

УДК 591.524.12(285.2)(571.56-13)

К ИЗУЧЕНИЮ ЗООПЛАНКТОНА ОЗЕРА БОЛЬШОЕ ТОККО

Собакина И.Г., Соломонов Н.М.

НИИ прикладной экологии Севера ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Якутск, e-mail: alonella@yandex.ru

Дается характеристика видового состава и количественных показателей зоопланктона по сезонам года, а также распределение организмов по глубинам.

Ключевые слова: озеро Большое Токко, зоопланктон, видовой состав, численность, биомасса

TO THE STUDY OF ZOOPLANKTON OF LAKE BOLSHOE TOKKO

Sobakina I., Solomonov N.

Scientific research Institute of applied ecology of the North Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education «North-Eastern Federal University M.K. Ammosov», Yakutsk, e-mail: alonella@yandex.ru

The characteristic of the species composition and quantity of zooplankton in seasons, as well as the distribution of organisms in depth.

Keywords: Lake Bolshoe Tokko, zooplankton species composition, abundance and biomass

Исследованное озеро Большое Токко расположено в бассейне р. Алдан, расположено на юго-восточной окраине РС (Я) в предгорьях Станового хребта на высоте 903,8 м над уровнем моря. По ландшафтно-лимногенетической классификации озер И.И. Жиркова [1] озеро относится к тектоническим озёрам грабенного подтипа, переработанным ледниковой экзарацией (рис. 1).

Озеро Большое Токко является проточным: с юга, с отрогов Станового хребта, впадает р. Утук, берущая свое начало на высоте 1880 м над уровнем моря, в залив озера с восточного нагорья впадает небольшой ручей, а вытекает единственная р. Мулам с северо-восточной оконечности озера. Имеет овально-продолговатую, слабо изрезанную форму, ориентированную в северо-восточном направлении. Наибольшая длина озера 15,4 км, ширина – 7,5 км, а площадь зеркала составляет 8500 га, площадь водосбора – 919 км² [2].

Данных по гидробиологии озера в литературе нами не найдено, в гидрологическом, гидрографическом, ледово-термическом и гидрохимическом отношении оз. Большое Токко было впервые исследовано А.Ф. Константиновым и А.С. Ефимовым в 1971 г. [3]. В озере обитают такие ценные виды как таймень, острорылый ленок, арктический голец, сиг-пыжьян. Кроме вышперечисленных видов в озере высокая численность частичковых видов рыб – щуки, плотвы, ельца и окуня. В настоящее время в 15 км к юго-западу от озера разрабатыва-

ется крупное Эльгинское месторождение каменного угля (рис. 2). Берега озера в основном представляют собой протяженные на несколько километров спуски. Вездеходная техника нарушает верхний растительный слой и из-за эрозионных процессов эти вездеходные дороги в дождливую погоду становятся значительными грязевыми потоками, которые стекают прямо в озеро. Затем, опять же из-за эрозии, дорога приходит в полную негодность, и вездеходчики прокладывают новую дорогу. При масштабном строительстве на берегу озера хоть скольконибудь значительного объекта загрязнение озера за короткий промежуток времени достигнет критического уровня и это уничтожит уникальную биоту сложившуюся в водоеме.



Рис. 1. Озеро Большое Токко

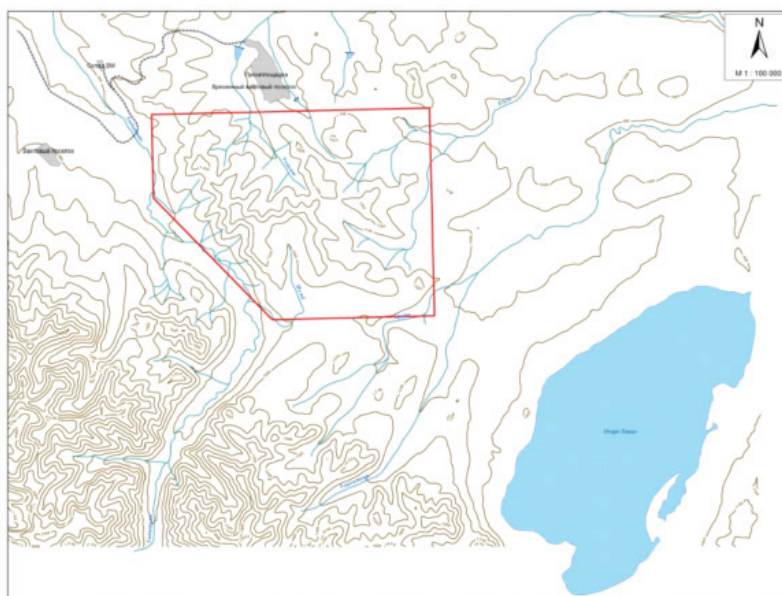


Рис. 2. Картограмма расположения Эльгинского лицензионного участка

Материалом для работы послужили пробы зоопланктона, отобранные сотрудниками лаборатории озераведения СВФУ в оз. Большое Токко с 16 по 18 апреля 2010 г. поверхностных проб на 2 станциях, вертикальный лов с глубин 10, 20, 40, 50, 60, 70, 75 м. Также использованы фондовые материалы НИИПЭС СВФУ, отобранные в конце июля 2010 г., в августе 2011 и 2012 гг.

Пробы отбирались процеживанием 50 л воды с поверхности через сеть Апштейна (газ №64-77), также количественной сетью Джеди (малая модель) с последующей фиксацией 4% формалином. Камеральную обработку проводили счетно-весовым методом в камере Богорова с выделением для массовых видов размерно-возрастных групп. Определение организмов зоопланктона проводили с помощью широко используемых определителей.

Современный фаунистический состав зоопланктона оз. Большое Токо по материалам исследований представлен 20 видами, из них коловраток 40%, ветвистоусых ракообразных 35% и веслоногих раков 25%. Фауна зоопланктона представлена в основном широко распространенными видами в палеарктике и голарктике.

Коловратки представлены олигосапробными, холодноводнолюбимыми *Conochilus unicornis*, *Kellicottia longispina*, *Polyarthra dolichoptera*. Из ветвистоусых ракообразных зафиксированы мелкие планктон-

ные *Eubosmina longispina*, крупные олигосапробные лимнические *Holopedium gibberum*, *Limnoscia frontosa*. Наиболее разнообразно были представлены крупные веслоногие ракообразные каланоида *Acanthodiptomus denticornis*, *A. tibetanus*, *Heterocope appendiculata*, *Neutrodiaptomus pachipoditus*, циклопы *Mesocyclops leuckarti*, *Cyclops scutifer*, *C. vicinus*.

Таксономическая структура зоопланктонного сообщества неоднозначна и зависит от времени года. Наибольшее количество видов зафиксировано в июльских и августовских поверхностных пробах за счет разнообразия ветвистоусых ракообразных и коловраток, в апрельских – 1-6 вида. Пробы зоопланктона в зимнем режиме с глубоких слоев озера содержали в основном только молодь веслоногих ракообразных науплиальной и копеподитной стадий развития.

В апрельских пробах с поверхностных слоев в зоопланктоне значительную роль в видовом разнообразии имели коловратки, в количественном развитии – молодь веслоногих ракообразных III-IV копеподитной стадии. Из коловраток присутствовали пелагофильные палеарктические *Keratella quadrata jakutica*, *K. quadrata dispersa*, *K. valga valga*, *Polyarthra dolychoptera* и голарктические *Kellicottia longispina*, *Ploesoma truncata*. Веслоногие ракообразные представлены неполовозрелыми особя-

ми V и VI стадий развития *Cyclops vicinus* и *C. kolensis*, а также молодью науплиальной и III-IV копепоидитной стадий развития.

Летом в поверхностных слоях развитие получили крупные планктонные ветвистоусые ракообразные *Holopedium gibberum*, *Bosmina longispina*, *Sida crystallina*, а также половозрелые особи веслоногих низших раков *Cyclops kolensis* и крупных хищных *Heterocope appendiculata*. В глубоких слоях основу зоопланктона составляли ветвистоусые низшие раки *Bosmina longispina* и холодноводные коловратки *Conochilus unicornis*, *Kellicottia longispina*.

Показатели развития зоопланктона значительно варьировали по сезонам года, достигая максимума в августе. Количественные показатели численности и биомассы организмов в озере летом составляли 20700-64140 экз./м³ и 458,82-2208,94 мг/м³ соответственно. Численность определяли молодью веслоногих науплиальной, копепоидитной стадий развития и мелкие коловратки *Kellicottia longispina*, биомассу крупные ракообразные *Heterocope appendiculata*. Развитие летнего зоопланктона позволяет по трофности озеро Большое Токко можно

отнести к эвтрофным, по типу структуры к копепоидно-ротаторному.

Таким образом, современный зоопланктон характеризуется относительно высокими показателями видового разнообразия, количественных показателей, благоприятными для питания молоди рыб и планктофагов. Исследование современного состояния зоопланктона озера Большое Токко в связи с разработкой Эльгинского угольного бассейна является актуальным для выявления воздействия с первых лет работ.

Список литературы

1. Жирков И.И. Морфогенетическая классификация как основа рационального использования, охраны, воспроизводства природных ресурсов озер криолитозоны (на примере Центральной Якутии) // Вопросы рационального использования и охраны природных ресурсов разнотипных озер криолитозоны. – Якутск: ЯГУ, 1983. – С. 4-46.
2. Реки и озера Якутии: крат. справочник / С.К. Аржакова [и др.; отв. ред. В.И. Агеев]. – Якутск: Бичик, 2007. – 136 с.
3. Константинов А.Ф., Ефимов А.С. Предварительные результаты обследования озера Большое Токо // Вопросы энергетики Якутской АССР. – Якутск, Якутское кн. изд-во, 1973, С. 189-203.