

РЕДКИЕ И ТИПИЧНЫЕ ПОЧВЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «НАРОЧАНСКИЙ»

А. А. Карпиченко¹⁾, Е. А. Кухлевский¹⁾, Я. О. Лебедев²⁾

¹⁾ Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
karpi@bsu.by, kuhlevskiegor@gmail.com

²⁾ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы»,
г. Москва, Россия

Приводится краткая характеристика редких и типичных почв национального парка «Нарочанский». Установлено местоположение достаточно редких для Беларуси дерново-карбонатных почв, рассмотрены морфологическое строение почвенного профиля для каждого разреза, определена кислотность для каждого горизонта. Были выявлены признаки антропогенной преобразованности некоторых почв.

Ключевые слова: дерново-карбонатные почвы; нарушенные почвы; постагrogenные почвы; верховые торфяно-болотные почвы.

Введение. С 16 по 23 июля 2024 г. в Государственном природоохранном учреждении «Национальный парк «Нарочанский» прошел Слет юных экологов Беларуси и России «Экология без границ», в ходе которого была организована работа полевой лаборатории по почвоведению. В ходе работы лаборатории было проведено знакомство участников слета с редкими и типичными почвами национального парка путем выборочного обследования почвенного покрова, отличающегося достаточной пестротой и заметной антропогенной трансформацией на ряде участков. Особый интерес представляли морфологические изменения в верхних, ранее распахиваемых горизонтах почв на территории лесопосадок, которые произошли за последние 30–40 лет.

Материалы и методы исследования. Полевое обследование на территории национального парка проводилось по методическим указаниям [1], всего было заложено 6 разрезов, наиболее характерные рассматриваются в статье. Для данных разрезов было произведено изучение морфологического строения по [2], после которого был произведен отбор проб для дальнейшего изучения гранулометрического состава с помощью типового набора сит и определения обменной кислотности (рН в KCl). Лабораторный анализы проводились на кафедре почвоведения и геоинформационных систем факультета географии и геоинформатики БГУ на рН-метре рН-150М по стандартной методике [3].

Результаты и их обсуждение. Первый разрез был заложен к северу от оз. Нарочь между д. Черевки и Нарочь в мертвопокровном смешанном лесу (лесопосадка возрастом около 35 лет) на вершине гривистого повышения, координаты: 54°53'06" с. ш., 26°47'40" в. д. Верхний ярус: береза повислая

(*Betula pendula*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), ель европейская (*Picea abies*). Подлесок относительно разрежен представлен теми же видами с примесью рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia*) и дуба черешчатого (*Quercus robur*). Напочвенный покров практически отсутствует, с небольшими участками зеленых мхов и лесного разнотравья.

Описание разреза 1 (рис. 1).

A_0 0–3 см – лесная подстилка, буровато-темно-серая с белесой присыпкой аморфного кремнезема, влажная, состоит из слаборазложившейся листвы с хвоей.

$A_{1к}$ 3–26 см – гумусовый карбонатный, буровато-серый, свежий, сложение рыхлое, структура мелкоореховато-крупнозернистая, непрочная, частые включения гравия, щебня, мелких валунчиков, ходы землероев, много корней, рыхлая супесь, переход ясный, граница слабоволнистая, $pH = 8,12$.

B_k – 26–40 см – иллювиальный карбонатный, светло-желтый с белесоватыми и буроватыми пятнами, свежий, рыхлый, бесструктурный, частые включения гравия, щебня, валунчиков диаметром до 15 см, редкие корни, рыхлый песок, переход заметный, граница волнистая, $pH = 8,65$.

C_k – 40–80 см – карбонатная материнская порода, белесый, свежий, рассыпчатый, бесструктурный, нет корней, частые включения гравия, щебня, валунчиков диаметром до 15 см, часто покрытых пленками карбонатов, рыхлый песок, $pH = 9,15$.

Название почвенной разновидности: дерново-карбонатная типичная, развивающаяся на рыхлой супеси, подстилаемая с 26 см гравийно-хрящеватым рыхлым песком.



a

б

Рис 1. Почвенные разрезы:
a – разрез 1; *б* – разрез 2

Второй разрез был заложен в 15 метрах от первого с целью проверить микропестроту почвенного покрова, порой характерную для ландшафтов с пересеченным рельефом и признаками антропогенного нарушения почв, растительный покров аналогичен первому, разрез заложен между хорошо выраженных борозд, оставшихся от посадки леса, координаты: 54°53'06,45" с. ш., 26°47'40,76" в. д.

Описание разреза 2 (рис. 1).

A₀ 0–2 см – лесная подстилка, буровато-темно-серая с белесой присыпкой аморфного кремнезема, влажная, состоит из слаборазложившейся листвы с хвоей.

A_{1к} 3–36 см – гумусовый карбонатный, буровато-темно-серый, свежий, сложение рыхлое, структура мелкоореховато-крупнозернистая, непрочная, частые включения гравия, щебня, мелких валунчиков, ходы землероев, много корней, рыхлая супесь, переход ясный, граница карманная, рН = 7,2.

B_к – 36–49 см – иллювиальный карбонатный, светло-желтый с белесоватыми и буроватыми пятнами, свежий, рыхлый, бесструктурный, частые включения гравия, щебня, валунчиков диаметром до 15 см, редкие корни, рыхлый песок, переход заметный, граница волнистая, рН = 9,17.

C_к – 49–87 см – карбонатная материнская порода, белесый, свежий, рассыпчатый, бесструктурный, нет корней, частые включения гравия, щебня, валунчиков диаметром до 15 см, часто покрытых пленками карбонатов, рыхлый песок, рН = 9,24.

Название почвенной разновидности: Дерново-карбонатная типичная нарушенная, развивающаяся на рыхлой супеси, подстилаемая с 36 см гравийно-хрящеватым рыхлым песком.

Дерново-карбонатные почвы являются достаточно редкими для Беларуси, однако их проявления отмечены в различных местах национального парка «Нарочанский», обычно отличаются мелкоконтурностью. В целом почвы разрезов 1 и 2 аналогичны, но имеются и отличия, связанные с неоднородностью почвообразующей породы, так, в первом разрезе нижние горизонты более насыщены обломочным материалом и более рыхлые, из-за чего стенка разреза внизу осыпается. На фото разреза 2 заметно нарушение гумусового горизонта при посадке леса, причем за более чем 30 лет граница с нижележащим горизонтом не размывалась, а сохраняет резкие очертания. Наблюдается некоторое подкисление верхнего горизонта за счет разложения хвои и выщелачивания карбонатов уже заметно, особенно для разреза 2. Почвообразующие породы отличаются высоким накоплением карбонатов, несортированностью материала, окатанностью валунчиков, наибольшая доля приходится на крупный песок (0,5–1 мм) – 38,5 %. Почвы являются щелочными, значение рН варьируется от 7,2 до 9,2.

Третий разрез заложен на северной периферии верхового болота, окружающего оз. Кратер (между оз. Нарочь и оз. Белое), координаты:

54°50'38" с. ш., 26°51'16" в. д. Растительность представлена в основном сосной обыкновенной (*P. sylvestris*), сфагновыми мхами (*Sphagnum*), черникой обыкновенной (*Vaccinium myrtillus*), голубикой обыкновенной (*Vaccinium uliginosum*) и багульником болотным (*Rhododendron tomentosum*).

Описание разреза 3 (рис. 2).

A_{от} 0–7 – оторфованный моховый очес, светло-бурый, мокрая, состоит из живого и отофованного мха и корней, рН = 2,72.

T 7–25 см – торфяной, коричневато-темно-серый, мокрый, слабо уплотненный, густые корни, средняя степень разложения, торф в основном сфагновый, переход постепенный, граница слабоволнистая, рН = 3,29.

G_{hf} 25–65 см – глеевый гумусированно-ожелезненный, темно-коричневый, мокрый, слабо уплотненный, новообразования железа, связный песок, рН = 3,65.

Уровень грунтовых вод: 49 см.

Название почвенной разновидности: верховая торфянисто-глеевая, развивающейся на сфагновом мхе, подстилаемая с 55 см железистым песком.

Торфяно-болотные почвы развивающейся на сфагновом мхе имеют сильнокислую реакцию среды, что является следствием почвообразовательных процессов под влиянием сфагновых мхов, это отличает данный тип почв от остальных в национальном парке.



Рис 2. Почвенные разрезы:
а – разрез 3; б – разрез 4

Четвертый разрез заложен в 30 метрах севернее от третьего в мшистом сосновом лесу (лесопосадка возрастом около 35 лет) на периферии плоской водно-ледниковой равнины. Верхний ярус: сосна обыкновенная (*P. sylvestris*). Подлесок сильно разреженный из сосны обыкновенной (*P. sylvestris*) и рябины обыкновенной (*S. aucuparia*). Напочвенный покров сплошной с преобладанием плевроциума Шребера (*Pleurozium schreberi*) с редкой примесью вереска обыкновенного (*Calluna vulgaris*), земляники лесной (*Fragaria vesca*) и других лесных видов.

Описание разреза 4 (рис. 2).

A_{0T} 0–3 см – слабооторфованный моховый очес, коричневый с серым, свежий, состоит из живого и оторфованного мха, слаборазложившейся иглицы и опавших листьев, переход ясный, граница волнистая, рН = 3,62.

A_1 3–21 см – гумусовый, неоднородной окраски, от светло-серой до темно-серой в верхней части горизонта, свежий, рыхлый, непрочная мелкоореховато-зернистая структура, много корней, темно-серые новообразования гумуса, белая присыпка новообразований кремнезема, ходы землероев, рыхлая супесь, ясный переход, слабоволнистая чуть изъеденная граница, рН = 4,28.

A_2B_1 – 21–42 см – подзолисто-иллювиальный, темно-желтый с буроватыми и темно-серыми пятнами, свежий, рыхлый, бесструктурный, редкие корни, ходы землероев, темно-серые новообразования гумуса, буроватые пятна новообразований железа, рыхлая супесь, переход постепенный, рН = 4,59.

B_2 – 42–65 см – иллювиальный горизонт, желтый с небольшой рыжеватостью, свежий, бесструктурный, рыхлый, рыхлая супесь, единичные корни, редкие новообразования железа и гумуса, переход заметный, граница волнистая, рН = 4,91.

$C_{(g)}$ – 65–106 см – материнская порода оглеенная внизу, белесовато-желтая с сизоватым оттенком и отдельными осветленными пятнами, влажная, рыхлая с некоторым уплотнением в нижней части, бесструктурная, редкие новообразования железа и гумуса единичные корни, рыхлая супесь, рН = 5,06.

Название почвенной разновидности: дерново-подзолистая слабоглееватая, развивающаяся на водно-ледниковой рыхлой супеси.

Данная почва является достаточно типичной для территории Беларуси, представляет особый интерес тем, что находится в процессе трансформации под влиянием лесопосадки. Это проявляется в дифференциации гумусового горизонта (ранее – пахотного) по цвету под влиянием процессов почвообразования, в частности, идет интенсивное оподзоливание данного горизонта, проявляющееся в осветлении средней части, появлении

белесой присыпки кремнезема в подстилочной части, а также его заметном подкислении. Граница между гумусовым и нижележащим горизонтом становится менее выраженной.

Выводы. Почвенный покров территории национального парка «Нарочанский» продолжает трансформироваться под влиянием ряда факторов, например, из-за лесопосадок и изменения уровня грунтовых вод. На бывших пахотных почвах под влиянием лесной растительности идет трансформация верхних горизонтов, наблюдается существенное подкисление (особенно выраженное на бескарбонатных почвообразующих породах). Представляют интерес для наблюдения трансформация дерново-карбонатных под лесопосадкой. Эволюция торфяно-болотных верховых почв будет зависеть от изменения условий увлажнения и климатических изменений.

Библиографические ссылки

1. Полевое исследование и картографирование почв БССР (Методические указания) / Под. ред. Н. И. Смеяна [и др.]. Минск : Ураджай, 1990. 221 с.
2. Морфология почв. Практикум / Н. В. Клебанович [и др.]. Минск : БГУ, 2023. 32 с.
3. ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО. М. : Издательство стандартов, 1986. С. 6.