

Изучение плодовитости *D. magna* в последовательных пометах в условиях выращивания на воде Чижевского водохранилища показало резкое снижение величины кладки по мере увеличения линейных размеров самок. Причиной этого следует считать ухудшение качества воды в период проведения эксперимента, вызванное «цветением» синезеленых водорослей. На этом фоне в водохранилище Дрозды отмечаются стабильные величины плодовитости в последовательных пометах вне зависимости от размеров тела самок. Полученные данные свидетельствуют о том, что вода Чижевского водохранилища, используемого как технический водоем, не оказывает угнетающего действия на ростовые показатели ветвистоусого рачка, однако приводит к резкому снижению наиболее чувствительного показателя – плодовитости. Известно, что основные отложения поллютантов располагаются на дне водохранилища и слабо диффундируют в поверхностные слои воды, забор которой проводился для эксперимента. Тем не менее и таких концентраций, по-видимому, достаточно для снижения репродуктивного потенциала дафний.

Анализ структурных и функциональных изменений зоопланктона водохранилищ выявил, что в Чижевском водохранилище резко перестраивается таксономическая структура за счет выпадения видов п/отр. Calanoida и возрастания доли видов Rotifera, в особенности семейства Brachionidae, а также подтвердил более низкое качество воды в Чижевском водохранилище.

Таким образом, экспериментальная оценка качества воды с использованием тест-объектов отражает реальную ситуацию о степени антропогенной нагрузки на водоемы, а в качестве наиболее чувствительного функционального параметра может служить величина абсолютной плодовитости ветвистоусых раков.

ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО И БИОГЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ВОДАХ И ПОЧВАХ БАССЕЙНА РЕКИ ЛЕНЫ

Е. Н. Тарасова, М. И. Кузьмин, В. А. Бычинский, А. А. Мамонтов, Е. А. Мамонтова

ORGANIC MATTER AND BIOGENIC ELEMENTS IN WATER AND SOIL OF THE LENA RIVER WATERSHED

E. N. Tarasova, M. I. Kuzmin, V. A. Bychinsky, A. A. Mamontov, E. A. Mamontova

Институт геохимии СО РАН, Иркутск, Россия, tarasova@igc.irk.ru

Знание качественного состава органического вещества в речном стоке необходимо в исследовании круговорота органического вещества в морях и океанах. Взвешенное и растворенное органическое вещество, в свою очередь, является важным звеном в решении проблем климатических изменений.

Лена – одна из крупнейших рек земного шара. Ее длина – 4400 км, площадь бассейна – 2490 тыс. км². Главные притоки: правобережные – Витим, Олекма, Алдан и левобережные – Вилюй. На всем протяжении река протекает в области распространения вечной мерзлоты. В верхнем течении до впадения р. Витим Лена течет в сравнительно узкой долине; ниже долина расширяется до 30 км. Берега в верхнем и частью в среднем течении (до Якутска) возвышенны, ниже – низменны. Основное питание Лена получает от таяния снегов (50 % годового стока) и дождей. На грунтовые воды приходится 1–2 %. Для водного режима характерно высокое половодье (подъем уровня воды в среднем течении 10–15 м), летние дождевые паводки, небольшой сток зимой. По водоносности Лена занимает второе

место (после р. Енисей) среди рек России. Минерализация воды от 80–100 мг/л в половодье и паводки до 160–500 мг/л в межень. Вода р. Лены и ее притоков относится по классификации О. А. Алекина к гидрокарбонатному типу группы кальция.

Материалом для сообщения послужили пробы воды, отобранные в июне – августе 2003 г. Пробы воды в Лене были отобраны на середине реки с поверхности (0,5 м) батометрами емкостью 4 л на 27 створах, включая отбор проб воды в притоках: Киренга, Чая, Витим, Олекма, Алдан и Вилюй. Одновременно проводился отбор проб почвы. В пробах были определены цветность по платиново-кобальтовой шкале, содержание взвешенных веществ, кремния, хлорофилла *a*, феофитина, взвешенных и растворенных форм органического углерода, минеральных и органических форм азота и фосфора. Качественный состав органического вещества основан на величинах отношения биогенных элементов, процентного состава азота и фосфора в органическом веществе взвеси. Низкие величины растворенного минерального фосфора в водах реки, высокие величины отношения N:P, низкая доля азота и фосфора в растворенном органическом веществе, низкий процент хлорофилла *a* во взвеси, высокие величины отношений растворенных форм C:N и C:P позволяют сделать вывод о терригенном происхождении органического вещества вод реки Лены, подверженным влиянию цветных притоков. Высокие величины C:N (до 43) в почвенном покрове бассейна реки подтверждают терригенное происхождение органического вещества. Низкие же величины отношений C:N во взвеси по длине реки не противоречат выводу о терригенности органического вещества в водах реки и связаны с низкой деградацией органического вещества, образованного почвенными частицами и остатками растений. Именно этим мы объясняем, в основном, и низкое содержание хлорофилла *a* в водах р. Лены. Неравномерность распределения по длине р. Лены характерна для всех исследуемых компонентов и зависит от времени отбора проб, влияния притоков, развития фитопланктона и влияния хозяйственной деятельности человека.

Исследования поддержаны грантами РФФИ № 05-05-97302 и 06-05-64931.

БАЙКАЛ – ПРИРОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА

Е. Н. Тарасова, А. А. Мамонтов, Е. А. Мамонтова

BAIKAL – THE NATURAL LABORATORY OF THE TRANSFORMATION OF ORGANIC MATTER

E. N. Tarasova, A. A. Mamontov, E. A. Mamontova

Институт геохимии СО РАН, Иркутск, Россия, tarasova@igc.irk.ru

Экосистема оз. Байкал является прекрасным модельным объектом для изучения минерализации органического вещества. Этому способствуют факторы: уникальность Байкала (большая глубина и особенно весеннее развитие почти только диатомовых водорослей в пелагиали озера); слабое развитие промышленности и сельского хозяйства до 1970-х гг. (только целлюлозно-бумажный комбинат – БЦБК – расположен на берегу озера с 1967 г. и целлюлозно-картонный комбинат (СЦКК) на главном притоке Байкала – Селенге с 1971 г.); воздействие атмосферных выбросов от промышленных предприятий вдоль Ангары по полихлорированным бифенилам (ПХБ) – не более 1 %; и, наконец, хорошая комплексная изученность экосистемы озера с 1950-х гг.