

возникающие при добыче строительного камня и производстве из него щебня, в масштабах Полесья можно характеризовать на уровне всего региона

Все отмеченное приводит к выводу, что для территории месторождения «Микашевичи» должна быть разработана система геоэкологического мониторинга с многоцелевой структурой. Основой для создания такой системы должны стать природно-территориальные комплексы. Система геоэкологического мониторинга призвана будет решать следующие задачи:

- геоэкологическая оценка состояния окружающей природной среды;
- наблюдение за источниками антропогенного воздействия;
- прогноз изменения состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенных факторов;
- определение мер по предотвращению негативных ситуаций до нанесения ущерба.

Полученные в результате осуществления мониторинга данные и опыт могут быть использованы для изучения геоэкологического состояния окружающей среды в районе других месторождений строительного камня Полесья

ФЛОРА ПЛИОЦЕНА В ДОЛИНЕ ДНЕПРА

Т.В. Жуковская

Научный руководитель – Т.В. Якубовская
Институт геологических наук Академии Наук Беларуси

На территории Беларуси известно только три обнажения плиоценовых отложений – Холмеч, Дворец, Колочин. Все они находятся в Речицком районе Гомельской области в долине Днепра на территории Брагинско-Лвовской седловины. Плиоценовые отложения вскрываются в пойме Днепра в основании обрыва правого коренного берега.

Плиоценовая семенная флора у д. Колочин была обнаружена в 1969 г. в песчанистых микро-слоистых алевритах темно-серого цвета, насыщенных углефицированной органикой и остатками плодов, семян и мегаспор. В эти отложения врезана низкая пойма на правом берегу Днепра. Первые образцы из этих отложений были получены участниками Днепровской экспедиции Института геохимии и геофизики АН БССР руководимой академиком Г.И.Горечким. Образцы были отобраны: из шурфа, заложенного в некотором отдалении от берега. Палеокарпологические исследования были проведены Т.В. Якубовской (1978).

Полученная флора относится к началу позднего плиоцена. Возраст ее – не моложе 3,5 млн. лет. Дальнейшее изучение разреза Колочин послужило выделению колочинского надгоризонта, который включает холмечский и дворецкий горизонты. Однако существует потребность в доизучении этого разреза, чтобы в будущем его можно было считать эталонным.

Колочинская семенная флора насчитывает не менее 65 видов, среди которых господствуют вымершие (40 видов – 66%), но присутствуют местные (7 видов) и 2 чуждых вида. Остальные географически неопределимы.

Во флоре представлены грибы *Fungi gen.*, разноспоровые папоротники *Selaginella reticulata* Dorof. et Wieliczk., *Salvinia glabra* P.Nikit., *Azolla pseudopinnata* P.Nikit. цветковые представлены однодольными *Typha aspera* Dorof., *Potamogeton obtusatus* Dorof., *P. simplex* Dorof. etc. и двудольными *Brasenia obovata* Dorof., *Nymphaea pusilla* Dorof., *N. borystenica* Dorof. etc. В составе флоры преобладают характерные представители плиоценовой водно-болотной растительности, такие как *Salvinia glabra* P.Nikit., *Azolla pseudopinnata* P.Nikit., *Typha aspera* Dorof., *Potamogeton longistylus* Dorof., *Najas marina* Ali., *Caulinia palaeotenuissima* Dorof. etc. Наблюдается большая общность с хорошо изученной семенной флорой у д. Холмеч. Общими являются такие виды как *Salvinia glabra* Nikit., *Typha aspera* Dorof., *T. pseudoovata* Dorof., *Potamogeton cf. cholmeczensis* Dorof., *Brasenia obovata* Dorof., *Decodon globosus* (E.M Reid) Nikit. etc. Наряду с этим во флоре Колочина есть характерные представители флоры Дворца, неизвестные в Холмече, такие как *Potamogeton cf. natans* Dorof., *P. cf. ultimus* Dorof., *Scirpus lacustris* Dorof. etc. Все это говорит о том, что колочинская флора занимает промежуточное положение между этими двумя флорами, будучи ближе к холмечской. При этом наличие таких родов как *Brasenia*, *Aldrovanda*, *Decodon*, *Scirpus*, *Acorus* говорит о более теплом климате, чем сейчас. Ниже приводится список ископаемой флоры разреза Колочин.

Состав ископаемой флоры на основании палеокарпологических исследований (определения Т.В. Якубовской, Т.В. Жуковской)

		Растение	Колочин, кол-во карпи- дов	Известны	
				Хол- меч	Дво- рец
1		Fungi gen.	25 склероциев		
2	в	<i>Selaginella reticulata</i> Dorof. et Wieliczk.	1 мегаспора	+	+
3	в	<i>S. borysthena</i> Dorof. et Wieliczk	3 мегаспоры		+
4	в	<i>Salvinia glabra</i> Nikit.	3 мегаспоры	+	
5	в	<i>S. tuberculata</i> Nikit.	250 мегаспор	+	+
6		<i>S. vesiculosa</i> sp. nov.	10 мегаспор		
7	в	<i>S. cf. petri</i> Dorof.	10 мегаспор		
8		<i>Salvinia</i> sp. sp.	7 мегаспор		
9	в	<i>Azolla pseudopinnata</i> Nikit.	7 мегаспор	+	+
10	в	<i>Typha aspera</i> Dorof.	130 тегменов	+	
11	в	<i>T. pseudoovata</i> Dorof.	3 тегмена	+	
12		<i>Typha</i> sp. sp.	70 тегменов		
13	в	<i>Potamogeton obtusatus</i> Dorof.	8 эндокарпов		
14	в	<i>P. simplex</i> Dorof.	41 эндокарп		
15	в	<i>P. paleodensus</i> Dorof.	1 эндокарп		
16	в	<i>P. praenatans</i> Dorof.	2 эндокарпа		
17	в	<i>P. longistylus</i>	1 эндокарп		
18	в	<i>P. cf. borysthenicus</i> Dorof.	1 эндокарп	+	
19	м	<i>P. cf. natans</i> Dorof.	4 эндокарпа		+
20	в	<i>P. cf. ultimus</i> Dorof.	3 эндокарпа		+
21	в	<i>P. cf. cholmeczensis</i> Dorof.	8 эндокарпов	+	
22		<i>Potamogeton</i> sp. sp.	6 эндокарпов		
23	м	<i>Najas marina</i> All.	7 семян	+	+
24	в	<i>Caulinia palaeotenuissima</i> Dorof.	18 семян	+	+
25	в	<i>Alisma plantago-minima</i> Nikit.	8 тегм. и плод.	+	+
26	в	<i>A. plantago-pliocenica</i> Nikit.	18 плодов	+	
27		<i>Sagittaria</i> sp.	2 тегмена	+	+
28		Alismataceae gen.	2 тегмена		
29	в	<i>Stratiotes cf. intermedius</i> (Hartz) Chandl.	2 обл. семян и 35 колючек	+	
30	м	<i>Cyperus cf. glomeratus</i> L.	2 орешка	+	
31	в	<i>Scirpus liratus</i> Dorof.	1 орешек		+
32	ч	<i>S. atrovireoides</i> Dorof.	23 орешка	+	+
33	м	<i>S. lacustris</i> Dorof.	32 орешка		+
34		<i>S. cf. melanospermus</i> C.A. Mey	1 орешек	+	
35	в	<i>Carex curvata</i> T.V. Jakub.	1 орешек	+	+
36		<i>Carex</i> sp. sp.	6 орешков		
37	в	<i>Acorus palaeocalamus</i> Dorof.	2 плода	+	
38		<i>Betula ex sect Costatae</i> (Regel) Kohere	1 ор. 1 крыл	+	+
39		<i>Betula</i> sp. sp.	3 орешка		
40	м	<i>Urtica dioica</i> L.	1 орешек	+	+
41		<i>Polygonum</i> sp.	2 обл. семян		+
42	в	<i>Brasenia obovata</i> Dorof.	6 семян	+	
43	в	<i>Nymphaea borysthenica</i> Dorof.	3 семени	+	
44	в	<i>Nymphaea pusilla</i> Dorof.	6 семян	+	+

45	в	<i>Nuphar canaliculata</i> C. et E.M.Reid	5 семян	+	
46		<i>Ceratophyllum</i> sp.	1 обл. плода		
47	в	<i>Ranunculus sceleratoides</i> Nik. ex Dorof.	2 плодика	+	+
48	м	<i>R. flammula</i> L.	2 плодика	+	+
49	в	<i>Aldrovanda eleonorae</i> Nikit.	1 семя	+	+
50	в	<i>Potentilla plicocarpa</i> E. M. Reid	19 плодов	+	+
51	в	<i>Hypericum tertiaerum</i>	49 семян	+	+
52	в	<i>Decodon</i> cf. <i>gibbosus</i> E.M.Reid	91 семя		
53	в	<i>D. globosus</i> (E.M.Reid) Nikit.	1 семя	+	
54	в	<i>Proserpinaca reticulata</i> C. et E.M.Reid	1 плод		
55	в	<i>Ludwigia praepalustris</i> T.V.Jakub. et Zhuk	31 семя	+	+
56	в	<i>L. cf. collinsoniae</i> Friis	2 семени		
57		Aiaceae gen.	2 полуплодика		
58	в	<i>Lysimachia nikitinii</i> Dorof	4 семени	+	+
59	м	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	7 семян	+	+
60	в	<i>Teucrium tatarianae</i> Nikit.	22 орешка	+	
61	в	<i>Lucopus antiquus</i> E.M.Reid	3 пл. с каймой	+	
62	в	<i>Lucopus plicocarpus</i> Dorof.	16 пл. без каймы	+	+
63		<i>Mentha</i> sp.	1 орешек		
64	м	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	2 плодика	+	
65	в	<i>Taraxacum tataricum</i> Dorof	2 семечки		

*в – вымершие виды, **м – местные виды, ***ч – чуждые виды.

Литература.

1. Якубовская Т.В. О находке плисценовой семенной флоры у д. Колочин на Днестре // Доклады АН БССР. 1978. Т. 22, №4. С. 359 – 362.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДЕКСОВ РАЗНООБРАЗИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СТРУКТУР (НА ПРИМЕРЕ БЕЛОРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОЙ ПРОВИНЦИИ)

С.И. Король

Научный руководитель – Г.И. Марцинкевич
Белорусский государственный университет

При оценке и описании различного рода пространственных структур особое место занимает показатель разнообразия их структурных элементов. При проведении географических исследований, такими структурами являются любые территориальные образования или региональные единицы (ландшафтная провинция, почвенный район, заповедник и др.) а элементами – их структурные компоненты (тип растительности, вид ландшафта, почвенный ареал и т.д.). Показатели разнообразия дают возможность оценить и охарактеризовать наличие различных типов, оригинальности, мозаичности почвенного покрова, растительности, ландшафтных выделов, выявить участки с потенциально высоким ландшафтным, почвенным и биологическим разнообразием; такие данные позволяют применять их как индикаторы для мониторинга окружающей среды и охраны природы.

В настоящее время существует множество индексов измеряющих разнообразие. Большинство различий между ними вытекает из относительной значимости, придаваемой ими либо видовому богатству либо выровненности [1]. Показатели разнообразия можно разделить на три основные категории. Первая из них – индекс видового богатства, которые, по существу, означают число видов в определенной выборке. Вторая – это модели видового обилия, описывающие распределение обилия видов от ситуаций с высокой выровненностью до тех случаев, когда количество видов весьма неодинаково. Третью категорию образуют индексы, основанные на относительном обилии видов, которые пытаются объединить видовое богатство и выровненность в единую величину. При оценке разнообразия принимаются во внимание два фактора: видовое богатство, т.е. число видов (в нашем случае – число видов (N) ландшафтов, урочищ и др.) и выровненность, иногда называемая равномерностью распределения, которая характеризует оби-