

ДОННЫЕ СООБЩЕСТВА В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕКИ КАЧА

Семенова Е.М.

Научный руководитель – старший преподаватель кафедры водных и наземных экосистем Шулепина С.П.

Институт фундаментальной биологии и биотехнологий, Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

Изучен видовой состав, численность и биомасса зообентоса реки Кача. Исследованы дескрипторы качества воды по структуре макрозообентоса (степень загрязненности воды по биотическому индексу Вудивисса, индексу Балушкиной).

Возрастающее антропогенное воздействие на окружающую среду выделяет ряд проблем, связанных с установлением характера, масштабов и последствий воздействия загрязняющих веществ на водные экосистемы. Для решения таких задач необходима информация о состоянии водных экосистем. Река Кача получает широкий спектр загрязнений с промышленными и сельскохозяйственными стоками, которые с током воды поступают в р. Енисей. Оценка степени загрязнения реки по составу донных сообществ, индикаторов состояния экосистемы, позволяют быстро установить ее санитарное состояние.

В данное сообщение включены материалы по макрозообентосу, отобранные (июнь - июль 2009 г.) на трех участках р. Кача: ст. 1-в районе населенного пункта Крутая, ст. 2-в районе п.Емельяново, ст. 3-в районе п.Солонцы.

Река Кача является левым притоком р. Енисей, протекает по территории Козульского и Емельяновского районов. Протяженность реки Кача составляет 120 км, устье находится в черте города Красноярска. Площадь водосбора 1270 км² (Ежегодный справочник о качестве вод суши, 1989; Корытный М., 1991). Средняя скорость течения реки 0,4 – 0,5 м/сек, глубина от 0,1 до 2 м, средняя ширина русла 10 – 15 м, в половодье может составлять 35 – 40 м. Характер грунта неоднородный, в верхнем течении преобладает каменистый грунт, в нижнем течении галечно-песчаный, илистый грунты (Корытный М., 1991).

В составе донных беспозвоночных реки Кача за исследованный период зарегистрировано 34 вида и форм донных животных, в том числе отр. Diptera (двукрылые) – 18 видов, отр. Plecoptera (веснянки) – 1, отр. Ephemeroptera (поденки) – 4, отр. Lepidoptera (чешуекрылые) – 1, отр. Heteroptera (полужесткокрылые) - 2, отр. Odonata (стрекозы) – 1, отр. Trichoptera (ручейники) - 1, кл. Oligochaeta (малощетинковые черви) – 2, кл. Gastropoda (головоногие) – 2, кл. Arachnoidea (паукообразные) – 1, кл. Hirudinea (пиявки) – 1.

В районе населенного пункта Крутая зарегистрировано небольшое видовое разнообразие - 11 видов зообентоса из 5 систематических групп: преобладали личинки двукрылых – 6 видов. Только в этом районе были отмечены личинки хирономид *Microtendipes chloris*, *Polypedilum breviantennatum*, мухи-долгоножки *Atherix* sp.

В районе населенного пункта п. Солонцы зарегистрировано 13 видов зообентоса из 6 систематических групп: доминировали личинки двукрылых – 6 видов. Только в этом районе реки были отмечены: личинки хирономид *Thienemannimyia* sp., личинки ручейников *Hydropsyche ornatula*, куколка Lepidoptera.

В районе населенного пункта п. Емельяново зарегистрировано максимальное видовое разнообразие - 24 вида зообентоса из 9 систематических групп. Как и на всех вышерасположенных участках по числу видов преобладали личинки двукрылых – 12 видов. Только к этому биотопу реки приурочены личинки хирономид *Procladius ferrugineus*, *Stictochironomus histrio*, *Cryptochironomus anomalus*, р. *Chironomus*, веснян-

ки *Diura* sp., клопы *Micronecta* sp., *Nepa cinerea*, стрекозы *Stylurus flavipes*, олигохеты *Eiseniella tetraedra*, моллюски *Lymnae patula*.

Средняя численность донных беспозвоночных по всему водотоку составила 2109 ± 467 экз/м²; средняя биомасса бентофауны - $40,3$ г/м². Максимальная численность зообентоса зарегистрирована на ст. Солонцы - 2632 ± 303 экз/м², максимальная биомасса донного сообщества на ст. Емельяново - $58,9 \pm 33,2$ г/м². Минимальные величины плотности зообентоса отмечены в районе ст. Крутая - $15,4 \pm 1,3$ г/м², 1470 ± 111 экз/м². По численности и биомассе по всему району исследования преобладали личинки хирономид.

Состояние воды р. Кача по индексу Вудивисса в районе ст. Крутая ст. Емельяново, оцененное по донным беспозвоночным соответствовало V классу качества, вода «грязная». В районе ст. Солонцы вода соответствовала IV качеству, вода «загрязненная».

Качество воды р.Кача в районе ст. Емельяново и Солонцы, оцененное по индексу Баллушкиной, соответствовало II классу, вода «чистая». Состояние воды р. Кача в районе ст. Крутая оценено на уровне III класса качества, вода «умеренно-загрязненная».

Анализ дескрипторов качества воды по структуре макрозообентоса (степень загрязненности воды по биотическому индексу Вудивисса, индексу Баллушкиной) выявил некорректность использования индекса Баллушкиной для оценки состояния р. Кача. В качестве дескриптора качества воды р. Кача рекомендовано использовать индекс Вудивисса.