## ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ ДИАТОМОВЫЕ ФЛОРЫ ПРИЕНИСЕЙСКОГО СЕВЕРА

В данной статье изложены результаты диатомового анализа плейстоценовых отложений приенисейской части Западной Сибири (рис. 1).

На протяжении плейстоцена в связи с общей динамикой физико-географических условий на территории Приенисейского Севера формируются, сменяя друг друга во времени, несколько различных в качественном и количественном отношении комплексов диатомей (рис. 2). В истории развития плейстоценовой флоры диатомовых нашли свое отражение прежде всего колебания уровня Карского моря, его трансгрессии и регрессии, неоднократные изменения климатических условий, а также связь пра-Енисея с озером Байкал.

С трансгрессиями Карского моря связано появление морских и солоноватоводных диатомовых водорослей в тобольское, тазовско-санчуговское и казанцевское время. Так, в тобольских отложениях, кроме пресноводных диатомей, составляющих подавляющее большинство, встречен один морской вид *Navicula inflexa*, обитающий сейчас в северных и дальневосточных морях, и ряд солоноватоводных видов, живущих в настоящее время в сублиторальной зоне северных морей или в эстуариях северных рек. Тобольские отложения, имеющие в исследуемом районе дельтовый характер, на севере [1] и западе [2] фациально замещаются морскими.

В тазовско-санчуговских отложениях среди морских бентосных диатомей встречаются такие виды, как Anorthoneis excentrica, Achnanthes groenlandica, Cocconeis scutellum и другие, обитающие в сублиторальной зоне моря. Из планктонных преобладают споры неритического вида Thalassiosira gravida.

Диатомовая флора казанцевских отложений носит эстуарный характер. Доминантами являются пресноводные диатомовые. Из морских встречены Coscinodiscus haukii и Navicula inflexa и несколько солоноватоводных форм (рис. 2). К северу и северо-западу эстуарные отложения быстро фациально переходят в прибрежно-морские с морской фауной моллюсков [3].

В периоды регрессий, во время континентального режима в многочисленных реках, озерах и болотах приенисейской части Западно-Сибирской низменности абсолютно господствовали речные (Meridion circulare Ag., Ceratoneis arcus (Ehr.) Kütz, Navicula gracilis Ehr. и другие), озерные и болотные (Fragilaria pinnata Ehr., Eunotia praerupta Ehr., Epithemia turgida (Ehr.) Kütz. и другие) диатомеи [4].

В холодные ледниковые эпохи как в море, так и в континентальных водоемах появлялись арктические виды диатомей, увеличивалось количество арктобореальных видов и исчезали южнобореальные (рис. 2). В озерно-ледниковых отложениях самаровского горизонта обнаружены такие арктические пресноводные диатомеи, которые теперь широко распространены либо в ледниковых водах полярных островов Новая

Земля, Земля Франца-Иосифа, либо в ледниковых водах Памира (*Navicula kotschyi* var. *robusta*, *Pinnularia borealis* var. *minor* и другие). В морских тазовско-санчуговских отложениях арктические диатомеи представлены морскими видами (*Diploneis subcincta*, *Navicula glacialis* var. *septentrionalis* и другие).

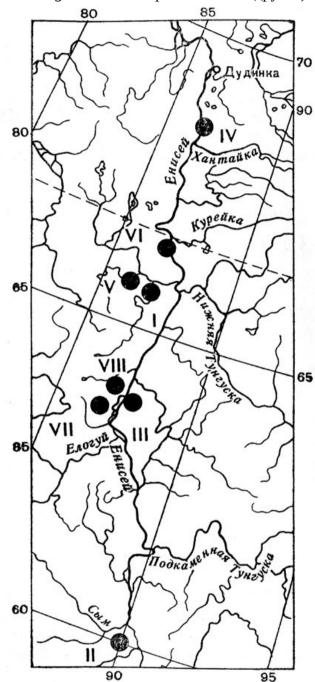


Рис. 1. Местонахождение основных разрезов.

В тобольского водоемах И казанцевского межледниковий И голоцена арктические виды диатомовых отсутствовали, сокращалось количество арктобореальных, появлялись южнобореальные виды, характерные ДЛЯ межледниковых отложений Европейской части СССР (Anomoeoneis sphaerophora, Navicula oblonga, *Cymbella ehrenbergii* и другие).

Однако ПО сравнению C Европейской **CCCP** частью В Приенисейской Сибири изменения в плейстоценовой составе диатомовой флоры, зависящие от климата, были менее резкими, менее глубокими, что находится в полном соответствии с различным характером климатических изменений В Европе Азии плейстоцене.

Исключительное влияние на состав плейстоценовой флоры диатомей приенисейской части Западной Сибири имел Байкал. Из озера Байкал по Ангаре Енисей мигрировали некоторые байкальские эндемики (Cyclotella baicalensis, С. minuta и другие). Они встречаются в енисейском аллювии от среднего плейстоцена до настоящего времени (рис. 2). Байкальский элемент придает специфические черты плейстоценовой современной диатомовой Приенисейской флоре Сибири совершенно имеет определенное стратиграфическое палеогеографическое значение.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1. *Сакс В.Н.* Четвертичные отложения северной части Западно-Сибирской и Таймырской депрессии // Тр. НИИГА. 1951. Вып. 7.
- 2. Лазуков Г.Н., Соколова Н.С. Некоторые вопросы палеогеографии и стратиграфии четвертичных отложений низовий Оби. В сб. «Ледниковый период на территории СССР». М. 1959.

	Ярус	Горизонт	Индекс					350000					2000		Д		١	1		a			т		C	)		М		6	9		И									2220	
ема				63																								T				п	ре	CH	10	во	дн	ы	9				_
Система				Разрез	морские						,	солоновато				ов	водные				аркти чески						аркто- реальные		е	южно- бореаль ные			1/	байкал ские									
	Ξ.				1	+		5	-+	+	10	0		_	1	5			20	_	_	2	5	٦		30	)		3	5	_		40	)	Į,	4	15	-		50	0	-	
	Голоцен	Современный	Q₄	VIII																									Access (Section		Sec. 20		A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	Carlo Market		NEW STREET		Section 1			STATE SAME	Section 1	
		Сартанский	Q4 <sub>3</sub>	٧ı																	T				田 の 日本				Ī	400	NAME OF TAXABLE PARTY.	Contraction of	THE PARTY.			Ī		Ī			T		
E O	HNÄ	Каргинский	Q <sub>3</sub>	٧										1					T			T									行人の意見の水		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							The second	1	T	
<b>=</b>	Позд	Зырянский	Q <sub>3</sub> <sup>2</sup>	1										1			1		1	-		T					T		T		Vin 24 (12.45)		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1000000								T	
0		Казанцевский	Q <sub>3</sub> ¹	1							T		10 C. S.	Charles of the	STATE STATES		1	SECTION SECTION	COMPANY	STATE OF THE PARTY	STATE STATE	には地域の	Market States	All the state of t			1		Section Car	A CONTRACTOR	100		STATE STATE	THE REAL PROPERTY.	100	STATE STATE	STATE STATE	No. of Contract of			The same	CHEST STATE	1
o z		Тазовско- санчуговский	Q <sub>2</sub> <sup>4</sup>	IV	ZAN PAR	Water Company	THE REAL PROPERTY.	The second	STATE STATES	CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE	BENEVATION OF THE PARTY OF THE		STATE STATE OF			Safety Control	STREET, STREET,											THE PARTY NAMED IN		ALC: PROPERTY	A CONTRACTOR							Ī				Ī	
- Ф	Z Z	Мессовско- ширтинский	Q.3	==		T					T						T					T				Separate Sep		TO STATE OF THE PARTY OF THE PA			A C. L.	NAME AND ADDRESS OF THE OWNER, WHEN	100 X 100 K	STATE OF THE PARTY OF									
5	Сред	Самаровский	$Q_2^2$	1		T																			F1. 43,000	からなる とうかん	を受ける	SECTION STATES	STATE OF THE PARTY.	SATISTICAL PARTY OF THE PARTY O	THE PERSON NAMED IN		The state of the s		National States							I	
		Тобольский	$Q_2^1$	1									10 (S) (S)	STATE OF STATE OF		CONTRACTOR OF STREET								CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE					STATE STATE OF		STATISTICS.		A STATE OF STATE OF		A CONTRACTOR		A STATE OF S	NAME OF TAXABLE			THE REAL PROPERTY.	Section 1	I
	Ранний	Ледниковый (демьянский) Доледниковый	$Q_1^2$ $Q_1^1$	1		T	TI I i	Д	и		a	Т		0	6		е	И		н		е		0	б		H	а	p		y	   			H	-							

Рис. 2. Диатомеи плейстоценовых отложений Приенисейского Севера.

Рис. 2. Диатомеи плейстоценовых отложений Приенисейского Севера.

1 — Hyalodiscus scoticus (Kütz.) Grun.; 2 — Thalassiosira gravida Cl.; 3 — Coscinodiscus haukii Grun.; 4 — C. nitidus Greg.; 5 — Grammatophora arcuata Ehr.; 6 — Anorthoneis excentrica Grun.; 7 — Cocconeis scutellum Ehr.; 8 — Achnanthes groenlandica (Cl.) Grun.; 9 — Diploneis subcincta (A. S.) Cl.; 10 — Navicula glacialis var. septentrionalis Cl., 11 — N. inflexa Greg., 12 — N. hennedyi W. Sm., 13 — Melosira selecta A. S., 14 — Cyclotella caspia Grun., 15 — Coscinodiscus lacustris var. septentrionalis Grun.; 16 — Diploneis interrupta (Kütz.) Cl.; 17 — D. smithii var. constricta Heid.; 18 — Navicula crucicula (W. Sm.) Donk.; 19 — N. protracta Grun.; 20 — N. peregrina (Ehr.) Kütz.; 21 — Caloneis silicula var. kjellmaniana Cl., 22 — C. formosa var. holmiensis Cl.; 23 — Gyrosigma acuminatum var. gallicum Grun.; 24 — G. distortum var. parceri Harr.; 25 — G. acuminatum var. brebissonii Grun.; 26 — Rhopalodia musculus (Kütz.) O. Müll.; 27 — Surirella striatula Turp.; 28 — Navicula kotschyi var. robusta Hust.; 29 — N. lagerstedtii var. palustris Hust.; 30 — Pinnularia borealis var. minor Schirschow.; 31 — P. subborealis Hust.; 32 — Neidium punctulatum Hust.; 33 — Melosira distans var. alpigena Grun.; 34 — M. italica var. valida (Grun.) Hust.; 35 — M. italica subsp. subarctica O. Müll.; 36 — Navicula semen Ehr.; 37 — N. amphibola Cl.; 38 — N. amphibola var. orientalis (I. Kiss.) Zabelina; 39 — Pinnularia alpina W. Sm.; 40 — P. borealis Ehr.; 41 — Cymbella heteropieura var. minor Cl.; 42 — C. cistula var. arctica Lagerst.; 33 — Stephanodiscus niagarae Ehr.; 44 — Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Pfitz.; 45 — Stauroneis acuta W. Sm.; 46 — Navicula oblonga Kütz.; 47 — Cymbella chrenbergii Kütz.; 48 — C. cymbiformis (Ag.? Kütz.) V. H.; 49 — Cyclotella baicalensis Skv.; 50 — C. baicalensis f. ornata Skv.; 51 — C. minuta (Skv.) Antip.; 52 — Eunotia clevei Grun.; 53 — E. clevei var. hispida

- 3. *Архипов С.А.*, *Лаврушин Ю.А.* К стратиграфии четвертичных отложений Приенисейского района между рек Бахта и Турухан // Тр. Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири, 1956 г. Л. 1957.
- 4. *Алешинская З.В.* Распределение диатомовых в различных фациях аллювия по данным диатомового анализа отложений поймы р. Енисей // Известия Всесоюзного геогр. о-ва. 1962. Вып. 6.

## Ссылка на статью:



Алешинская З.В. **Плейстоценовые диатомовые флоры приенисейского севера** // Северный Ледовитый океан и его побережье в кайнозое. Гидрометеоиздат, Ленинград, 1970, с. 417-420.