

**Биоиндикация загрязнения р.Узгинка (Якшур-Бодьинский район) по  
организмам макрозообентоса**

**Научный руководитель – Холмогорова Надежда Владимировна**

***Мухин Иван Александрович***

*Студент (бакалавр)*

Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

*E-mail: swagboy7@mail.ru*

Объект исследования - Река Узгинка - является одной из малых рек Якшур-Бодьинского района. Исток реки расположен в лесополосе вблизи деревни Порва. Она течёт на юг, вдоль железной дороги «Ижевск - Балезино». Впадает в реку Чур. Протяжённость реки Узгинка составляет 18 км. Ширина русла в верхнем течении до 3 метров, в среднем до 7 метров и в нижнем до 10 метров. Протекает, в основном, через леса.

Макрозообентос (МЗБ) - совокупность беспозвоночных размерами крупнее 2 мм, населяющих дно водных объектов, водную растительность, а также другие субстраты.

Цель работы: оценить качество воды р. Узгинки с помощью биоиндикации по организмам макрозообентоса.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- описать источники загрязнения реки Узгинки;
- определить видовой состав МЗБ реки;
- провести биоиндикацию загрязнения реки по организмам МЗБ;
- оценить экологическое состояние реки Узгинка.

Пробы донных отложений и МЗБ отбирали в летне-осенний период 2018-2019 гг с помощью гидробиологического скребка. Всего отобрано 60 количественных и 8 качественных проб на 10 проточных участках и 2 в прудах (Порвинский пруд, пруд возле станции Кекоран). Одновременно со сбором бентоса учитывали скорость течения, температуру, содержание растворённого кислорода, глубину и ширину русла, а также тип грунта.

Донные отложения высушивали и определяли долю органических веществ методом озоления в муфельной печи при температуре 900 °С. Определение видовой принадлежности МЗБ вели по доступным определителям [Определитель... , 1997, 1994, 1999, 2001, 2004; Алексеев, 2010]. Биомассу определяли на торсионных весах, с точностью до 1 мг.

Для оценки экологического состояния реки рассчитывали следующие индексы: численность, биомасса, число видов, индексы Шеннона, выровненность по Пиелу, сапробность по Пантле и Букку, олигохетный индекс Гуднайта - Уитлея, доли отдельных представителей МЗБ в сообществе [Шитиков и др., 2005].

#### **Результаты и обсуждение**

Скорость течения на проточных участках менялась от 0,04 до 0,6 м/сек. Доля органического вещества в донных отложениях менялась в интервале от 0,8% до 34,2%.

В составе макрозообентоса р. Узгинка зарегистрировано 62 вида и таксона более высокого ранга. В среднем на одну пробу приходилось 9 видов беспозвоночных.

Численность МЗБ менялась от 33 экз/м<sup>2</sup> до 7167 экз/м<sup>2</sup>.

На станциях 3 и 10, установленных на прудах, отмечена минимальная доля оксифильных личинок ручейников от 0 до 0,3% по численности.

Показатели индекса сапробности менялись от 1,3 до 3,04.

Биотический индекс Вудивисса менялся от 2,3 до 7.

На основе олигохетного индекса Гуднайта-Уитлея все станции относятся к очень чистым (I класс качества).

Таким образом река Узгинка является умеренно загрязненной, но некоторые участки испытывают сильное антропогенное воздействие из-за таких факторов как сброс сточных вод, поверхностный смыв загрязняющих веществ с жилых и промышленных территорий, автодорог и т.п., эрозионный смыв почв в воду, замусоривание, бесконтрольный отлов рыб, сельскохозяйственная деятельность на территории водосборного бассейна. Пруды требуют очистки от ила и зарослей макрофитов.

**Список использованной литературы.**

1. Алексеев В.Р. Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. - М., 2010. - 495с.
2. Цалолыхин С. Я. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. СПб., 1994-2004. Т. 1-6.
3. Шитиков В.К. Количественная гидроэкология: методы, критерии, решения. М.: Наука, 2005. - 281 с.