

## ДОННЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ РЕКИ БАЗАИХА

Шмидт А.А.

Научный руководитель к.б.н Шулепина С.П.

*Сибирский Федеральный Университет, Красноярск, Россия*

Бентос является важной экологической группой и встречается во всех водоемах земного шара. В связи с увеличением негативного антропогенного влияния на окружающую среду, выявляется ряд проблем связанных с загрязнением воды. Мониторинговая информация о состоянии экосистем необходима для решения этих проблем. Так же зообентос является пищей для многих промысловых рыб. Река Базаиха — правый приток Енисея, имеет 128 километров длины, скорость течения 2-4км/час, площадь водосборного бассейна — 1000 км<sup>2</sup>. Река расположена в зоне низкогорной тайги северо-западных отрогах Восточного Саяна в пределах Куйсумских гор. Приустьевой район реки принимает в себя сточные воды с близ расположенных населенного населенного пункта и впадает в реку Енисей.

Структуру зообентоса реки Базаиха изучали с июня по август 2013 года, на двух станциях: 9 км выше устья реки (станция 1) и в устье реки (станция 2). Дно реки в большинстве своем представлено галечником. Отбор и первичную обработку проб зообентоса проводили стандартными гидробиологическими методами [1].

В ходе исследования было обнаружено 29 видов и таксонов рангом выше вида, среди них преобладали личинки подёнок — 8 видов, хирономид — 6, ручейников — 4. В целом, таксономический состав беспозвоночных животных по реке Базаиха вариабелен, но некоторые виды встречаются на всех станциях, такие как личинки хирономид — *Orthocladius sp. saxicola*, *Pagastia orientalis*, личинки подёнок - *Ephemerella lenokii*, *Ephemerella triacanta*. Число видов на станциях практически

Зарегистрировано сходство видового состава бентофауны между исследованными районами реки ( $K_{sc}=0,55$ ).

В сезонной динамике развития видового состава зообентоса в районе станции 1 максимальное число видов зарегистрировано в июне (19), минимальное — в июле (1). Снижение видового разнообразия бентофауны отмечено за счет выпадения из видового состава личинок подёнок, ручейников, жуков, хирономид и олигохет (рис. 1). Зарегистрировано сходство видового состава бентофауны между июлем и августом ( $K_{sc}=0,5$ ), не зафиксировано сходства видов донного сообщества между июнем-июлем ( $K_{sc}=0,1$ ) и июнем-августом ( $K_{sc}=0,3$ ).

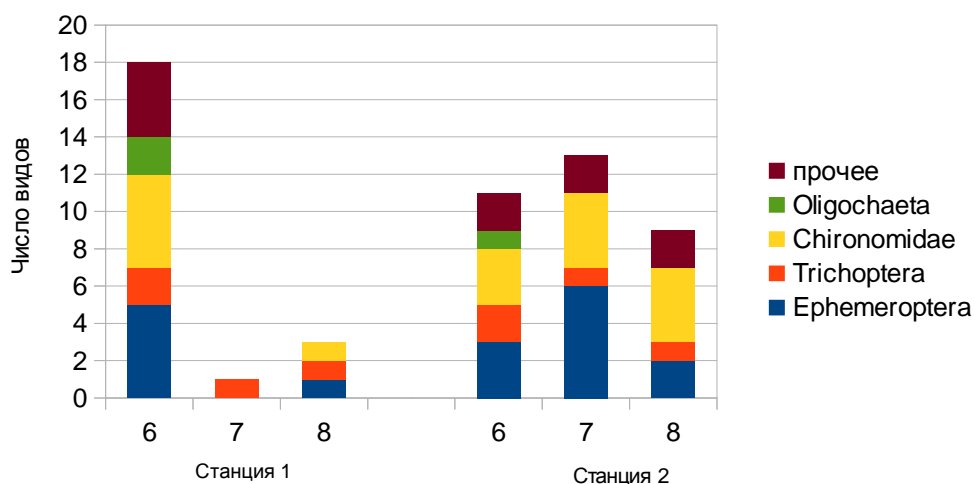


Рис.1 Видовой состав зообентоса р.Базаиха, июнь-август 2013г.

В сезонной динамике развития видового состава зообентоса в районе станции 2: максимальное число видов зарегистрировано в июле (13), минимальное в августе (9), за счет выпадение из видового состава личинок подёнок, ручейников и хирономид. Сходство видового состава бентофауны по месяцам зафиксировано между июнем и июлем ( $K_{sc}=0,7$ ), не зафиксировано сходства видов донного сообщества между июнем-августом ( $K_{sc}=0,3$ ) и июлем-августом ( $K_{sc}=0,4$ ).

Таблица 1

Значение численности ( $N$ , экз./м<sup>2</sup>) и биомассы ( $B$ , г/м<sup>2</sup>) зообентоса реки Базаиха за июнь-август 2013г.

Станция	Месяц	$N$ , экз./м <sup>2</sup>	$B$ , г/м <sup>2</sup>
1	06	720±64	8,37±3,86
	07	16±16	2,03±0,08
	08	56±80	3,54±1,91
Среднее по станции 1		264±288	4,65±1,91
2	06	327±135	1,14±0,60
	07	360±104	1,79±0,67
	08	256±32	0,45±0,06
Среднее по станции 2		314±31	1,13±0,39
Среднее по реке		289±73	2,89±0,26

Плотность зообентоса в среднем по станциям исследования составила: численность - 289±73 экз./м<sup>2</sup>, биомасса - 2,89±0,26 г/м<sup>2</sup>. В пространственной динамике плотности бентофауны от ст. 1 к ст. 2 зарегистрировано увеличение численности зообентоса в 1,2 раз, за счет появления новых видов личинок подёнок и хирономид и уменьшение биомассы беспозвоночных животных в 4 раза. (табл.1). В районе ст.1 численность донных беспозвоночных составила 264±288 экз./м<sup>2</sup>, биомасса 4,65±1,91 г/м<sup>2</sup>. В сезонной динамике плотности зообентоса зарегистрировано уменьшение численности и биомассы от июня к августу в ≈ 12 и 4 раза соответственно, за счет уменьшения плотности личинок подёнок, хирономид и жуков (табл.1, рис.2, рис.3). Это обусловлено вылетом этих беспозвоночных из водотока.

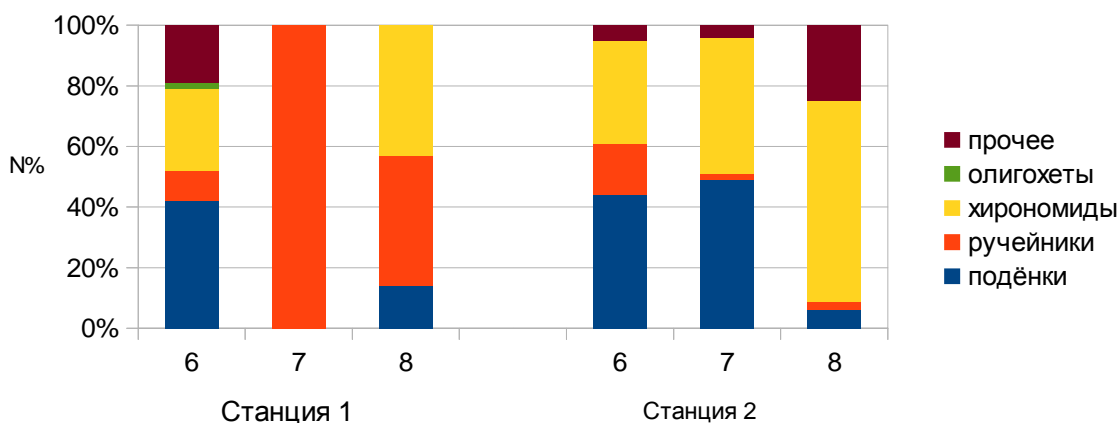


Рис.2. Значение численности ( $N$ ,%) групп зообентоса реки Базаиха за июнь-август 2013г.

В районе ст.2 численность зообентоса достигала  $314 \pm 31$  экз./м<sup>2</sup>, биомасса  $1,13 \pm 0,39$  г/м<sup>2</sup>. В июле на станции зафиксирован пик плотности бентофауны за счет развития подёнок и хирономид (табл.1), так же здесь отмечена смена доминирующего комплекса донных беспозвоночных от июня к августу. Так, в июне по плотности преобладали личинки подёнок и ручейников, а в августе хирономиды. Это обусловлено биологией развития данных видов (рис.2, рис.3).

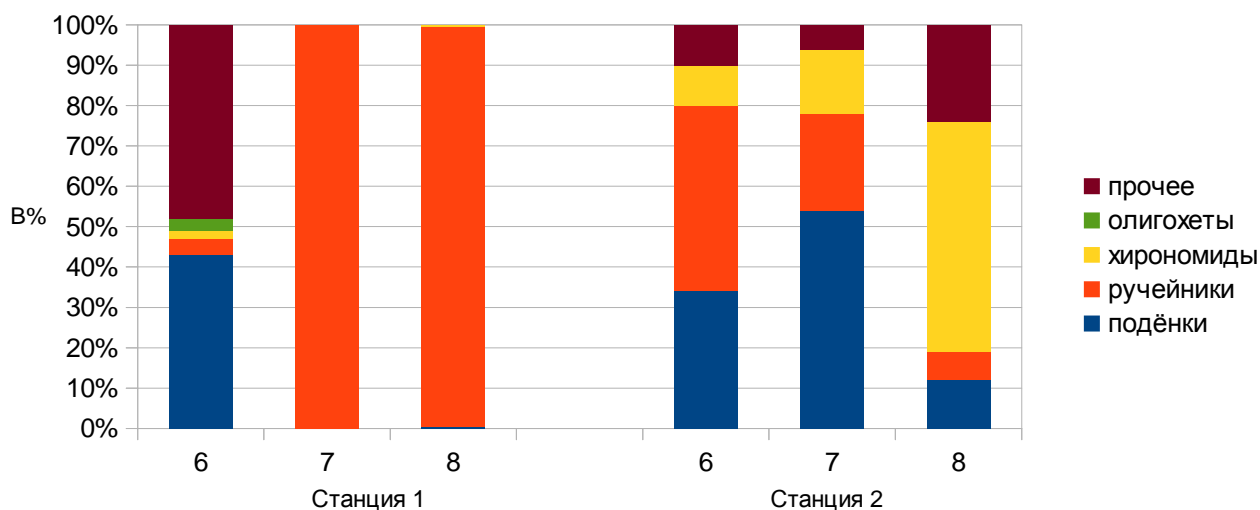


Рис.3. Значение биомассы (В%) групп зообентоса реки Базаиха за июнь-август 2013г.

При оценке загрязнения водных объектов по зообентосу во многих случаях дает надежные результаты использование в качестве индикаторов более крупных таксонов, чем виды. Поэтому для оценки качества воды мы использовали Биотический индекс Вудивисса.

Состояние воды р. Базаиха по индексу Вудивисса на станции 1 и на станции 2, оцененное по донным беспозвоночным, не отличалось и соответствовало II классу качества, вода «чистая». Это указывает о стабильном состоянии донных сообществ р. Базаиха.

Использованная литература :

1. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений/под ред. канд. биол. наук В.А. Абакумова.-Ленинград Гидрометеоздат 1983.