

## **ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ ПОЛЕСЬЯ КАК ВАЖНЫЙ ПРИРОДНЫЙ РЕСУРС И ИХ РОЛЬ В ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

С.П. Дорошкевич<sup>1</sup>, Ж.Н. Матвишина<sup>1</sup>, О.И. Яковенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Институт географии Национальной академии наук Украины, г.Киев, dsp.paleo.geo@mail.ru*

<sup>2</sup> *Черниговский национальный педагогический университет имени Т.Г. Шевченка,  
г.Чернигов, aj78@mail.ru*

Четвертичные отложения – важный природный ресурс Полесья. Во-первых, четвертичные отложения являются неотъемлемым компонентом современной природы Полесья. Их литологический состав влияет на формирование генетических типов современных почв, они во многом определяют черты современных форм рельефа, служат поверхностной основой для развития растительного покрова и животного мира.

Во-вторых, на территории Полесья именно четвертичные отложения преимущественно служат субстратом для жизнедеятельности человеческого общества. На них строятся и функционируют различные хозяйственные сооружения и дома, автомобильные и железнодорожные дороги, мелиоративные строения, дамбы, водохранилища и другие объекты хозяйственной деятельности; они также используются как полезные ископаемые в качестве сырья для строительной промышленности. Свойства четвертичных отложений во многом определяют возможности проявления отрицательных для жизнедеятельности человека явлений и процессов: заболачивания, подтопления, в пределах лессовых островов – овражной эрозии, просадочности, оползней и т.д. Знания об индивидуальных особенностях тех или иных горизонтов позволяют избегать ряда вредных последствий хозяйственной деятельности и экономить деньги и время, необходимые для установления указанных особенностей отложений.

Четвертичные отложения также играют очень важную роль во многих научных направлениях. Мы хотим более детально остановиться на их роли в палеогеографии. Палеогеографические исследования четвертичных отложений дают многое для реконструкций природных условий недалекого прошлого (плейстоцен, около 1 млн лет), что позволяет решать фундаментальные проблемы истории развития природы. Качественные результаты этих исследований должны быть основой при построении кратко- и долгосрочных прогнозных моделей развития природы в будущем. Оперирование палеогеографическими данными содействует более полному пониманию процессов и явлений в современной географической оболочке. Отмеченные выше вопросы актуальности должны способствовать более детальному изучению четвертичных отложений, а также охране наиболее ценных палеогеографических памятников.

Генетически четвертичные отложения Полесья представлены субаэральной, субаквальной и аквальной формациями. Это гляциальные (морена), аллювиальные, флювио- и лимногляциальные (пески, супеси, суглинки, глины), эоловые (пески, лессы и лессовидные суглинки), элювиальные (современные и ископаемые почвы) и другие отложения.

Более детально остановимся на результатах личных палеогеографических исследований четвертичных отложений. На территории Украинского Полесья изучены несколько новых разрезов четвертичных отложений на территории Мезинского национального природного парка, который находится в пределах Новгород-Северского Полесья. Наиболее выразительными среди них есть разрезы Вышенки, Свердловка-1, Будище-2 (рисунок 1).

Разрез Вышенки (рисунок 1А) расположен в крутом естественном обнажении на правом берегу р.Десны, на северо-восточной окраине села Вышенки Коропского района Черниговской области. Это один из типичных разрезов четвертичных отложений высокой террасы р.Десны в пределах Понорницкого лессового острова. С этого места хорошо прослеживается широкая пойма на левом берегу р.Десны (до 3 км). На правом берегу пойма значительно уже (около 200 м), над ней возвышаются крутые обрывы коренного берега р.Десны с обнажениями четвертичных отложений.

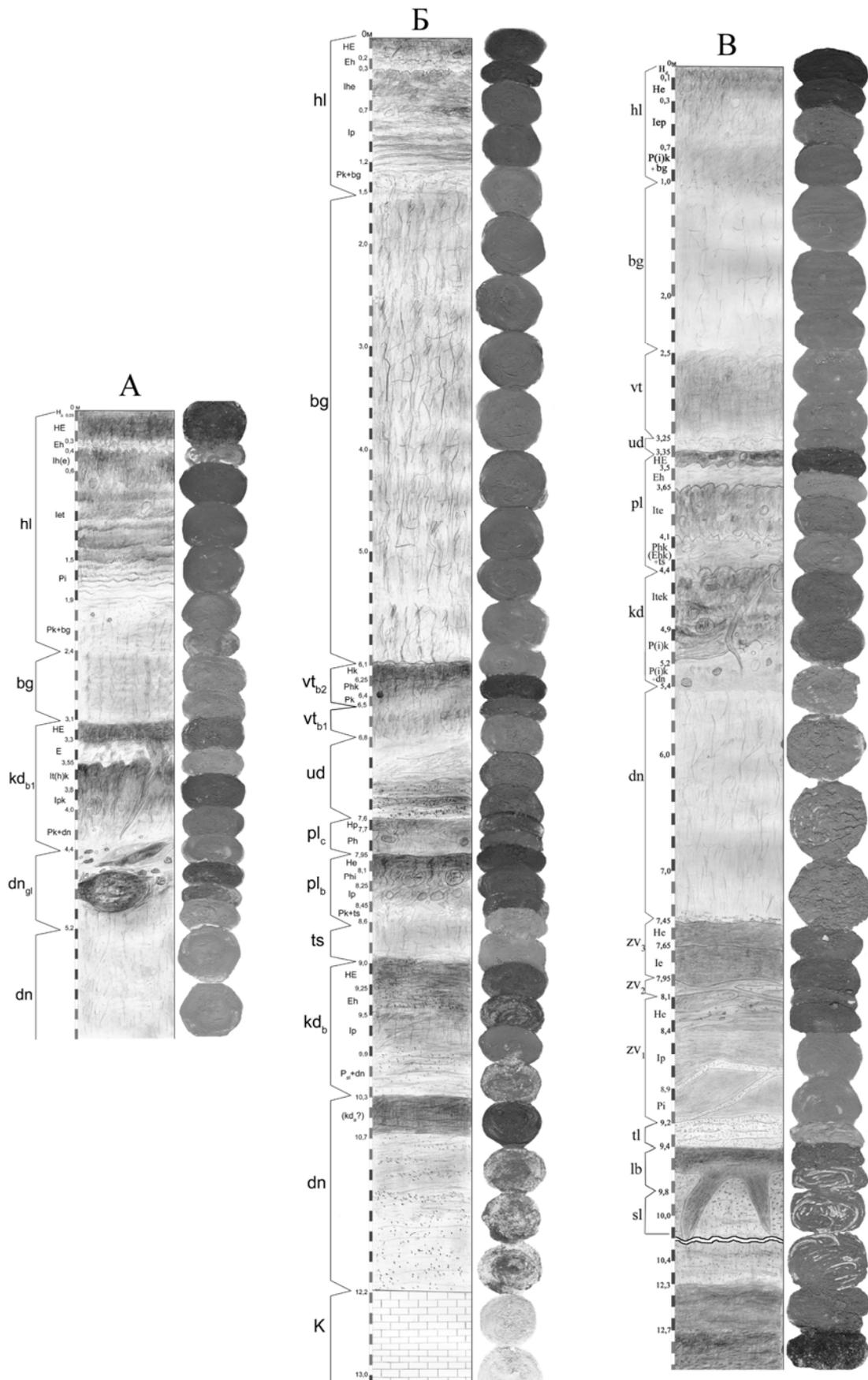
В разрезе Вышенки палеопочвенным методом, методика которого хорошо разработана и широко используется сотрудниками отдела палеогеографии Института географии НАН Украины (*Палеопедология: Палеогеографические...*, 1974; *Методика палеопедологических...*, 1979; *Сиренко, 1986; Пространственно-временная корреляция...*, 2010), исследованы голоценовый (hl, 0–10 тыс. лет), бугский (bg), кайдакский (kd) и днепровский (dn) стратиграфические горизонты схемы расчленения четвертичных отложений Украины (*Стратиграфическая схема...*, 1993).

Венчающая разрез современная светло-серая оподзоленная почва (hl) на бугских лессах отражает современные природные условия этой территории с умеренно-континентальным климатом, субгумидным коэффициентом увлажнения, периодически-промывным типом водного режима, травянисто-широколиственно-лесной растительностью.

Бугские лессы (bg), на которых сформировалась современная почва, образовались в условиях холодного и сухого перигляциального климата. Бугское время (18–27 тыс. лет) отличается в плейстоцене максимально низкими температурными показателями (*Пространственно-временная корреляция...*, 2010). Обнаруженные на границе бугского и кайдакского горизонтов слабоокатанные обломки горных пород являются, скорее всего, переотложенными в бугское время моренными днепровскими отложениями. В течение бугского времени происходили интенсивные криогенные процессы, которые привели к эрозии значительной толщи отложений, сформированных в последнепровское время. В частности, на наличие в прошлом над кайдакской ископаемой почвой как минимум одной черноземной почвы указывают отдельные кротовины и морозобойные трещины, выполненные коричневатосерым гумуссированным материалом, которые сохранились в профиле кайдакской почвы и не встречаются выше в разрезе.

Морфология генетического профиля кайдакской почвы (kd<sub>b</sub>) указывает на то, что это остатки лесной почвы, которая сформировалась на моренных днепровских отложениях. Данные палеогеографических исследований других разрезов на территории Украины (*Пространственно-временная корреляция...*, 2010; *Сиренко, 1986*) свидетельствуют, что природные условия в оптимум кайдакского времени (115–140 тыс. лет) были подобны современным, однако более равномерно влажными и холодными, а природные зоны были смещены на юг.

Моренные отложения (dn<sub>gl</sub>) указывают на прохождение долиной р.Десны в днепровское время (140–180 тыс. лет) мощных ледниковых масс, которые выпахивали, перемешивали и перемещали на значительные расстояния коренные горные породы. Под мореными отложениями залегают днепровские лессовые отложения (dn), которые накапливались в перигляциальной зоне до прихода основных ледниковых масс.



**Рисунок 1.** Полевые зарисовки разрезов четвертичных отложений Новгород-Северского Полесья с примазками натурального материала: А – Вышенки, Б – Свердловка-1, В – Будище-2

Разрез Свердловка-1 расположен в крутом обрыве – естественном обнажении на правом берегу р.Десны между селами Радичев и Свердловка. В разрезе исследованы генетический профиль голоценовой (hl) лесной почвы, мощная толща бугских лессов (bg), серия ископаемых почв витачевского (vt), прилуцкого (pl) и кайдацкого (kd) возраста, которые разграничены слоями удайских (ud) и тясминских (ts) лессовидных суглинков, а также днепровские флювиогляциальные отложения (dn), залегающие на выветренных известняках мела (K) (рисунок 1Б). Субаэральные и субаквальные четвертичные отложения в разрезе Свердловка-1 являются палеогеографическими документами, которые позволяют реконструировать природные условия этой территории, начиная с окончания максимального днепровского оледенения и до современности.

Голоценовые отложения, представленные в разрезе светло-серой оподзоленной почвой, отражают современные природные условия территории Мезинского национального природного парка.

Мощная толща типичных бугских лессов отражает обстановку интенсивного седиментогенеза в условиях сухого и холодного перигляциального климата. Эти отложения отличаются наибольшей мощностью среди всех других субаэриальных образований на этой территории. Именно в них обнаружено большое количество палеолитических стоянок, на которые очень богато Придесенье (*Шовкопляс, 1965; Куриленко, 2008*). Они также активно используются местным населением как сырье для строительства.

В витачевское время (27–55 тыс. лет) формировались дерновые почвы (vt<sub>b1</sub>, vt<sub>b2</sub>) в условиях интенсивного проявления склоновых процессов. Генетический профиль этих почв не позволяет достоверно реконструировать природные условия времени их формирования. Однако, литературные данные (*Пространственно-временная корреляция..., 2010; Сиренко, 1986*) указывают, что климат в витачевское время был умеренным, специфическим по сравнению с современным, контрастным (когда теплые сезоны чередовались с существенно холодными), переменного-влажно-засушливым.

Похолодание в удайский этап (55–75 тыс. лет) привело к уменьшению температурных показателей климата. Низкие температуры, рядом с достаточной влажностью в начале этапа, способствовали прохождению солифлюкционных процессов. Позже откладывался более сортированный эоловый материал, который указывает на аридизацию природных условий в удайское время.

Во время оптимума прилуцкого времени (75–105 тыс. лет) в условиях умеренно-континентального, похожего, однако не идентичного современному климата, сформировалась серая оподзоленная почва (pl<sub>b</sub>) на тясминских лессах. В заключительную стадию прилуцкого времени произошло похолодание климатических условий, что привело к образованию дерновой почвы (pl<sub>c</sub>), которая формировалась в условиях повышенной интенсивности делювиальных процессов.

Тясминские отложения указывают на похолодание между кайдацким и прилуцким временами, что коррелируется с московским оледенением (105–115 тыс. лет). Они формировались в холодных перигляциальных условиях.

Кайдацкий горизонт представлен дерново-подзолистой почвой (kd<sub>b</sub>), которая развивалась на уровне высокой поймы в условиях более равномерновлажного климата по сравнению с современным.

Днепровские отложения представлены песками и супесями, которые могут быть как флювиального так и флювиогляциального происхождения. Для определения их генезиса необходимы более детальные исследования, например, данные о нахождении теплолюбивой или холоднолюбивой фауны. Об условиях предыдущих палеогеографических этапов, вплоть до мела, в данном разрезе говорить сложно, поскольку отложения тех времен в разрезе не сохранились. Они, скорее всего, были уничтожены или перемещены и преобразованы экзарационной деятельностью днепровских ледниковых масс.

Разрез Будище-2 находится на северной окраине села Будище в карьере, заложенном, со слов местных жителей, в 1975 г. при строительстве плотины для создания прудов на правом притоке р.Быстрицы (правый приток р.Десны). В карьере исследована толща четвертичных (голоценовый (hl), бугский (bg), витачевский (vt), удайский (ud), прилуцкий (pl), кайдацкий (kd), днепровский (dn), завадовский (zv), тилигульский (tl), лубенский (lb) горизонты) и палеогеновых отложений (рисунок 1В). Стратиграфия четвертичных отложений достаточно четкая, с выраженными моренными отложениями днепровского горизонта. Хорошо прослеживаются горизонты надморенной толщи: современная (голоценовая) почва, мощный бугский лес, краткопрофильные, типичные для Полесья, витачевские дерновые почвы, подобные современным прилуцким и кайдацким ископаемым почвам.

Голоценовая дерново-слабоподзолистая почва отражает современные физико-географические условия территории исследования и является эталоном для сопоставления и сравнения с ископаемыми почвами при проведении палеогеографических реконструкций.

Бугские леса формировались в аридных и холодных условиях перигляциального климата, когда процессы седиментогенеза преобладали над почвообразованием.

Слабо выраженный профиль витачевских почв указывает на довольно аридные условия времени их формирования, однако значительно более теплые в сравнении с бугским этапом.

Кайдакская почва по генезису дерново-сильнопodzolistая, а прилукская, по сумме почвенных признаков, ближе к светло-серой оподзоленной (более гуммуированная с поверхности, имеет относительно маломощный иллювиального-текстурный горизонт, отсутствуют ортандовые слои в иллювиальном горизонте). Обе почвы формировались в условиях лесных ландшафтов умеренной зоны, однако гидрологический режим в кайдакское время был более влажным.

Днепровский горизонт представлен моренными отложениями незначительной мощности (до 0,5 м) и мощной толщей (до 1,8 м) светло-палевых слоистых легкосуглинистых лессов приледниково-озерного происхождения.

Свита завадовских почв (180–410 тыс. лет), мощностью около 1,7 м, представлена бурными лесными оподзоленными почвами, а также криогенно измененными в стадию  $ZV_2$  (орельское похолодание) отложениями в средней части горизонта (солифлюкции, морозобойные трещины и т.д.).

В тилигульское время (410–500 тыс. лет), когда севернее, а также на западе Украины, было распространено покровные материковое оледенение (окское), территория исследования находилась в приледниковом районе. В исследованном разрезе тилигульские отложения представлены толщей маломощных песков, перекрывающих пойменные почвы лубенского возраста (500–600 тыс. лет) – аллювиальные супеси ярко красновато-бурого цвета.

О возрасте нижележащих отложений судить трудно, однако, скорее всего, вся толща, в интервале ниже 12,0 м относится к палеогену. В верхней части – это зеленые пески, а в нижней – почвы – охристые коры выветривания, которые сформировались в субтропическом климате.

В общем, результаты палеогеографических исследований разрезов четвертичных отложений указывают на неоднократные изменения природных условий на территории Новгород-Северского Полесья в плейстоцене и голоцене. Полученная информация интересна не только с точки зрения ее научной ценности, но и в познавательном и краеведческом смысле. Благоприятные природные условия этой территории издавна привлекали внимание человека, что подтверждается наличием многих, в том числе палеолитических стоянок (Мезинская и др.). Палеогеографические данные изучения четвертичных отложений Полесья предоставляют также новые возможности для решения фундаментальных научных вопросов истории развития природы и ее отдельных компонентов. Они должны быть неотъемлемой частью информационной базы при составлении прогнозных моделей изменений природных условий в будущем, в том числе, с учетом влияния человеческого фактора. Важно также популяризировать знания о четвертичных отложениях и уделять внимание охране наиболее ценных объектов.

#### Список использованных источников

Куриленко, В.Є. Історія Чернігово-Сіверщини з найдавніших часів у знахідках Мезенської округи: Нариси про далеке минуле рідного краю / В.Є. Куриленко. – Чернігів: Мезинський національний природний парк, 2008. – 74 с.

Матвишина, Ж.Н. Микроморфологія плейстоценових ґрунтів України / Ж.Н. Матвишина. – К.: Наукова думка, 1982. – 144 с.

Методика палеопедологічних досліджень / М.Ф. Веклич [і др.]. – К.: Наукова думка, 1979. – 272 с.

Палеопедологія: Палеогеографічні дослідження / М.Ф. Веклич [і др.]. – К.: Наукова думка, 1974. – 216 с.

Пространственно-временная корреляция палеогеографических условий четвертичного периода на территории Украины / Ж.Н. Матвишина [і др.]. – К.: Наукова думка, 2010. – 192 с.

Сиренко, Н.А. Развитие почв и растительности Украины в плиоцене и плейстоцене / Н.А. Сиренко, С.И. Турло. – К.: Наукова думка, 1986. – 188 с.

Стратиграфическая схема четвертичных отложений Украины / М.Ф. Веклич [і др.] // Стратиграфические схемы фанерозоя и докембрия Украины. – К.: Госкомитет геологии Украины, 1993. – 40 с.

Шовкопляс, И.Г. Мезинская стоянка: К истории среднеднепровского бассейна в позднелитическую эпоху / И.Г. Шовкопляс. – К.: Наукова думка, 1965. – 327 с.

\* \* \* \* \*