

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Суммарный коэффициент рождаемости. Годовые данные // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://demdata.belstat.gov.by/olap.html> (дата обращения: 28.10.2014).
2. Естественное движение населения Республики Беларусь // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika> (дата обращения: 23.10.2014).
3. Демографический ежегодник Республики Беларусь : стат. сб. Минск, 2014. С. 124.
4. Труд и занятость в Республике Беларусь : стат. сб. Минск, 2014. С. 29.
5. Демографический ежегодник Республики Беларусь : стат. сб. Минск, 2014. С. 45.
6. Перепись населения Республики Беларусь 2009 года. Выходные таблицы // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://belstat.gov.by/homep/ru/perepic/2009/razdelz.php> (дата обращения: 28.04.2014).
7. Республика Беларусь : стат. ежегодник. Минск, 2014. С. 81–82.
8. Демографический ежегодник Республики Беларусь : стат. сб. Минск, 2014. С. 368.
9. Загорец В. С. Международная миграция как фактор формирования трудовых ресурсов Республики Беларусь // Пробл. управления. Сер. А и В. 2011. № 3 (40). С. 78–83.
10. Загорец В. С. В условиях демографических вызовов // Беларус. думка. 2012. № 10. С. 93–98.
11. Загорец В. С. Проблемы учета внешней миграции населения Беларуси // Труд. Профсоюзы. Общество. 2012. № 3. С. 33–38.
12. Загорец В. С., Загорец И. В. Международная миграция как фактор социально-экономического развития страны // Журн. междунар. права и междунар. отношений. 2013. № 4. С. 82–91.

Поступила в редакцию 10.12.2014.

Владимир Семенович Загорец – кандидат экономических наук, доцент кафедры налогов и налогообложения Белорусского государственного экономического университета.

Ирина Викторовна Загорец – кандидат географических наук, доцент кафедры управления региональным развитием Академии управления при Президенте Республики Беларусь.

УДК 910.3:[631.445.8:631.417.2](477.53)

Р. Б. СЕМАЩУК (УКРАИНА)

ОСОБЕННОСТИ ГРУППОВОГО И ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА ГУМУСА СЛАБОРАЗВИТЫХ РЕНДЗИН ЗАПАДНОГО ПОДОЛЬЯ

Представлены результаты детальных почвенно-географических исследований слабо развитых дерново-карбонатных почв (рендзин) Западного Подолья Украины, сформировавшихся на продуктах элювиогенеза меловых мергелей в разных геоморфогенно-фитоценологических условиях. Приведены описания модальных участков рендзин, заложенных на различных гипсометрических уровнях и под разными растительными ассоциациями. Проанализированы и графически отражены полученные данные по содержанию, групповому и фракционному составу гумуса в исследуемых почвах. Подробно изучено соотношение между группами и фракциями гумуса, а также профильное распределение содержания гумуса. На основе полученных данных установлены главные особенности состава и содержания гумуса в инициальных рендзинах и сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: слабо развитые рендзины; содержание гумуса; групповой и фракционный состав гумуса.

The article reflects the results of detailed soil and geographical research initial rendzinas West Podolia of Ukraine, which were formed on eluvium diluvium of cretaceous marl in different geomorphological phytocenotic conditions. Descriptions of modal areas the soils studied (rendzinas) planted at different hypsometric levels and at different plant associations. Analyzed and represented graphically the received data on the content, group and fractional composition of humus in these soils. Analyzed in detail the relationship between groups and factions of humus and profile distribution of humus content. Based on these results have been installed and the main features of the humus content in the initial rendzinas and draw appropriate conclusions.

Key words: underdeveloped rendzina; humus content; group and fractional composition of humus.

Основным результатом почвообразования является трансформация «мертвой» горной породы в «живую» систему, которая способна обеспечить базовые условия для существования и развития живых организмов и растений всех уровней. Основную долю в этом процессе занимает образование, отмирание и преобразование органической массы, которая в процессе разложения гумифицируется и минерализируется.

Исследование начальных стадий почвообразования является актуальным, поскольку позволяет открыть многие закономерности почвообразования в целом и прежде всего – взаимодействия биологического и геологического круговоротов веществ, процессов разложения и синтеза, а также аккумуляции и выноса, баланса почвообразования [1]. Немаловажной частью этого вопроса является гумусонакопление и состав гумуса в слабо развитых рендзинах, которые формируются в разных геоморфогенно-фитоценологических условиях, поскольку природа гумуса и его состав отражают весь комплекс условий почвообразования и изменения, происходящие в почвах вследствие трансформации факторов почвообразования [2, 3].

Инициальное почвообразование и начальные стадии формирования первичных почв, а также органическая часть почвы ранее исследовались многими учеными. Однако необходимо отметить, что особенностям гумусообразования и гумусонакопления в условиях присутствия большого количества CaCO_3 уделено недостаточно внимания.

Впервые вопрос об эволюции почв, которые сформировались на плотных карбонатных породах, был поставлен академиком К. Д. Глинкой в работе «Почвообразователи и почвообразование». По его мнению, на начальной стадии почвообразования благодаря избытку карбонатов в материнской породе «будет происходить задержка разложения органических остатков», вследствие чего осуществляется накопление гумуса. При этом на переходные горизонты, залегающие ниже, действует вода, которая обогащена H_2CO_3 , и здесь происходит формирование бурого или желтого суглинка. В момент, когда гумусовый горизонт отделяется от материнской породы слоем бескарбонатного суглинка, исчезают условия, благодаря которым в почве накапливается гумус [4].

Первое подробное исследование почв, которые сформировались на продуктах выветривания меловых мергелей в пределах Привислянского края, принадлежит Н. М. Сибирцеву. По данным автора, содержание гумуса в верхнем горизонте рендзин колеблется от 2–3 до 7 % и более, а растворимость его в воде значительно выше, чем у черноземов, однако ниже, чем у подзолистых почв [5].

В общем, характеризуя рендзины, профессор Н. М. Сибирцев отмечает, что почвы, которые формируются на известняковых или вообще щелочно-земельных карбонатных породах, занимают особое место по условиям накопления в них перегноя. Разложение органических остатков в этих почвах задерживается избытком извести, т. е. значительной щелочностью среды [5].

П. А. Костычев провел большую экспериментальную работу по исследованию процессов разложения органических веществ в зависимости от температуры, влажности, а также в присутствии различных химических веществ. Изучая влияние углекислой извести на скорость разложения органического вещества в почве, он пришел к выводу, что «углекислая известь не ускоряет разложение органических веществ, если они разлагаются вместе с ней или до смешивания с CaCO_3 разлагались при влиянии воздуха, т. е. в аэробных условиях» [6].

Можно сделать вывод о том, что одной из главных причин накопления значительного количества гумуса в рендзинах является замедление процессов разложения органических веществ вследствие избыточного количества CaCO_3 и обусловленной его присутствием щелочности почвенного раствора.

Следует отметить, что ряд авторов [7–9] склоняются к следующим выводам: углекислый кальций ускоряет разложение свежих растительных остатков, одновременно усиливает процессы гумификации; способствует закреплению гумусовых веществ в почве. В целом его влияние обуславливает накопление в почве гумуса в устойчивой форме.

Методика исследований

Определение группового и фракционного состава гумуса проводилось по схеме И. В. Тюрина в модификации В. В. Пономаревой и Т. А. Плотниковой (ДСТУ 4289:2004).

С целью изучения состава гумуса в слаборазвитых рендзинах, которые сформировались на элювии-делювии мелового мергеля в различных фитоценотических и гипсометрических условиях в пределах урочища Белая гора (БГ) Вороняцкого природного района Западно-Подольской возвышенной области Украины, нами проведены детальные фитоценотические почвенные исследования. Заложено 8 модальных участков (каждый модальный участок представляет один почвенный разрез) в пределах трех гипсометрических уровней данного урочища. Модальные участки размещены в верхней, средней и нижней частях склонов разной экспозиции и крутизны под природно-антропогенными растительными формациями, а также в местах, где растительный покров отсутствует. Разрезы находились достаточно близко (до 10 м) между собой на однотипной материнской породе и были заложены до глубины 38–60 см, открывая только верхнюю, наиболее выветрелую часть материнской породы. В почвенных разрезах по отдельным слоям (0–10, 10–20 см) отбирались образцы почвы в целях лабораторно-аналитических исследований.

Для характеристики особенностей условий почвообразования приведем описания трех репрезентативных модальных участков и почвенных профилей.

Модальный участок № 1 (разрез 1 БГ) – расположен в верхней трети склона юго-западной экспозиции крутизной 15–20°. Растительность – многолетние травы. Поверхность почвы задернована. Почва – слаборазвитая рендзина на элювии мелового мергеля.

Hd(Ad) 1–2 см	– дернина;
H _{Ca} (A _{Ca}) 2–19 см	– гумусово-аккумулятивный горизонт, карбонатный, свежий, темно-серый с хорошо заметным бурым оттенком (10YR5/1–5/2), мелкозернистой структуры, средне уплотнен, среднесуглинистый, гравийные включения исходной почвообразующей породы, переход в следующий генетический горизонт постепенный;
HP _{Ca} (AC _{Ca}) 19–23 см	– переходной гумусированный горизонт, карбонатный, свежий, цвет неоднородный, в верхней части серый с беловатым и буроватым оттенками, вниз беловатый оттенок растёт (10YR6/1–6/2), комковато-зернистой структуры, слабо уплотнен, гравийные и щебнистые включения исходной почвообразовательной породы, переход в следующий генетический горизонт резкий;
P _{Ca} (C _{Ca}) 23–64 см	– почвообразующая порода представлена элювием мелового мергеля, который в верхней части состоит из щебнистых отдельностей ($d = 3–5$ см), вниз размер элювия мелового мергеля растёт.

Модальный участок № 3 (разрез 3 БГ) – размещен в средней части склона юго-западной экспозиции крутизной 10–15°. Растительность – сосна обыкновенная (возраст – ≈80 лет). На поверхности почвы, в пределах кроны ($r \approx 2,0–2,5$ м), наблюдается подстилка, которая сформировалась из нескольких слоев опавшей хвои. Почва – слаборазвитая рендзина на элювии мелового мергеля.

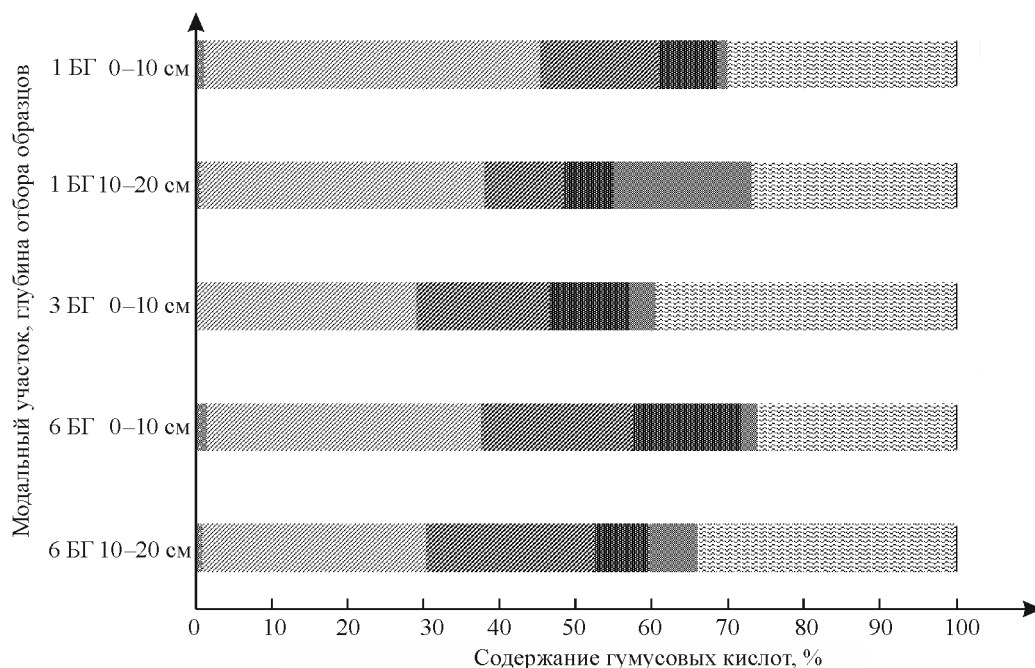
H ₀ (A ₀) 0–2 см	– лесная подстилка, состоит из двух слоев, верхний, 0–1 см, – прошлогодний опад хвои бурой окраски, которая не утратила анатомического строения; 1–2 см – хвоя полуразложившаяся темно-бурой и темно-серой окраски, влажная;
H _{Ca} (A _{Ca}) 2–4 см	– гумусово-аккумулятивный горизонт, свежий, серый с буроватым и беловатым оттенками (10YR7/1), непрочной мелкозернистой структуры, слабо уплотнен, среднесуглинистый, переход в следующий горизонт резкий;
P(h) _{Ca} (CA _{Ca}) 4–6 см	– верхняя фрагментарно слабогумусированная часть почвообразующей породы, белого цвета с едва заметным сероватым оттенком (10YR8/1), бесструктурная, состоит из гравийных и щебнистых отдельностей исходной почвообразовательной породы, пространство между которыми заполнено пастообразным материалом грязновато-желтой окраски, вниз размер элювия мелового мергеля растёт;
P _{Ca} (C _{Ca}) 6–12 см	– бесструктурная, состоит из гравийных и щебнистых отдельностей исходной почвообразующей породы, пространство между которыми заполнено пастообразным материалом грязновато-желтой окраски, вниз размер элювия мелового мергеля растёт.

Модальный участок № 6 (разрез 6 БГ) – расположен в нижней трети склона южной экспозиции крутизной до 10°. Растительность – сосна обыкновенная (возраст – ≈80 лет). На поверхности почвы в пределах кроны ($r \approx 2,0–2,5$ м) наблюдается подстилка, сформированная опадом хвои, а также слаборазвитый травяной покров. Поверхность почвы задернована. Почва – слаборазвитая рендзина на элювии мелового мергеля.

H ₀ + Hd (A ₀ + A _d) 0–3 см	– лесная подстилка и дернина;
H _{Ca} (A _{Ca}) 3–13 см	– гумусово-аккумулятивный горизонт, карбонатный, свежий, серый с включениями грязновато-белого цвета (10YR7/1), мелкозернистой структуры, средне уплотнен, среднесуглинистый, гравийные включения почвообразующей породы, переход в следующий генетический горизонт постепенный;
P(h) _{Ca} (CA _{Ca}) 13–20 см	– верхняя слабогумусированная часть почвообразующей породы, белого цвета с едва заметным сероватым оттенком (10YR8/1), бесструктурная, состоит из гравийных и щебнистых отдельностей исходной почвообразующей породы, пространство между которыми заполнено пастообразным материалом грязновато-желтой окраски, вниз размер элювия мелового мергеля растёт;
P _{Ca} (C _{Ca}) 20–33 см	– почвообразующая порода представлена элювием мелового мергеля, который в верхней части состоит из щебнистых отдельностей ($d = 5$ см), вниз размер элювия мелового мергеля растёт.

Групповой и фракционный состав гумуса слаборазвитых рендин

Модалый участок	Глубина, см	Содержание гумуса, %	C _{общ} , %	Гуминовые кислоты (ГК), %				Фульвокислоты (ФК), %				Сумма выделенных фракций (m), %	Нерастворимый остаток, %	C _{ГК} : C _{ФК}	ГК-1 : ФК-1 + 1a	ГК-2 : ФК-2	ГК-3 : ФК-3	Степень гумификации органического вещества, %	
				Фракции			Сумма	Фракции			Сумма								
				1	2	3		1a	1	2									3
1 БГ	0–10	3,24	1,88	1,06	42,02	14,89	57,98	7,45	–	1,06	28,7	37,23	95,21	4,79	1,6	0,1	39,5	0,5	57,98
1 БГ	10–20	2,31	1,59	0,63	36,04	10,06	46,73	6,29	–	17,61	25,97	49,87	96,6	3,4	0,9	0,1	2,1	0,4	56,20
3 БГ	0–10	1,52	0,88	0	28,41	17,05	45,45	10,23	–	3,41	38,64	52,27	97,72	2,28	0,9	0	8,3	0,4	45,45
6 БГ	0–10	2,57	1,49	1,34	34,23	18,79	54,36	13,42	–	2,01	24,83	40,27	94,63	5,37	1,4	0,1	17	0,8	54,36
6 БГ	10–20	1,95	1,13	0,88	28,29	21,24	50,41	7,08	–	6,19	32,71	45,98	96,39	3,61	1,1	0,1	4,9	0,6	52,21



Групповой и фракционный состав и распределение гумуса в инициальных рендингах:

■ – ГК-1; ▨ – ГК-2; ▩ – ГК-3; ▧ – ФК-1a; □ – ФК-1; ▦ – ФК-2; ▨ – ФК-3.

На рисунке отсутствуют незатрещинные области, обозначающие очень малое содержание или отсутствие гумусовых кислот (ФК-1)

Полученные результаты приведены в таблице и графически отображены на рисунке.

Результаты исследований и их обсуждение

Прослеживается дифференциация исследуемых почв по содержанию гумуса в зависимости от их формирования в различных геоморфогенно-фитоценологических условиях. Рендины, формирующиеся под покровом многолетних трав (1 БГ), отличаются наибольшим содержанием гумуса, которое составляет 3,24 %, по этому показателю они приближаются к среднегумусным. В данных почвах сформировались дерновый горизонт, гумусово-аккумулятивный и переходный горизонты. Их общая мощность колеблется от 23 до 38 см.

Почвы, формирующиеся под деревянистой растительностью (3 БГ), имеют индивидуальный горизонт подстилки, гумусово-аккумулятивный горизонт и отдельно выделяется верхняя слабогумусовая

часть почвообразующей породы. Общая мощность профиля колеблется в пределах 6–20 см. Содержание гумуса очень низкое и составляет 1,52 %.

Почвы, которые развиваются под древесной и травянистой растительностью (6 БГ), содержат 2,57 % гумуса.

Из анализа данных таблицы видно, что исследуемые слаборазвитые почвы являются малогумусными. Среднее содержание гумуса составляет преимущественно 1,5–3,24 % (таблица).

Инициальные рендзины, формирующиеся под многолетними травами (1 БГ), характеризуются фульватно-гуматным типом гумуса в слое 0–10 см ($C_{ГК}/C_{ФК} = 1,6$) и гуматно-фульватным – в слое 10–20 см ($C_{ГК}/C_{ФК} = 0,9$). Тогда как в рендзинах, формирующихся под деревянистой растительностью с примесью трав (6 БГ), преобладает фульватно-гуматный тип гумуса, который с глубиной не изменяется. Для почв, сформировавшихся исключительно под деревянистой растительностью, характерным является гуматно-фульватный тип гумуса.

В результате профильного изучения группового и фракционного состава гумуса выявлено незначительное содержание фракции гуминовых кислот ГК-1, связанных с подвижными полутораокислами, которые аккумулируются в верхнем горизонте исследуемых почв. С глубиной содержание данной фракции уменьшается. В то же время установлено, что вниз по профилю слаборазвитых почв содержание фракции гуминовых кислот ГК-3, прочно связанных с глинистыми минералами и малоподвижными полутораокислами, увеличивается.

Наблюдается наибольшее содержание фракции гуминовых кислот ГК-2, которая связана с Ca^{2+} . Основное содержание данной фракции сосредоточено в слое 0–10 см, что можно объяснить большим количеством обменного Ca^{2+} в верхнем слое исследуемых почв. Вниз по профилю содержание данной фракции (ГК-2) уменьшается.

Иным содержанием и распределением характеризуется группа фульвокислот. В первую очередь необходимо отметить, что в изучаемых почвах фракция ФК-1 не обнаружена. Выявлено значительное содержание агрессивной фракции ФК-1а в пределах 10,23–13,42 % и в основном приурочено к верхнему, 0–10 см, слою слаборазвитых рендзин.

Отмечено низкое содержание фракции фульвокислот ФК-2, которая связана с Ca^{2+} . В верхнем, 0–10 см, слое исследуемых почв ее содержание составляет 1,06–3,41 %. С глубиной содержание фракции ФК-2 увеличивается и достигает величины 17,61 % (1 БГ).

Отмечено большое содержание фракции фульвокислот ФК-3, которая связана с глинистыми минералами и неподвижными полутораокислами (24,83–38,64 %). В слаборазвитой рендзинной почве, сформировавшейся под травянистой растительностью, ее содержание с глубиной уменьшается, тогда как в слаборазвитой рендзинной почве под деревянистой растительной формацией с примесью трав увеличивается.

Исследуемые почвы отличаются очень высокой степенью гумификации органического вещества. Наивысшая степень гумификации прослеживается в почве, сформировавшейся под покровом многолетних трав (1 БГ), – 57,98 %, наименьшая – в почве под древесной растительностью (3 БГ) – 45,45 %, что подтверждает решающую роль дернового процесса в развитии слаборазвитых рендзин. Полученные данные гумификации подтверждаются исследованиями А. М. Бурыкина и Э. В. Засориной (1989), которыми было установлено, что в меловом мергеле «гумусовых веществ» накапливается в 1,2–1,5 раза больше, чем в песке [10].

Очень информативными являются показатели соотношения отдельных фракций гумусовых кислот. В частности, соотношение ГК-1 : ФК-1 + 1а в гумусе исследуемых почв составляет 0,1, что свидетельствует о преобладании фульвокислот. Это соотношение не меняется с глубиной и характерно для всех слаборазвитых рендзин.

Величина соотношения ГК-3 : ФК-3 указывает на преобладание фульвокислот в слое 0–10 см исследуемых почв, колеблется в пределах 0,4–0,8 см и с глубиной несколько уменьшается.

В слаборазвитых рендзинах доминирует фракция ГК-2. Величина соотношения ГК-2 : ФК-2 колеблется в широких пределах, в частности, в почвах под древесной растительностью оно меньше – 8,3 (3 БГ), наибольшее значение характерно для почв под травянистой растительностью (1 БГ) – 39,5. С глубиной величина этого соотношения резко уменьшается.

Таким образом, по результатам исследований установлено, что слаборазвитые рендзины Западного Подолья Украины отличаются низким содержанием гумуса; наибольшим содержанием гумуса в горизонте $H_{Ca}(A_{Ca})$ характеризуются слаборазвитые рендзины, которые сформировались под травянистой растительностью, наименьшим – рендзины под деревянистой растительностью.

Доминирующим типом гумуса в слаборазвитых рендзинах является фульватно-гуматный с преобладанием фракции ГК-2. В основном гуминовые кислоты сосредоточены в горизонте $H_{Ca}(A_{Ca})$. Вниз по профилю содержание фракций ГК немного уменьшается, тогда как содержание ФК увеличивается. Фракция ФК-1 в составе гумуса исследованных почв не обнаружена.

Показано, что степень гумификации органического вещества слабозрелых рендзин очень высокая и зависит прежде всего от фитоценологических условий их формирования. Наивысшая степень гумификации обнаружена в исследуемых рендзинных почвах, которые формируются под травянистыми растительными формациями.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кирильчук А. А., Позняк С. П., Семащук Р. Б. Первичные грунтоутворения на еловий-делювий щільних карбонатних порід // Агрохімія і ґрунтознавство. 2011. Вип. 76. С. 111–114.
2. Кирильчук А. А., Позняк С. П. Дерново-карбонатні ґрунти (рендзини) Мало́го Полісся. Львів, 2004.
3. Семащук Р. Б. Особливості формування морфогенетичних властивостей ініціальних рендзинних ґрунтів // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. 2013. Вип. 44. С. 324–332.
4. Глинка К. Д. Почвообразователи и почвообразование : в 3 ч. Ново-Александрія, 1903–1904. Ч. 3.
5. Сиби́рцев Н. М. Почвоведение. 3-е изд., перераб. и доп. 1914. С. 411–412.
6. Костычев П. А. Почвы черноземных областей России, их происхождение, состав и свойства. Ч. 1. Образование чернозема. М., 1886. С. 149.
7. Александрова Л. Н. Органическое вещество почвы и процессы его трансформации. Л., 1980.
8. Роде А. А. Генезис почв и современные процессы почвообразования. М., 1984.
9. Пономарева В. В., Мясникова А. М. К характеристике процесса гумусообразования в дерново-карбонатных почвах // Почвоведение. 1951. № 12. С. 721–735.
10. Бурыйкин А. М., Засорина Э. В. Процессы минерализации и гумификации растительных остатков в молодых почвах техногенных экосистем // Почвоведение. 1989. № 2. С. 61–70.

Поступила в редакцию 15.02.2015.

Роман Богданович Семащук – аспирант кафедры почвоведения и географии почв географического факультета Львовского национального университета имени Ивана Франко (Украина). Научный руководитель – доктор географических наук, доцент А. А. Кирильчук.

УДК 551.79:561(476)

Я. К. ЕЛОВИЧЕВА

ПАЛИНОФЛОРА ОТЛОЖЕНИЙ У ДЕРЕВНИ НИКОЛАЕВО НА РЕКЕ НЕМАН

Представлены материалы многолетних исследований геологической позиции, условий последовательного залегания слоев и палинологического изучения древнеозерных отложений в разрезе у д. Николаево (правобережье р. Неман), возраст которых датируется шкловским межледниковьем (7-я изотопная стадия) среднего гляциоплейстоцена. Обосновано выделение 23 палинокомплексов по разрезу, сукцессий палеофитоценозов трех климатических оптимумов (любанского, лысогорского, черницкого) и разделяющих их двух похолоданий (угловского, ржавецкого). Охарактеризован состав растительности и палинофлоры, климат, свидетельствующие о сложной палеогеографической обстановке времени формирования осадков в древнем палеоводоеме.

Ключевые слова: палинология; гляциоплейстоцен; растительность; ископаемая флора; климат; шкловское межледниковье.

The article presents the results of long-term studies of the geological position, conditions of the sequential deposition of the layers and palynological study of the ancient lake sediments in the section at the village Nikolaevo (the right Bank of the Nieman), whose age is dated by Shklov interglacial (7th isotope stage) of the Middle Glaciopleistocene. Justified selection of the 23 plynocomplex, successions of the palaeophytocenoses of the three climatic optima (Luban, Lysogorskaya, Chernitca) and separating their two cooling (Uglovskij, Rzavetskij). The composition of the vegetation and palynoflora, climate is characterized, which conditions of the time of accumulation of the sediments in the ancient paleolake is indicated.

Key words: palynology; Glaciopleistocene; vegetation; fossil flora; climate; the Shklov interglacial.

В 1939 г. у д. Николаево Ивьевского района Гродненской области польскими геологами А. Корибут-Дашкевичем и К. Мазуреком [1] были открыты древние органогенные породы, представленные «бурым углем (лигнитом)» протяженностью до 16 м, шириной 4 м и мощностью до 1,6 м. В 1971 г. этот разрез был повторно найден Г. И. Горецким* с помощью местного учителя В. А. Побоя. Как отмечалось [2], залежь сильно разрушена рекой и частично уничтожена пожаром в 1951 г. и остатки ее находятся на правобережье Немана, в 0,5 км восточнее д. Николаево. Под песчаной осыпью подмываемого берега, на 1,0–1,5 м выше уреза воды расчисткой (расч. 1) вскрыты слои торфа и торфяной супеси мощностью 0,5 м, круто падающие в западном направлении.

* Характеристика межледниковых слоев по Г. И. Горецкому.