

ISSN 0868-854 (Print)

ISSN 2413-5984 (Online). *Algologia*. 2016, 26(1):102-115

<http://dx.doi.org/10.15407/alg26.01.102>

УДК 582.26 + 581.9

С.И. ГЕНКАЛ¹, М.И. ЯРУШИНА²

¹Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,
пос. Борок, Некоузский р-н, 152742 Ярославская обл., Россия
genkal@ibiw.yaroslavl.ru

²Институт экологии растений и животных УРО РАН,
ул. 8 марта, 202, Екатеринбург 620144, Россия

МАТЕРИАЛЫ К ФЛОРЕ *BACILLARIOPHYTA* ВОДОЕМОВ И ВОДОТОКОВ БАСЕЙНА РЕКИ НАДУЙЯХА (П-ОВ ЯМАЛ, РОССИЯ)

Приведены первые данные о видовом составе *Bacillariophyta* низкоминерализованных озер, проток, ручьев и рек бассейна р. Надуйяха из альгологически малоисследованного п-ва Ямал. Водные экосистемы полуострова в настоящее время испытывают возрастающую антропогенную нагрузку, поэтому изучение диатомовых водорослей, доминирующих в фитопланктоне, актуально. Исследование фитопланктона из этих водоемов и водотоков с помощью сканирующей электронной микроскопии позволило выявить 249 видовых и внутривидовых таксонов *Bacillariophyta* из 54 родов. Зафиксировано 19 видов и разновидностей водорослей, новых для флоры России; 49 форм из 25 родов определены только до рода. Максимальное видовое разнообразие отмечено в оз. Нгарка-Нявасито (82) и р. Юнетаяха (102). Наиболее распространены в исследованных водоемах *Asterionella formosa* Hassall, *Aulacoseira subarctica* (O. Müll.) E.Y. Haw., *Cymbopleura peranglica* Kramer, *Nitzschia alpina* Hust. и *Tabellaria flocculosa* Roth (Kütz.).

Ключевые слова: п-ов Ямал, бассейн р. Надуйяха, *Bacillariophyta*, фитопланктон, диатомовые водоросли, электронная микроскопия.

Введение

Добыча углеводородного сырья на п-ве Ямал оказывает все возрастающее антропогенное влияние на водоемы и водотоки региона. Поэтому изучение биоразнообразия биоты водных экосистем полуострова, в т.ч. *Bacillariophyta*, весьма актуально для их экологического мониторинга. Отличаясь большим таксономическим разнообразием и создавая большую часть биомассы фитопланктона, диатомовые водоросли играют ведущую роль в структуре и функционировании водных экосистем арктических тундр п-ова Ямал (Ярушина, 1990, 1991, 1995, 2012, 2014). Изучение *Bacillariophyta* требует применения современных методов электронной микроскопии. Первые такие исследования, посвященные диатомовым водорослям водных экосистем аркти-

© С.И. Генкал, М.И. Ярушина, 2016

ческих тундр п-ова Ямал в бассейне р. Харасавэйяха, позволили выявить 214 таксонов из 50 родов, из них 19 оказались новыми для России (Genkal, Yarushina, 2014). Литературные данные о фитопланктоне водоемов и водотоков бассейна р. Надуйяха отсутствуют. Первые альгологические исследования водных экосистем в бассейне реки проведены в 2005, 2006 и 2013 гг. По данным световой микроскопии, в фитопланктоне водных экосистем этой реки зафиксировано 102 вида с внутривидовыми таксонами из 14 семейств и 33 родов (неопубл. данные). Наибольшим таксономическим разнообразием отличались семейства *Naviculaceae* (35), *Nitzschiaceae* (16) и *Fragilariaceae* (12). Видовая насыщенность остальных семейств не превышала 10. Среди родов ведущее положение занимали *Nitzschia* (14), *Navicula* и *Pinnularia* (по 11 видов).

Цель работы – изучение видового состава *Bacillariophyta* водоемов различного типа бассейна р. Надуйяха с помощью сканирующей электронной микроскопии и современных литературных данных.

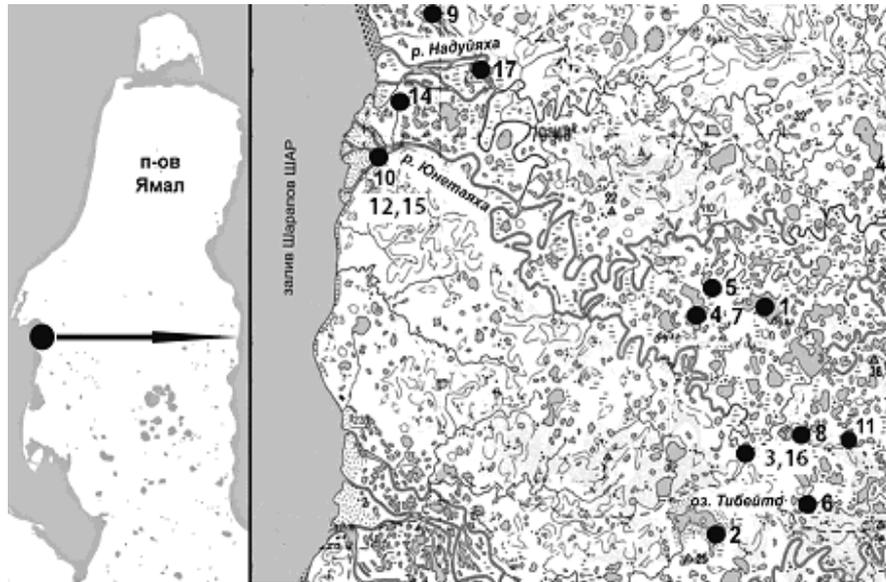
Материалы и методы

Бассейн р. Надуйяха расположен в северной подзоне гипоарктических тундр п-ова Ямал. К нему относятся р. Юнетаяха (Юндьяха) с притоками, образующая с р. Надуйяха единую систему, и водоемы в их междуречье. Материалом для исследования служили пробы фитопланктона, собранные летом в 2005, 2006, 2013 гг. на двух реках, 7 озерах, 3 протоках. В верхнем и среднем течении рек шесть озер и протока Пелхатосё расположены между 70° 24' и 70° 33' с.ш. 68° 04' и 68° 18' в.д., в низовьях рек. Точки отбора расположены между 70° 39' и 70° 45' с.ш. и 67° 22' и 67° 27' в.д. (см. рисунок).

Река Надуйяха имеет длину водостока 271 км и площадь водосбора 2890 км². Стекает с центральной Ямальской водораздельной возвышенности и впадает в залив Шарапов Шар. Протекает по сильно заболоченной равнине, прибрежные участки которой в верхнем и среднем течении разделены сетью оврагов и маленьких речных долин. В пойме верхнего и среднего течения реки озер мало. В районе нижнего течения заозеренность поймы увеличивается. Река разделяется на ряд небольших проток. В устьевом участке, после слияния с р. Юндьяхой, образуется дельта. Ширина реки в районе нижнего течения 100–150 м.

Река Юнетаяха (Юндьяха) – малая река длиной 98 км, берет начало в оз. Мядолагато и впадает в залив Шарапов Шар. Коэффициент извилистости русла в среднем составляет 0,6. На своем протяжении река меняет направление с юго-западного (в верхнем течении) на северо-западное в нижнем течении. Она принимает множество водотоков: ручьев и озерных проток. В среднем и нижнем течении р. Юнетаяха несколькими протоками соединяется с р. Надуйяха и образует с ней единую систему. Верховья реки расположены на границе болотистой котловины системы озер Нгарка-Нявасито–Тиртято–Мядолагато на севере и сильно разрезанных возвышенных (до 33 м) участках рельефа

на юге. Дно реки на всем протяжении песчаное, берег преимущественно обрывистый. В зимнее время русловая часть реки на большом протяжении замерзает.



Карта-схема отбора альгологических проб: ст. 1 – оз. Тиртято; ст. 2 – оз. Тибейто; ст. 3 – р. Юнетаяха, верховья; ст. 4 – оз. Нгарка-Нявасито; ст. 5 – оз. Нюдя-Нявасито; ст. 6 – протока Пелхатосё; ст. 8 – оз. Безымянное 6; ст. 9 – протока Хойнтылнаюн; ст. 10 – р. Юнетаяха, устье; ст. 11 – оз. Безымянное 5; ст. 14 – оз. Безымянное в низовьях Юнетаяхи; ст. 17 – Надуйяха, основная протока

Освобождение створок диатомей от органического вещества проводили методом холодного сжигания (Балонов, 1975). Приготовленные препараты исследовали в сканирующем электронном микроскопе JSM-25S в ЦКП электронной микроскопии Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН.

Обследованные озера Тиртято, Нгарка-Нявасито и Нюдя-Нявасито расположены к западу от центрального водораздела в северной подзоне гипоарктических тундр п-ова Ямал в бассейне р. Надуйяхи на заболоченной (с высотами более 2 м) и заозеренной выравненной территории. Максимальные линейные размеры обследованных озер не превышают 4 км. Берега чаще пологие, грунт песчаный, глубины небольшие, прибрежная растительность заселена осоками, ивняком, сфагнумом, реже – ерником и разнотравьем. Обширные площади по периметру озер часто представляют собой обводненные осоковые луговины и болота (см. таблицу).

Физико-географическое описание озер (по нашим данным)

Водоем	Координаты	Длина, км	Ширина, км	T °С, воды	O ₂ , мг/л	pH
1. Оз. Тиртято	N70 32 55,8 E68 08 49,6	4,0	2,0	16,0	9,7	6,6
2. Оз. Тибейто	N70 24 10,0 E68 05 20,0	3,4	2,0	16,5		6,8
3. р. Юнетаяха, верховья	N70 26 59,1 E68 09 40,2	—	8,0	15	9,5	6,6
4. Оз. Нгарка- Нявасито	N70 32 57,9 E68 04 10,3	4,0	1,2	18,6	9,5	6,2
5. Оз. Нюдя- Нявасито	N70 33 53,6 E68 05 43,6	1,5	1,0	17	10	6,3
6. Протока Пелхатосё	N70 24 27,3 E68 23 06,0	13,0	6,0	14	8,8	6,7
8. Оз. Безы- мянное 6 (у Юнеты)	N70 27 21,4 E68 18 15,4	1,0	1,0	16	9,8	6,9
9. Оз. Надуйяха, протока Хойнтылнаюн	N70 45 31,7 E67 27 05,3			11		
10. р. Юнетаяха, устье	N70 39 17,5 E67 22 48,3	—	—	11	—	—
11. Оз. Безы- мянное 5 п/горой	N70 27 37,8 E68 18 08,6	1,3	0,7	16	9,5	6,7
14. Оз. Безы- мянное в пойме р. Юне- таяхи, низ	N70 41 05,3 E67 22 51,0			13		
17. Надуйяха, основная протока	N70 42 53,5 E67 25 45,2			11		

Озеро Нгарка-Нявасито вытянутой формы, его длина 4 км, ширина 0,7–1,2 км, находится в 11 км на северо-западе от оз. Пелхато, берег неравномерно изрезан, образует заливы округлой формы, лежит в заболоченной низине с высотами 5–6 м, с водотоками не соединено, северная часть представляет собой хасырей. Дно песчаное, вода мутная из-за нагонных ветров, в 30 метрах от берега глубина не более 0,5 м.

Озеро Нюдя-Нявасито небольшое. неправильной формы, длина до 1,5 км, ширина от 0,4 до 1 км, находится в 14 км на север от оз. Пелхато, лежит в заболоченной низине (осока, ива, ерник, сфагнум), образует группу с несколькими озерами меньшей площади (на северо-востоке), с которыми, возможно, сливается в период половодья, имеет

сток в р. Надуйяха через руч. Няваситосё. Дно песчаное, ближе к берегу покрыто слоем растительных остатков, кромка берега образована уступом высотой до 0,5 м, поросшим ивняком, ерником, осокой, либо берег пологий и осока залита водой, глубина 0,5–1,3 м, вода прозрачная.

Два безымянных озера, расположенных в бассейне р. Юнетаяха (оз. безымянное у Юнетаяхи, оз. безымянное «под горой»), находятся близ заболоченного водораздела между реками Юнетаяха и Сеяха. Этот участок в половодье свободно затопляется вешними водами рек. С падением уровня озера реки быстро стекают и входят в свои границы, но не теряют связи с основным водотоком.

Воды обследованных рек и озер характеризуются низкой минерализацией. Реакция воды в озерах слабокислая, ближе к нейтральной (вода в лужах вокруг озер и в болотинах более кислая, рН 4,2–5,7), кислородный режим благоприятный. Воды озер относятся к натрий-калиевой группе первого типа.

Освобождение створок диатомей от органического вещества проводили методом холодного сжигания (Балонов, 1975). Приготовленные препараты исследовали в сканирующем электронном микроскопе JSM-25S в ЦКП электронной микроскопии Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН.

Результаты и обсуждение

Наши исследования выявили 249 видов и внутривидовых таксонов *Bacillariophyta* из 54 родов: *Achnantheidium bioretii* (H. Germ.) Monnier, Lange-Bert. et Ector – 4 (здесь и далее указаны номера станций); *A. helveticum* (Hust.) Monnier, Lange-Bert. et Ector – 4; *A. cf. minutissimum* (Kütz.) Czarn. – 4; *Achnantheidium* sp. – 10; *A. subatomoides* (Hust.) Monnier, Lange-Bert. et Ector – 1; *Adlafia* cf. *minuscule* var. *muralis* (Grunow) Lange-Bert. – 4; *Amphora copulata* (Kütz.) Schoeman et P.A. Archibald – 1, 4; *Amphora* sp. – 9; *Asterionella formosa* Hassall – 1, 3, 4, 5, 8, 9, 11; *Aulacoseira islandica* (O. Müll.) Simonsen – 1; *A. septentrionalis* (Camburn et Charles) Genkal et Kulikovskiy – 3; *Aulacoseira* sp. – 8; *A. subarctica* (O. Müll.) E.Y. Haw. emend. Genkal – 2, 3, 4, 8, 10, 11; *Boreozonacola hustedtii* Lange-Bert., Kulikovskiy et A. Witkowski – 10; *Caloneis bacillum* (Grunow) A. Cleve – 1, 4; *C. branderii* (Hust.) Krammer – 4; *C. silicula* (Ehrenb.) Cleve – 1, 4; *Caloneis* sp. – 5; *Campylodiscus* sp. – 14; *Cavinula cocconeiformis* (W. Greg.) D.G. Mann et Stickle – 4, 8; *C. jaernefeltii* (Hust.) D.G. Mann et Stickle – 4; *C. pseudoscutiformis* (Hust.) D.G. Mann et Stickle – 4; *Chammaepinnularia circumborealis* Lange-Bert. – 9; *Chammaepinnularia* sp. – 4; *Cocconeis placentula* var. *euglypta* (Ehrenb.) Grunow – 3; *Ctenophora pulchella* (Ralfs ex Kütz.) D.M. Williams et Round – 9, 10, 17; *Cyclotella meneghiniana* Kütz. – 3, 6, 10; *Cymbopleura* cf. *subaequalis* (Grunow) Krammer – 8; *C. peranglica* Krammer – 1, 3, 4, 5, 9; *Diatoma* cf. *ehrenbergii* Kütz. – 1; *D. mesodon* (Ehrenb.) Kütz. – 1, 5; *D. moniliformis* Kütz. – 3, 4; *D. tenuis* C. Agardh – 3, 4, 5, 6, 11; *Diatoma* sp. – 4, 5; *D. vulgaris* Bory – 2, 5, 10, 11; *Diploneis* cf. *puella* (Schum.) A. Cleve – 4; *Diploneis* sp. 1 – 9; *Diploneis* sp. 2 – 4; *Diploneis* sp. 3 – 10; ? *Ellerbeckia* sp. – 9; *Encyonema elginense* (Krammer) D.G. Mann – 4, 8, 11; *E. latens* (Krasske) D.G. Mann – 1, 4; *E. cf. lunatum*

(W. Sm.) van Heurck – 3; *E. silesiacum* (Bleisch) D.G. Mann – 2, 4, 6, 11; *Encyonema* sp. – 1, 8; *E. supergracile* Krammer et Lange-Bert. – 1; *E. vulgare* Krammer – 1; *Entomoneis costata* (Hust.) Reimer – 10; *E. ornata* (Bailey) Reimer – 11; *Eolimna* cf. *subminuscule* (Manguin) Moser, Lange-Bert. et Metzeltin – 10; *Eunotia bilunaris* (Ehrenb.) Schaarschmidt – 5, 6; *E. boreotenuis* Nörpel-Schempp, Lange-Bert. – 4; *E. ewa* Lange-Bert. et Witkowski – 3; *E. faba* Ehrenb. – 8; *E. flexuosa* (Bréb. ex Kütz.) Kütz. – 3; *E. implicata* Nörpel-Schempp, E. Alles et Lange-Bert. – 1, 2; *E. incisadistans* Lange-Bert. – 1, 4, 5; *E. meridionalis* Lange-Bert. et Tagliaventi – 1; *E. palidosa* Grunow – 1; *E. rhomboidea* Hust. – 5; *E. septentrionalis* Østrup – 1, 2; *Eunotia* sp. 1 – 8; *Eunotia* sp. 2 – 1; *E. tenella* (Grunow) Hust. – 3; *E. ursamaioris* Lange-Bert. et Nörpel-Schempp 4; *Fallacia pygmae* (Kütz.) Stickle et Mann – 1, 10, 11; *F. subhamilata* (Grunow) D.G. Mann – 10; *F. tenera* (Hust.) D.G. Mann – 10; *Fragilaria crotonensis* Kitton – 5; *F. cyclopus* (Brutschy) Lange-Bert. – 1; *F. elliptica* Schumann – 4; *F. exiguiformis* Lange-Bert. – 3; *F. gracilis* Østrup – 1; *F. pararumpens* Lange-Bert., G. Hofmann et Werum – 2, 9; *F. rumpens* (Kütz.) G.W.F. Carlson – 6; *Fragillaria* sp. 1 – 4, 5, 6; *Fragillaria* sp. 2 – 10; *F. tenera* (W. Sm.) Lange-Bert. – 3; *F. vaucheriae* (Kütz.) J.B. Petersen – 1, 4, 10; *Fragilariforma constricta* (Ehrenb.) D.M. Williams et Round – 1, 4; *F. virescens* (Ralfs) D.M. Williams et Round – 1, 4, 6; *Frustulia erifuga* Lange-Bert. et Krammer – 4; *F. vulgaris* (Thw.) De Toni – 3; *Genkalia digitulus* (Hust.) Lange-Bert. et Kulikovskiy – 4; *Gomphonema acidoclinatum* Lange-Bert. et Reichardt – 4; *G. brebissonii* Kütz. – 3, 8; *G. cf. distans* (A. Cleve) Lange-Bert. et Reichardt – 9; *G. extantum* Reichardt et Lange-Bert. – 4; *G. lippertii* Reichardt et Lange-Bert. – 1; *G. micropus* Kütz. – 1, 2, 5; *Gomphonema* sp. 1 – 2; *Gomphonema* sp. 2 – 1; *Gomphonema* sp. 3 – 10; *G. sarcophagus* W. Greg. – 2, 4, 6, 10; *G. subarcticum* Lange-Bert. et Reichardt – 4; *Gyrosigma acuminatum* (Kütz.) Rabenh. – 11; *G. nodiferum* (Grunow) Reimer – 17; *G. obtusatum* (Sillivant et Wormley) C.S. Boyer – 10, 14, 17; *Gyrosigma* sp. 1 – 10; *Gyrosigma* sp. 2 – 14; *Halamphora borealis* (Kütz.) Levkov – 9; *Hannaea arcus* (Ehrenb.) R.M. Patrick emend. Genkal et Kharitonov – 9, 10; *Haslea spicula* (Hickie) Lange-Bert. – 9; *Hippodonta costulata* (Grunow) Lange-Bert., Metzeltin et Witkowski – 17; *H. coxiae* Lange-Bert. – 10; *H. pumila* Lange-Bert., G. Hofmann et Metzeltin – 10; *Hippodonta* sp. – 10; *Karayevia laterostrata* (Hust.) Bukht. – 10; *Meridion circulare* (Grev.) C. Agardh – 10; *Navicula* cf. *antonii* Lange-Bert. – 9; *N. cf. bourrellyrivera* Lange-Bert., Witkowski et Stachura – 9; *N. cf. catarctarheni* Lange-Bert. – 10; *N. cincta* (Ehrenb.) Ralfs – 2; *N. cryptocephala* Kütz. – 4, 5, 6, 8, 11; *N. digitoconvergens* Lange-Bert. – 10; *N. digitoradiata* (W. Greg.) Ralfs – 10; *N. cf. doehleri* Lange-Bert. – 10; *N. exilis* Kütz. – 3, 9; *N. glomus* Carter – 4; *N. gregaria* Donkin – 10; *N. hanseatica* Lange-Bert. et Stachura – 4, 6, 9, 10; *N. margalithii* Lange-Bert. – 1, 4, 10; *N. menisculus* Schum. – 10; *N. meniscus* Schum. – 4; *N. cf. oblonga* (Kütz.) Kütz. – 10; *N. peregrina* (Ehrenb.) Kütz. – 17; *N. phyllepta* Kütz. – 10; *N. phylleptosoma* Lange-Bert. – 10; *N. radiosa* Kütz. – 3, 6, 8, 10, 11; *N. cf. rhynchocephala* Kütz. – 1; *N. salinarum* Grunow – 5, 9, 10; *N. seibigiana* Lange-Bert. – 10, 17; *N. slesvicensis* Grunow – 9, 10, 17; *Navicula* sp. 1 – 10; *Navicula* sp. 2 – 4, 10; *Navicula* sp. 3 – 10; *Navicula* sp. 4 – 10; *Navicula* sp. 5 – 10; *Navicula* sp. 6 – 10; *Navicula* sp. 7 – 4; *Navicula* sp. 8 – 4; *Navicula* sp. 9 – 1; *N. trivialis* Lange-Bert. – 3, 4; *N. cf. trivialis* Lange-Bert. – 9; *N. upsaliensis* (Grunow) Perag. – 9; *N. vaneei* Lange-Bert. – 3, 9; *N. veneta* Kütz. – 10; *Naviculadicta* sp. 1 – 4; *Naviculadicta* sp. 2 – 10; *Neidiopsis wulffii* (J.B. Petersen) Lange-Bert. – 4; *Neidium affine* (Ehrenb.) Pfitzer – 1, 4; *N. ampliatum*

(Ehrenb.) Krammer – 1, 2, 5; *N. bisulcatum* (Lagerst.) A. Cleve var. *bisulcatum* – 1, 3, 4; *N. bisulcatum* var. *subampliatum* Krammer – 4; *N. longiceps* (W. Greg.) Ross – 4, 5; *Neidium* sp. 1 – 4, 9; *Neidium* sp. 2 – 9; *Nitzschia acuminata* (W. Sm.) Grunow – 14; *N. alpina* Hust. emend. Lange-Bert. – 1, 3, 4, 5, 6; *N. capitellata* Hust. – 10; *N. commutatoides* Lange-Bert. – 3; *N. constricta* (Kütz.) Ralfs – 9; *N. dissipata* var. *media* (Hantzsch) Grunow – 4; *N. gracilis* Hantzsch – 5, 10; *N. hantzschiana* Rabenh. – 1, 3, 10; *N. heufleriana* Grunow – 4; *N. hamburgiensis* Lange-Bert. – 4, 11; *N. intermedia* Hantzsch ex A. Cleve et Grunow – 4, 6; *N. nana* Grunow – 10; *N. palea* (Kütz.) W. Sm. – 1, 4, 5, 9, 10; *N. perminuta* (Grunow) Perag. – 1; *N. recta* Hantzsch – 4, 5; *N. sigma* (Kütz.) W. Sm. – 10; *Nitzschia* sp. 1 – 10, 14; *Nitzschia* sp. 2 – 10; *Nitzschia* sp. 3 – 9; *Nitzschia* sp. 4 – 10; ? *Nitzschia* sp. 5 – 4; *N. thermaloides* Hust. – 3; *N. vermicularis* (Kütz.) Hantzsch – 1, 4; *Parlibellus crucicula* (W. Sm.) Witkowski, Lange-Bert. et Metzeltin – 14; *Parlibellus* sp. – 10; *Pinnularia acoricola* Hust. – 4; *P. cf. acuminata* W. Sm. – 1; *P. birnirkiana* Patrick et Freese – 10; *P. brebissonii* (Kütz.) Rabenh. – 3, 4, 6, 10; *P. bullacostae* Krammer et Lange-Bert. – 8; *P. crucifera* A. Cleve – 1; *P. eifelana* (Krammer) Krammer – 4; *P. graciloides* var. *triundulata* (Fontell) Krammer – 8; *P. grunowii* Krammer – 1, 5, 6; *P. ilkaschoenfelderiae* Krammer – 3, 8; *P. isostauron* (Grunow) A. Cleve – 3, 4; *P. cf. ivaloensis* Krammer – 1; *P. macilenta* Ehrenb. – 1, 3, 4, 11; *P. microstauron* (Ehrenb.) A. Cleve – 1, 11; *P. nodosa* var. *percapitata* Krammer – 1, 8; *P. cf. oriunda* Krammer – 10; *P. perinterrupta* Krammer – 4; *P. pisciculus* Ehrenb. – 1, 4, 5; *P. renata* Krammer – 1, 3, 5, 6, 11; *P. septentrionalis* Krammer – 1; *P. sinistra* Krammer – 1, 3, 10; *Pinnularia* sp. 1 – 10; *Pinnularia* sp. 2 – 11; *Pinnularia* sp. 3 – 8; *P. subanglica* Krammer – 1, 5, 10; *P. subgibba* var. *undulata* Krammer – 1; *P. cf. subundulata* Østrup – 4; *P. cf. tirolensis* var. *julma* Krammer – 5; *P. viridis* (Nitzsch) Ehrenb. – 1; *Planothidium conspicuum* (A. Mayer) Morales – 1; *P. delicatulum* (Kütz.) Round et Bukht. – 10; *P. dubium* (Grunow) Round et Bukht. – 10; *P. septentrionalis* (Østrup) Round et Bukht. – 10; *Psammothidium rechtensis* (Le Clerq) Lange-Bert. – 4; *Psammothidium* sp. – 1; *P. ventralis* (Krasske) Bukht. et Round – 4; *Reimeria sinuata* (W. Greg.) Kociolek et Stoermer – 10; *Rossithidium petersenii* (Hust.) Round et Bukht. – 4; *R. pusillum* (Grunow) Round et Bukht. – 8; *Sellaphora joubaudii* (H. Germ.) Aboal – 4, 5; *S. laevisissima* (Kütz.) D.G. Mann – 1, 4, 5; *S. cf. mutata* (Krasske) Lange-Bert. – 1; *S. cf. pseudopupula* (Krasske) Lange-Bert. – 1, 5, 9; *S. pupula* (Kütz.) Mereschk. – 1, 2, 5; *Sellaphora* sp. – 1; *S. stauroneiodes* (Lange-Bert.) J. Veseda et L.R. Johansen – 4; *Stauroneis cf. amphicephala* Kütz. – 1, 2, 3, 10; *S. anceps* Ehrenb. – 1, 4, 8, 11; *S. gracilis* Ehrenb. – 10; *S. phoenicenteron* (Nitzsch) Ehrenb. – 1, 2, 5, 8; *S. silvassiacae* Lange-Bert. et Werum – 4; *S. smithii* Grunow – 5, 11; *Stauroneis* sp. 1 – 1, 4; *Stauroneis* sp. 2 – 4; *Stenopterobia anceps* (Lewis) Bréb. ex van Heurck – 8; *Surirella angusta* Kütz. – 3, 6, 11; *S. brightwellii* var. *baltica* (Schum.) Krammer – 10; *S. minuta* Bréb. – 3, 4, 6, 11; *S. visurgis* Hust. – 3; *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kütz. – 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10; *Tabularia fasciculata* (C. Agardh) D.M. Williams et Round – 9, 10, 17; *Tetracyclus glans* (Ehrenb.) F.W. Mills – 2, 4; *Thalassiosira* sp. – 2; *Tryblionella levidensis* W. Sm. – 10, 14, 17; *T. litoralis* (Grunow) Mann – 10, 17; *Ulnaria acus* (Kütz.) Aboal – 9; *U. biceps* (Kütz.) Compère – 6; *U. ulna* (Nitzsch) Compère – 3.

Ниже приведены краткие диагнозы, синонимика, данные об экологии и распространении с иллюстрациями новых видов для флоры России, включая формы, определенные только до рода.

Achnantheidium sp. (Табл. I, 1). Створки дл. 40–45.7 мкм, шир. 5.7–6.4 мкм, штрихов 28–30 в 10 мкм.

Amphora sp. (Табл. I, 2). Створка дл. 35.7 мкм, шир. 7.8 мкм, штрихов 10 в 10 мкм.

Aulacoseira sp. (Табл. I, 3). Створка диам. 22 мкм, выс. 22 мкм, рядов ареол на загибе створки 4 в 10 мкм, ареол в 10 мкм ряда 3.

Caloneis branderii (Hust.) Krammer–*Stautoneis branderii* Hust. (Табл. I, 4). Створка дл. 32.2 мкм, шир. 6.1 мкм, штрихов 22 в 10 мкм.

Европа, северо-альпийский вид (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Caloneis sp. (Табл. I, 5). Створка дл. 42.8 мкм, шир. 11.4 мкм, штрихов 18 в 10 мкм.

Campylodiscus sp. (Табл. I, 6). Створка диам. 67 мкм, ребер 2 в 10 мкм.

Chamaepinnularia sp. (Табл. I, 7). Створка дл. 14.3 мкм, шир. 5.7 мкм, штрихов 20 в 10 мкм.

Diatoma sp. (Табл. I, 8, 9). Створки дл. 28.6–47 мкм, шир. 3.6–5 мкм, ребер 10–12 в 10 мкм.

Diploneis sp. 1 (Табл. I, 10). Створка дл. 66.6 мкм, шир. 24.4 мкм, штрихов 12 в 10 мкм.

Diploneis sp. 2 (Табл. I, 11). Створка дл. 31 мкм, шир. 13.3 мкм, штрихов 10 в 10 мкм.

Diploneis sp. 3 (Табл. I, 12). Створка дл. 30 мкм, шир. 12.7 мкм, штрихов 20 в 10 мкм.

?*Ellerbeckia* sp. (Табл. II, 1). Створка диам. 21.4 мкм.

Encyonema sp. (Табл. I, 13). Створки дл. 36.7–38.9 мкм, шир. 6.7–8.9 мкм, штрихов 6–8 в 10 мкм, ареол в 25 в 10 мкм.

Eunotia sp. 1 (Табл. II, 1). Створка дл. 55 мкм, шир. 15.5 мкм, штрихов 9 в 10 мкм.

Eunotia sp. 2 (Табл. II, 3). Створка дл. 40 мкм, шир. 11 мкм, штрихов 9 в 10 мкм.

Fragilaria pararumpens Lange-Bert., G. Hofmann et Werum (Табл. II, 4). Створки дл. 25.5–40 мкм, шир. 2.4–3.3 мкм, штрихов 15–16 в 10 мкм.

Fragilaria sp. 1 (Табл. II, 5, 6). Створки дл. 21.4 мкм, шир. 4.6–8.6 мкм, штрихов 12–14 в 10 мкм.

Fragilaria sp. 2 (Табл. II, 7, 8). Створка дл. 28.9 мкм, шир. 6.7 мкм, штрихов 16 в 10 мкм.

Gomphonema acidoclinatum Lange-Bert. et Reichardt (Табл. II, 9). Створка дл. 26.7 мкм, шир. 7.8 мкм, штрихов 11 в 10 мкм.

Gomphonema cf. *distans* (A. Cleve) Lange-Bert. et Reichardt – *Gomphonema lagerheimii* var. *distans* A. Cleve (Табл. II, 10). Створка дл. 64 мкм, шир. 6.7 мкм, штрихов 7 в 10 мкм.

Gomphonema extantum Reichardt et Lange-Bert. (Табл. II, 11). Створка дл. 32 мкм, шир. 5.5 мкм, штрихов 13 в 10 мкм.

Gomphonema lippertii Reichardt et Lange-Bert. (Табл. II, 12). Створка дл. 52.8 мкм, шир. 10 мкм, штрихов 10 в 10 мкм.

Gomphonema sp. 1 (Табл. II, 13). Створка дл. 23.6 мкм, шир. 5.7 мкм, штрихов 9 в 10 мкм.

Gomphonema sp. 2 (Табл. II, 14). Створка дл. 11.8 мкм, шир. 2.7 мкм, штрихов 24 в 10 мкм.

Gomphonema sp. 3 (Табл. II, 15). Створка дл. 28 мкм, шир. 7.7 мкм, штрихов 9 в 10 мкм.

Gyrosigma sp. 1 (Табл. II, 16). Створка дл. 154 мкм, шир. 15 мкм, штрихов 16 в 10 мкм, ареол в 22 в 10 мкм.

Gyrosigma sp. 2 (Табл. III, 1). Створка дл. 228 мкм, шир. 39 мкм, штрихов 11 в 10 мкм, ареол в 9 в 10 мкм.

Hippodonta pumila Lange-Bert., G. Hofmann et Metzeltin (Табл. III, 2). Створка дл. 11.8 мкм, шир. 3.3 мкм, линеол 20.

Hippodonta sp. (Табл. III, 3). Створки дл. 14.5–15.4 мкм, шир. 5.4 мкм, штрихов 13–14 в 10 мкм.

Navicula glomus Carter (Табл. III, 4). Створка дл. 14 мкм, шир. 5.7 мкм, штрихов 40 в 10 мкм.

Navicula seibigiana Lange-Bert. (Табл. III, 5). Створка дл. 30 мкм, шир. 6.1 мкм, штрихов 10 в 10 мкм, ареол в 30 в 10 мкм.

Европа, небольшие озера в горных областях (Lange-Bertalot, 2001).

Navicula sp. 1 (Табл. III, 6). Створки дл. 34.2–53 мкм, шир. 8.5–10.4 мкм, штрихов 7–10 в 10 мкм, ареол в 20–25 в 10 мкм.

Navicula sp. 2 (Табл. III, 7). Створки дл. 30–38.9 мкм, шир. 11–13 мкм, штрихов 7–9 в 10 мкм, ареол в 20–22 в 10 мкм.

Navicula sp. 3 (Табл. III, 8). Створка дл. 79 мкм, шир. 17.6 мкм, штрихов 8 в 10 мкм.

Navicula sp. 4 (Табл. III, 9). Створка дл. 71 мкм, шир. 11 мкм, штрихов 7 в 10 мкм, ареол в 22 в 10 мкм.

Navicula sp. 5 (Табл. III, 10). Створка дл. 26.7 мкм, шир. 6 мкм, штрихов 12 в 10 мкм.

Navicula sp. 6 (Табл. III, 11). Створка дл. 22.8 мкм, шир. 3.6 мкм, штрихов 8 в 10 мкм, ареол в 40 в 10 мкм.

Navicula sp. 7 (Табл. III, 12). Створка дл. 33 мкм, шир. 6 мкм, штрихов 13 в 10 мкм, ареол в 25 в 10 мкм

Navicula sp. 8 (Табл. III, 13). Створка дл. 34.4 мкм, шир. 8.3 мкм, штрихов 7 в 10 мкм, ареол в 25 в 10 мкм

Navicula sp. 9 (Табл. III, 14). Створка дл. 37.8 мкм, шир. 9.4 мкм, штрихов 7 в 10 мкм.

Naviculadicta sp. 1 (Табл. III, 15). Створка дл. 17 мкм, шир. 7 мкм, штрихов 32 в 10 мкм.

Naviculadicta sp. 2 (Табл. III, 16). Створка дл. 29 мкм, шир. 8.9 мкм, штрихов 12 в 10 мкм.

Neidium sp. 1 (Табл. IV, 1). Створка дл. 77.8 мкм, шир. 20 мкм, штрихов 22 в 10 мкм.

Neidium sp. 2 (Табл. IV, 2). Створка дл. 41 мкм, шир. 8.9 мкм, штрихов 24 в 10 мкм.

Nitzschia commutatoides Lange-Bert. (Табл. IV, 3). Створка дл. 82 мкм, шириной 11 мкм, штрихов 16 в 10 мкм.

Nitzschia sp. 1 (Табл. IV, 4, 5). Створки дл. 311–330 мкм, шир. 10–10.7 мкм, штрихов 24 в 10 мкм.

Nitzschia sp. 2 (Табл. IV, 6). Створка дл. 136 мкм, шир. 5.3 мкм, фибул 7, штрихов 40 в 10 мкм.

Nitzschia sp. 3 (Табл. IV, 7). Створка дл. 48.6 мкм, шир. 5 мкм, фибул 7, штрихов 26 в 10 мкм.

Nitzschia sp. 4 (Табл. IV, 8). Створки дл. 32.2–34.4 мкм, шир. 6.6 мкм, фибул 13–14, штрихов 14 в 10 мкм.

?*Nitzschia* sp. 5 (Табл. IV, 9). Створка дл. 64 мкм, шир. 13 мкм, штрихов 20 в 10 мкм.

Nitzschia thermaloides Hust.–*N. translucida* Hust. (Табл. IV, 10). Створка дл. 41 мкм, шир. 6.6 мкм, штрихов 30 в 10 мкм.

Европейское, африканское, североамериканское побережье, эстуарии рек (Krammer, Lange-Bertalot, 1988).

Parlibellus sp. (Табл. IV, 11). Створки дл. 25.5–41.4 мкм, шир. 6.6–10.7 мкм, штрихов 19–22 в 10 мкм.

Pinnularia cf. *acuminata* W. Sm. (Табл. IV, 12). Створка дл. 71 мкм, шир. 17.8 мкм, штрихов 7 в 10 мкм.

Спорадически в олиготрофных горных водоемах с низким или средним содержанием солей (Krammer, 2000).

Pinnularia ilkaschoenfelderae Krammer (Табл. IV, 13). Створки дл. 77.8–94 мкм, шир. 15.5–15.9 мкм, штрихов 8 в 10 мкм.

Финляндия, олиготрофные водотоки (Krammer, 2000).

Pinnularia cf. *ivaloensis* Krammer (Табл. IV, 14). Створка дл. 45.7 мкм, шир. 8 мкм, штрихов 11 в 10 мкм.

Финляндия, дистрофное болото с низким содержанием солей (Krammer, 2000).

Pinnularia cf. *oriunda* Krammer (Табл. IV, 15). Створка дл. 89 мкм, шир. 17.3 мкм, штрихов 9 в 10 мкм.

(?) Широко распространенный вид, Европа и США, водоемы со средним и высоким содержанием солей (Krammer, 2000).

Pinnularia perinterrupta Krammer (Табл. IV, 16, 17). Створки дл. 40–45.7 мкм, шир. 8.0–9.6 мкм, штрихов 10–11 в 10 мкм.

Северные олиготрофные водоемы с низким содержанием солей (Krammer, 2000).

Pinnularia sp. 1 (Табл. IV, 18). Створка дл. 64.4 мкм, шир. 11 мкм, штрихов 10 в 10 мкм.

Pinnularia sp. 2 (Табл. IV, 19). Створка дл. 68.9 мкм, шир. 16 мкм, штрихов 6 в 10 мкм.

Pinnularia sp. 3 (Табл. V, 1). Створка дл. 127 мкм, шир. 25 мкм, штрихов 8 в 10 мкм.

Pinnularia cf. *subundulata* Østrup (Табл. V, 2). Створка дл. 66.7 мкм, шир. 11 мкм, штрихов 12 в 10 мкм.

Исландия, Швеция, Финляндия, Южная Германия, предпочитает олиготрофные воды с низким содержанием солей (Krammer, 2000).

Pinnularia cf. *tirolensis* var. *julma* Krammer (Табл. V, 3, 4). Створки дл. 38.6–44 мкм, шир. 7.1–7.2 мкм, штрихов 11 в 10 мкм.

Северная Европа, олиготрофные озера с низким содержанием солей (Krammer, 2000).

Psammothidium sp. (Табл. V, 5). Створка дл. 27.8 мкм, шир. 8.9 мкм, штрихов 18 в 10 мкм.

Sellaphora sp. (Табл. V, 6). Створка дл. 19.3 мкм, шир. 5.4 мкм, штрихов 18 в 10 мкм.

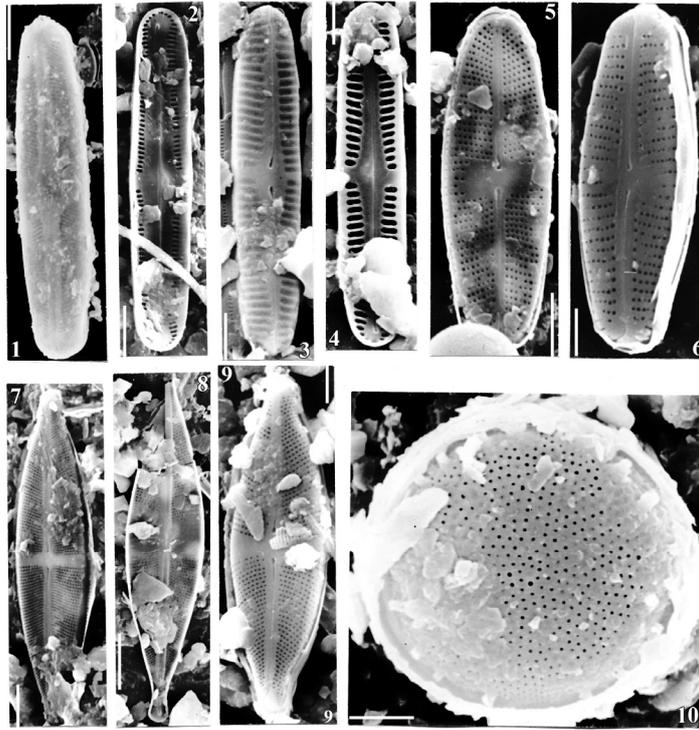


Табл. V. Электронные микрофотографии створок (СЭМ).

1 – *Pinnularia* sp. 3; 2 – *P.* cf. *subundulata*; 3, 4 – *P.* cf. *tirolensis* var. *julma*; 5 – *Psammothidium* sp.; 6 – *Sellaphora* sp.; 7 – *Stauroneis silvahassiceae*; 8 – *Stauroneis* sp. 1; 9 – *Stauroneis* sp. 2; 10 – *Thalassiosira* sp. Створки с наружной (1, 3, 5–7, 9, 10) и внутренней (2, 4, 8) поверхности. Масштаб: 1 – 20 мкм; 2, 8 – 10 мкм; 3–5, 7, 9, 10 – 5 мкм; 6 – 2 мкм

Stauroneis silvahassatica Lange-Bert. et Werum (Табл. V, 7). Створка дл. 38.6 мкм, шир. 7.1 мкм, штрихов 35 в 10 мкм.

Stauroneis sp. 1 (Табл. V, 8). Створки дл. 50–71 мкм, шир. 8.5–14 мкм, штрихов 20–26 в 10 мкм.

Stauroneis sp. 2 (Табл. V, 9). Створка дл. 45.7 мкм, шир. 12 мкм, штрихов 18 в 10 мкм.

Thalassiosira sp. (Табл. V, 10). Створка диам. 26.6 мкм.

По нашим неопубликованным данным (светомикроскопические исследования), в водных объектах бассейна р. Надуйяха обнаружено 102 таксона *Bacillariophyta* видового и внутривидового ранга из 33 родов. Наиболее насыщенными в таксономическом аспекте были роды *Nitzschia* (14), *Navicula* (11) и *Pinnularia* (11). Выявлено значительно большее число таксонов на родовом (54), видовом и внутривидовом (249) уровне. При изучении таксономической насыщенности родов мы получили сходные данные: *Navicula* s.str. – 38, *Pinnularia* – 29, *Nitzschia* – 23. Наибольшее видовое разнообразие отмечено в оз. Нгарка-Нявасито (82) и в р. Юнетаяха (102). По нашим данным, максимальная частота встречаемости во всех исследованных водоемах и водотоках отмечена для *Asterionella formosa*, *Aulacoseira subarctica*, *Cymbopleura peranglica*, *Nitzschia alpina* и *Tabellaria flocculosa*.

Из новых для флоры России видов и разновидностей (19) большая часть характерна для северных олиготрофных водоемов. Значительное число форм (49) определено только до рода (*Achnanthidium* – 1, *Amphora* – 1, *Aulacoseira* – 1, *Caloneis* – 1, *Campylodiscus* – 1, *Chamaepinnularia* – 1, *Diatoma* – 1, *Diploneis* – 3, ?*Ellerbeckia* – 1, *Encyonema* – 1, *Eunotia* – 2, *Fragilaria* – 2, *Gomphonema* – 3, *Gyrosigma* – 2, *Hippodonta* – 1, *Navicula* – 9, *Naviculadicta* – 2, *Neidium* – 2, *Nitzschia* – 5, *Parlibellus* – 1, *Pinnularia* – 3, *Psammothidium* – 1, *Sellaphora* – 1, *Stauroneis* – 2, *Thalassiosira* – 1), что свидетельствует о необходимости дальнейших исследований альгофлоры этого региона.

Заключение

В результате исследования *Bacillariophyta* из водоемов и водотоков бассейна р. Надуйяха (п-ов Ямал) с помощью сканирующей электронной микроскопии выявлено 249 видовых и внутривидовых таксонов *Bacillariophyta* из 54 родов, в т.ч. 19 новых для флоры России. Максимальное видовое разнообразие отмечено в оз. Нгарка-Нявасито (82) и в р. Юнетаяха (102). Наиболее распространены в исследованных водоемах *Asterionella formosa*, *Aulacoseira subarctica*, *Cymbopleura peranglica*, *Nitzschia alpina* и *Tabellaria flocculosa*.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 15-04-00254).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Балонов И.М. Подготовка водорослей к электронной микроскопии // Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. – М.: Наука, 1975. – С. 87–90.
- Ярушина М.И. Фитопланктон водоемов полуострова Ямал // Тез. докл. XIII Всесоюз. науч. конф. «Биологические ресурсы внутренних водоемов Европейского Севера». – Сыктывкар, 1990. – С. 41.
- Ярушина М.И. Фитопланктон // Биология гидробионтов экосистемы р. Мордыяхи. Свердловск, 1991. – С. 25–45. – Рукопись деп. ВИНТИ 06.06.91, № 2367-В-91. – С. 25–45.

- Ярушина М.И. Фитопланктон водоемов бассейна р. Мордыяхи // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. — Екатеринбург: УИФ Наука. 1995. — С. 37–40.
- Ярушина М.И. Разнообразие водорослей фитопланктона водных экосистем бассейна р. Яраяхи (Россия, п-ов Ямал) // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: Мат. II Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 22–26 окт. 2012 г.). — Минск: Минсктиппроект, 2012. — С. 275–278.
- Ярушина М.И. Состав и структура фитопланктона водоемов бассейна реки Яраяха (п-ов Ямал) // Водоросли: проблемы таксономии, экологии и использование в мониторинге: Мат. докл. III Междунар. науч. конф., 24–29 авг. 2014 г. — Ярославль: Филигрань, 2014. — С. 115–117.
- Genkal S.I., Yarushina M.I. *Bacillariophyta* in aquatic ecosystem of Arctic Tundra of Western Yamal (Kharasaveiyakha River Basin, Russia) // *Int. J. Algae*. — 2014. — 16 (3). — P. 237–249.
- Krammer K. *Diatoms of Europe. Pinnularia*. — Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2000. — Vol. 1. — 703 p.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. *Naviculaceae* // *Die Süßwasserflora von Mitteleuropa*. — Stuttgart, 1986. — Bd 2/1. — 876 S.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae. Epithemiaceae, Bacillariaceae, Surirellaceae* // *Die Süßwasserflora von Mitteleuropa*. — Stuttgart, 1988. — Bd 2/2. — 536 S.
- Lange-Bertalot H. *Diatoms of Europe*. — Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2001. — Vol. 2. — 526 p.

Поступила 3 ноября 2015 г.

Подписал в печать С.Ф. Комулайнен

REFERENCES

- Balonov I.M., *Podgotovka vodoroslei k elektronnoi mikroskopii (Preparation of algae for electron microscopy), Methods for the study of biocenoses*, Moscow, 1975, pp. 87-89. (In Rus.)
- Genkal S.I. and Yarushina M.I., *Int. J. Algae*, 2014, 16(3):237-249.
- Krammer K. and Lange-Bertalot H., *Die Süßwasserflora von Mitteleuropa*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1986, Bd 2/1, 876 p.
- Krammer K. and Lange-Bertalot H., *Die Süßwasserflora von Mitteleuropa*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1988, Bd 2/2, 536 p.
- Krammer K., *Diatoms of Europe. Pinnularia*, A.R.G. Gantner Verlag K.-G., Ruggell, 2000, Vol. 1, 703 p.
- Lange-Bertalot H., *Diatoms of Europe*, A.R.G. Gantner Verlag K.-G., Ruggell, 2001, Vol. 2, 526 p.
- Yarushina M.I., *Vodorosli: problemy taxonomii, ekologii i ispolzovaniye v monitoringe: Mat. dokl. III Mezhdunar. nauch. konf.*, 24–29 Avgust 2014 g. (*Algae: Problems of Taxonomy, Ecology and Use for Monitoring: Proc. of the 3-rd Int. Sci. Conf.*, 24-29 August 2014), Filigran Publ., Yaroslavl, 2014, pp. 115-117. (In Rus.)
- Yarushina M.I., *Phytoplankton vodoemov poluostrova Yamal: Abstr. XIII Vsesoyuz. nauch. konf. «Biologicheskkiye resursy vnutrennih vodoemov Evropeiskogo Severa» (Abstracts for*

- presentations at the XIII All-Union scientific conference “Biological Resources of Inland Waterbodies of the European North”), Syktyvkar, 1990, p. 41. (In Rus.)
- Yarushina M.I., *Biology of Hydrobionts of the Mordyyakha River Ecosystem*, Sverdlovsk, 1991, pp. 25-45 (Manuscript of dep. VINITI 06.06.91, No 2367-B-91, pp. 25-45).
- Yarushina M.I., *Sovremennoye sostoyaniye rastitel'nogo i zhivotnogo mira poluostrova Yamal (Modern State of the Vegetable and Animal World of Yamal Peninsula)*, UIF Nauka Publ., Ekaterinburg, 1995, pp. 37-40. (In Rus.)
- Yarushina M.I., *Problemi sohraneniya biologicheskogo raznoobraziya i ispolzovaniya biologicheskikh resursov: Mat. II Mezhdunar. nauch. konf. (Minsk, 22–26 Okt. 2012 g.) (Problems of Conserving Biological Diversity and Using Biological Resources: Proceed. of the 2-nd Int. Sci. and Pract. Conf. (Minsk, 22-26 Oct., 2012), Minsktipproekt Publ., Minsk, 2012, pp. 275-278. (In Rus.)*

ISSN 0868-854 (Print)

ISSN 2413-5984 (Online). *Algologia*. 2016, 26(1):102-115

<http://dx.doi.org/10.15407/alg26.01.102>

S.I. Genkal¹, M.I. Yarushina²

¹Institute for Biology of Inland Waters RAS,
Settl. Borok, Nekouzkiy Region, 52742, Yaroslavl, Russia

²Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch RAS,
202, 8 Marta St., Yekaterinburg 620144, Russia

A STUDY OF FLORA OF *BACILLARIOPHYTA* IN WATER BODIES AND WATER COURSES OF THE NADUIYAKHA RIVER BASIN (YAMAL PENINSULA, RUSSIA)

At present, aquatic ecosystems of the Yamal Peninsula are suffering from increasing anthropogenic loads. For this reason, the study of diatom algae dominating in phytoplankton is necessary in the ecological monitoring of ecosystems. This paper presents the first data on the species composition of *Bacillariophyta* in low mineralized lakes, channels, brooks, and streams of the Naduiyakha River basin in the Yamal Peninsula, which has been poorly studied with respect to algology. The scanning electron microscopy study of phytoplankton from these waterbodies and watercourses reveals 249 specific and infraspecific taxa of diatom algae from 54 genera. A total of 19 species and varieties new for the flora of Russia are recorded; 49 forms from 25 genera are identified only to the genus. The maximum species diversity is recorded in Lake Nagarka-Nyavasito (82) and the Yunetayakha River (102). The following species are the most widespread in the waterbodies under study: *Asterionella formosa* Hassall, *Aulacoseira subarctica* (O. Müll.) E.Y. Haw., *Cymbopleura peranglica* Kramer, *Nitzschia alpina* Hust., *Tabellaria flocculosa* Roth (Kütz.).

Key words: Yamal Peninsula, the Naduiyakha River basin, phytoplankton, diatom algae, electron microscopy.