

**Департамент образования и молодежной политики  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

**Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Сургутский государственный университет  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры»**

**Материалы  
II Всероссийской конференции молодых ученых  
«НАУКА И ИННОВАЦИИ XXI ВЕКА»**

**Сургут, 14 апреля 2014 года**

**Том II**

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ. АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ  
КУЛЬТУРА. БИОЛОГИЯ. ХИМИЯ. ЭКОЛОГИЯ. МЕДИЦИНА.  
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА.  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ.**

**Издательский-центр СурГУ  
Сургут 2014**

УДК 001(063)378.4(571.122 СурГУ)(063)

ББК 72

Н 34

**Наука и инновации XXI века: Материалы II Всероссийской конференции молодых ученых. / Том I. Физическая культура и спорт. Адаптивная физическая культура. Биология. Химия. Экология. Медицина. Технические науки. Физика, математика. Информационные системы и технологии. Под ред. Литовченко О.Г. – Сургут: ИЦ СурГУ, 2014. – 300с.**

**ISBN**

**ISBN**

В первом томе настоящего издания представлены материалы конференции, подготовленные на основе научных исследований молодых ученых – преподавателей и аспирантов вузов города Сургут, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и других регионов Российской Федерации, а также Украины и Узбекистана. В томе включены публикации, которые посвящены актуальным вопросам физической культуры, биологии, химии, экологии, медицины, физики, математики, информационных систем и технологий.

Предназначены для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Сургутского государственного университета.

**Редакционная коллегия:**

д.б.н., профессор (отв.рд.) Литовченко О.Г. к.филол.н., доцент Евласьев А.П.

д.тех.н., профессор Нехорошев В.П.

к.филол.н., доцент Ставрук М.А.

д.тех.н., профессор Горынин Г.Л.

д.б.н., профессор Логинов С.И.

д.б.н., профессор Филатова О.Е.

к.псих.н., доцент Хохлова Н.И.

д.и.н., профессор Прищепа А.И.

д.э.н., профессор Каратаев А.С.

д.ю.н., профессор Филиппова Н.А.

д.ф.н., профессор Мархинин В.В.

д.м.н., профессор Коваленко Л.В.

к.э.н., доцент Воронина Е.В.

д.ю.н., доцент Кодинцев А.Я.

д.пед.н., профессор Рассказов Ф.Д.

д.ф-м.н., профессор Галкин В.А.

д.б.н., профессор Стариков В.П.

к.ф-м.н., доцент Моргун Д.А.

*Тексты печатаются в авторской редакции!*

Е.С. Бабушкин, ФГБУ «Государственный заповедник «Юганский», с. Угут

**ДИНАМИКА МАКРОЗООБЕНТОСА В РЕКАХ ЗАПОВЕДНИКА «ЮГАНСКИЙ»**

Государственный заповедник «Юганский» – крупная особо охраняемая природная территория федерального значения, расположенная в южной части Сургутского района. В соответствии с программами «Летопись природы...» и «Мониторинг экосистем...» в водных объектах заповедника и всего бассейна реки Большой Юган проводится изучение макрозообентоса. Предметом данного сообщения стали предварительные итоги исследований, проведенных в 2011 г.

Отбор проб производили с мая по сентябрь, на створах рек Большой Юган (№№ 1 и 2) и Негусьях

(№№ 3 и 4); по три станции на створе. Всего было отобрано и обработано 120 проб. Описание района работ, использованных методов и оборудования опубликовано нами ранее (Бабушкин, 2011; Шарапова, Бабушкин, 2013).

Наибольшие численность и биомасса макрозообентоса были зарегистрированы в р. Негусьях – 4447 экз./м<sup>2</sup> и 24,93 г/м<sup>2</sup>, наименьшие – соответственно 60 экз./м<sup>2</sup> и 0,14 г/м<sup>2</sup> в р. Большой Юган (табл.). Столь значительная разница в обилии макрозообентоса двух рек обусловлена, по-видимому, их гидролого-гидрохимическим режимом.

Таблица

**Динамика общей численности (числитель, экз./м<sup>2</sup>) и биомассы (знаменатель, г/м<sup>2</sup>) макрозообентоса рек Большой Юган и Негусьях, 2011 г.**

Реки	Створы	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	В среднем за период
Большой Юган	1	<u>160</u> 0,62	<u>580</u> 3,67	<u>643</u> 2,74	<u>1177</u> 4,51	<u>1280</u> 2,50	<u>768</u> 2,81
	2	<u>60</u> 0,14	<u>333</u> 1,66	<u>270</u> 1,12	<u>727</u> 1,72	<u>410</u> 0,71	<u>360</u> 1,07
Негусьях	3	<u>3217</u> 24,93	<u>4447</u> 12,52	<u>3010</u> 8,67	<u>3053</u> 4,00	<u>2097</u> 12,98	<u>3165</u> 12,62
	4	<u>687</u> 1,84	<u>943</u> 5,16	<u>583</u> 0,99	<u>963</u> 1,00	<u>1330</u> 2,15	<u>901</u> 2,23

Колебания численности макрозообентоса наиболее ярко выражены на створе 3, р. Негусьях (рис. 1).

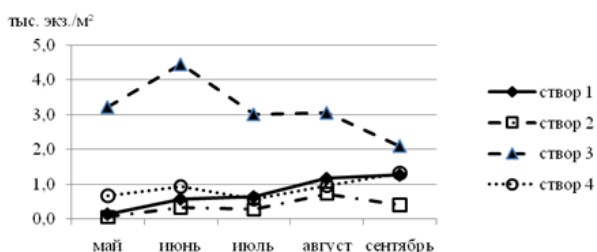


Рис.1. Динамика общей численности макрозообентоса рек Большой Юган и Негусьях в 2011 г.

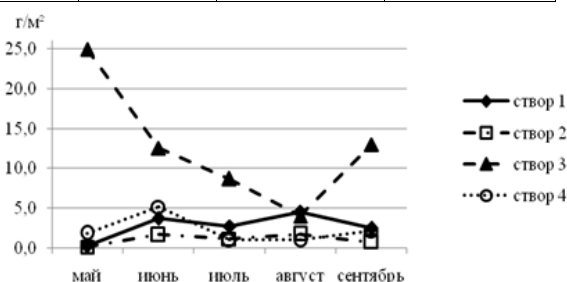


Рис.2. Динамика общей биомассы макрозообентоса рек Большой Юган и Негусьях в 2011 г.

В отношении динамики биомассы макрозообентоса следует отметить аналогичные колебания на створе 1 и колебания с ее снижением в июле – августе на створах 2–4 (рис. 2).

Динамика численности и биомассы макрозообентоса р. Большой Юган отличалась меньшими флуктуациями, чем р. Негусьях (рис. 1, 2; табл. 1).

В мае общая численность здесь была не высокой, доминировали личинки Chironomidae. Биомасса также не достигала больших величин и слагалась, в основном, за счет тех же личинок хирономид. Кроме них, на створе 2 к доминантам по биомассе можно отнести малоцетинковых червей.

В июне численность макрозообентоса увеличилась за счет роста численности личинок

комаров сем. Chironomidae в результате их размножения. Но в основном показатели количественного развития увеличились за счет моллюсков н/сем. Pisidioidea, которые стали доминировать и по численности, и по биомассе.

Июль ознаменован снижением общей численности макрозообентоса на створе 2 и незначительным ростом на створе 1, общая биомасса уменьшилась на обоих створах. Небольшое уменьшение численности личинок хирономид по причине вылета имаго хирономид, на первом створе, было компенсировано ростом обилия двустворчатых моллюсков в результате размножения, однако их биомасса уменьшилась, поскольку молодые моллюски имеют меньший индивидуальный вес. На втором створе численность личинок хирономид увеличилась за счет личинок ранних стадий развития, что, однако, не привело к значительному росту биомассы. Существенно снизились численность и биомасса двустворчатых моллюсков.

Увеличение общей численности в августе произошло за счет тех же доминантов – Chironomidae и Pisidioidea. Рост биомассы происходил, в основном, за счет двустворчатых моллюсков.

В сентябре общая численность макрозообентоса на створе 2 снизилась, в основном по причине снижения численности личинок хирономид. Общая биомасса макрозообентоса в сентябре уменьшилась, по сравнению с августом, на обоих створах за счет уменьшения биомассы моллюсков. Численность и биомасса личинок комаров сем. Chironomidae на створе 1 увеличились, это привело к незначительному увеличению общей численности макрозообентоса по сравнению с августом.

Динамика численности и биомассы донных беспозвоночных животных на створе 4 имела много общего с описанными выше изменениями на створах 1 и 2 (рис. 1, 2; табл. 1). Колебания происходили примерно в том же диапазоне значений, доми-

нировали хирономиды и моллюски. Наблюдался рост численности и биомассы с мая по июнь, их снижение в июле и последующий рост до сентября включительно. Отличительной особенностью динамики макрозообентоса четвертого створа были изменения численности и биомассы личинок Chironomidae – от мая к июлю их численность и биомасса снижались, с августа до сентября происходил рост.

На створе 3 наблюдали рост общей численности зообентоса от мая к июню, падение ее в июле, колебание в пределах тех же величин в августе и дальнейшее уменьшение в течение сентября (рис. 1; табл.). Наибольшие значения биомассы были зарегистрированы в мае, затем происходило ее снижение, до августа включительно, в сентябре вновь отмечен рост (рис. 2; табл.). Доминантами выступали личинки Chironomidae и моллюски Pisidioidea.

В целом, створ 3 значительно отличался от остальных, как по величинам численности и биомассы макрозообентоса, так и по их динамике в течение периода исследований. Вероятно, причинами этого являются различия в гидролого-гидрохимическом режиме и характере грунтов. На створах р. Большой Юган и створе 4, близ устья р. Негусьях, преобладали песчаные грунты, редко с тонким наилком. Грунты створа 3 песчано-илистые, нередко с детритом, они богаче органическими веществами, что способствует большему обилию макрозообентоса.

Таким образом, на всех створах в течение периода наблюдений происходили колебания общей численности и биомассы макрозообентоса, которые определялись колебаниями численности и биомассы отдельных групп организмов. Доминантами по численности, практически повсеместно, выступали личинки комаров семейства Chironomidae, по биомассе – двустворчатые моллюски надсемейства Pisidioidea. Очевидные причины увеличения обилия макрозообентоса – размножение и рост беспозвоночных; снижения – массовый вылет насекомых, выедание их личинок и моллюсков рыбами.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, в рамках научного проекта № 14-04-31657 мол\_a.

#### Список литературы

1. Бабушкин Е.С. Гидробиологические исследования в заповеднике «Юганский». Краткая история и перспективы развития // Современное состояние и перспективы развития ООПТ Урала. Материалы научно-практической конференции, Екатеринбург, 2011. С. 16-18.
2. Шарапова Т.А., Бабушкин Е.С. Сравнение зообентоса и зооперифитона крупной и средней реки // Сибирский экологический журнал, 2013, №6. С. 841-845.