

Особенности состава и строения разреза покровного суглинка в Подмоскowie

Научный руководитель – Николаева Светлана Казимировна

Манухин И.В.¹, Махлаев В.Д.², Ермолинский А.Б.³

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия, *E-mail: il.hrommann@gmail.com*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия, *E-mail: il.hrommann@gmail.com*; 3 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия, *E-mail: il.hrommann@gmail.com*

Приповерхностные отложения на водораздельных пространствах междуречья Лопасни и Нары (левых притоков р. Ока), сложенные мореной донского горизонта, подвергаются воздействию гипергенных процессов, таких как: выветривание, почвообразование, циклическое увлажнение-высушивание, циклическое промерзание-оттаивание, деятельность живых организмов и др. Влияние этих процессов на протяжении длительного времени существенно изменяет исходные грунты, преобразовывая их в покровные суглинки.

Объектом исследования стал разрез покровных суглинков в приречной части долины р. Лопасня в Чеховском районе Подмоскowie. Разрез состоит из почвенно-растительного слоя мощностью 0,2-0,3 м, за которыми следуют покровные суглинки мощностью 0,4-0,6 м плавно переходящие в материнские моренные отложения. В точке опробования был пройден шурф и проведен сплошной отбор образцов - монолитов размерами по 15 см, в интервале глубин 0,3-1,2 м.

По результатам гранулометрического и микроагрегатного анализов в исследуемых образцах прослеживаются следующие изменения: 1) увеличение содержания песчаных фракций с глубиной (до 0,9 м); 2) уменьшение содержания крупнопылеватой фракции с глубиной (до 0,9 м); 3) увеличение среднего диаметра частиц с глубиной (до 0,9 м); 4) коэффициенты агрегированности для частиц < 0,005 и < 0,001 мм увеличиваются с глубиной до 0,75 м, после чего они снижаются до минимальных и мало меняющихся значений.

При исследовании под микроскопом песчаных фракций образцов отмечено, что подавляющее большинство частиц представлено кварцем (в среднем больше 80 %), часто встречаются обломки полевых шпатов, зерна имеют гладкую поверхность и угловатые очертания, что свидетельствует об их слабой окатанности. Большая часть зерен покрыты пленками разного вида (локальные и полные) и состава: железистые (из аморфного оксида железа) и сложные (из соединений железа и марганца с пылеватыми обломками кварца и полевых шпатов, скрепленных с поверхностью зерна частичками глинистых минералов). В мелкопесчаной фракции отмечено повышенное содержание зерен кварца со «свежими» раковистыми сколами, что свидетельствует, вероятно, о том, что такие зерна были разрушены *in situ*, как полагаем, за счет процессов промерзания - оттаивания.

По результатам томографических исследований было выявлено наличие системы квазиортогональных пор, состоящей из субвертикальных и субгоризонтальных щелевидных пустот. Ярче всего эта система выражена в интервале 0,3-0,45 м. С глубиной ширина этих пор заметно уменьшается, а их форма становится более извилистой. Также в верхней части разреза отмечается повышенная макропористость, частично связанная с деятельностью беспозвоночных.

Полагаем, что формирование структурно-текстурных особенностей покровных суглинков по разрезу преимущественно обусловлены процессами циклического промерзания-оттаивания.