

**Секция «Экология и рациональное природопользование»,
научный руководитель – Васильева Г.С., канд. биол. наук**

**«СОЗДАНИЕ МАКЕТА АТЛАСА ДИАТОМОВЫХ
ВОДОРΟΣЛЕЙ ЯКУТИИ»
(НА ПРИМЕРЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫХ ВОДОЕМОВ)**

Давыдова П.В., Пестрякова Л.А.

Северо-Восточный федеральный университет
им. М.К. Аммосова, Якутск, e-mail: v.g.s@mail.ru

В последнее время применение трансмиссионного и особенно сканирующего электронных микроскопов позволяют значительно расширить наши знания о морфологии панциря, их биологии и экологии. На основе этих данных в настоящее время уточняются ключевые вопросы диатомологии, и в частности происхождение и эволюция диатомей, таксономическое значение признаков, статус таксонов различных рангов. Все это должно значительно облегчить разработку принципов классификации и создание новой системы диатомовых. Именно поэтому данная работа является актуальной.

Целью работы является составление фрагмента макета атласа диатомовых водорослей некоторых полигональных водоемов Севера Якутии. Объектами исследования были выбраны диатомовые комплексы из полигональных водоемов ресурсного резервата Кыталык (бассейн р. Индигирка), окрестностей п. Походск (бассейн р. Колыма) и полуострова Фаддеевский (Новосибирские острова). Микроснимки диатомовых водорослей были сделаны из образцов поверхностного

слоя отложений (0-2 см) водоемов полуострова Фаддеевский (FAD), Ресурсного резервата «Кыталык» в бассейне реки Индигирка (КЮТ) и окрестности п. Походск бассейна реки Колыма (РОК).

Микрофотографии отдельных таксон диатомей были получены с применением растрового электронного микроскопа Zeiss Gemini® Ультра плюс на базе Института им. Альфреда Вегенера – Центр полярных и морских исследований Гельмгольца (АВИ). На данный момент этот микроскоп является лучшим инструментом для просмотра препаратов и уточнения тонких структур створок диатомей. Идентификация и классификация видов диатомей нами проведена с использованием отечественных определителей, зарубежных сводок и систем. Всего было исследовано 92 микрофотографий, из которых выявлено 16 родов и 92 вида. Нами составлены 23 таблицы с пояснительными записками, которые в перспективе войдут в макет Атласа диатомовых водорослей водоемов Якутии. Пример таблиц из фрагмента Атласа приведен на рисунке. Пример таблицы по роду *Eunotia*: 1(12РОК1-1_24) – *Eunotia arcus*, Ehrenberg. Створка длиной 37,6 мкм, шириной 8,6 мкм, штрихов 12 в 10 мкм.; 2(12РОК1-1_05) – *Eunotia* sp. Створка длиной 37 мкм, шириной 5,3 мкм, штрихов 18 в 10 мкм.; 3(12РОК1-1_08) – *Eunotia* sp. Створка длиной 38 мкм, шириной 19,3 мкм, штрихов 20 в 10 мкм;

Род *Eunotia*

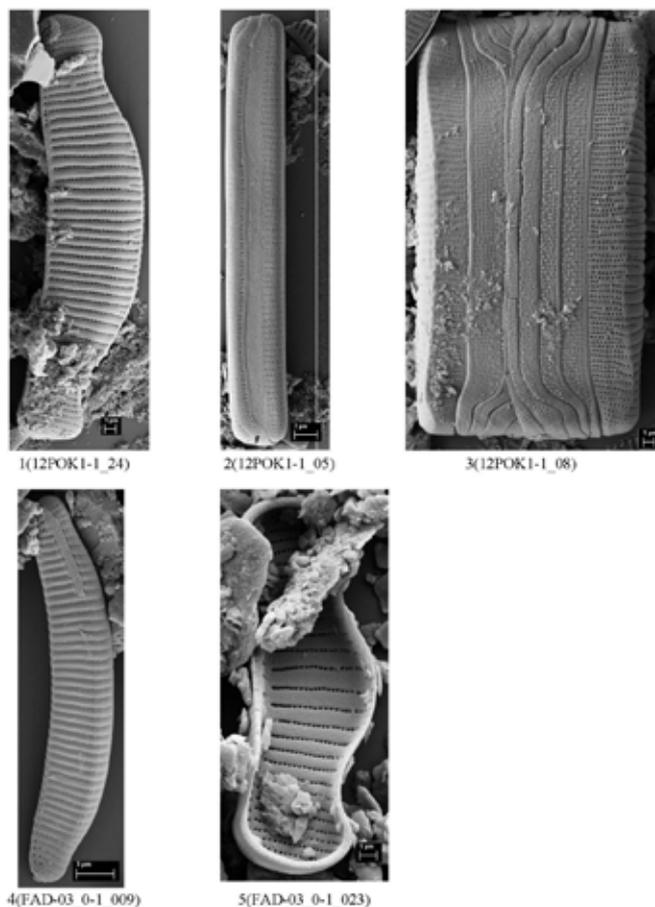


Рис. 1. Пример таблицы из макета Атласа

4(FAD-03_0-1_009) – *Eunotia bulinaris*, Ehrenberg. Створка длиной 31,4 μm, шириной 4,9 μm, штрихов 15 в 10 μm; 5(FAD-03_0-1_023) – *Eunotia praerupta*, Ehrenberg. Створка длиной 22,4 μm, шириной 7,5 μm, штрихов 14 в 10 μm.

Таким образом, впервые для якутских водоемов был составлен макет регионального Атласа диатомовых водорослей с применением снимков сканирующего электронного микроскопа с указанием таксономической принадлежности и места отбора образцов каждого вида диатомей.

Работа выполнена в рамках проектной части государственного задания Министерства науки и образования РФ №5.184.2014/К и при частичной поддержке гранта РФФИ 15-45-05063 p_восток_a.

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ СООБЩЕСТВ
МАКРОЗООБЕНТОСА В ПОСТТЕХНОГЕННЫХ
ВОДОЕМАХ В БАССЕЙНЕ Р. АНАБАР (НА ПРИМЕРЕ
ОТСТОЙНИКА КУЛА-4)**

¹Егоров В.В., ²Потапова Н.К.

¹Северо-Восточный федеральный университет
им. М.К. Аммосова, Якутск;

²ИБПК СО РАН, Якутск, e-mail: v.g.s@mail.ru

Важнейшей характеристикой макрозообентоса является его видовой состав. Предельно допустимым уровнем антропогенной нагрузки на гидросистему следует считать её наибольший уровень, не вызывающий изменений видового состава макрозообентоса. Антропогенные изменения количественных структурно-функциональных характеристик макрозообентоса также важны для биоиндикации, но они определяются изменениями видового состава сообщества и поэтому имеют вторичное, вспомогательное значение (Шуйский и др., 2004).

Проблема антропогенного воздействия на сообщества гидробионтов тундровой зоны Якутии изучена слабо, и применительно к отстойникам – новым техногенным водным образованиям, этот вопрос не изучен. Есть сведения о неблагоприятном воздействии алмазодобывающей промышленности на водные экосистемы рек и ручьев бассейна р. Анабар (Кириллов и др., 2007).

Для учета водных беспозвоночных применяли следующие методы сбора: водный сачок, биоценометр, скребок (Жадин, 1952; Мончадский, 1952; Николаева и др., 1978; Руководство..., 1992; Салова, Кириллов, Ходулов, 2009).

В исследуемом регионе было заложено 27 учетных площадок в бассейне р. Анабар на его правых притоках Маят, Биллях и Эбелях. В основном учеты проводили в реках и ручьях, естественного и техногенного происхождения и, кроме того, в 9 отстойниках, сформировавшихся на местах горных выработок. За период полевых работ сделано свыше 600 учетов водных, амфибиотических и наземных насекомых, в т.ч.: в реках и ручьях бассейна р. Анабар – свыше 450, в отстойниках – 150. Линиями почвенных ловушек Барбера на 4 разных биотопах отстойника Кула-4, где была проведена рекультивация сеянными травами, отработано 400 ловушко-суток. Сделано 10 учетов кошением энтомологическим сачком по растительности. Объем собранного перечисленными методами материала составил 2000 наземных, водных и амфибиотических беспозвоночных.

Состав макрозообентоса в отстойнике Кула – 4 включает представителей следующих отрядов насекомых (таблица).

Учеты макрозообентоса проведены со всех сторон отстойника, но более репрезентативные данные получены в северной и южной его сторонах. Далее приводим краткие характеристики основных представителей макрозообентоса.

Отряд Поденки (**Ephemeroptera**). Ранее, в бассейне р. Анабар было выявлено 18 видов поденок, из которых массовые виды – *Beatis fuscatus*, *Cloeoptylum pennulatum*, *Pseudocloem sibirica* из семейства Baetidae (Кириллов и др., 2007).

В наших сборах отмечены виды из семейств Baetidae и Neptageniidae, которые пока не определены до вида. Их встречаемость в этом водоеме составляет 60%, а это означает, что поденки являются постоянными обитателями данного отстойника. На основании учетов, показано, что их распределение не равномерно внутри водоема и большая их часть была собрана в южной части отстойника. Их плотность колебалась от 7 до 42 экз./м², а биомасса в среднем составляла 0,014 г/м². В конце августа, то есть на момент сборов, большинство поденок находилось в фазе личинок, встречались лишь единичные взрослые насекомые.

Отряд Полужесткокрылые (**Heteroptera**). Здесь наиболее часто встречается голарктический вид *Callicorixa producta* Reuter (Винокуров и др., 2010). Также нами на посевах овсяницы в рекультивированном биотопе Кула – 4 обнаружены единичные экземпляры вида клопа-прибрежника *Chiloxonthus stellatus* Curt. (Saldidae).

Состав макрозообентоса в отстойнике Кула – 4

Таксоны	16.08.2015		25.08.2015
	Северная сторона	Южная сторона	Южная сторона
Поденки – Ephemeroptera			
Сем. Neptageniidae	-	-	9
Сем. Baetidae	-	2	-
Полужесткокрылые – Heteroptera			
Сем. Corixidae – ГреблякинаонаВерхний Моргогор - 7са в рекультивированном отстойнике КУла-	4	3	15
Жесткокрылые – Coleoptera	2	5	1
Ручейники – Trichoptera	-	1	-
Двукрылые – Diptera	-	-	2
Сем. Chironomidae	-	1	-