

Among decaying components of phytodetritus, the main contribution into the heterotrophic flow is brought by the forest litter. In process of accumulation in phytodetritus structure of coarse wood debris and root mortmass in the direction from forest-tundra to the southern taiga, the participation of forest litter in flow formation lowers from 80% to 50%; and increases with structure change of forest-formers and hydrothermal conditions of transformation of organic material up to 90 % in forest ecosystems of forest-steppe and mountains of the south of Siberia. The soil humus contribution in formation of flow C-CO₂ in forests of a southern taiga does not exceed 13 %, in northern forests – 3–6 %.

This research is supporting by projects of RFFR (№ 07-04-00515, 09-04-98004), Integration SB RAS, №50.

**ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ЛЕСНЫХ ПОЧВ ЮЖНОГО ПРИБАЙКАЛЯ,
СФОРМИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ
БУГРИСТО-ЗАПАДИННОГО МИКРОРЕЛЬЕФА**

Козлова А. А., Халбаев В. Л., Полюшкевич М. А.

*Иркутский государственный университет
Иркутск, ул. Карла Маркса, 2, тел. 83952(361296)
allak2008@mail.ru*

Согласно физико-географическому районированию (1968) исследуемая территория, относится к Южно-Сибирской горной области с лиственничными и сосновыми лесами на приподнятых равнинах и плато, и осиново-березовыми травяными лесами на пологих склонах. Комплекс природных условий региона обусловил широкое развитие здесь подтаежных, лесостепных и степных ландшафтов.

Почвенный покров Южного Предбайкалья отличается значительной неоднородностью, которая связана с проявлениями реликтового криогенеза в виде бугристо-западинных форм микро-

рельефа. Начало его формирования относят к позднему плейстоцену (Величко, 1973, Воробьева, 1980), когда во время похолодания произошло полигональное растрескивание поверхности и заполнение трещин жильным льдом. В дальнейшем, при потеплении климата, многолетняя мерзлота деградировала, а при вытаивании жильного льда возникли псевдоморфозы, или мерзлотные клинья.

Значительная вариабельность свойств и режимов почв по элементам микрорельефа приводит к формированию комплексного почвенного покрова и выражается в различном функционировании почв и биогеоценозов. Почвы, развитые в этих условиях разновозрастны и гетерогенны.

Изучались дерновые лесные и серые лесные почвы Южного Предбайкалья, развитые в условиях бугристо-западного микрорельефа. Установлено, что действие биотических факторов на почвообразование и функционирование почв в бугристо-западных ландшафтах, различно. Из-за повышенного содержания влаги, водорастворимого гумуса, питательных элементов, большей защищенностью растений от ветра, меньшими перепадами температуры и влажности почвы продуктивность фитомассы в понижениях в 1,3–2,1 раз выше, чем на повышениях. Однако микробиологическая активность и темпы разложения органического вещества в западинах замедлены, что выражается в значительном количестве полуразложившихся остатков. В лесу, формируется так называемый «грубый гумус». Это без сомнения сказывается на мощности гумусового горизонта, которая в западинах вместе с погребенным составляет 70–75 см, тогда как на буграх: в серой лесной почве вместе с горизонтом АВ она составила 30 см, в дерновой лесной итого меньше – 10 см. Возможно, что заполнение трещин, которые впоследствии формировались как западины, происходило в период, когда на территории существовали почвы с хорошо развитым гумусово-аккумулятивным горизонтом (Воробьева, 1980; Кузьмин 2003).

Распахивание усиливает гетерогенность почвенного покрова, ухудшает агрономические свойства почв. Запасы гумуса в метро-

вом слое пахотных почв бугра и западины уменьшились в 1,5–2,5 раза, по сравнению с целиной, наблюдается заметное подщелачивание пахотных горизонтов. В результате механической обработки происходит перемешивание верхних горизонтов и заметное их уплотнение. Меры по сохранению и восстановлению плодородия пахотных почв в условиях бугристо-западинного рельефа должны быть направлены на минимализацию обработок, внедрение безотвальной обработки, преимущественный посев трав. Эффективность от внесения удобрений возрастет, если будет учитываться неоднородность почвенного покрова, это заметно бы повысило рациональное использование земель в земледелии Южного Предбайкалья.

**PARTICULARITIES FUNCTIONING OF FOREST SOILS
SOUTH PREBAIKALIA ARE FORMED IN CONDITIONS
OF PIT AND MOUND MICRORELIEF**

Kozlova A. A., Khalbaev V. L., Polushkevich M. A.

*Irkutsk State University
Irkutsk, Karl Marks st., 2, тел. 83952(361296)
allak2008@mail.ru*

According to physic-geographical regionalization South of Prebaikalia applies to South –Siberia light-coniferous taiga with young growth asp and birch grass forest. South of Prebaikalia is the region with compound, mottling of soil cover and increasing anthropogenic press. Soils as integral part of environment are in dynamic balance with all biosphere components and suffer changes that negatively reflected in their properties and ecological functions. Forest sod soils, gray forest soils of the south part of Prebaikalia, were formed in conditions of pit and mound microrelief, were subjects of this investigation.

Pit and mound microrelief is extensive in the South of Prebaikalia. It is pits and mounds, which have 10–20 m in diameter and 1–3 m in height. The principal cause of pit and mound microrelief is polygonal cracking because of very rapid cooling of the climate, which took place

to the end Pleistocene – 10,5 -11 thousand of years ago, approximately. As a result of warming and weathering, had been happened to the Holocene, mounds were formed from the polygons and pits were formed from the cracks. Soils, developed in this relief, have different horizons and properties.

Changing of the functional regime of these soils South Prebaikalia, are formed in conditions of pit and mound microrelief occur under influence of environment factors have resulted in a reformation of the systems components. During of vegetation period properties both natural and cultivated soils were studied us. As a result it had discovered very differences and changes in the temperature and moisture of soil, amount of nutrient elements and content of humus and macro- and microelements, biological activity. The soils of mounds are warmer and dryer, but they content less humus and nutrient elements, as the soils of pits content a thick humus horizon. Biological activity wars more high on the mounds. Pits had shown low biological activity, because low-lying soils are colder soils of mounds always. However, phytocenosis in the pits was more developed with tall herbaceous vegetation, because productivity of phytocenosis correlates with soil moisture. There are not differentiations of variety sizes particles and macro- and microelements in the profiles of soils of pit and mound microrelief. It is not resulted of soil processes but different sediment and climatic conditions of the horizons formation.

As a result of cultivations, pit and mound microrelief is being leveled. Upper horizons of mounds are becoming less fertile, because humus horizons are spreading into the pits. So, soil degradation loss fertility and yield is observed is observed.

These investigations of soils are formed in conditions of pit and mound microrelief are to show the different properties and functioning of forest soils of pit and mound and also to show the necessity of correct agricultural cultivation of these soils, to keep their fertility. Selective applications of organic fertilizers on the mounds and less deep plough of these soils have to promote keeping, restoration and improvement of soil fertility.