

СТРУКТУРА БИОТИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА ВЕРХНЕЙ ТОМИ В ЗОНЕ СБРОСА ТЕПЛЫХ ВОД ТОМЬ-УСИНСКОЙ ГРЭС (ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)

Е.Н. Ядренкина¹, Н.И. Ермолаева², Д.М. Безматерных²

¹Институт систематики и экологии животных СО РАН, г. Новосибирск,

²Институт водных экологических проблем СО РАН, г. Барнаул,

Yadr@eco.nsc.ru

Река Томь протекает по экономически высокоразвитым районам Западной Сибири и имеет важное народно-хозяйственное значение, являясь водоемом хозяйственно-питьевого, санитарно-бытового и рыбохозяйственного водопользования 1-ой категории. Экологическая система реки испытывает существенное антропогенное давление под действием сбросов в водоем разных типов промышленных и бытовых отходов. Поэтому вопросам химического загрязнения Томи на протяжении многих лет уделяется пристальное внимание со стороны научной общественности. Однако влияние на структуру и функционирование биоты сброса подогретых вод тепловыми электростанциями требует специального изучения. Необходимо отметить, что для регионов высоких и умеренных широт данные по структурно-функциональной организации сообществ гидробионтов, находящихся в зоне воздействия сбросов теплых вод, приобретают особую актуальность, особенно в холодный период года – осенне-зимний сезон.

В сентябре 2005 г. проведено исследование структуры сообществ зоопланктона, зообентоса и ихтиофауны в месте слияния протоки, несущей теплые сбросные воды Томь-Усинской ГРЭС, с основным руслом реки Томи на отрезке 612-615 км выше устья. Результаты анализа показали на более высокое видовое разнообразие зоопланктонного сообщества на тестируемом участке русла (22 вида) по сравнению с фоновыми участками (12 видов). При этом различия в показателях биомассы оказались не существенными, поскольку по численности и видовому составу преобладающую группу составили коловратки (Rotatoria) – 22 вида, тогда как ветвистоусые ракообразные (Cladocera) были представлены 3-мя видами, а веслоногие (Copepoda) – 4-мя.

Списки видов, слагающих сообщество зообентоса, на сравниваемых участках реки характеризовались сходством: в основном были представлены малощетинковыми червями (Oligochaeta: Tubificidae: *Limnodrilus* sp.) и брюхоногими моллюсками (Gastropoda: *Lymnaea ovata*, *L. balthica*, *Planorbis* sp.). Группу субдоминантов составили личинки насекомых (Insecta) – поденки (Ephemerae: *Potamathus luteus*) и комары-звонцы (Diptera: Chironomidae). Также в образцах отмечены личинки стрекоз (Odonata: *Stylurus flavipes*, *Ischnura pumilio*) и двустворчатые моллюски (Bivalvia: *Anadonta anatine*, *Spherium corneum*, *Euglesa* sp.). Однако показатели биомассы зообентоса на участках, характеризующихся повышенной температурой воды, были в пять раз выше фоновых значений, составляя в среднем 17,73 г/м².

Состав ихтиофауны на изучаемом участке был представлен щукой (1% от общей численности), плотвой (7%), серебряным карасем (11%), верховкой (30%), гольяном (46%), окунем (5%), лещом и сазаном. По показателям биомассы доминирующий комплекс включает плотву (42%), окуня (23%) и серебряного карася (18%). При этом, доля рыб-акклиматизантов – серебряный карась, сазан, лещ и верховка – на современном этапе составляет пятую часть от общей величины ихтиомассы. Таким образом, на фоне теплового загрязнения, сопровождающегося успешной натурализацией вселенцев, в Томи имеет место преобразование структуры ихтиоценоза – конечно-го трофического звена экологической системы. В свою очередь, изменение состава доминирующего комплекса рыб влечет за собой перестройку структурно-функциональных связей в сообществах водных беспозвоночных.

Полученные материалы могут быть успешно использованы в качестве фактических данных, на базе которых строятся прогностические модели преобразования зооценоза. Они позволяют решать вопросы формирования стратегии сохранения и поддержания биологического разнообразия природных комплексов высоких и умеренных широт, подверженных разным видам техногенных воздействий.