

БИОЛОГИЯ

УДК 631.4

*Л.И. Герасько, С.А. Аникеева***КОМПОНЕНТЫ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПОДТАЙГИ ПРИТОМЬЯ:
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ, СИСТЕМАТИКА**

Рассмотрены основные параметры компонентов почвенного покрова подтайги Притомья – геосистемы переходного типа, для которой свойствен комплекс процессов, отличающих ее от других территорий таежной зоны. Изучены процессы функционирования на примере почв естественных биогеоценозов и их агрогенных аналогов. Обосновано систематическое положение исследованных почв, определен основной тренд эволюции.

В последние 20–30 лет многие авторы [1–9] в развитии общей теории почвоведения обосновывают необходимость разделения понятий «функционирование» и «почвообразование». Так, В.О. Таргульян считает, что почва может рассматриваться с двух позиций: а) «почва как результат длительного функционирования, как особое биокосное тело, обособившееся от материнской породы в результате длительного инситного взаимодействия атмо-, гидро-, био- и литофакторов со своими собственными педогенными свойствами; б) почва как “сегодняшняя” зона взаимодействия факторов внешней среды, т.е. почва как поверхностная пограничная зона литосферы, в которой сейчас происходит функционирование биокосной системы» [3. С. 1413]. Как известно из общей теории сложных систем и синергетики, все открытые сложные многокомпонентные системы начинают функционировать с момента своего появления и в процессе функционирования в них самоорганизуются внутренние структуры, которые оказываются достаточно устойчивыми при условии, что функционирование системы продолжается. Процессы функционирования (или «жизни» по Роде [10]) начинаются сразу же с момента экспонирования какого-либо твердофазного субстрата под совместным воздействием солнечной радиации, атмо- и гидросферы, макро-, мезо- и микробиоты. Эта совокупность процессов взаимодействия обозначена [3] как внешнее функционирование почвенной системы, а реакции взаимодействия внутри почвенной системы между всеми ее компонентами (газами, растворами, биотой, твердой фазой) – как внутреннее функционирование почвенной системы.

Называя суммарный эффект взаимодействия микропроцессами, А.А. Роде [10] подчеркивал характерную для них цикличность. Вследствие неполной замкнутости и неполной обратимости многих микропроцессов они образуют целый спектр остаточных продуктов. Их накопление внутри почвенной системы лежит в основе почвообразования. В то же время газовые и жидкие продукты функционирования, так же как и почвенная биота, сравнительно быстро обновляются внутри почвенной системы и не могут в ней накапливаться в значительных количествах. Компонентом, способным длительно накапливаться *in situ* в относительно подвижном субстрате материнской породы, являются твердофазные продукты функционирования (ТПФ) почвенной системы: абиогенные и биогенные, минеральные,

органические. При длительном функционировании почвенной системы (десятки, сотни, тысячи и более лет) при условии, что образующиеся ТПФ достаточно термодинамически устойчивы внутри почвенной системы, микроколичества ТПФ постоянно накапливаются в виде педогенных макропризнаков. Предлагается рассматривать почву как открытую синергетическую самоорганизующуюся систему [2, 3], а всю сумму процессов, протекающих в почвах, разделить на процессы функционирования (жизни) почвенной системы и на собственно процессы почвообразования.

Руководствуясь представлениями о соотношении понятий динамика свойств почвы – почвообразовательный процесс, Л.О. Карпачевский [5] подразделил все известные процессы на циклические, обратимые, необратимые, трендовые (объединяющие как обратимые, так и необратимые) и псевдообратимые. Справедливости ради следует заметить, что в трактовке понятий функционирования и почвообразования существуют разночтения. Так, В.О. Таргульян [3] в качестве одного из обязательных условий для выделения большинства элементарных почвообразовательных процессов (ЭПП) подчеркивает их необратимость. Исходя из этого, он дает следующее определение ЭПП: «Элементарный почвообразовательный процесс можно определить как процесс, составляющий какую-то часть общего процесса почвообразования и обязательно образующий какой-либо твердофазный признак или спектр признаков в почвенной системе, причем признак устойчивый во времени и диагностически значимый для выявления пространственных и временных различий почв» [3. С. 1415]. Таким образом, одним из основных признаков процесса почвообразования является его замедление при достижении почвой квазиклиматического динамически равновесного состояния со средой, в то время как функционирование почвы продолжается, будучи процессом циклическим, тесно связанным со сменой времен года.

Одно из исчерпывающих представлений о функционировании почвы находим в работах С.Я. Трофимова [4, 5], в которых предлагается называть функционированием почвы в биогеоценозе всю совокупность микропроцессов почвообразования (по А.А. Роде), т.е. совокупность взаимосвязанных процессов перемещения и трансформации вещества и энергии (в том числе

биогенную миграцию), обеспечивающих устойчивое развитие наземных экосистем. В отличие от других авторов он отдает «пальму первенства» тем процессам, которые протекают за счет трансформации почвенной биотой органических и органоминеральных соединений, называя их биогенно-функциональными (БФП). Главным среди этих процессов является ЭПП метаморфизма органического вещества, а одной из важнейших характеристик сформировавшегося биогеоценоза – снижение интенсивности преобразований твердофазного субстрата, т.е. проявление ЭПП метаморфизма минеральной массы. Это период стабилизации состояния, когда функционирование почв характеризуется сбалансированностью поступления органического вещества и его минерализации. Такой тип функционирования автор обозначил как квазистационарный, отмечая при этом, что в силу разных обстоятельств (например, вследствие антропогенного воздействия) квазистационарное функционирование может смениться либо аккумулятивным, либо регрессивным. Последний тип функционирования характерен, в частности, для зрелых почв, испытывающих активную антропогенную нагрузку. Параметры функционирования могут изменяться в ходе эволюции биогеоценоза. Так, аккумулятивный свойствен первичной сукцессии, стационарный соответствует квазиклимаксу, а регрессивный – вторичной сукцессии (в том числе распадке) [6]. Исходя из сложившихся представлений о соотношении процессов почвообразования и функционирования почв, изложенных выше, попытаемся на примере конкретной территории, расположенной в пределах подтайги Западной Сибири, рассмотреть некоторые аспекты почвообразования и функционирования основных компонентов ее почвенного покрова.

Несмотря на то что термин «подтайга» утвердился еще в первой половине XIX столетия и активно используется в научных публикациях географов и почвоведов для обозначения самостоятельной зоны или подзоны [11, 12], на большинстве государственных карт почвенно-географического районирования такая зона (или подзона) отсутствует, а ее территорию, как правило, относят к северной лесостепи. Но начиная с середины прошлого столетия как сибирские, так и многие европейские исследователи, работавшие на территории Западной Сибири [13–18], описывают ее в своих публикациях, нередко выделяя как равнинную, так и предгорную подтайгу. Изученная территория ограничена с юга Западно-Сибирской железнодорожной магистралью, с севера – нижним течением р. Томи и входит в состав Томь-Яйского междуречья, располагаясь в окраинной части Западно-Сибирской равнины на стыке ее с отрогами Кузнецкого Алатау. Положение территории как регионального экотона предопределило целый ряд особенностей в формировании и компонентном составе почвенного покрова [16–19]. На процессном уровне необходимо подчеркнуть существенную роль (наряду с традиционными – гумусоаккумуляцией, оподзоливанием, оглеением) денудационных процессов как одну из важнейших составляющих педолитогеоза [16–20]. Благодаря высокой дренирующей способности р. Томи и ее притоков, расчлененному рельефу, в компонентном составе почвенного покрова (ПП) преобладают

автоморфные почвы, часто без признаков оподзоленности, а заболоченность и доля гидроморфных компонентов в отличие от таежных территорий резко снижена. Усиление заболоченности наблюдается в центре водораздела Томь–Яя, который на этом отрезке резко смещен к западу. Если в дренируемых местоположениях преобладают серые лесные и дерново-подзолистые (в соответствии с классификацией 1977 г.), то по мере снижения дренированности в почвенном покрове существенную роль приобретают полугидроморфные почвы (серые поверхностно- и грунтово-глеватые, дерново-подзолистые – также с поверхностным и грунтовым оглеением). Характерным признаком большинства автоморфных почв является полное отсутствие или слабое проявление процесса оподзоливания, либо он затрагивает лишь верхние горизонты: в гумусоаккумулятивной части профиля присутствуют отбеленные минеральные частицы, а кутаны на поверхности педов в горизонте отсутствуют или сосредоточены лишь в капиллярных порах. В то же время данные гранулометрического состава (табл. 1) свидетельствуют о наличии текстурной дифференциации, присущей профилям большинства изученных почв.

По нашим наблюдениям [18] в соответствии с отмеченными особенностями устройства территории существенную роль в почвообразовании и формировании СПП наряду с радиальными играют латеральные процессы, которые и предопределяют господство в ПП денудационно-аккумулятивных структур и каскадных ландшафтно-геохимических систем, формирующихся при активном участии эрозионных и денудационных процессов. В южной части территории на границе между северной лесостепью и подтайгой встречаются выщелоченные черноземы «классического» облика. Для более северных территорий характерны почвы черноземовидного облика, приуроченные к выпуклым склонам южной, юго-восточной и юго-западной экспозиции, систематическое положение которых не вполне определено. По комплексу свойств они занимают промежуточное положение между выщелоченными черноземами и темно-серыми почвами, отличаясь от последних (как сказано выше) полным отсутствием признаков оподзоливания. И.А. Соколов [21], отдавая приоритет в распределении почв в экологическом пространстве климату и, прежде всего, увлажненности, выделяет наряду с гумидным и аридным педокосмом еще один педокосм – мир почв сбалансированного увлажнения, который характеризуется неустойчивостью характеристик по большинству параметров. Однако, как отмечает автор, для этого педокосма специфичной является максимальная биологическая продуктивность, т.е. естественное плодородие почв. К числу подобных территорий относятся, в частности, зоны и подзоны, основу почвенного покрова которых составляют серые лесные почвы. В составе СПП по преобладающему в них развитию тех или иных процессов литогенеза, характеру и направленности потоков вещества и энергии могут быть выделены различные спектры СПП [22]. Применительно к подтайге Притомья – это элювиальные водораздельные и склоновые спектры. Среди склоновых спектров наиболее часто встречаются элювиально-делювиальные однопавленные каскадного типа с преобладанием денудации по всему склону, но часто и с наличием аккумуляции веще-

ства в его нижней части. Такого рода катены каскадного типа были изучены нами на всем протяжении правобережного отрезка р. Томи в пределах исследованной территории.

Естественные биогеоценозы представлены гемибореальными лесами. Это смешанные мелколиственно-

хвойные, мелколиственные и светлохвойные леса с хорошо развитым травяным ярусом, которые представляют собой географически самостоятельное подразделение, отличающееся от бореальных лесов, где в наземном ярусе обязательно присутствие мхов [17].

Таблица 1

Гранулометрический состав исследованных почв

Горизонт	Глубина, см	Фракции, %; размер, мм						Сумма	
		1,0–0,25	0,25–0,05	0,05–0,01	0,01–0,005	0,005–0,001	<0,001	<0,01	>0,01
Р. 5Я-07 Подбел темногумусовый типичный									
AU	0–10	0,4	16,8	54,0	10,0	11,2	7,6	28,8	71,2
AU	10–18	0,4	18,0	50,4	10,8	12,0	8,4	31,2	68,8
AUe	18–28	0,5	21,5	44,0	11,2	12,0	10,8	34,0	66,0
EL	32–42	0,5	22,7	44,4	11,2	10,8	10,4	32,4	67,6
BEL	55–65	0,4	22,0	45,2	7,6	8,4	16,4	32,4	67,6
BT	85–95	0,1	24,3	37,2	6,8	5,2	26,4	38,4	61,6
BT	120–130	0,2	23,4	36,4	8,8	6,4	24,8	40,0	60,0
BC	160–170	0	28,0	34,8	3,6	9,2	24,4	37,2	62,8
BC	185–195	0	30,8	36,4	4,8	6,0	22,0	32,8	67,2
Р. 5Х-06 Подбел темногумусовый глееватый									
AU	0–10	0,6	8,1	52,0	11,8	16,6	12,8	39,2	54,8
AUe	15–25	0,4	6,0	53,6	10,8	20,0	9,2	40,0	56,0
AUe	32–42	0,3	7,3	49,2	13,2	15,2	14,8	43,2	57,2
BEL	48–58	0,1	9,9	33,6	6,0	11,2	39,2	56,4	61,2
BT	65–75	0,0	10,0	40,8	6,8	8,8	39,6	55,2	62,4
BT	95–105	0,0	7,6	40,4	8,8	10,0	33,2	52,0	64,0
BTfg	120–130	0,0	8,0	43,2	10,8	10,8	27,2	48,8	67,6
BCfgca	140–150	0,1	5,5	42,0	8,8	10,0	33,6	52,4	63,2
Cfgca	160–170	0,3	10,9	40,8	12,4	8,4	27,2	48,0	64,8
Р. 5-06 Серая метаморфическая типичная									
AY	0–10	1,6	23,6	41,6	6,0	9,6	17,6	33,2	66,8
AY	20–30	1,6	24,4	40,8	6,0	3,2	24,0	33,2	66,8
AEL	40–50	1,5	25,3	35,2	3,2	8,8	26,0	38,0	62,0
BM ₁	60–70	1,1	24,1	38,8	2,0	6,8	27,2	36,0	64,0
BM ₁	80–90	0,7	28,1	33,2	3,6	8,0	26,4	38,0	62,0
BM ₂	105–115	0,5	16,7	49,2	5,2	4,0	24,4	33,6	66,4
BM ₂	125–135	0,6	25,4	42,4	4,0	5,2	22,4	31,6	68,4
BCca	150–160	0,2	30,6	40,0	4,8	4,8	19,6	29,2	70,8
Cca	167–170	0,7	35,7	34,8	2,0	8,4	18,4	28,8	71,2
Р. 2К-06 Серая метаморфическая глееватая									
AY	0–10	0,2	11,4	51,6	10,0	17,6	9,2	36,8	63,2
AEL	12–22	0,2	9,8	52,4	13,6	9,2	14,8	37,6	62,4
BEL	30–40	0,0	13,6	46,4	10,4	10,8	18,8	40,0	60,0
BM	50–60	0,2	17,4	38,8	8,4	12,4	22,8	43,6	56,4
BMf	80–90	0,1	0,9	39,0	7,6	9,6	42,8	60,0	40,0
BMfgca	110–120	6,6	11,0	28,0	10,0	12,8	31,6	54,4	45,6
BCfgca	135–145	7,7	17,5	22,4	13,2	7,2	32,0	52,4	47,6
Cfgca	153–163	6,4	10,0	27,2	10,4	11,6	34,4	56,4	43,6

Основная особенность коренных БГЦ состоит в отсутствии на поверхности почв подстилки, что является результатом благоприятного гидротермического режима, прежде всего, сбалансированного увлажнения, обеспечивающих высокую активность биологических процессов и, как следствие, накопление органического вещества. Поэтому содержание гумуса в гор. А почв коренных БГЦ в элювиальной позиции в среднем составляет 5–6%, но в отдельных случаях превышает 7%. Мощность гумусового горизонта варьирует в пределах от 30 до 40 см. Кривая распределения гумуса имеет аккумулятивный характер. В случае проявления денудационных процессов, что свойственно большинству компонентов почвенного покрова элювиальных и транзитных позиций ландшафтов подтайги Притомья, содержание гумуса снижается до 3–4%, сопровождается более резким его падением и одновременным сокращением мощности гумусового горизонта. Нами изучен групповой и фракционный состав гумуса основных компонентов ПП. Дерново-подзолистые почвы

не имеют широкого распространения на изученной территории и по большинству параметров существенно отличаются от дерново-подзолистых почв южной тайги. Как нами отмечено ранее [17], текстурная дифференциация обязана, прежде всего, развитию поверхностного и контактного оглеения, что подтверждается их положением в системе ландшафта: появление в компонентном составе СПП водораздельных пространств с повышенной долей полугидроморфных компонентов, либо в трансэлювиальных позициях (Р. 5Я-07) со значительным водосбором. Как по общему содержанию гумуса, так и по мощности гумусового горизонта серые лесные и дерново-подзолистые почвы мало отличаются (табл. 2), что, очевидно, связано с близкой по составу и структуре биомассой травостоя и высокой биологической активностью верхней части почвенной толщи. Основные различия наблюдаются в групповом и фракционном составе гумуса (рис. 1). Так, почва Р. 5Я-07 отличается повышенным содержанием гуминовых и фульвокислот первой фракции.

В профилях обеих дерново-подзолистых почв более узкое соотношение Сгк:Сфк, по сравнению с серыми лесными. Но и между дерново-подзолистыми почвами есть заметные различия по этим параметрам.

В дерново-подзолистой почве Р. 5Х-06, сформировавшейся на центральном водоразделе Томь–Яя в более благоприятных гидротермических условиях, содержание фракции ГК-2 выше и имеется их максимум на

глубине 32–42 см, в то время как в почве Р. 5Я-07 содержание фракции ГК-2 существенно ниже, а ее максимум находится на глубине 55–65 см.

Изложенное является лишним подтверждением факта о возможности миграции ГК-2, т.к. указанный максимум совпадает с горизонтами, где наблюдаются утяжеление гранулометрического состава и увеличение степени насыщенности основаниями (табл. 2).

Таблица 2

Основные физико-химические параметры исследованных почв

Горизонт	Глубина, см	Гумус по Тюрину, %	pH _{вод.}	pH _{сол.}	Гидролит. кисл-ть	ΣCa+Mg	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Степ. насыщ. основ.	CO ₂ карб.	С _{гк} :С _{фк}
Р. 5Я-07 Подбел темногумусовый типичный											
AU	0–10	7,56	6,59	5,43	4,99	19,3	15,9	3,4	79	–	0,97
AU	10–18	6,23	6,43	5,20	4,81	16,8	14,9	1,9	78	–	0,88
AUe	18–28	1,88	5,84	4,42	3,94	7,8	5,8	2,0	66	–	0,45
EL	32–42	0,79	5,35	3,70	4,73	5,5	4,4	1,1	54	–	0,43
BEL	55–65	0,40	5,63	3,76	4,38	8,0	5,9	2,1	65	–	0,53
BT	85–95	0,30	5,87	4,05	2,89	16,1	12,4	3,7	85	–	0,39
BT	120–130	0,30	6,16	4,06	2,80	17,1	13,0	4,1	86	–	–
BC	160–170	–	6,17	4,06	2,63	17,2	13,1	4,1	87	–	–
BC	185–195	–	6,11	4,01	2,63	16,3	11,7	4,6	86	–	–
Р. 5Х-06 Подбел темногумусовый глееватый											
AU	0–10	6,29	6,31	5,56	5,30	30,3	24,7	5,6	85	–	0,88
AUe	15–25	2,44	5,85	4,27	6,34	15,1	10,0	5,1	70	–	0,87
AUe	32–42	0,98	5,19	3,63	8,24	13,5	9,1	4,4	62	–	0,91
BEL	48–58	0,61	5,24	3,51	8,70	22,0	14,9	7,1	72	–	0,73
BT	65–75	0,61	5,54	3,79	6,21	25,2	21,4	3,8	80	–	0,36
BT	95–105	0,51	6,49	4,44	3,11	25,7	21,3	4,4	89	–	0,36
BTfg	120–130	0,43	7,16	5,67	1,23	25,6	19,6	6,0	73	–	–
BCfgca	140–150	–	7,74	–	–	–	–	–	–	1,04	–
Cfgca	160–170	–	7,91	–	–	–	–	–	–	2,13	–
Р. 5-06 Серая метаморфическая типичная											
AУ	0–10	7,62	6,55	5,62	3,80	33,4	28,9	4,5	90	–	1,19
AУ	20–30	2,71	6,79	5,53	2,42	23,5	18,6	4,9	91	–	1,27
AEL	40–50	1,16	6,50	4,62	3,01	20,3	14,2	6,1	87	–	0,73
BM ₁	60–70	0,47	6,61	4,31	3,03	20,2	15,5	4,7	87	–	0,67
BM ₁	80–90	0,42	6,74	4,54	2,33	22,9	15,5	7,4	91	–	0,52
BM ₂	105–115	0,43	6,72	4,69	1,80	19,1	13,9	5,2	91	–	–
BM ₂	125–135	0,38	6,97	4,95	1,42	18,0	14,3	3,7	93	–	–
BCca	150–160	–	7,86	–	–	–	–	–	–	2,89	–
Cca	167–170	–	7,92	–	–	–	–	–	–	2,71	–
Р. 2К-06 Серая метаморфическая глееватая											
AУ	0–10	5,87	6,40	5,24	6,48	28,7	23,9	4,8	82	–	1,06
AEL	12–22	2,78	5,71	4,04	8,65	18,5	14,1	4,4	68	–	1,05
BEL	30–40	1,72	5,36	3,71	8,17	15,7	12,4	3,3	66	–	1,19
BM	50–60	0,29	6,03	3,93	2,14	21,2	18,0	3,2	91	–	1,14
BMf	80–90	0,51	6,85	5,33	4,38	31,9	25,5	6,4	88	–	1,00
BMfgca	110–120	0,42	7,88	–	–	–	–	–	–	2,10	–
BCfgca	135–145	–	7,92	–	–	–	–	–	–	2,10	–
Cfgca	153–163	–	7,90	–	–	–	–	–	–	2,17	–

В серых лесных почвах наряду с явным преобладанием фракции ГК-2 по сравнению с дерново-подзолистыми и более широким отношением Сгк:Сфк. Отчетливо выражен максимум ГК-2 на глубине 30–40 см, также совпадающий с существенным увеличением илестой фракции в нижележащем горизонте и резким увеличением в нем степени насыщенности основаниями. В целом большинство серых лесных почв подтайги характеризуется слабокислой и близкой к нейтральной реакцией среды, высокой степенью насыщенности основаниями, что нами отмечалось неоднократно [17–19]. В отличие от ландшафтов южной и особенно средней тайги, где типоморфным элементом является железо, в подтайге эту роль выпол-

няет кальций. Поэтому в большинстве типов и подтипов почв мы наблюдаем как его нисходящую миграцию – выщелачивание в исконном смысле этого слова, – так и восходящую в летний период, в момент максимального иссушения почвы, когда содержание влаги в почве достигает влажности завядания. Подтверждает этот факт повсеместно в элювиальных и транзитных позициях наличествующая форма карбонатов – псевдомицелий и глубокое их залегание в коренных БГЦ на плакорах. Таким образом, в коренных сообществах процессы функционирования почв характеризуются, в первую очередь, активной трансформацией органического вещества биотой, следствием чего является поддержание процесса гумусонакоп-

ления на стабильном уровне. Параллельно наблюдается процесс метаморфизма минеральной массы в средней части профиля и денудации – в верхней. Образуется текстурно-дифференцированный профиль без отчетливых признаков оподзоливания. Таков естественный тренд развития. При вмешательстве человека в ход почвообразования мы наблюдаем смену квазистационарного функционирования на регрессивное [23].

Сельскохозяйственное освоение изученной территории началось в первой половине XVII в. [24], усилилось в последние 70 лет, что привело к деградации почвенного покрова: развитию эрозии, дефляции и, как следствие, к потере гумуса и элементов питания, агролессиважу и переуплотнению почв. Процессы деградации развиваются неравномерно, что усложняет СПП и затрудняет разработку способов рационального использования почв.

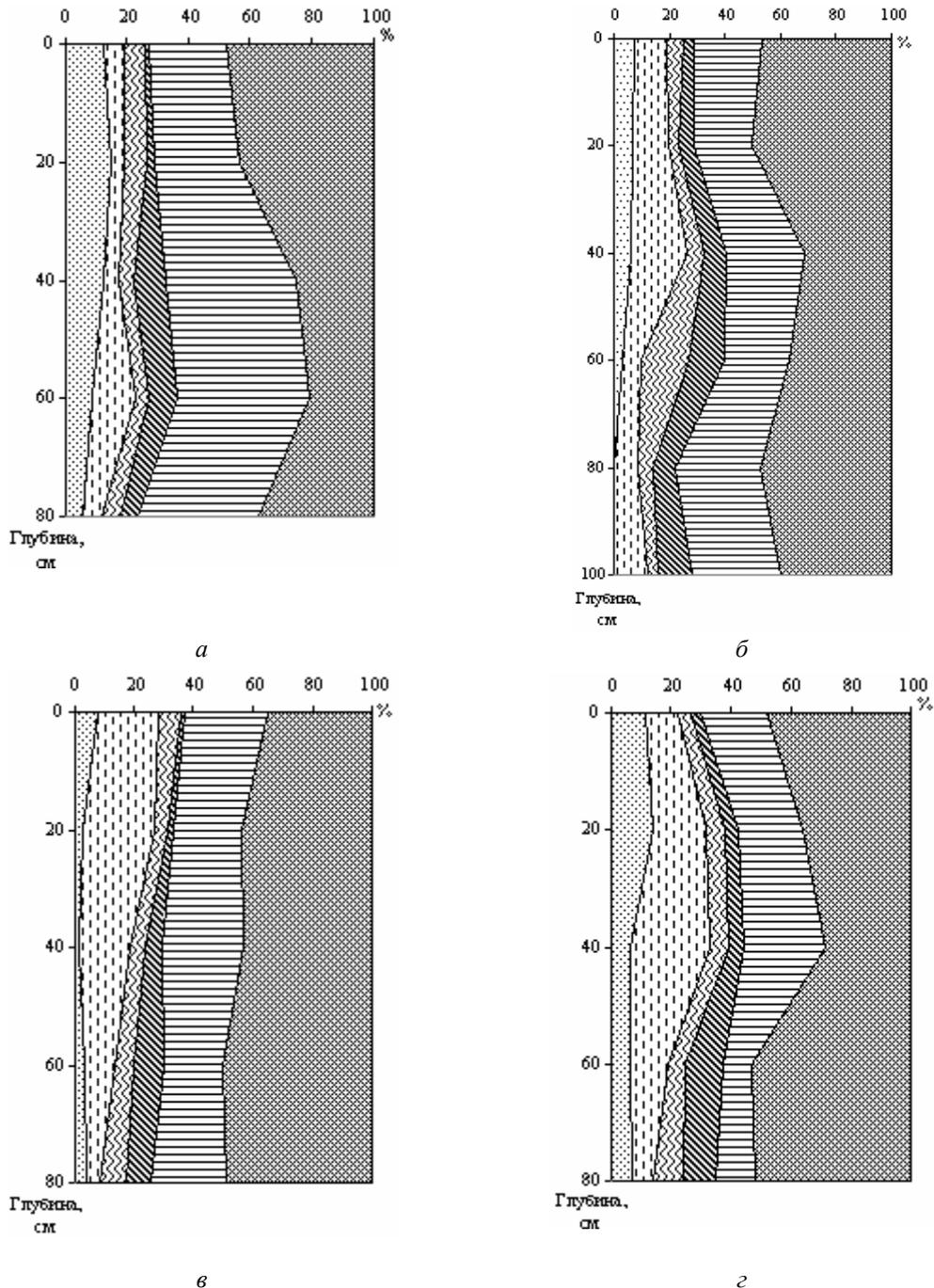


Рис. 1. Групповой и фракционный состав гумуса исследованных почв: а – Р. 5Я-07 – подбел темногумусовый типичный; б – Р. 5Х-06 – подбел темногумусовый глееватый; в – Р. 5-06 – серая метаморфическая типичная; г – Р. 2К-06 – серая метаморфическая глееватая; фракции гумусовых кислот: [штриховка] – ГКФр1; [вертикальные линии] – ГКФр2; [горизонтальные линии] – ГКФр3; [диагональные линии] – ФКФр1а; [квадратная сетка] – ФКФр1+2+3; [точечная] – НО

Как упоминалось выше, в силу изложенных особенностей функционирования и почвообразования, общего тренда эволюции почв, нецелесообразно отнесение

большинства рассмотренных компонентов к типам серых или темно-серых оподзоленных. Определение их систематической принадлежности требует дальнейше-

го изучения. В соответствии с современной классификацией [25] в качестве предварительных названий могут быть предложены: 1) для почв, имеющих гумусовый АУ и отбеленный горизонт ЕL – подбелы темно-гумусовые; 2) для почв без явных признаков оподзоливания – серые метаморфические; 3) для почв с высоким содержанием гумуса и без признаков оподзоливания – темногумусовые, подтип – метаморфизированные.

Подводя итог вышесказанному, необходимо обратить внимание на важнейшие особенности процессов почвообразования и функционирования основных компонентов ПП подтайги Притомья. В первую очередь это приоритет процессов латерального перемещения продуктов почвообразования, что свойственно абсолютному большинству почв склонов различной крутизны и экспозиции. На крутых склонах южной, юго-восточной и юго-западной экспозиции активно протекают денудационные процессы и внутрпочвенный сток по латерали, особенно в период весеннего снеготаяния, когда промерзшие горизонты выполняют роль водоупора. В этот момент проявляется сезонное элювиальное оглеение, вследствие которого литогенная матрица постоянно теряет некоторое количество активных фракций и обесцвечивается с последующим

образованием «ячеистых» горизонтов, глинофибр и т.п. Вследствие активной метаморфизации органического вещества большая часть опада трансформируется к середине лета и в верхней 10–20-сантиметровой толще содержание гумуса в отдельных случаях достигает 7–8% с резким убыванием книзу.

Накопления ТПФ в виде кутан также как и формирования свойственных иллювиальному горизонту ореховатых и призматических агрегатов, не наблюдается, несмотря на наличие горизонта, обогащенного илом, что свидетельствует о его метаморфическом генезисе. Почвы, традиционно относившиеся к дерново-подзолистым, мало характерны для гемибореальных лесов подтайги. Как указывалось выше, они появляются в тех позициях ландшафта, где имеется приток влаги извне или слабое застойное поверхностное переувлажнение: на плоских водоразделах или вогнутых склонах с большим водосбором. Их текстурная дифференциация обязана своему появлению также проявлению элювиально-глеевого процесса. Предлагаемые изменения в систематическом положении изученных почв обоснованы многолетними исследованиями и имеющимся фактическим материалам, но требуют дальнейшего углубленного изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Головенко С.В. Экологическое почвоведение – предмет и метод // Методология и методика почвенных и ландшафтно-геохимических исследований. М.: Изд-во МГУ, 1979. С. 25–37.
2. Таргульян В.О. Влияние почв и почвенных процессов на литосферу // Структурно-функциональная роль почвы в биосфере. М.: ГЕОС, 1999. С. 166–174.
3. Таргульян В.О. Элементарные почвообразовательные процессы // Почвоведение. 2005. № 12. С. 1413–1422.
4. Карпачевский Л.О. Почвенные процессы // Экологическое почвоведение. М.: ГЕОС, 2005. С. 260–279.
5. Трофимов С.Я., Седов С.Н. Функционирование почв в биогеоценозах: подходы к описанию и анализу // Почвоведение. 1997. № 6. С. 770–778.
6. Трофимов С.Я. Функционирование почв: определение, категории процессов, подходы к типологии // Регуляторная роль почвы в функционировании таежных экосистем. М.: Наука, 2002. С. 8–50.
7. Козловский Ф.И. Пути и перспективы дальнейшего развития концепции структуры почвенного покрова // Почвоведение. 1992. № 4. С. 5–14.
8. Козловский Ф.И., Сорокина Н.П., Шубина И.Г. Систематика и картографирование почв на структурно-функциональной основе // Теория и методы изучения почвенного покрова. М.: ГЕОС, 2003. С. 496–526.
9. Горячкин С.В. Проблема приоритетов в современных исследованиях почвенного покрова: структурно-функционально-информационный анализ // Современные естественные и антропогенные процессы в почвах и геосистемах. М., 2006. С. 53–80.
10. Роде А.А. Система методов исследования в почвоведении. Новосибирск: Наука, 1971. 92 с.
11. Григор Г.Г. Общий физико-географический обзор Томской области и особенности ее южных районов // Вопросы географии Сибири. Томск: Изд-во ТГУ, 1951. Сб. 2. С. 157–176.
12. Григор Г.Г., Коженкова З.П., Тюменцев Н.Ф. Физико-географическое районирование Томской области // Вопросы географии Сибири. Томск: Изд-во ТГУ, 1962. Сб. 4. С. 13–26.
13. Ковалев Р.В., Трофимов С.С. Почвенное районирование Западной Сибири и Целинного края // Доклады сибирских почвоведов к VIII Международному почвенному конгрессу. Новосибирск, 1964. С. 16–33.
14. Ивацуктина Л.В., Николаев В.А., Масленникова В.В., Тимашев И.Е., Щербакова Л.Н. Ландшафтная структура Западной Сибири // Вестник МГУ. Сер. 5. География. 1980. № 2. С. 67–70.
15. Караваева Н.А., Соколова Т.А., Целищева Л.К. Почвообразовательные процессы и эволюция почв подтайги – южной тайги Западной Сибири // Процессы почвообразования и эволюция почв. М.: Наука, 1985. С. 139–201.
16. Герасько Л.И. Закономерности формирования почвенного покрова центральной части Западно-Сибирской равнины // Пространственно-временная организация почвенного покрова: теоретические и прикладные аспекты. СПб.: Изд. Дом СПбГУ, 2007. С. 185–189.
17. Герасько Л.И. Подтайга Западной Сибири: ландшафтно-динамические аспекты // Сибирский экологический журнал. 2007. № 5. С. 719–724.
18. Герасько Л.И., Аникеева С.А. О почвах подтайги Томь-Яйского междуречья // Почвы Сибири: генезис, география, экология и рациональное использование. Новосибирск, 2007. С. 37–38.
19. Герасько Л.И. Почвенные и земельные ресурсы Томской области: методологические подходы и возможности их реализации // Рациональное использование природных ресурсов и комплексный мониторинг окружающей среды. Томск: Изд-во ТГУ, 2006. С. 165–173.
20. Глазовская М.А. Денудационно-аккумулятивные структуры почвенного покрова как формы проявления педолитогеоза // Почвоведение. 2000. № 2. С. 134–147.
21. Соколов И.А. Теоретические проблемы генетического почвоведения. Новосибирск, 2004. 295 с.
22. Корсунов В.М., Ведрова Э.Ф., Красеха Е.Н. Почвенный покров таежных ландшафтов Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. 165 с.
23. Аникеева С.А. Антропогенная трансформация пахотных почв подтайги Притомья // Ноосферные изменения в почвенном покрове. Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 2007. С. 135–137.
24. Бояришинова З.Я. К вопросу о развитии земледелия в XVII веке // Вопросы географии Сибири. Томск: Изд-во ТГУ, 1951. Сб. 2. С. 95–140.
25. Классификация и диагностика почв России. Смоленск: Ойкумена, 2004. 341 с.

Статья представлена научной редакцией «Биология» 8 мая 2008 г.