

Изменение условий почвообразования дерново-подзолистой почвы по данным микробиоморфного анализа

Научный руководитель – Хорошавин Виталий Юрьевич

Церна Иван Яковлевич

Студент (бакалавр)

Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

E-mail: zerna_ivan@mail.ru

Анализ взаимодействия биосферы с геосферой, проявляющийся, в том числе и в биогеохимических процессах почвенного покрова, является одной из фундаментальных проблем естественных наук. Изменение условий почвообразования и, в свою очередь, характер геохимических потоков оставляет в строении почвенного профиля «следы», которые могут поведать нам об истории ландшафта и направленности изменений. Одними из таких «следов», сохраняющихся в почве на протяжении продолжительного времени, являются микробиоморфы (фитолиты, спикулы губок, диатомовые водоросли и т.д.). Их узкая экологическая приуроченность позволяет использовать их в реконструкциях по развитию ландшафта во времени. [1] Применение микробиоморфов при изучении эволюции почв южно-таёжной подзоны Западной Сибири, является одной из актуальных задач в исследовании почвенного покрова региона, так как автоморфные почвы этой зоны несут в себе свидетельства других условий почвообразования отличных от современных (второй гумусовый горизонт, остаточная карбонатность).

Предметом исследования работы был выбран микробиоморфный комплекс дерново-подзолистой почвы. Объект исследования расположен в южно-таёжной подзоне Западной Сибири на Возвышенности Тобольский материк (Уватский район Тюменской области).

По данным микробиоморфного комплекса (рис. 1) горизонта АУ было зафиксировано, что в его составе доля фитолитов выше, чем доля спикул. Обнаружены кутикулы растений, детрит сосны, и единичная пыльца, что является характерным признаком для поверхностного горизонта. Среди детрита много микроугольков, диагностирующих периодические пожары на данной территории. В фитолитном комплексе преобладающими являются двудольные травы, присутствуют луговые злаки, лесные злаки хвойные и мхи. Фитолиты лесных злаков преобладают над фитолитами луговых, что позволяет сделать вывод о том, что фитолитный спектр отражает современные характеристики фитоценоза - хвойный лес, периодически подвергающийся воздействию пожаров.

В элювиальном горизонте зафиксирован максимум (рис. 1) в распределении микробиоморф по профилю. Микробиоморфный комплекс имеет общие черты с вышележащим горизонтом АУ, что свидетельствует о сохранении лесного фитоценоза на протяжении длительного периода.

При изучении горизонта ВТ1 выявлено уменьшение общей суммы фитолитов и увеличение доли спикул в микробиоморфном комплексе, что говорит о влажных условиях в данном временном периоде. Проявившееся преобладание луговых злаков над лесными, при значительной доли спикул, объясняется возможным существованием на этой территории луга либо поляны с хорошим увлажнением.

В горизонтах ВТ2 и ВТ2С наблюдается максимальное количество спикул (рис. 1) в микробиоморфном профиле, а также на глубинах 70-80 и 90-10 см встречаются целые экземпляры спикул и диатомовых водорослей, что характерно для аквальных условий с разной скоростью течения вод.

Таким образом, рассматриваемый профиль дерново-подзолистой почвы сформирован на аллювиальном пойменном субстрате. Развитие почвенного профиля прошло через этапы аквальных условий функционирования, лугового почвообразования к формированию дерново-подзолистой почвы в условиях изменения гидрологического режима. [2]

Источники и литература

- 1) Гольева А.А. Микробиоморфные комплексы природных и антропогенных ландшафтов: генезис, география, информационная роль. М.: УРСС, 2008. – 256 с.
- 2) Гольева А.А. Фитолиты и их информационная роль в изучении природных и археологических объектов. М.–Сыктывкар–Элиста, 2001а. 140 с.

Иллюстрации

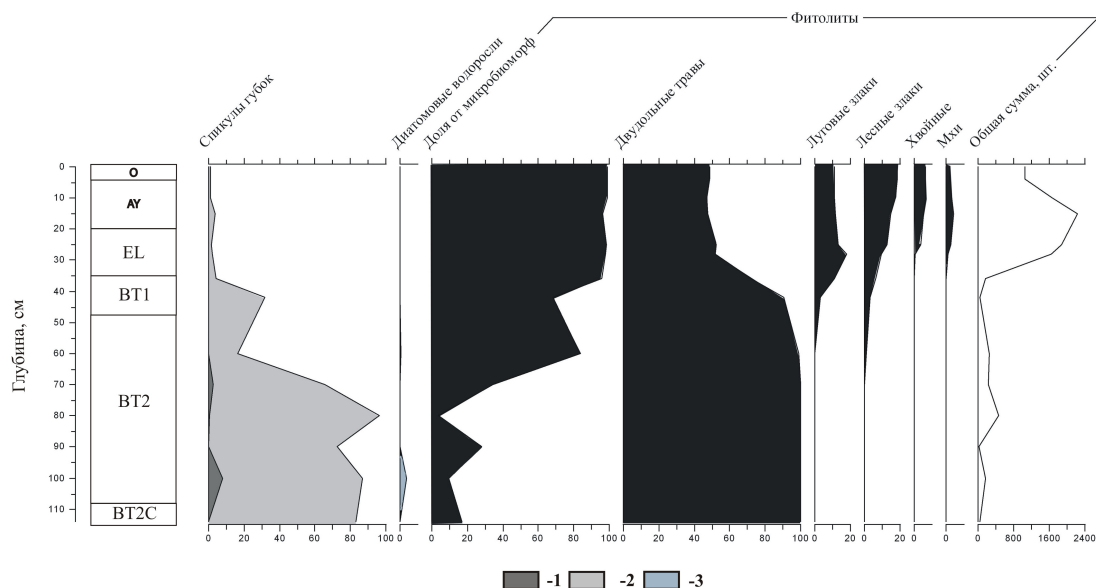


Рис. 1. Профильное распределение микробиоморфов дерново-подзолистой почвы (% от общего количества микробиоморфов) Условные обозначения: 1 – спикулы целые; 2 – спикулы корродированные; 3 – диатомовые водоросли