно-метаморфический.

Если проанализировать географию и экологию этих почв, то они оказываются разнообразными. *Буроземы* формируются под

широколиственными и хвойно-широколиственными лесами, преимущественно на слабощебнистом суглинисто-глинистом бескарбонатном элюво-делювии осадочных и магматических пород, содержащих легковыветривающиеся минералы. Ареалы буроземов находятся на юге Дальнего Востока, предгорьях Алтая, Западного Саяна и Северного Кавказа.

Серые метаморфические почвы формируются под европейскими широколиственными и мелколиственными лесами, местами в комбинации с серыми почвами, а также под травянистыми листовенными лесами Сибири.

Дерново-элювиально-метаморфические почвы распространены, главным образом, в южной тайге северо-запада европейской России, преимущественно на озерно-ледниковых и озерных тяжелых глинах.

Целинные почвы с одним органогенным горизонтом небольшой мощности и отсутствием срединного горизонта при земледельческом освоении трансформируются в агроземы, минуя стадию естественных почв. Отличительной чертой их является только цвет пахотного горизонта. Кроме почв с одним органогенным горизонтом название просто “агрозем” при распашке могут получить и другие почвы из любого отдела, в которых запахан срединный горизонт.

Таким образом, название пахотных почв одного отдела с сохранившейся, хотя бы частично, срединного горизонта, дает весьма ограниченную характеристику, а именно указание на две, три природные зоны, в которых формируются объединяемые разные типы почв. Название “агрозем” не содержит никаких экологических характеристик. Подчеркнем еще раз, что рассматриваемая классификация авторами создавалась как “важнейшее справочное пособие для почвенно-картографических работ и оценки земельных ресурсов страны” (Классификация..., 2004, с. 2).

Возникновение новых названий пахотных почв, причем двух, трех для одной и той же природной почвы приводит к бессмысленной перегрузке классификации, и потере связи с конкретным аналогом природной почвы. Это влечет утрату информации об экологических условиях ее обитания, потенциальном плодородии, физико-химических, физических свойствах подпахотных и запаханных горизонтов, и почвы в целом. Возникает вопрос, при-

емлем ли только субстантивно-генетический принцип при классификации агропочв?

Жесткое требование диагностировать агропочвы строго по строению почвенного профиля, в котором обычно утрачены (запаханы и перемешаны) наиболее важные диагностические природные горизонты, не вполне логично и целесообразно. При этом в рассматриваемой классификации пахотных почв придается полное забвение анализу экологической обстановки, которая важна для решения пригодности почв к пахоте для возделывания сельскохозяйственных культур, для ведения адаптивного земледелия. Такой подход снижает информативность и ценность самой классификации и только осложняет почвенные исследования, картографирование агропочв, их оценку и резко снижает информативность почвенной карты. Он приводит к ошибочным методам использования почв в связи с неправильным наименованием из-за строгого соблюдения субстантивно-генетического принципа, принятого для создания классификации агрогенно-преобразованных почв.

В КиДПР ровно в половине отделов (в 10 из 20) выделено 39 различных типов глеевых агропочв (таблица). Первой почвой, которая открывает список агропочв первого по порядку отдела текстурно-дифференцированных, является агроторфяно-подзолисто-глеевая. Даже глееземы криометаморфические, у которых практически с поверхности под торфянисто-подстилочным горизонтом *O* залегает глеевый горизонт, оказались среди пахотных почв под названием агроглееземы криометаморфические. (Классификация..., 2004, с. 79 и 131). При распашке именно глеевый горизонт со всеми его отрицательными свойствами для возделывания сельскохозяйственных культур становится пахотным. Кроме того, любой природный тип целинных глеевых почв Нечерноземья значительную часть вегетационного периода находится в переувлажненном состоянии. Такие почвы в период сева, даже в засушливом в этот период году, невозможно качественно обработать и провести сев. А если он будет произведен, то культурные посевы на 50% и более вымокнут или не дадут всходов (Симакова, 1980, 1992, 2008; Эколого-географические..., 1999). Только при помощи искусственного ускоренного сброса излишек весенней влаги, то есть осушения, эти почвы, находящиеся в климатических условиях,

Число выделенных разных типов почв в классификации по отделам

Отдел	Целинные почвы			Агропочвы			Всего
	авто- морф- ные	глее- вые	все	авто- морф- ные	глее- вые	все	
Текстурно-дифференцированные	8	7	15	6	6	12	27
Альфегумусовые	8	6	14	1	2	3	17
Железисто-метаморфические	3	0	0	0	0	0	3
Структурно-метаморфические	9	0	9	4	0	4	13
Криометаморфические	7	0	7	0	0	0	7
Палевометаморфические	3	0	3	1	0	1	4
Криогенные (криоземы)	3	0	3	0	0	0	3
Аккумулятивно-гумусовые	5	5	10	5	5	10	20
Светлогумусовые аккумулятивно-карбонатные	3	0	3	0	0	0	3
Щелочно-глинисто-дифференцированные	4	4	8	2	2	4	12
Галоморфные	2	1	3	0	0	0	3
Глеевые	0	5	5	0	4	4	9
Гидрометаморфические	0	2	2	0	2	2	4
Органо-аккумулятивные	7	0	7	2	0	2	9
Элювиальные	4	4	8	1	2	3	11
Литоземы	11	0	11	2	0	2	13
Агрообраземы	0	0	0	7	6	13	13
Агроземы	0	0	0	13	6	19	19
Аллювиальные	5	5	10	4	4	8	18
Вулканические	3	0	3	1	0	1	4
Итого, $\frac{\text{шт.}}{\%}$	<u>85</u> 69	<u>39</u> 31	<u>124</u> 58	<u>49</u> 56	<u>39</u> 44	<u>88</u> 42	<u>212</u> 100

пригодных для возделывания сельскохозяйственных культур, можно вовлекать в севооборот. Однако указания в названии агро-торфяно-подзолистые глеевые почвы на то, что они осушены, не дано. Не учтены и тепловые условия, длительность вегетационного периода при выделении агроглеевых криометаморфических почв, вовлекаемых в севооборот, предназначенных для возделывания

вания сельскохозяйственных культур. Никакая дополнительная информация, не связанная со строением профиля почв, не указывается в КиДПР, чтобы не нарушать принцип профильно-генетического подхода при оценке почв. В угоду этому принципу, который хорош при классификации природных почв, при отсутствии должного учета особенностей агрогенных почв, предъявляемых к ним требований в связи с выращиванием различных сельскохозяйственных культур, приводит к абсурдам при классификации агропочв.

Увлечшись строгим выполнением субстантивно-генетического принципа при классификации не только природных почв, но и пахотных, авторы забыли, что классификация должна раскрывать производственные особенности почв и способствовать их рациональному использованию.

В любой классификации, в том числе почвенной, выделяются реально существующие типизируемые объекты, реально существующие почвы: природные и находящиеся в севообороте пахотные. Но ни один тип поверхностно- и профильно-глеевых почв без осушения не находится в севообороте. И все 39 типов почв, названных в классификации агроглеевые, без указания на их осушение являются грубой ошибкой.

Из сказанного напрашивается вывод, что классификация пахотных почв должна опираться не только на субстантивно-генетический принцип, но и на другие подходы. И это вполне логично, так как строение профиля пахотных почв, их свойства зависят не только от природных, экологических условий, но и от антропогенного воздействия. Например, применительно к агроглеевым почвам требуется осушение, если оно рентабельно, и только затем распашка. И это нехарактерное природным почвам воздействие должно быть указано. Одно из этих воздействий на природные почвы все же указано. Это распашка – рыхление верхней части профиля, которое привело к созданию нового пахотного агрогенного горизонта, что позволило, согласно заложенным правилам и принципам, выделить пахотные почвы на уровне типа под названием агроторфяно-подзолисто-глеевые, агроглееземы криометаморфические. Однако эти почвы стали агрогенными не только благодаря распашке, главное для вовлечения их в севооборот – осушение, а пахотный слой не аналог природным горизонтам.

Следует отметить, что до настоящего времени в России в Нечерноземье осушались, главным образом, глееватые почвы. Результаты этого осушения, степень изменения этих почв еще недостаточно изучены.

Глееватые почвы в новой классификации выделены на уровне подтипа в типе автоморфных почв. Поэтому при характеристике в классификации подтипов агрогенных глееватых почв необходимо выделить осушенные и неосушенные. Дело в том, что глееватые почвы при равнинном рельефе на тяжелых глинистых отложениях, плохо и медленно фильтрующих влагу, позже, чем автоморфные, просыхают, поэтому значительно позднее готовы к обработке. На полях, с такими неосушенными почвами, во влажные и даже нормальные по увлажнению годы резко уменьшается урожай, иногда погибает полностью. Поэтому эти почвы и подверглись осушению.

Небольшие участки глееватых почв на суглинистых и глинистых отложениях, приуроченные к микропонижениям, потяжинам, получающие дополнительное поверхностное увлажнение и создающие среди пашни элементарные почвенные структуры, используются в неосушенном виде, так как их трудно обойти при пахоте господствующих автоморфных почв. Из-за небольших размеров и малой водосборной площади эти участки получают сравнительно небольшое дополнительное увлажнение, поэтому менее переувлажнены, чем большие по площади. Урожайность разных культур на глееватых почвах этих полей, как правило, на 30–40% меньше, чем на участках с автоморфными почвами (Симакова, 1980, 1992, 2008; Эколого-географические..., 1999). Урожайность полей с элементарной почвенной структурой всегда ниже, чем на полях с однородным почвенным покровом с автоморфными почвами. Она зависит от долевого участия глееватых и эродированных почв в почвенной структуре.

При классификации природных и особенно агрогенных почв необходимо учитывать большую ранимость агропочв, так как они лишены защитой роли природной растительности. К агрогенным почвам нужен особый подход с позиций их охраны и повышения плодородия.

Мы обнаружили, что в классификации выделено два типа агролитоземов: темногумусовых и гумусовых. В КиДПП (с. 193)

написано: “Отдел объединяет почвы, профиль которых состоит из органогенного или гумусового горизонта различной природы, сформированного в мелкоземистой или щебнисто-мелкоземистой толще. На глубине не более 30 см залегает плотная порода любого состава и разного генезиса”. В земледелии такие почвы запрещено распахать, и правильно в классификации такие почвы отнесены к литоземам. Почвы с мощностью более 30 см, подстилаемые плотными породами, имеют другое название, не отнесены к литоземам, чтобы специально подчеркнуть их специфичность

Именно нелепости, ошибки в названии и использовании агропочв, послужили причиной обсудить проблему целесообразности применения одних и тех же принципов при классификации целинных и агропочв.

Дело в том, что классификация природных почв определенной территории должна охватить все разнообразие, формирующихся в ее пределах почв. Ценность ее при этом становится выше. Все что сформировано природой, все обнаруженные в природе почвы должны быть изучены и типизированы.

В появлении агрогенных почв основное влияние принадлежит антропогенному фактору. Это антропогенное влияние может быть направлено как на сохранение положительных свойств природных почв, на повышение их плодородия, так и на резкое их ухудшение, вплоть до уничтожения самой почвы, что и произойдет при распашке литозема.

Указанные выше недочеты в основном касаются антропогенно-преобразованных почв, которые впервые подробно рассмотрены в классификации почв. Позволим себе высказать некоторые предложения по дальнейшему совершенствованию этого раздела классификации почв России.

ПРИЧИНЫ НЕДОЧЕТОВ КЛАССИФИКАЦИИ АГРОПОЧВ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ ПОЧВ РОССИИ

Считаем, что главными причинами недочетов при классификации агропочв являются: 1) формальный подход при применении профильно-генетического принципа классификации в то время как уничтожены (запаханы) самые важные диагностические горизонты во многих почвах; 2) недочет, даже пренебрежение к требованиям и условиям существования агропочв как с позиций

возможности их освоения по своим природным свойствам, так и в связи с экологической возможностью возделывания на них различных сельскохозяйственных культур.

Что касается выбора принципов, на которых строится классификация, то анализ КиДПР (2004) и Полевого определителя (2008), обнаруженные в них недочеты показали, что субстантивно-генетический принцип классификации природных почв обогатил классификацию.

Для классификации агрогенных почв принцип профильно-генетического подхода оказывается недостаточным по следующим причинам:

1. Благодаря распашке природных почв в агропочвах утрачиваются многие диагностические горизонты. Таким образом, классификация этих почв ведется по значительно урезанному числу горизонтов и искаженному строению профиля, сформированного природными процессами и в один миг уничтоженными. Вместе с тем, субстанция этих горизонтов, их биологические, химические свойства наследуются пахотными почвами и влияют на свойства.

2. В зависимости от сохранности диагностических горизонтов каждая распаханная почва, согласно принятому подходу, может получить два, три разных наименования, а имя исходной целинной почвы теряется. Таким образом, пропадает много информации об экологических условиях распаханной почвы, многих ее свойствах.

3. Обилие новых наименований для агрогенных почв и часто утраты природных, одинаковых для разных типов и наоборот двух трех разных для одной и той же почвы усложняет пользование классификацией, перегружает ее ничем не значащими названиями, снижает информативность почвенной карты.

4. Запрет на указание в названии почвы вида антропогенного воздействия, по мнению авторов, противоречащего профильно-генетическому принципу классификации, приводит к грубым ошибкам в понимании свойств почв, их пригодности к пахоте и включению в севооборот.

5. Вместе с тем, использование субстантивно генетического принципа при классификации природных почв и сохранение их наименований распаханным аналогам, с указанием вида антропогенного воздействия, практически распространяет субстантивно-

генетический принцип классификации и на агрогенные почвы. Ведь деление на классы агрогенно-преобразованных почв в этом случае целиком повторяет деление природных почв.

Возникает проблема – как диагностировать распаханную почву, утратившую часть горизонтов, перемешанных в пахотном слое. Для этого не следует диагностировать почву по наличию горизонтов, многие из которых искусственно перемешаны благодаря распашке, это приводит к новым двум–трем названиям почвы. Необходимо просто по оставшимся частям горизонтов, их характеристикам восстановить, какая почва распашана.

Считаем, что распаханной почвам должно присваиваться имя природных распаханых почв с указанием вида антропогенного воздействия. Как это принято в настоящее время. И это будет правильно, так как пахотная почва наследовала все свойства природного биокостного тела, осталась на прежнем месте под влиянием тех же факторов почвообразования. При этом вид антропогенного воздействия: пахота, осушение, орошение, известкование и т.д. – не является фактором почвообразования. Они могут повлечь ускорение некоторых природных процессов, например, эрозию, благодаря уничтожению защитной роли целинной растительности, уменьшить на время кислотность почвы, благодаря известкованию, повысить влажность почвы при поливе и т.д.

Для восстановления почвенного профиля проводится детальный анализ структуры, окраски уцелевшего после распашки срединного горизонта, даже частично запаханых и самого пахотного слоя. Оценивается цвет пахотного горизонта и всего профиля. Подтверждение сказанному дает рассмотрение в качестве примера характеристик трех типов природных почв структурно-метаморфического отдела (буроземов, серых метаморфических и дерново-элювиально-метаморфических), которые при распашке объединяются в один тип, а географические, экологические условия их формирования разные.

Отметим, что структурно-метаморфический горизонт *буроземов* “имеет бурый или коричнево-бурый цвет. Иногда он уплотненный, отличается ореховато-комковатой или мелкоглыбистой структурой и отсутствием или слабым проявлением иллювиирования глины в виде тонких, фрагментарных кутан по граням педов (Классификация..., 2004, с. 110)”. Даже бурый оттенок окраски

гумусового горизонта, вовлеченного в пахотный слой, поможет правильно диагностировать исходную распаханную почву, отделить ее от двух других почв отдела, получающих одинаковое название.

Структурно-метаморфический горизонт *серых метаморфических почв* характеризуется “хорошо оформленной однопорядковой ореховато-комковатой структурой при отсутствии ясно выраженных глинистых кутан иллювиирования” (Классификация..., 2004, с.112). Цвет пахотного горизонта буровато-серый и светло-серый за счет вовлечения в пашню гор. AEL.

В дерново-элювиально-метаморфических почвах “структурно-метаморфический горизонт имеет ореховато-толстоплитчатую структуру, обусловленную вертикальной и горизонтальной ориентацией трещин. Возможна гранулометрическая дифференциация профиля, преимущественно за счет седиментационной неоднородности породы (ленточные и звонцовые глины)” (Классификация..., 2004, с. 114).

Из приведенных описаний профилей разных типов природных почв, объединяемых, согласно предлагаемой классификации, при распахке в один тип, видно, что цвет профилей в целом, цвет, структура, сложение срединных горизонтов у них различаются. Диагностика агропочв по восстановлению природного профиля вполне возможна по небольшим уцелевшим фрагментам диагностических горизонтов. Например, анализ небольших уцелевших участков языков элювиального осветленного горизонта, фрагментов вторых гумусовых горизонтов, переходных горизонтов к срединному и т.д. Для этого можно использовать не только морфологический анализ, но и при необходимости, привлекать аналитические данные. Шире использовать методы численной классификации, сравнивая подобные горизонты природных почв и предполагаемых пахотных аналогов (Рожков, Симакова, 1972; Рожков, 2013). В классификации США широко используются различные аналитические характеристики свойств почв (Soil Taxonomy, 1975). Все указанные подходы при классификации агропочв являются субстантивно-генетическими, направленными на восстановление названия природной почвы.

Мы не говорим даже об использовании сравнительно-географического метода, который широко применяется при карто-

графировании почв, т.е. сравнения при полевых обследованиях профилей целинных и диагностируемых пахотных почв, расположенных недалеко в аналогичных условиях рельефа, на одинаковых почвообразующих породах. Можно и расширить приемы диагностирования пахотных почв, чтобы не плодить новые названия, не несущие информации об агрогенной почве и приводящие к потере важной информации о свойствах природной почвы, которые наследует агропочва.

В.И. Кирюшин (1998, 2011), С.В. Зонн (1999), В.Ф. Вальков и др. (2006), И.А. Самофалова (2012) обращают внимание на громоздкость номенклатуры пахотных почв, они выступили против выделения агроземов. Отмечали, что в классификациях западноевропейских стран агроземы не выделяются, а есть стремление восстановить для успешного картографирования естественную типовую принадлежность распаханых почв.

Многие противоречия и дискуссии по обсуждению классификации почв были бы решены, если создать сначала базовую классификацию природных почв, построенную с использованием субстантивно-генетических принципов анализа почвенных горизонтов и строения профиля в целом. Затем на ее основе построить классификацию агрогенно-измененных почв, с сохранением номенклатуры целинных и указанием новых признаков агрогенного воздействия, отражая эволюцию почв. В этой классификации больше внимания можно уделить экологическим условиям, рациональному использованию и охране почв.

В.И. Кирюшин (2005, 2011) неоднократно писал о необходимости создания более ориентированной классификации почв для использования ее при составлении крупномасштабных почвенных карт, содержащую более подробные агрономические характеристики почв и сведения об их агроэкологических условиях.

Считаем важным и необходимым продолжить активную работу над КиДПП. Важно для дальнейшего развития почвоведения в России уделить пристальное внимание вновь выделенным почвам, изучению их свойств, углубить и расширить их характеристику, географию распространения. Полезно работу по классификационной проблеме сделать более постоянной.

Опыт почвоведов США, показывает, что для создания работающей базовой классификации почв, необходима непрерывная

работа и постоянное обновление, дополнение, конкретизация классификации.

И.А. Соколов в предисловии редактора к изданию на русском языке труда “Ключи к таксономии почв” (1997) писал: “Опубликовав “Таксономию почв”, наши американские коллеги не успокоились. Работа над совершенствованием классификации продолжается постоянно. Итоги этой работы постоянно публикуются в виде кратких определителей – “Ключей к таксономии почв”, предназначенных для практической работы почвоведов. В настоящее время вышло уже семь таких изданий (Ключи ..., 1997)”.

Своевременное исправление недочетов, дополнение КиДПР не позволит дискредитировать, придать забвению большую и полезную работу по подготовке профильно-генетической классификации природных почв России, созданию базовой классификации, которая явится основой для разработок разных классификаций сельскохозяйственного направления.

ВЫВОДЫ

1. Опыт объединения в КиДПР (2004) и Полевом определителе (2008) природных и агрогенных почв при одинаковом профильно-генетическом подходе и принципе их классификации оказался не вполне удачным для классификации агрогенных почв.

2. Большинство агрогенных почв, получивших новые названия при распашке, теряет связь с исходным аналогом и ценную информацию о природных свойствах. Новые названия только перегружают классификацию не нужной информацией и осложняют ее использование.

3. Субстантивно-генетический принцип классификации природных почв оправдал себя и успешно реализован в новой классификации на высоком научном уровне.

4. Для классификации агрогенных почв требуется менее формализованный подход, так как формирование профиля этих почв зависит не только от исходного строения природной почвы, а и от вида агрогенного воздействия на него (осушения, потом распашки). Более того, возможность агрогенного воздействия определяется экологическими условиями, которые необходимы для успешного возделывания сельскохозяйственных культур при со-

блюденнии охраны и повышения плодородия почв. С учетом сказанного для типизации агрогенных почв наиболее приемлемым является эколого-генетический подход и сохранение наименований целинной почвы с добавлением слова “агро” или “пахотные”, вполне оправдавший себя при использовании предыдущей Классификации (1977).

5. КиДПР (2004) и Полевой определитель (2008) значительно выиграют при использовании разных подходов при типизации целинных и агрогенных почв.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Вальков В.Ф., Колесников К.Ш., Казеев С.И. Достоинства и недостатки новой классификации почв России* // Почвоведение. 2006. № 5. С. 621–626.
2. *Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Версия 1.0*. М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 2014. 856 с.
3. *Зонн С.В.* О состоянии проблемы классификации почв к концу XX века // Почвоведение. 1999. № 12. С. 1521–1525.
4. *Кирюшин В.И.* О базовой классификации почв // Почвоведение. 1998. № 10. С. 1271–1277.
5. *Кирюшин В.И.* Классификация почв и агроэкологическая типология земель. СПб.: Лань, 2011. 288 с.
6. Классификация и диагностика почв России. Смоленск: Ойкумена, 2004. 342 с.
7. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977. 223 с.
8. Ключи к таксономии почв. Изд. 7. Пер. с англ. Департамент с.х. США, Федеральная служба охраны природных ресурсов. Линкольн, Небраска, 1997. 410 с.
9. *Полевой определитель почв*. М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 2008. 183 с.
10. Почвенная карта РСФСР. М.: ГУГК, 1988. М-б 1 : 1 млн. на 16 листах.
11. *Рожков В.А. Классификация почв – не место для дискуссий* // Бюл. Почв. ин-т им. В.В. Докучаева. 2013. Вып. 72. С. 47–64.
12. *Рожков В.А., Симакова М.С.* Статистические исследования профилей дерново-подзолистых почв на покровных суглинках // Почвоведение. 1972. № 12. С. 110–120
13. *Самофалова И.А. Современные проблемы классификации почв*: учебное пособие. Пермь, 2012. 175 с.
14. *Симакова М.С., Гельцер В.Ю.* Почвенный покров мелиорируемых территорий на покровных отложениях Центрального Нечерноземья и его изменения // Генетические особенности осушенных оглеенных почв Не-

черноземья и их эволюция. Науч. тр. Почв. ин-та им. В.В. Докучаева. М.: 1992. С. 12–21.

15. *Симакова М.С., Жирова О.Н.* Типизация почвенных микрокомбинаций на покровных суглинках лесной зоны и методы их картографирования при крупномасштабной почвенной съемке // Почвоведение. 1980. № 3. С. 88–101.

16. *Симакова М.С.* Плодородие и использование осушенных агродерново-подзолистых глееватых почв // Агроэкологическое состояние и перспективы использования земель России, выбывших из активного сельскохозяйственного оборота. Мат-лы Всерос. науч. конф. М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 2008. С. 237–246.

17. Указания по классификации и диагностике почв. М.: Колос, 1967. Вып. 1. 77 с. Вып. 2. 61 с. Вып. 3. 99 с. Вып. 4. 99 с. Вып. 5. 65 с.

18. Эколого-географические закономерности эволюции почв и почвенного покрова мелиорируемых земель Нечерноземья. М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 1999. 372 с.

19. *Soil Taxonomy. A basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys.* Washington DC, 1975.

SOME PROBLEMS IN CLASSIFICATION AND DIAGNOSTICS OF SOILS IN RUSSIA

M. S. Simakova

*V.V. Dokuchaev Soil Science Institute, 119017, Russia, Moscow, Pyzhevskii 7,
bld. 2*

Under consideration are the history and principles of two soil classifications including “Classification and diagnostics of soils of the USSR” published in 1977 and “Russian soil classification system” of 2004. Their advantages and shortcomings are also considered. Special attention is paid to a new classification, in which not only natural but also the soils used in agriculture are classified for the first time. The soil classification published in 1977 elaborated on a basis of ecologic-genetic principles became out of date and was to be updated because of new knowledge on soils gained in the last years. New ideas determined the priority of substantive-genetic principle or more precisely the profile-genetic principles to be of major importance in the new classification system. A comprehensive analysis of ecological conditions for the soil development is absent. However, the agro-soils designed for cultivation of different agricultural crops can be recognized and typified only with account of ecological characteristics. The substantive-genetic approach to classify agricultural soils seems unacceptable because the most important diagnostic horizons be-

come destructed in the course of soil tillage and the identical definitions or names of soils included into different types and even orders (agrozems) don't provide the information on properties of initial soils. The classification must be elaborated using the principles permitting to determine and diagnose initial natural soils, thus maintaining their name, taxonomic level and indicating that they have been plowed. Not only the analysis of the soil profile but the analysis of soil-forming factors and the comparative-geographical method can be of great importance for these purposes. Only in this case the classification of agro-soils can be more informative to solve problems in agricultural production.

Keywords: soil classification, diagnostic horizon, principles of soil classification.