

The book cover features a dark green background with a repeating pattern of gold-colored illustrations of various macrozoobenthos organisms, including insects, worms, and mollusks. A central white rectangular area with a double-line gold border contains the title and author's name.

МАКРОЗООБЕНТОС
РЕК ВОСТОЧНОЙ
ФЕННОСКАНДИИ

И. А. Барышев

Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр Российской академии наук»
Институт биологии КарНЦ РАН

И. А. Барышев

МАКРОЗООБЕНТОС РЕК ВОСТОЧНОЙ ФЕННОСКАНДИИ

Петрозаводск
2023

УДК 547.587:556.51(1-924.14/.16)

ББК 28.082

Б26

Рецензенты:

Д. М. Безматерных, докт. биол. наук,

С. Ф. Комулайнен, докт. биол. наук

Работа выполнена при финансовой поддержке федерального бюджета на выполнение государственного задания FMEN-2022-0007, а также грантов Президента РФ 1020.2010.4, Федерального агентства по науке и инновациям 02.442.11.7467, Фонда содействия отечественной науке 2008–2009 гг., РФФИ № 09-04-16068

Барышев, Игорь Александрович.

Б26 Макрозообентос рек Восточной Фенноскандии / И. А. Барышев ; Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук», Институт биологии КарНЦ РАН. – Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2023. – 334 с. : табл., ил.

ISBN 978-5-9274-0956-3

В монографии обобщены результаты многолетних исследований макрозообентоса водотоков Восточной Фенноскандии, относящихся к водосборным бассейнам Балтийского, Белого и Баренцева морей. Рассмотрено влияние природных и антропогенных факторов на таксономический состав, обилие и трофическую структуру сообществ донных беспозвоночных. Представлены результаты изучения пространственной и сезонной динамики макрозообентоса и дрефта. Показано, что северное расположение, порожистый характер русла и наличие множества проточных озер в реках Восточной Фенноскандии обуславливают особую структуру макрозообентоса, для которой характерны преобладание литореофильной фауны, качественная обедненность, многократное варьирование количественных показателей по участкам и фрагментированная продольная организация. Значительное влияние оказывают также низкая минерализация и олиготрофный характер речных вод региона, которые определяют чувствительность структуры сообществ донных беспозвоночных к поступлению биогенных и органических веществ природного и антропогенного происхождения.

Для гидробиологов, ихтиологов, зоологов, экологов и других специалистов, занимающихся вопросами охраны и рационального использования природных ресурсов, а также преподавателей вузов, студентов и аспирантов.

УДК 547.587:556.51(1-924.14/.16)

ББК 28.082

ISBN 978-5-9274-0956-3

© Барышев И. А., 2023

© Институт биологии КарНЦ РАН, 2023

© ФИЦ «Карельский научный центр РАН», 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1. Изученность макрозообентоса и физико-географическая характеристика Восточной Фенноскандии	11
1.1 Изученность макрозообентоса рек	11
1.2 Физико-географическая характеристика	21
1.3 Характеристика ведущих факторов антропогенного влияния на макрозообентос рек	30
Основные итоги главы	33
Глава 2. Материал и методы исследования	35
2.1 Объем и характеристика собранного материала	35
2.2 Методика отбора и обработки проб макрозообентоса	39
2.3 Методика отбора проб дрефта	43
2.4 Зоогеографический анализ	48
2.5 Изучение трофической структуры	49
2.6 Оценка разнообразия сообществ	50
2.7 Оценка качества вод по биотическим показателям	51
2.8 Оценка кормовых условий для молоди лососевых рыб в реках	52
2.9 Методы статистической обработки данных	53
2.10 Принятые в работе определения	54
Глава 3. Таксономический состав макрозообентоса	60
3.1 Фауна макрозообентоса	61
3.2 Эколого-фаунистический обзор	62
3.3 Зоогеографический обзор	68
3.4 Охраняемые виды в макрозообентосе рек	73
Основные итоги главы	74
Глава 4. Обилие и трофическая структура макрозообентоса	75
4.1 Характеристика макрозообентоса отдельных водосборных бассейнов	77
4.2 Общая характеристика макрозообентоса рек Восточной Фенноскандии	141
4.3 Кормовые условия для молоди лососевых рыб в реках	150
Основные итоги главы	151

Глава 5. Сезонная динамика макрозообентоса	153
5.1 Сезонная динамика состава и обилия макрозообентоса	154
5.2 Перемещение гидробионтов при сезонном изменении уровня воды	162
Основные итоги главы	171
Глава 6. Дрифт донных беспозвоночных	172
6.1 Состав дрифта беспозвоночных	177
6.2 Обилие дрифта беспозвоночных	179
6.3 Суточная ритмика дрифта	184
Основные итоги главы	191
Глава 7. Основные факторы формирования макрозообентоса	192
7.1 Ведущие факторы формирования структуры макрозообентоса	197
7.2 Проточные озера как фактор формирования структуры макрозообентоса	206
7.3 Продольная динамика структуры макрозообентоса рек	219
7.4 Влияние биотопа на структуру макрозообентоса (на примере песовых участков)	225
Основные итоги главы	238
Глава 8. Формирование макрозообентоса рек в условиях антропо- генного влияния	240
8.1 Фоновые значения индекса сапробности по макрозообентосу как основа мониторинга речных экосистем	242
8.2 Макрозообентос рек при сельскохозяйственном освоении водосборных бассейнов	245
8.3 Макрозообентос рек в условиях влияния стоков с ферелевод- ческих хозяйств	251
8.4 Макрозообентос рек урбанизированных территорий	254
8.5 Особенности макрозообентоса рек в зоне повышенных концентраций тяжелых металлов	260
8.6 Макрозообентос рекультивированных после лесосплава порогов рек	263
Основные итоги главы	269
Заключение	270
Литература	274
Приложение	324