

КАРГИНСКИЕ ДИАТОМОВЫЕ ИЗ ОПОРНОГО РАЗРЕЗА В НИЗОВЬЯХ р. ЕНИСЕЯ

В низовьях Енисея, в районе Усть-Енисейского Порта, находятся наиболее полные и хорошо изученные разрезы каргинских межстадиальных отложений, которые выполняют древнюю долину Енисея. Как показали последние исследования, эта долина перекрывается мореной последней крупной стадии последнего покровного оледенения.

Каргинский аллювий имеет четкое двучленное деление на нижнюю часть (сложенную русловыми галечником и песками, которые залегают ниже уровня реки, и вскрытую только буровыми скважинами) и верхнюю часть (состоящую из суглинков и супесей поймы), которая выходит в обнажениях по правому берегу р. Малой Хеты, левого притока Енисея, в 11 и 17 км от устья.

Для подробного диатомового анализа было выбрано обнажение в 17 км от устья р. Малой Хеты, что диктовалось желанием получить сведения об изменениях состава диатомовых, вызванных возможными колебаниями уровня моря в каргинское время, климатическими изменениями, предшествовавшими последнему крупному продвижению ледника на равнинах, а также изменением режима Енисея.

Кроме того, принималась во внимание достаточная изученность разреза. Таким образом были определены многочисленные раковины пресноводных моллюсков [Александров, 1938; Сакс, Антонов, 1945; Троицкий, 1966], получены спорово-пыльцевые спектры [Алексеев и др., 1965; Баркова, 1960; 1963] и две радиоуглеродные даты [Алексеев и др., 1965].

Во время исследований автора в 1966 г., проведенных вместе с С.Л. Троицким и Л.Д. Сулержицким (Геологический институт АН СССР), из пойменных каргинских алевритов были собраны кости северного оленя (определения В.Ф. Гончарова) и карпологические остатки, изученные В.П. Никитиным. Л.Д. Сулержицким была отобрана новая серия образцов для контрольных радиоуглеродных датировок.

Причиной, побудившей обратиться к этому разрезу, послужило и то обстоятельство, что обнажения остались единственным источником материала, так как керн всех старых скважин, по которому были получены первые систематические сведения о диатомовой флоре каргинских слоев [Белевич, 1961], был уничтожен.

Изученное обнажение - береговой яр высотой 17-22 м, протяженностью менее 1 км. Глубокой канавой-расчисткой была вскрыта его нижняя часть от уровня р. Малой Хеты до 9 м. В разрезе обнажились каргинские речные отложения, начиная от пойменных накоплений до слоев, переходных к фациям прирусловой отмели.

В нижней части разреза встречаются слои намывного торфа, из которого В.П. Никитиным определены остатки тундровых и северотаежных видов высших растений. Радиоуглеродный возраст по обломкам древесины из этого же слоя был ранее определен в $26\ 800 \pm 400$ лет [Алексеев и др., 1965].

Основание обнажения - на уровне реки (абсолютная высота 3,5 м).

Образцы для диатомового анализа были отобраны с интервалом 0,5 м по всему разрезу и более высоким слоям, вскрытым в смежных расчистках.

Сейчас рассматриваются итоги изучения 13 образцов из нижних (в расчистке) слоев - от уровня реки Малой Хеты до высоты 6 м над ее уровнем.

Обработка остальной части еще не завершена, и полученные результаты следует считать предварительными.

В двух нижних образцах диатомей нет, кроме нескольких неопределенных обломков; все остальные образцы содержали пресноводную флору - более 170 видов и разновидностей.

В нижних образцах до уровня 6 м было встречено сравнительно немного видов: 25-50 в каждом из них. Здесь характерно однообразие и количественная бедность флоры (все виды с оценкой «единично», «редко»). Довольно много видов *Eunotia* Ehr., *Comphonema* Ag., в значительном количестве встречены обломки *Synedra* Ehr.

Большинство видов имело широкое географическое распространение, нередко космополиты. В несколько меньшем количестве встречены аркто-альпийские виды. Есть редкие виды с ограниченным ареалом распространения, в том числе и формы, ранее не встреченные в СССР: *Gomphocymbella ancylus* (Cl) Hust., *Gomphonema bohemicum* Reich, et Fricke, *Eunotia pseudopectinalis* Hust. Этой части разреза свойственны диатомовые обрастания и литорали стоячих заросших водоемов.

В образце 437 на уровне 6 м картина резко меняется, главным образом вследствие появления в массе *Gyrosigma baicalensis* Skv. эндемичного байкальского вида. Именно в этом слое найдено подавляющее большинство встреченных байкальских видов (10 из 12). Здесь же в большем, чем прежде, количестве встречаются планктонные *Melosira* Ag.

Абсолютное большинство видов - пресноводные, индифференты и пресноводно-солонатоводные, но среди них есть и 9 видов солонатоводно-пресноводных и даже 6 видов и разновидностей галофилов. Большинство галобов встречено в самой верхней изученной части разреза (образец 437), хотя они встречались и ниже, за исключением двух образцов (уровни 3,5 и 4 м над рекой) из промытых песков.

Изучение состава диатомовой флоры позволяет восстановить характер изменения условий ее обитания, связанных с переменной обстановки накопления отложений и с ходом климатических колебаний.

Нижняя часть исследованных отложений данного разреза формировалась в зарастающих мелководных водоемах, вероятно, пойменного типа в сравнительно теплых климатических условиях. Верхние же слои образовались, вероятно, при затоплении поймы в большом открытом бассейне во время похолодания.

Возможно, что похолодание и затопление поймы охватило значительную часть Енисея, и это привело к расселению и массовому развитию *Gyrosigma baicalensis* Skv.

Байкальский элемент, по-видимому, не ограничивается одними диатомовыми водорослями. Среди раковин моллюсков, собранных в этом разрезе, В.Н. Жадин определил вид *Valvata praaliena* W. Schadin, близкий к байкальским формам. Следы похолодания в верхней части разреза отмечаются также О.В. Матвеевой и М.В. Барковой по данным спорово-пыльцевого анализа [Алексеев и др., 1960; Баркова, 1963].

Если считать, что накопление аллювия между точками радиоуглеродных дат шло равномерно, то время этих событий можно определить в 37 тыс. лет.

До настоящих исследований диатомовые из каргинских отложений Усть-Енисейского порта были изучены А.М. Белевич [1961], установившей распределение флоры по разрезу и давшей общую характеристику флоры. Она установила присутствие флоры исследованных форм единичных солонатоводно-пресноводных видов и даже солонатоводно-морской *Nityschia distans*, а также нашла два байкальских вида *Cyclotella baicalensis* Skv. с разновидностями и *Pinnularia timopheevi* Skabitsch.

Данное предварительное исследование позволяет дополнить состав каргинской диатомовой флоры, выявить массовое появление байкальского элемента, связать его с изменением условий накопления осадков и приблизительно определить время этого события, используя радиоуглеродные даты [Алексеев и др., 1965].

Дальнейшее исследование всего разреза позволит проследить изменения флоры вплоть до погребения каргинского аллювия мореной, а также появление и развитие новых поздне-последледниковых флор.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Александров Д.К.* (1938). Новые данные о неогеновых и верхнемеловых отложениях низовьев р. Енисея. В сб. «Проблемы советской геологии», № 3, М.
2. *Алексеев В.А., Кинд Н.В., Матвеева О.В., Троицкий С.Л.* (1965). Новые данные по абсолютной хронологии верхнего плейстоцена и голоцена Сибири. ДАН СССР, т. 160, № 5.
3. *Баркова М.В.* (1960). Палинологические спектры из торфяника каргинской террасы в районе пос. М. Хета. В сб. статей по палеонтологии и биостратиграфии, вып. 20. Л.
4. *Баркова М.В.* (1963). Некоторые данные о палинологических спектрах каргинских отложений района Усть-Порта. В сб. статей по палеонтологии и биостратиграфии, вып. 31. Л.
5. *Белевич А.М.* (1961). Диатомовые водоросли четвертичных отложений района Усть-Порта. Тр. НИИГА, т. 124.
6. *Сакс В.Н.* (1951). Четвертичные отложения северной части Западно-Сибирской низменности и Таймырской депрессии. Л.-М.
7. *Сакс В.Н.* (1953). Четвертичный период в Советской Арктике. Тр. НИИГА.
8. *Сакс В.Н., Антонов К.В.* (1945). [Четвертичные отложения и геоморфология района Усть-Енисейского порта](#). Тр. Горно-геол. упр. Главсев-морпути, вып. 16.
9. *Троицкий С.Л.* (1966). [Четвертичные отложения и рельеф равнинных побережий Енисейского залива и прилегающей части гор Бырранга](#). М.

Ссылка на статью:



Халфина Н.А. **Каргинские диатомовые из опорного разреза в низовьях р. Енисея // Северный Ледовитый океан и его побережье в кайнозое.** Гидрометеиздат, Ленинград, 1970, с. 430-433.