

НОВЫЕ ДАННЫЕ К АЛЬГОФЛОРЕ НИЖНЕЙ ОБИ И ЕЕ ЭСТУАРИЯ

Приводится составленный по материалам новейших исследований дополнительный список состава планктонных водорослей Нижней Оби и ее эстуария, включающий 172 таксона. Дана систематическая и экологическая характеристика фитопланктона рассматриваемого бассейна.

По климатическим и гидрологическим условиям река Обь подразделяется на Верхнюю, Среднюю, Нижнюю Обь и Обскую губу. Нижняя Обь — участок от устья Иртыша до о. Большие Яры, характеризуется большим количеством притоков и соров. Обская губа занимает участок от о. Большие Яры до линии м. Дровяной — м. Тарасоль. Южная и средняя части губы пресноводные, северная часть имеет соленость 15,4–15,8 ‰ [Киселев, 1970]. Северная часть губы находится под сильным воздействием приливно-отливных течений со стороны Карского моря. Наиболее крупным притоком Обской губы можно считать Тазовскую губу.

Первые исследования по флоре водорослей низовий Оби относятся к концу XIX и началу XX века [Куксн, 1970]. Наблюдения в 30-х и 60-х годах послужили основанием для подготовки первых сводок видового состава различных водоемов Обского Севера [Куксн, 1964, 1970; Куксн и др., 1972]. В результате последующих обширных исследований был накоплен значительный материал для ряда обобщающих работ по Нижней Оби, ее пойме, Обской и Тазовской губам [Алексюк и др., 1989; Генкал, Семенова, 1989; Семенова, Алексюк, 1989]. В настоящее время назрела необходимость уточнения видового состава фитопланктона Нижней Оби и Обско-Тазовской устьевой области. Прошло 10 лет после исследований, которые послужили материалом для опубликования последнего списка [Наumenко, 1995]. Использование методов электронной микроскопии при изучении обских проб фитопланктона позволило уточнить и дополнить видовые списки, особенно среди мелкоклеточных диатомей [Генкал, Семенова, 1999].

Согласно последним сводкам в планктоне Нижней Оби было зарегистрировано 584 вида, разновидности и формы водорослей, в Обской губе — 427, в Тазовской губе — 185. Дальнейшие исследования расширили список водорослей в Нижней Оби на 122 таксона, в Обской губе — на 31, в Тазовской губе на — на 37. В представленный дополнительный список водорослей (см. далее) вошло 172 новых таксона, из них 81 впервые обнаружен в планктоне рассматриваемого бассейна, в том числе 67 — в Нижней Оби, 9 — в Обской губе и 14 — в Тазовской губе. Такие таксоны помечены «звездочкой». Для достаточно изученных видов приводится их географическое распространение и отношение к солености.

СYANOPHYTA

1. *Microcystis aeruginosa* f. *marginata* (Menegh.) Elenk. Нижняя Обь. Космополит. Галофил.
2. *M. aeruginosa* f. *viridis* (A. Br.) Elenk. emend. Kondrat. Нижняя Обь, Обская губа. Космополит. Индифферент.
3. *M. pulverea* f. *delicatissima* (W. et G. S. West) Elenk. Нижняя Обь. Космополит. Индифферент.
4. *Aphanothece laltrata* W. et G. S. West. Нижняя Обь. Арктоальпийский. Индифферент.
5. *Gloeocapsa minima* (Keissl.) Hollerb. Нижняя Обь. Космополит. Галофил.
6. *Coelosphaerium kuetzingianum* Naeg. Тазовская губа. Космополит. Индифферент.
7. *Snowella rosea* (Snow) Elenk. Обская губа. Бореальный. Индифферент.
8. *Woronichinia naegeliana* (Ung.) Elenk. Тазовская губа. Бореальный. Индифферент.
9. **Anabaena flos-aquae* f. *aptekariana* Elenk. Нижняя Обь.
10. *A. scheremetieviae* Elenk. Тазовская губа. Космополит. Индифферент.
11. *A. variabilis* Kütz. Нижняя Обь. Космополит. Индифферент.
12. **Aphanizomenon flos-aquae* f. *klebahnii* Elenk. Нижняя Обь, Обская губа, Тазовская губа. Космополит. Индифферент.
13. *Oscillatoria amoena* (Kütz.) Gom. Нижняя Обь, Обская губа, Тазовская губа. Космополит. Индифферент.
14. **O. agardhii* f. *aequicrassa* Elenk. Тазовская губа.
15. *O. tenuis* Ag. Тазовская губа. Космополит, индифферент.
16. **O. willei* Gardn. Обская губа.
17. *Phormidium mucicola* Hub.-Pest. et Naum. Обская губа. Бореальный. Индифферент.

CHRYSTOPHYTA

18. *Mallomonas coronata* Boloch. Обская губа, Тазовская губа. Бореальный. Индифферент.

19. *Synura sphagnicola* Korsch. Обская губа.
20. **Dinobryon bavaricum* var. *medium* (Lemm.) Krieg. Нижняя Обь.
21. **Pseudokephyron conium* (Schiller) Schmid Нижняя Обь.

BACILLARIOPHYTA

22. *Stephanodiscus rotula* (Kütz.) Hendeby. Нижняя Обь, Тазовская губа. Космополит. Индифферент.
23. *Cyclotella stelligera* Cl. et Grun. Тазовская губа. Космополит. Индифферент.
24. **C. atomus* var. *gracilis* Genkal et Kiss. Нижняя Обь.
25. *Paralina arenaria* (Moore) Moiss. Нижняя Обь. Бореальный. Индифферент.
26. *Aulacosira ambigua* f. *curvata* (Skabitsch.) Genral. Нижняя Обь.
27. *A. italica* f. *curvata* (Pant). Dav. Обская губа. Космополит. Индифферент.
28. *Acanthoceros zachariasii* Brun. Обская губа. Бореальный. Индифферент.
29. *Fragilaria virescens* var. *virescens* Ralfs. Тазовская губа. Арктоальпийский. Индифферент.
30. **F. virescens* var. *capitata* Ostr. Нижняя Обь.
31. *F. bicapitata* A. Mayer. Нижняя Обь. Бореальный, галофоб.
32. *F. brevistriata* Grun. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
33. **F. cf. elliptica* Schum. Нижняя Обь.
34. **F. cf. lata* (Cleve-Euler) Renberg. Нижняя Обь. Арктоальпийский.
35. **F. virescens* var. *inaequidentata* Lagerst. Нижняя Обь, Тазовская губа.
36. **F. pinnata* var. *lanceolata* (Schum.) Hust. Обская губа.
37. *Synedra ulna* var. *oxyrhychnus* (Küttz.) V. H. Нижняя Обь. Космополит. Индифферент.
38. *Hannaea arcus* (Ehr.) Patrick var. *arcus*. Нижняя Обь. Арктоальпийский. Индифферент.
39. *Hannaea arcus* var. *linearis* (Holmboe.) R. Ross. Нижняя Обь. Арктоальпийский, индифферент.
40. **Diatoma himale* var. *mesodon* (Ehr.) Kütz. Нижняя Обь.
41. *Navicula anglica* Ralfs. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.
42. **N. atomus* var. *permitis* (Hust.) Lange-Bertalot. Нижняя Обь.
43. *N. cincta* (Ehr.) Kütz. Нижняя Обь. Космополит, галофил.
44. **N. clementis* Grun. Обская губа.
45. **N. contenta* Grun. Нижняя Обь.
46. **N. elginensis* (Greg.) Ralfs. Нижняя Обь.
47. **N. cf. gallica* var. *perpusilla* (Grun.) Lange-Bertalot. Нижняя Обь.
48. **N. gerloffii* Schimanski. Нижняя Обь.
49. **N. cf. ignota* var. *palustris* (Hust.) Lund. Нижняя Обь.
50. **N. cf. jaernefeltii* Hust. Тазовская губа.
51. **N. laevissima* Kütz. Нижняя Обь.
52. **N. latens* Krasske. Нижняя Обь.
53. **N. margalithii* Lange-Bertalot. Нижняя Обь.
54. *N. pusilla* W. Sm. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
55. *N. pygmaea* Kütz. Тазовская губа. Космополит, эвгалоф.
56. **N. cf. pseudobryophila* (Hust.) Hust. Нижняя Обь. Космополит.
57. **N. similis* Krasske. Нижняя Обь.
58. **N. viridula* var. *slesvicensis* (Grun.) Cl. Нижняя Обь. Космополит, галофил.
59. **N. subrhynchocephala* Hust. Нижняя Обь.
60. **N. trivialis* Lange-Bertalot. Нижняя Обь, Тазовская губа.
61. *N. viridula* Kütz. var. *viridula*. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.
62. *N. viridula* var. *rostellata* (Kütz.) Cl. Нижняя Обь.
63. **Gyrosigma parkerii* (Harrison) Elmore. Нижняя Обь.
64. **G. spencerii* (W. Smith) Cl. Нижняя Обь, Тазовская губа.
65. *Pinnularia appendiculata* (Ag.) Cl. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.
66. **P. braunii* (Grun.) Cl. Нижняя Обь.
67. **P. cf. esoxiformis* Fusey. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
68. **P. cf. gibba* var. *linearis* Hust. Нижняя Обь.
69. **P. ignobilis* (Krasske) Cleve-Euler. Нижняя Обь.
70. **P. interrupta* f. *minor* Boye P. Нижняя Обь.
71. *P. molaris* Grun. Нижняя Обь. Арктоальпийский (с), индифферент.
72. **Diploneis petersenii* Hust. Тазовская губа. Арктоальпийский.
73. **D. subovalis* Cl. Нижняя Обь.
74. **D. cf. smithii* var. *pumila* (Grun.) Hust. Нижняя Обь.
75. **Neidium ampliatum* (Ehr.) Krammer. Нижняя Обь.
76. **N. bisulcatum* var. *subampliatum* Krammer. Нижняя Обь. Космополит.
77. **N. septentrionale* Cleve-Euler. Нижняя Обь. Североальпийский.

78. **Amphipleura pellucida* (Kütz.). Нижняя Обь.
 79. *Frustulia vulgaris* Thw. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.
 80. *Cocconeis placentula* var. *lineata* (Ehr.) Cl. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.
 81. **Achnanthes delicatula* (Kütz.) Grun. Тазовская губа.
 82. **A. fragilaroides* Boye P. Нижняя Обь.
 83. **A. laevis* Oestrup. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
 84. *A. minutissima* Kütz. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
 85. **A. minutissima* var. *gracillima* (Meister) Lange-Bertalot. Нижняя Обь. Альпийский.
 86. **A. oblongella* Oestrup. Нижняя Обь. Космополит.
 87. **A. rechtensis* Leclercq. Нижняя Обь.
 88. **Eucocconeis onegensis* Wisl. et Rolbe. Нижняя Обь.
 89. **Eunotia intermedia* (Krasske) Norpel Lange-Bertalot. Нижняя Обь.
 90. *E. pectinalis* var. *undulata* Ralfs. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
 91. *E. praerupta* var. *musciicola* Boye P. Тазовская губа. Арктоальпийский, галофоб.
 92. **Peronia fibula* (Breb.) Ross. Нижняя Обь.
 93. **Cymbella hybrida* var. *lanceolata* Krammer. Нижняя Обь. Арктоальпийский.
 94. **C. obscura* Krasske. Нижняя Обь. Арктоальпийский.
 95. *Amphora coffeaeformis* Ag. Нижняя Обь. Бореальный, мезогалофоб.
 96. **A. libyca* Ehr. Нижняя Обь.
 97. *Gomphonema olivaceum* var. *minutissimum* Hust. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.
 98. **Epithemia frickei* Krammer. Нижняя Обь.
 99. **Nitzschia acuta* Hantzsch. Нижняя Обь.
 100. **N. amphibia* f. *rostrata* Hust. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
 101. **N. cf. archibaldii* Lange-Bertalot. Нижняя Обь. Космополит.
 102. **N. dissipata* var. *media* (Hantzsch) Grun. Нижняя Обь.
 103. **N. draveillensis* Coste et Ricard. Нижняя Обь. Галофил.
 104. *N. fonticola* Grun. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.
 105. **N. frustulum* var. *bulnheimiana* (Rabenh.) Grun. Нижняя Обь.
 106. *N. gracilis* Hantzsch. Тазовская губа. Бореальный, индифферент.
 107. *N. hungarica* Grun. Тазовская губа. Космополит, мезогалофоб.
 108. **N. homburgiensis* Lange-Bertalot. Нижняя Обь.
 109. **N. inconspicua* Grun. Нижняя Обь, Тазовская губа.
 110. **N. lacuum* Lange-Bertalot. Нижняя Обь. Космополит.
 111. **N. levidensis* (W. Smith) Grun. Обская губа. Бореальный, индифферент.
 112. *N. palea* (Kütz.) W. Sm. var. *palea*. Тазовская губа. Бореальный, индифферент.
 113. *N. palea* var. *capitata* Wisl. et Poretzky. Тазовская губа. Бореальный, индифферент.
 114. **N. perminuta* (Grun.) M. Peragallo. Нижняя Обь, Тазовская губа.
 115. *N. recta* Hantzsch. Тазовская губа. Бореальный, индифферент.
 116. **N. suchlandtii* Hust. Нижняя Обь.
 117. **Bacillaria paradoxa* Gmelin. Тазовская губа.
 118. *Surirella linearis* W. Sm. Тазовская губа. Бореальный, индифферент.
 119. **S. splendida* (Ehr.) Kütz. Тазовская губа.
 120. *S. ovata* Kütz. var. *ovata*. Тазовская губа. Бореальный, индифферент.
 121. *S. ovata* var. *crumena* (Breb.) V. N. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.
 122. *Cymatopleura solea* var. *apiculata* (W. Sm.) Ralfs. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.

EUGLENOPHYTA

123. *Strombomonas acuminata* (Schmarda) Defl. Тазовская губа. Космополит, индифферент.

XANTHOPHYTA

124. *Centritractus africanus* Fritsch et Rich. Обская губа. Космополит, индифферент.

CHLOROPHYTA

125. *Pteromonas aculeata* Lemm. Обская губа. Космополит, индифферент.
 126. *Volvox polychlamys* Korsch. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.
 127. *Golenkinia brevispina* Korsch. Обская губа. Бореальный, индифферент.
 128. *Chlorella vulgaris* Beyers. Обская губа. Космополит, галофил.
 129. *Tetraëdron triangulare* Korsch. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
 130. *Franceia echidna* (Bohl.) Korsch. Обская губа. Космополит, индифферент.

131. *Oocystis borgei* Snow. Тазовская губа. Космополит, индифферент.
 132. *O. lacustris* Chod. Обская губа. Космополит, галофил.
 133. *O. novae-semiliae* Wille. Обская губа. Арктоальпийский, индифферент.
 134. *O. parva* W. et W. Нижняя Обь. Космополит, галофил.
 135. *Ankistrodesmus gracilis* (Reinsch) Korsch. Обская губа. Космополит, индифферент.
 136. *Kirchneriella intermedia* var. *major* Korsch. Нижняя Обь. Бореальный, индифферент.
 137. *Sphaerocystis planctonica* (Korsch.) Bourg. Тазовская губа. Космополит, индифферент.
 138. *Dictyosphaerium simplex* Korsch. Нижняя Обь. Индифферент.
 139. *Crucigenia apiculata* Schmidle. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
 140. *C. irregularis* Wille. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
 141. *Scenedesmus apiculatus* (W. et G. S. West) Chod. Нижняя Обь.
 142. *Tetrastrum triacanthum* Korsch. Нижняя Обь.
 143. *Scenedesmus bicaudatus* Deduss. Нижняя Обь. Космополит.
 144. *S. denticulatus* var. *linearis* Hansg. Нижняя Обь.
 145. **S. denticulatus* var. *disciformis* Hortob. Нижняя Обь.
 146. **S. cuneatus* Skabitsch. Нижняя Обь, Обская губа.
 147. *S. granulatus* W. et W. Нижняя Обь. Космополит.
 148. *S. intermedius* var. *balatonicus* Hortob. Обская губа.
 149. *S. intermedius* var. *bicaudatus* Hortob. Обская губа.
 150. *S. obliquus* var. *alternans* Christjuk. Тазовская губа. Космополит, индифферент.
 151. *S. perforatus* var. *ornatus* Lemm. Обская губа.
 152. **S. quadricauda* var. *lefevrii* (Defl.) Deduss. Нижняя Обь.
 153. **S. quadricauda* var. *helveticus* (Chod.) Deduss. Нижняя Обь.
 154. **Diacanthos belenophris* Korsch. Нижняя Обь.
 155. **Elakatothrix spirochroma* (Reverd.) Hind. Нижняя Обь.
 156. **Mougeotia elegantuba* Wittr. Нижняя Обь, Обская губа.
 157. **M. calcarea* (Cleve) Wittr. Тазовская губа.
 158. *Gonatozygon monotaenium* De Bary. Нижняя Обь.
 159. *Spirogyra punctiformis* Trans. Нижняя Обь.
 160. **Closterium acerosum* f. *minus* (Hantzsch) Kossinsk. Нижняя Обь.
 161. **C. aciculare* var. *subpronum* W. et G. West. Нижняя Обь, Обская губа, Тазовская губа.
 162. **C. aciculare* f. *minus* Kissel. Обская губа.
 163. *C. acutum* var. *linea* (Perty) W. et G. West. Обская губа. Космополит, галофоб.
 164. *C. gracile* Breb. f. *gracile*. Обская губа. Космополит, галофоб.
 165. *C. gracile* f. *elongatum* (W. et G. West) Kossinsk. Нижняя Обь, Обская губа, Тазовская губа.
 166. *C. moniliferum* var. *concauum* Klebs. Нижняя Обь. Космополит, галофоб.
 167. *C. peracerosum* var. *elegans* G. West. Нижняя Обь.
 168. *C. siliqua* W. et G. West. Нижняя Обь.
 169. *Staurodesmus glaber* (Ehr.) Teil. Нижняя Обь.
 170. *S. dejectus* (Breb.) Teil. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
 171. *Cosmarium depressum* (Naeg.) Lund. Нижняя Обь. Космополит, индифферент.
 172. *Desmidium cylindricum* Grev. Нижняя Обь.

**Таксономическая структура фитопланктона водоемов Обского Севера
за все годы исследований**

Отдел	Нижняя Обь		Обская губа		Тазовская губа		Все водоемы	
	Итого	Новые	Итого	Новые	Итого	Новые	Итого	Новые
Суанопхита	69	9	54	6	28	7	81	17
Chrysophyta	20	2	13	2	4	1	25	4
Bacillariophyta	339	80	217	5	99	22	398	101
Xanthophyta	9	0	3	1	0	0	9	1
Cryptophyta	3	0	3	0	3	0	3	0
Dinophyta	3	0	5	0	0	0	6	0
Euglenophyta	25	0	9	0	5	1	25	1
Chlorophyta	238	31	154	17	83	6	260	48
Всего	706	122	458	31	222	37	807	172

Таким образом, в настоящее время число таксонов водорослей видо-вого и внутривидового ранга составляет 706 в Нижней Оби, 458 — в Обской губе и 222 — в Тазовской губе (табл.). По таксономическому разнообразию во всех водоемах преобладают диатомовые (49 %) и зеленые (32 %) водоросли; синезеленые составляют 10 % от общего числа видов. Разнообразие водорослей из других отделов невелико и составляет от 1 до 3 % общего разнообразия.

В эколого-географическом отношении водоросли планктона низовий Оби представлены широко распространенными видами, обитающими в основном в пресных водоемах, лишь в самой северной части Обской губы встречаются солоноватоводные и морские виды. Велика роль бореальных видов. На холододлюбивый характер фитопланктона реки и Обско-Тазовской устьевой области указывает наличие арктоальпийских видов.

Литература

Алексюк В. А., Семенова Л. А., Скрыпкина С. В. Альгофлора соровой системы Обь-Иртышского бассейна // Гидробиологическая характеристика водоемов Урала. Тр. УрО АН СССР. Свердловск: УрО АН СССР, 1989. С. 3–12.

Генкал С. И., Семенова Л. А. Материалы к флоре водорослей /Bacillariophyta/ Обского Севера // Изучение реки Оби и ее притоков в связи с хозяйственным освоением Западной Сибири. Тр. ГосНИОРХ. Вып. 305. Л.: ГосНИОРХ, 1989. С. 43–55.

Генкал С. И., Семенова Л. А. Новые данные к флоре Bacillariophyta Обского Севера // Биология внутренних вод. 1999. № 1–3. С. 7–20.

Киселев И. А. О флоре водорослей Обской губы с приложением некоторых данных о водорослях Нижней Оби и Иртыша // Водоросли и грибы Сибири и Дальнего Востока. ЦСБС СО АН СССР. Ч. 1/3/. Новосибирск: Наука, 1970. С. 41–54.

Куксн М. С. Обзор изученности альгофлоры реки Оби // Водоросли и грибы Западной Сибири. ЦСБС СО АН СССР. Вып. 8. Ч. 1. Новосибирск: Наука, 1964. С. 13–18.

Куксн М. С. Фитопланктон соровой системы Оби и низовий Иртыша // Водоросли и грибы Сибири и Дальнего Востока. ЦСБС СО АН СССР. Ч. 1/3/. Новосибирск: Наука, 1970. С. 3–20.

Куксн М. С., Левадная Г. Д., Попова Т. Г., Сафонова Т. А. Водоросли Оби и ее поймы // Водоросли и грибы Сибири и Дальнего Востока. ЦСБС СО АН СССР. Ч. 2/4/. Новосибирск: Наука, 1972. С. 3–44.

Науменко Ю. В. Водоросли фитопланктона реки Оби. Новосибирск: ЦСБС СО РАН, 1995. 55 с.

Семенова Л. А., Алексюк В. А. Изученность альгофлоры Обского Севера // Гидробиологическая характеристика водоемов Урала. Тр. УрО АН СССР. Свердловск: УрО АН СССР, 1989. С. 23–38.

*СибрыбНИИпроект,
г. Тюмень*

*ЦСБС СО РАН,
г. Новосибирск*

L. A. Semyonova, Yu. V. Naumenko

THE LATEST DATA WITH RESPECT TO ALGAE-VEGETATION OF THE LOWER OB BASIN AND ITS ESTUARY

Following data of the latest investigations, additional list of plankton algae of the Lower Ob basin and its estuary being quoted including 172 taxons. The authors give a systematic and ecological examination of phytoplankton in the considered basin.