

## СВОЙСТВА ПОЧВ ПРИТЕЛЕЦКОЙ ТАЙГИ

Ельчинова О.А., Кузнецова О.В.

В работе исследованы свойства почв Прителецкой тайги – горно-лесных серых оподзоленных и горно-лесных бурых. Установлено, что содержание гумуса в верхних горизонтах сравнительно высокое, но с глубиной резко падает. Емкость катионного обмена также вниз по профилю снижается. Реакция среды слабокислая и кислая. Карбонаты отсутствуют по всему профилю.

Телецкое озеро располагается в Северо-Восточной части Горного Алтая. Согласно схеме агроклиматического районирования [1] данная территория относится к Северо-Восточному агроклиматическому району (Прителецкому подрайону). На побережье Телецкого озера климат носит черты морского, характеризующегося очень мягкой зимой и прохладным летом. Средняя температура января  $-19-20$  °С, июля  $-16-17$  °С. Продолжительность безморозного периода 90-130 дней. С увеличением относительной высоты увеличивается годовое количество осадков от 900 до 1500 мм. Коэффициент увлажнения 1,2-1,5. Ежегодно наблюдается сквозное промачивание почв.

Высота снежного покрова может достигать двух – трех метров в меридиональной части озера, высота снежного покрова в гольцовой зоне, на высоте 1900–2400 м над уровнем озера в 2-3 раза меньше, чем в зоне максимального выпадения, за счет выдувания и уплотнения снежного покрова.

Основная часть прилегающей территории относится к лесному поясу. Растительность представлена кедрово-лиственничными лесами, которые произрастают от 400 - 500 м над уровнем моря до верхнего предела распространения древесных пород (1800 м). Леса занимают свыше 90% площади, немногим менее 10% занято высокогорной растительностью, с преобладанием папоротников (*Pteridium aquilinum*) и разнотравья с элементами высокогорья. На крутых и каменистых склонах развиты кедровые леса бадановой и низкотравной групп (*Bergenia crassifolia*, *Calamagrostis obtusata*) [2].

Основу почвенного покрова Прителецкой тайги составляют горно-лесные бурые и серые оподзоленные почвы, которые и были объектами исследований.

В основу полевых исследований положен сравнительно-географический метод. Почвенные разрезы закладывали в системе геоморфологических профилей. Почвенные образцы отбирали по генетическим горизонтам.

Определение физико-химических свойств почв выполнено общепринятыми в почвоведении и агрохимии методами.

*Горно-лесные серые* оподзоленные почвы занимают нижнюю часть горно-лесного пояса и находятся на высотах 350-600 м над уровнем моря. Формируются на покровных, обычно бескарбонатных, тяжелых суглинках и глинах или продуктах выветривания коренных пород [3].

В Прителецкой тайге встречаются темно-серые и серые лесные почвы, описание которых приведено ниже.

Разрез Р-12-07. Горно-лесная серая почва. Левый берег Телецкого озера. Кордон Чири, Кышинский залив примерно в 150 м от озера вверх. Озерная терраса, склон юго-юго-западной экспозиции, крутизной  $30-35^{\circ}$  с выходом коренных пород. N  $51^{\circ}21'50,2''$  E  $087^{\circ}50'09,5''$ , высота  $495 \pm 5$  м над уровнем моря. Разреженный сосновый лес с примесью березы, кедра, в подлеске – жимолость, спирея; травянистый ярус – папоротник, гравилат городской, герань белая, рпешок обыкновенный, ежа сборная.

Ад 0-6 см. Свежий, светло-серый, мелкокомковато-пороховатый, супесчаный, рыхлый. Переход ясный по окраске, корням и плотности.

АВ 6-40 см Свежий, светло-серый, комковато-пороховатый, супесчаный, уплотнен. Корни травянистой и древесной растительности. Переход ясный по окраске, плотности и включениям.

ВС от 40 см и ниже. Свежий, песчаный с дресвой и мелким окатанным щебнем. Бесструктурный, около корешков комочки мелкозёма.

Вскипание от HCl по всему профилю отсутствует.

Разрез Р-5-08. Горно-лесная темно-серая почва. Правый берег Телецкого озера, шлейфовый склон южной экспозиции, уклон  $20^{\circ}$ . N  $51^{\circ}46'51,3''$  E  $087^{\circ}36'47,3''$ , высота  $613 \pm 8$  м над уровнем моря. Осиновый лес с примесью хвойных пород: сосны и пихты; подлесок: черемуха, рябина обыкновенная, калина, подрост осины; бобово-злаково-разнотравная ассоциация - лесное высокотравье: лабазник вязолистный, володушка золотистая, аконит высокий, борщевик большой,

лопух большой, яснотка белая, хмель обыкновенный, крапива двудомная, скерда кровельная, пырей ползучий, кострец безостый, ежа сборная, мятлик гигантский, вика мышиная.

А<sub>д</sub> 0-8 см. Свежий, темно-серый, рыхлый, мелко-комковатый, легкосуглинистый. Обилие корней. Переход ясный по корням.

А 8-48 см Свежий, темно-серый, плотнее за счет щебня, комковатый, легкосуглинистый. Древесные корни, корни растительности, валуна до 30 см. Переход постепенный по окраске.

АВ 48-73 см Свежий, неоднородно буро-серый, плотный, комковатый, легкосуглинистый приближающийся к среднесуглинистому. Единичные корни, щебень до 5 см. Переход постепенный по окраске.

В 73-105 см Влажный, желто-бурый, плотный, комковатый, среднесуглинистый. Щебень до 5 см, валуны, единичные корни. Переход постепенный по окраске.

ВС от 105 см и ниже. Влажный, буровато-желтый, плотный, комковатый, легкосуглинистый. Щебень до 5 см, валуны.

Вскипание от НС1 по всему профилю отсутствует.

Общие особенности морфологического строения *горно-лесных бурых* почв следующие: профиль небольшой мощности (60-95 см), слабо дифференцирован на генетические горизонты, гранулометрический состав мелкозёма тяжело- и среднесуглинистый, толщина пород содержит много скелета, что вместе со значительным уклоном местности способствует хорошей дренированности, внутрипочвенному и поверхностному стоку.

Значительное влияние на процессы почвообразования оказывает литологический и гранулометрический состав почвообразующих пород степень их выветрелости. Почвообразующим материалом служат продукты выветривания – в основном элювий и элювио-делювий хлоритово-серицитовых сланцев, гнейсов, туфогенных песчаников [3].

В качестве примера приведем описание разреза горно-лесной бурой почвы, сделанное нами.

Разрез Р-9-08. Горно-лесная бурая типичная почва. 1-ая правобережная терраса Телецкого озера, N 51°46'00,9" E 0 87°35'52,8", высота 458± 9 м над уровнем моря. Пихтово-кедрово-сосновый лес с примесью единичных берез; подлесок – подрост пихты и сосны, красная смородина, багульник; крупно-разнотравно-папоротниковая ассоциация - пастбище. Лесное высокотравье: лабазник вязолистный, аконит высокий, щитовник женский и мужской, гравилат городской. В нижнем ярусе - черноголовка обыкновенная, лапчатка карликовая, кислица обыкновенная, мятлик гигантский, мох.

А<sub>0</sub> 0-1 см. Растительный опад: хвоя древесных растений, остатки травянистых растений.

А<sub>д</sub> 1-5 см Влажный, серый с бурым оттенком, рыхлый, комковатый, среднесуглинистый. Обилие корней, особенно древесных. Переход ясный по корням.

А 5-22 см Влажный, серый с бурым оттенком, темнее, чем предыдущий, рыхлый, крупно-комковатый, , среднесуглинистый приближающийся к легкосуглинистому. Древесные корни. Переход постепенный по окраске.

В<sub>1</sub> 22-40 см Сырой, бурый, плотный, комковатый, среднесуглинистый. Единичные корни, щебень до 1 см. Переход постепенный по плотности.

В<sub>2</sub> 40-55 см Мокрый, бурый с желтым оттенком, рыхлый, комковатый, среднесуглинистый с включениями песка. Щебень до 0,5 см, встречаются единичные угольки. Переход ясный по гальке и щебню.

ВС от 55 см и ниже. Крупный песок, хорошо окатанная галька до 5 см.

Вскипание от НС1 по всему профилю отсутствует.

Основные свойства исследуемых почв приведены в таблице.

Таблица

Свойства почв Прителецкой тайги

Генетический горизонт	Глубина образца, см	Гумус	СаСО <sub>3</sub>	рН <sub>в</sub>	ЕКО, мг-экв на 100 г почвы
		%			
Горно-лесная серая почва. Р. 04-08.					
А <sub>дер</sub>	0-10	6,9	Не обн.	5,5	30,4
А	13-23	4,7	Не обн.	5,7	21,3
АВ	28-38	2,5	Не обн.	5,5	15,3
В <sub>1</sub>	50-60	0,9	Не обн.	5,9	18,3
В <sub>2</sub>	75-85	0,8	Не обн.	6,3	28,9
В <sub>3</sub>	100-110	0,6	Не обн.	6,7	19,8

BC	115-125	0,7	Не обн.	6,6	25,8
Горно-лесная темно-серая почва. Р. 05-08.					
A <sub>дер</sub>	0-8	9,1	Не обн.	5,9	43,3
A	25-35	5,7	Не обн.	5,9	31,1
AB	60-70	0,7	Не обн.	5,7	29,6
B	85-95	0,6	Не обн.	6,0	25,1
BC	125-135	0,4	Не обн.	6,5	17,5
Горно-лесная бурая типичная. Р. 07-08.					
A <sub>дер</sub>	0-10	7,0	Не обн.	6,1	24,3
A	13-23	3,9	Не обн.	5,9	22,8
AB	35-45	1,7	Не обн.	6,1	16,7
B	55-65	1,1	Не обн.	6,7	12,2
BC	80-90	0,4	Не обн.	6,8	10,6
C	100-110	0,4	Не обн.	6,8	9,1
Горно-лесная бурая типичная. Р. 08-08.					
A <sub>дер</sub>	1-10	5,7	Не обн.	5,4	25,8
A	13-23	3,1	Не обн.	5,5	15,2
B <sub>1</sub>	35-45	1,1	Не обн.	5,8	10,6
B <sub>2</sub>	55-65	0,6	Не обн.	6,3	7,6
C	75-85	0,5	Не обн.	6,5	4,6

По гранулометрическому составу горно-лесная серая почва суглинистая в верхних горизонтах и утяжеляется вниз по профилю до глинистой. Содержание гумуса в верхних горизонтах сравнительно высокое, но с глубиной резко падает. Реакция среды слабокислая. Емкость катионного обмена в верхних горизонтах высокая, вниз по профилю снижается почти в 2 раза. Карбонаты отсутствуют по всему профилю.

Органическое вещество в горно-лесных бурых почвах содержится в виде слаборазложившегося перегноя и в форме собственно гумуса. Содержание гумуса в аккумулятивном горизонте широко варьирует и резко падает вниз по профилю.

Для гумуса характерна фульватная природа. Реакция среды по всему профилю кислая и слабокислая. Емкость поглощения изменяется в широких пределах в зависимости от содержания гумуса и тонкодисперсных элементов.

Фульватный состав гумуса, кислая реакция среды, склоновое положение почв на фоне промывного водного режима усиливают миграционную способность химических элементов в почвенном профиле и в горно-лесных ландшафтах Прителецкой тайги.

#### Литература

1. *Модина, Т.Д.* Климат и агроклиматические ресурсы Алтая. / Т.Д. Модина, М.Г. Сухова. – Новосибирск, 2007. – 230 с.
2. *Огуреева, Г.Н.* Ботаническая география Алтая. / Г.Н. Огуреева. – М.: Наука, 1980. – 188 с.
3. Почвы Горно-Алтайской автономной области. – Новосибирск: Наука, 1973. – 352 с.

#### THE PROPERTIES OF SOILS OF THE TAIGA IN THE AREA OF THE TELETSKOYE LAKE

*Yelchinova O.A., Kuznetsova O.V.*

The paper researches the properties of mountain forest gray podzolic and mountain forest brown soils in the areas near the Teletskoye Lake. The authors state that the contents of black mould humus in upper levels are relatively high but decrease in depth. The volume of a base exchange in lower part of the profile also declines. The reaction of medium is of weak acid and acid types. The profile lacks of carbonates on all levels.