

**Министерство образования и науки
Российской Федерации
Томский государственный университет
Общество почвоведов им. В.В. Докучаева
Институт почвоведения и агрохимии СО РАН
Институт мониторинга климатических
и экологических систем**

**ОТРАЖЕНИЕ
БИО-, ГЕО-, АНТРОПОСФЕРНЫХ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ПОЧВАХ
И ПОЧВЕННОМ ПОКРОВЕ**

**Сборник материалов
V Международной научной конференции,
посвященной 85-летию
кафедры почвоведения и экологии почв ТГУ**

***7–11 сентября 2015 г.,
г. Томск, Россия***

**Томск
Издательский Дом Томского государственного университета
2015**

Подтайга бассейна Обь-Томь бореальный экотон

Т.А. Яворская, Л.И. Герасько, Д.М. Кузьмина, А.О. Курасова
*Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск,
t-nov-a@yandex.ru*

Sub-Taiga Ob-Tom' River basin-boreal ecotone

T.A. Yavorskaya, L.I. Geras'ko, D.M. Kuz'mina, A.O. Kurasova
*Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск,
t-nov-a@yandex.ru*

Проблема глобального потепления климата в настоящее время является одной из самых актуальных. Отклик на изменение климата наиболее вероятен в переходных экосистемах, отличающихся максимальной неустойчивостью при внешних воздействиях – экотонах. В пределах Западно-Сибирской равнины к таковым относятся в первую очередь подтайга и лесостепь. Стоит отметить, что информационная насыщенность почвенного покрова той или иной территории зависит от ее положения в системе широтной зональности. Она максимальна именно в переходных территориях (экотонах) [1, 2]. Это их свойство запечатлено и в названии – подтайга, лесостепь.

Ключевые слова: подтайга, экотон, почвенный покров.

Объектом исследования послужил экотон – подтайга Обь-Томского междуречья, которая в соответствии со схемой почвенно-географического районирования относится к К4-Приалтайской провинции [3].

На исследованной территории абсолютные отметки варьируют от 87 до 125 м на террасах р. Томи, сложенных аллювиальными отложениями. На водораздельных пространствах они достигают 200 м и более. Здесь почвообразующими породами служат лессовидные суглинки. Для подтайги характерно сбалансированное увлажнение, поэтому в соответствии с законами полирефлекторности и полисенсорности [5] приоритет в формировании компонентного состава почвенного покрова принадлежит геогенным факторам. В связи с этим почвы плакоров и северных склонов формируются по законам территорий с гумидным климатом, для которых типоморфным элементом является железо.

Почвы крутых и среднекрутых склонов южной и западной экспозиции развиваются по законам педокосма аридного почвообразования. Здесь в процессе миграции активно участвует кальций [6]. Переходный характер территории (сказывается также близость Кузнецкого Алатау) предопределил большое разнообразие компонентного состава почвенного покрова (ПП), различную степень его текстурной дифференциации. Наряду с зональными серыми лесными почвами водоразделов и северных склонов в его составе присутствуют серые метаморфические, черноземы выщелоченные и оподзоленные, а на крутых склонах южной экспозиции в различных позициях катены формируются солонцы и подбелы [7,

8]. В северо-западной части Приалтайской провинции на погруженных отрогах Кузнецкого Алатау под темнохвойными лесами встречаются специфические почвы – светло-серые поверхностно-глееватые на положительных элементах микрорельефа и светло-серые профильно-глееватые потечно-гумусовые – в микропонижениях. Несмотря на слабое поверхностное оглеение для них характерны темnogумусовые кутаны на поверхности ореховато-призматических агрегатов в средней части профиля. Они свидетельствуют о высокой подвижности гумуса в условиях некоторого избытка увлажнения в весенний и осенний периоды.

Тесная связь процессов почвообразования с геогенными факторами отражается на многообразии химического состава и формы новообразований, свойственное ПП подтайги. Вследствие литологической неоднородности почвообразующих пород характерными новообразованиями являются псевдофибры в почвах легкого грансостава и глинофибры – в суглинистых. Кремнезёмистая присыпка присутствует не только в поверхностных подзолистых и элювиально-глеевых горизонтах, но характерна и для горизонтов контактного оглеения. Особенно велико разнообразие новообразований железа, как трёхвалентного, так и двухвалентного и сопутствующих им соединений марганца. Вынос этих соединений по латерали сопровождается разрушением иллювиальных горизонтов, образованием глинофибр и формированием сверх глубоко осветленных дерново – подзолистых почв. Осаждение происходит на геохимических барьерах в аккумулятивных позициях ландшафта. Особенно характерны такие почвы с высоким содержанием подвижного железа для пойм и первых надпойменных террас малых притоков р. Томи (Басандайка, Ушайка, Кисловка, Черная).

Наряду с различными формами двух – и трех валентного железа часто встречается вивианит. В притеррасной пойме наряду с ними в профиле торфяников в виде прослоек встречается карбонат кальция. Такой торфяник был изучен нами в пойме р. Басандайки, в котором горизонты, насыщенные новообразованиями оксидов железа и вивианита чередуются с карбонатными прослойками. Такого рода закономерное чередование свидетельство неоднократной смены климатических условий в отдельные периоды голоцена. В условиях гумидного климата активизировался вынос соединений железа, при сдвиге в сторону аридизации – кальция. Зная возраст отдельных горизонтов торфяника возможно установить периодичность таких изменений и их продолжительность.

Сам факт наличия экстразональных экосистем в зоне подтайги также свидетельствует о неоднократной смене климата, а их современное состояние, в том числе – компонентный состав ПП и разнообразие новообразований – позволяет прогнозировать изменение экосистемы в случае потепления климата [8].

Таким образом, экотоны, в том числе подтайга, – природная модель, полигон для изучения наиболее актуальных экологических проблем современности.

Литература

1. Залетаев В.С. Исследование экотонов – актуальная проблема современной экологии // Экология и почвы: Избр. лекции I–VII школ (1991–1997). Пушчино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1998. Т. 2. С. 5–20.
2. Коломыц Э.Г. Локальные механизмы глобальных изменений природных экосистем. М.: Наука, 2008. 427 с.

3. Герасько Л.И. Черноземы северной лесостепи Западно-Сибирской равнины // Черноземы Центральной России: генезис, география, эволюция. Воронеж, 2004. С. 122–127.
4. Добровольский Г.В., Урусевская И.С., Алябина И.О. Карта почвенно-географического районирования России. М 1:150000 // Доклады по экологическому почвоведению. 2008. Вып. 8, № 2. С. 1–18.
5. Ермаков Н.Б. Разнообразие бореальной растительности Северной Азии. Континентальные гемибореальные леса. Классификация и ординация. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. 232 с.
6. Соколов И.А. Теоретические проблемы генетического почвоведения. Новосибирск: Гуманитарные технологии, 2004. 296 с.
7. Перельман А.И. Геохимия ландшафта М.: Высшая школа, 1975. 341 с.
8. Герасько Л.И., Гуль О.В. Сопряженный ряд почв крутого склона правобережья р. Томи // Вестник ТГУ. Биология. 2009. № 1(5). С. 52–59.
9. Герасько Л.И. Степи подтайги Приобья: память ландшафта или прогнозная модель? // Эволюция почвенного покрова: тр. междунар. конф. Пушино, 2009. С. 12–14.

Summary

Specific features of soil formation within the ecotone of sub – taiga – a geosystem of transient type – are considered. The territory occupied by sub – taiga in the region around the Tom' corresponds to the idea of ecotone in many parameters: it is characterized by unstable soil formation, high variety of the component composition, different degrees of the textural differentiation of components, the predominant role of the eluvial – gley process and contact gleization in the formation of soil profiles.