



Экологическая химия 2018, 27(4); 201–208.

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ АЗОТА, ФОСФОРА И УГЛЕРОДА В ЧАСТИЦАХ ДЕТРИТА, ВЗВЕШЕННОГО В ВОДНОЙ ФАЗЕ ЭКОСИСТЕМ: РАССМОТРЕНИЕ В СВЯЗИ С ФОРМИРОВАНИЕМ КАЧЕСТВА ВОДЫ И ЭКЗОМЕТАБОЛИЗМОМ

С. А. Остроумов*, А. П. Садчиков

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, 119991 Россия

**e-mail: ostroumov@mail.bio.msu.ru*

Поступило в редакцию 3 марта 2018 г.

В статье авторы изучали динамику содержания азота, углерода и фосфора в частицах детрита, взвешенных в толще воды. Исследование проводили в двух пресноводных водоемах различной трофности. Детрит собран в естественных водных экосистемах на различных глубинах. Авторы обнаружили, что концентрация азота, фосфора и углерода в детритных частицах существенно уменьшалась в процессе осаждения детрита в водном столбе. Эта закономерность проявлялась и для мезотрофного водоема, и для эвтрофной водной экосистемы. Особенно быстро снижалось содержание фосфора в детритных частицах в ходе их оседания в столбе воды. Результаты были рассмотрены в связи с формированием качества воды. Новые факты и их анализ позволяют дополнить список важнейших функций детрита в водных экосистемах. Выявлен новый аспект сопряжения экологических и биогеохимических процессов в водных экосистемах. При анализе результатов авторы использовали инновационную концепцию экзометаболизма, предложенную и разработанную в книге “Гидробионты в самоочищении вод” (С.А. Остроумов, 2008).

Ключевые слова: детрит, азот, фосфор, углерод, осаждение, взвешенные частицы, качество воды, детритные частицы, экзометаболизм

ВВЕДЕНИЕ

Для понимания химических аспектов структуры и функционирования водных экосистем большое значение имеет изучение вещества, представленного в водной среде в виде взвесей или в растворенной форме.

Органическое вещество, находящееся в водной среде водоемов и водотоков в растворенной форме

(dissolved organic matter) и в виде взвешенных в воде частиц (total suspended solids, particulate matter, particulate organic matter), претерпевает трансформацию в ходе различных химических и биохимических процессов [1–15]. Изучение и понимание трансформации этого вещества имеет существенное теоретическое и практическое значение. Вопросы трансформации вещества в водных экосистемах были проанализированы,