



*Экологическая химия 2020, 29(5); 283–290.*

## **ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ЗООПЛАНКТОНА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ПРИ ИЗОЛЯЦИИ РЫБ-ПЛАНКТОФАГОВ**

**Т. Н. Герасимова<sup>а,\*</sup>, П. И. Погожев<sup>а</sup>, А. П. Садчиков<sup>б,\*\*</sup>**

<sup>а</sup> *Институт водных проблем Российской академии наук,  
ул. Губкина 3, Москва, 119333 Россия  
\*e-mail: gerasiming@gmail.com*

<sup>б</sup> *Международный биотехнологический центр  
Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова,  
Ленинские горы дом 1, корп. 12, Москва, 119992 Россия  
\*\*e-mail: aquaecotox@yandex.ru*

Поступило в редакцию 7 июля 2020 г.

При трофическом прессе рыб в высокотрофном пруду происходит обеднение видового состава фильтрующего зоопланктона и снижение его размера. Отделение рыб в проточной экспериментальной экосистеме приводит к увеличению численности и биомассы крупного зоопланктона. Увеличивается интенсивность потребления зоопланктоном водорослей и цианобактерий, повышается его плодовитость и размер особей. В проточной экосистеме происходит очищение воды от цианобактерий и восстановление ее качества.

**Ключевые слова:** зоопланктон, дафнии, фитопланктон, цианобактерии, цветение водоемов, рыбы-планктофаги

### **ВВЕДЕНИЕ**

Рыбы выедают преимущественно крупных и хорошо заметных организмов планктона. Это приводит к перестройке сообщества – происходит уменьшение доли крупных видов зоопланктона. Мелкие виды из-за своих размеров слабо поедаются рыбами-планктофагами. Благодаря высокому репродуктивному потенциалу они достигают высокой численности даже при обилии рыб. Таким образом, трофический пресс рыб не всегда сопровождается снижением общей биомассы зоопланктона. В ряде случаев наблюдается даже ее возрастание за счет развития мелких видов [1, 2]. Однако, мелкоразмерные виды зоопланктона не могут активно воздействовать на сообщество водорослей и цианобактерий и снижать их численность [3].

Цель работы состояла в оценке развития зоопланктона в естественных условиях (т.е. непосредственно в водоеме) и в экспериментальной установке при изоляции сообщества ракообразных от рыб-планктофагов. Осуществлена попытка показать с какой интенсивностью зоопланктон снижает биомассу водорослей при отсутствии трофического пресса рыб.

В нашей работе были использованы проточные экосистемы [4–6]. Они позволяют изолировать зоопланктон от рыб-планктофагов. Экспериментальные установки соединены с водоемом специальными протоками и легки в эксплуатации.

### **ЭКПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

Исследования проводили в Чистом пруду (г. Москва) в установленных проточных экосисте-