ПРОТОКОЛ

Экологическая оценка участка водоёма по зоопланктону

Дата отбора проб: 18.08.2026
Станция: 4
Глубина водоёма: 4.0 м
Слой облова: 700 см
Температура воды: 24°C
Дата составления: 17.10.2026

1. Общая характеристика сообщества

Показатель	Значение	Единицы
Число таксонов (S)	9	—
Общая численность (N)	23.45	тыс. экз./м³
Общая биомасса (B)	0.065	г/м³
Общая численность (на столб)	112.78	тыс. экз./м²
Общая биомасса (на столб)	0.81	г/м²

Доминанты по численности:

1. Na Cyclopoida — 14.19 тыс. экз./м³ (60.5%)
2. Brachionus calycifloris — 4.22 тыс. экз./м³ (18.0%)
3. Thermoocyclops crassus — 1.92 тыс. экз./м³ (8.2%)
4. Co 0,4 mm — 1.15 тыс. экз./м³ (4.9%)
5. Veliger Dreissena polymorpha — 1.15 тыс. экз./м³ (4.9%)

Доминанты по биомассе:

1. Thermoocyclops crassus — 0.0321 г/м³ (49.5%)
2. Acanthocyclops viridis — 0.0143 г/м³ (22.1%)
3. Na Cyclopoida — 0.0075 г/м³ (11.5%)
4. Co 0,4 mm — 0.0064 г/м³ (9.9%)
5. Brachionus calycifloris — 0.0029 г/м³ (4.4%)

2. Показатели биоразнообразия

Индекс	Значение	Интерпретация
Шеннона (H')	1.264	низкое разнообразие
Симпсона (D)	0.5895	низкая концентрация доминирования
Пилу (E)	0.575	умеренная выравненность

3. Функциональная структура

3.1. Таксономическая структура по численности и биомассе

Группа	N, тыс. экз./м³	% по N	B, г/м³	% по B
Rotifera	4.22	18.0	0.003	4.4
Cladocera	0.43	1.8	0.002	2.5
Copepoda	17.64	75.2	0.060	93.0
Меропланктон и прочие	1.16	5.0	0.000	0.1

Примечание: в составе меропланктона зафиксированы велигеры Dreissena polymorpha — 1.151 тыс. экз./м³ (1.1505 тыс. экз./м³).

3.2. Функциональные и балансовые показатели

Показатель	Значение	Единицы
Общая численность зоопланктона (Nобщ)	93.8063	тыс.экз./м²

Общая биомасса зоопланктона (Вобщ)	0.2591	г/м²
Функциональные и балансовые показатели	—	—
фитопланктон	—	—
Первичная продукция (ΣA)	—	гС/м²·сут
Деструкция (ΣD)	—	гС/м²·сут
Чистая продукция (ΣP)	—	гС/м²·сут
A/D	—	—
Хлорофилл a в столбе воды (ΣC/хл a)	—	мг/м2
Суточное ассимиляционное число (САЧ) (ΣA/ Chl *a)	—	мгС/мгХл"a"
зоопланктон	—	—
Первичная продукция + "детритно-бактериальная", потреблённая зоопланктоном (Pphyto+детрит или Рпотреб)	0.0093	гС/м²·сут
Чистая продукция зоопланктона (Pzoo)	-0.0028	гС/м²·сут
Потребление O□	0.0159	гO□/м²·сут
Траты на обмен зоопланктона (Rzoo)	0.0067	гС/м²·сут
Чистая фиксация CO□ (Net CO□ Fixation)	0.0026	гС/м²·сут
Экскреция азота (Nexc)	0.0005	гN/м²·сут
Экскреция фосфора (Pexc)	0	гP/м²·сут
Фильтрационная активность (F)	3.8353	л/м²·сут
Соотношение потребления и первичной продукции (Pphyto+детрит / A)	#DIV/0!	—
Эффективность передачи на уровень зоопланктона	-0.297	—
Соотношение продукции и дыхания (P/R)	-0.4127	—
Удельная продукция зоопланктона (P/B-коэффициент)	-0.0107	—
Соотношение C:N:P в экскретах	149:09:01	—

4. Оценка качества воды и трофического статуса

Класс качества воды: 4 — загрязнённая (α-мезосапробная)

Трофический статус: мезотрофный

Обоснование:

- Доминирование Na Cyclopoida по численности (60.5%).
- САЧ = 0.05 — низкая активность.
- P/R = -0.2845 — резко гетеротрофное сообщество: энергия почти полностью тратится на поддержание жизнедеятельности.
- P/B = -0.00776 сут□¹ — низкая оборачиваемость биомассы, характерная для сообщества с преобладанием крупных долгоживущих организмов (веслоногие рачки (копеподы): 93.0%, доминируют Thermoocyclops crassus).

5. Заключение

Зоопланктонное сообщество станции 4 (18.08.2026) соответствует загрязнённая (4 класс качества воды). Трофический статус — мезотрофный.

Зоопланктон представлен 9 таксонами. По численности доминируют веслоногие рачки (копеподы) (Na Cyclopoida — 60.5%); по биомассе — веслоногие рачки (копеподы) (Thermoocyclops crassus и др.).

Численность велигеров Dreissena polymorpha 1.151 тыс. экз./м³ — возможно биологическое обрастание систем технического водоснабжения.

Фильтрационная активность зоопланктона — 3.84 л/м²·сут. Соотношение C:N:P в экскретах (149:09:01) указывает на относительную дефицитность фосфора.

Протокол составлен автоматически на основе расчётного алгоритма
Дата составления: 17.10.2026