



Юрская палеопочва разреза Русавкино (Московская область)

Наугольных С.В.

Геологический институт РАН, г. Москва; naugolnykh@list.ru

Несмотря на то, что юрский период вполне можно отнести к классическим «талассократическим эпохам», в пределах Русской платформы присутствуют палеопочвенные профили этого возраста.

Палеопочвенный профиль, предположительно, среднеюрского возраста обнажен в районе с. Русавкино-Поповщино (Московская обл.) в бортах карьеров, расположенных рядом с полигоном Торбеево (Рис. 1).

Русавкинский палеопочвенный профиль развит на верхнекаменноугольных сильно доломитизированных и участками окремненных известняках гжельского яруса. Верхняя поверхность известняков закарстована и несет многочисленные карманы растворения. Средняя глубина карманов составляет около 30 см. Наблюдаются и более крупные карстовые карманы глубиной до полуметра. Рельеф верхней поверхности напластования слоев доломитов и известняков в русавкинском разрезе осложнен мелкими кавернами выщелачивания относительно изометричной формы, в среднем размером 5х5х7 см, иногда немного больше, изредка – меньше. В целом, карманы растворения в сечении имеют клиновидную форму, а каверны – округлую или неправильно полигональную. Известняк в местах карстования разбит трещинами на угловатые, реже округлые блоки. Закарстованную и кавернозную верхнюю часть известняков можно интерпретировать как палеопочвенный генетический горизонт В, то есть материнскую породу, измененную педогенными процессами.

Непосредственно над горизонтом В расположен генетический горизонт А, в Русавкинской палеопочве состоящий из трех условно выделяемых генетических подгоризонтов. Собственно подгоризонт А₂ (предположительно элювиальный горизонт, или, иначе, горизонт вымывания) состоит из гумусированного органического материала, смешанного с элювиальным материалом, которые вместе полностью заполняют все карстовые каверны и карманы горизонта В, а также

покрывают слоем в 5–10 сантиметров мощности выступы между соседними карманами и кавернами. В верхней части подгоризонта А₂ располагаются тонкие сизые оглеенные прослойки, не выдерживающиеся по простиранию и осложненные кварцевыми новообразованиями, представленными как конкрециями мелкого и среднего размера, так и более крупными секрциями. Внутренняя полость секретий выстлана щетками мелких, обычно не превышающих в длину 3–4 мм, кристаллов кварца, представленного горным хрусталем и светлоокрашенным аметистом, а также редкими более крупными (до 1,5–2 см в длину) кристаллами медово-желтого кальцита, представленного несколькими модификациями. Такие же секрции встречаются в генетическом горизонте В.

Над генетическим подгоризонтом А₂ расположен более светлоокрашенный иллювиально-элювиальный подгоризонт А₁, предположительно, первоначально сформированный как гумусовый или перегнойно-аккумулятивный горизонт, при участии элювиального накопления тонкодисперсных глинистых и карбонатных частиц.

Выше расположен еще один почвенный подгоризонт А₀, по границе между которым и нижележащим подгоризонтом А₁ также проходят тонкие глеевые прослойки с кварцевыми педогенными новообразованиями. Такие новообразования (силикатные нодулы) встречаются и внутри подгоризонта А₀, иногда образуя гнезда или скопления. Верхняя поверхность подгоризонта А₀ неровная, но значительно более сглаженная, чем поверхности между подгоризонтами А₀, А₁ и А₂, которые повторяют, но в выположенном состоянии, неровности закарстованной поверхности известняков (генетического горизонта В). Над генетическим горизонтом А₀ залегает нормально стратифицированная толща, сложенная желтыми глинистыми песками с бентосной фауной, в основном, представленной устрицами *Gryphaea dilatata* (Sow.) и *Deltoideum hemideltoideum* (Lahusen); последняя

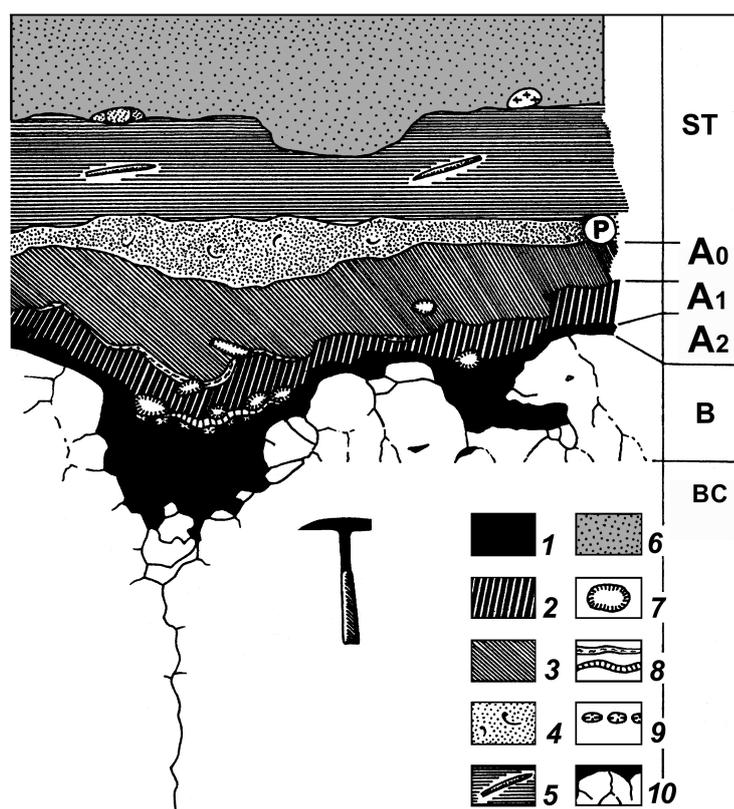


Рис. 1. Русавкино. Строение палеопочвенного профиля среднеюрского возраста. Условные обозначения:

1 – заполнение карстовых полостей и каверн песчано-глинистым материалом, обогащенным органикой; 2 – желтая комковатая элювиальная глина с кварцевыми новообразованиями; 3 – глина с примесью супеси; 4 – глинистый песок с раковинами среднеюрских (келловейских) устриц *Gryphaea dilatata* (Sow.) и др.; 5 – серая пластичная глина с крупными рострами белемнитов *Cylindroteuthis pusoziana* (d’Orbigny); 6 – плейстоценовые пески с галькой и валунами из гранита и шокшинского кварцита; 7 – кварцевые новообразования с жеодами кварца и кальцита внутри; 8 – тонкие глинистые (внизу) и известковистые (вверху) прослой; 9 – прослой с карбонатными конкрециями; 10 – желтовато-белые комковатые известняки и доломиты, разбитые трещинами, с кавернами карстования на верхней поверхности; P – фосфоритовые конкреции;

ST – стратифицированная толща над палеопочвенным профилем; генетические почвенные горизонты: А (подгоризонты A₀; A₁; A₂), В, ВС.

В качестве масштаба использован геологический молоток.

указывает на вероятный среднекелловейский возраст этого слоя (Герасимов и др., 1996). Здесь же изредка встречаются фосфоритовые и мергельные конкреции сферической или

эллипсоидальной формы. Мощность слоя желтых глинистых песков варьирует от 10 до 25 см.

Над желтыми песками лежит слой буровато-серых глин, в которых найдены хорошо сохранившиеся целые ростры белемнитов *Cylindroteuthis pusoziana* (d’Orbigny), наиболее характерные для верхнего келловоя и низов оксфорда (определение и датировка А.П. Ипполитова, ГИН РАН).

Слой буровато-серых глин с размывом перекрывается четвертичными флювиогляциальными отложениями с относительно крупными (до 30 см по максимальному измерению) валунами, состоящими, преимущественно, из розовых и сиреневых шокшинских кварцитов и серых, реже розовых гранитов (иногда с отдельностями, соответствующими структуре «письменных гранитов»). Над четвертичными отложениями, не превышающими по мощности в самой высокой части обнажения 50 см, лежит современная почва.

В генетическом плане русавкинская палеопочва может быть сравнима с закарстованными среднекаменноугольными известняками, обнажающимися в Песковском карьере (Коломенский район Московской обл.), а также с гумусированным древним почвенным горизонтом, перекрывающим верхнекаменноугольные гжелские известняки и доломиты в районе станции Гжель (Раменский район Московской обл.). Однако присутствие в материале заполнения карстовых полостей в Песковском карьере, помимо остатков наземных растений и тетрапод, еще и чешуи палеонисцид и зубов гиבודонтных акул (Стародубцева и др., 2008), указывает на то, что процессы карстования известняков в карьере Пески происходили при временных затоплениях полостей, т. е. в субаквальных условиях. Образование русавкинской палеопочвы, напротив, имело место, главным образом, в аэральных условиях.

Точный генетический тип и современные аналоги русавкинского палеопочвенного профиля пока остаются невыясненными.

Литература

Герасимов П.А., Митта В.В., Кочанова М.Д. Тесакова Е.М. Ископаемые келловейского яруса Центральной России. М.: ВНИГНИ – МосГорСЮн, 1996. 126 с.

Стародубцева И.А., Сенников А.Г., Сорока И.Л., Голубев В., Горденко Н.В., Наугольных С.В., Кандинов М.Н., Павлова Л.А., Новиков И.В. Геологическая история Подмосковья в коллекциях естественнонаучных музеев Российской академии наук. М.: Наука, 2008. 229 с.

Jurassic paleosol of the Rusavkino section (Moscow region)

Naugolnykh S.V.

Geological Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow; naugolnykh@list.ru

The Jurassic paleosol (fossil soil, FPS-profile) of the Rusavkino section is developed on the Upper Carboniferous partly silicified dolostones and limestones of the Gzhelian stage. Upper surface of the dolostones is corroded and bears numerous caverns of dissolving, up to 50 cm deep. Average depth of the caverns is 20–30 cm. The relief of the dolostone surface has relatively small more or less isometric caverns, of average size 5 × 5 × 7 cm. In general, the well-developed large caverns are of wedge-like shape. The dolostones and limestones in the zone of dissolving and partial destruction are segregated into angular or round aggregations (“blocks”). The carbonate rocks with caverns are overlapped by humus-bearing soil horizon A, conditionally divided here into subhorizons A₀, A₁, A₂. Thus, the uppermost part of the dolostones and limestones modified by influence of aerial weathering can be interpreted as genetical horizon B, and subsequently the rocks lying below could be assigned to the soil genetical horizon BC.