ПРОТОКОЛ

Экологическая оценка участка водоёма по зоопланктону

Дата отбора проб: 18.08.2026
Станция: 2
Глубина водоёма: 7.0 м
Слой облова: 1000 см
Температура воды: 23°C
Дата составления: 17.10.2026

1. Общая характеристика сообщества

Показатель	Значение	Единицы
Число таксонов (S)	12	—
Общая численность (N)	30.90	тыс. экз./м³
Общая биомасса (B)	0.141	г/м³
Общая численность (на столб)	132.15	тыс. экз./м²
Общая биомасса (на столб)	1.21	г/м²

Доминанты по численности:

1. Na Cyclopoida — 14.23 тыс. экз./м³ (46.0%)
2. Veliger Dreissena polymorpha — 4.83 тыс. экз./м³ (15.6%)
3. Thermoocyclops crassus — 4.30 тыс. экз./м³ (13.9%)
4. Co 0,4 mm — 3.22 тыс. экз./м³ (10.4%)
5. Chydorus sphaericus — 1.61 тыс. экз./м³ (5.2%)

Доминанты по биомассе:

1. Thermoocyclops crassus — 0.0786 г/м³ (55.8%)
2. Co 0,4 mm — 0.0238 г/м³ (16.9%)
3. Co 0,6 mm — 0.0121 г/м³ (8.6%)
4. Na Cyclopoida — 0.0099 г/м³ (7.0%)
5. Leptodora kindtii — 0.0076 г/м³ (5.4%)

2. Показатели биоразнообразия

Индекс	Значение	Интерпретация
Шеннона (H')	1.626	низкое разнообразие
Симпсона (D)	0.7281	средняя концентрация доминирования
Пилу (E)	0.654	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	1.88	6.1	0.002	1.1
Cladocera	1.64	5.3	0.014	10.0
Copepoda	22.55	73.0	0.124	88.4
Меропланктон и прочие	4.84	15.6	0.001	0.5

Примечание: в составе меропланктона зафиксированы велигеры Dreissena polymorpha — 4.832 тыс. экз./м³ (4.8322 тыс. экз./м³).

3.2. Функциональные и балансовые показатели

Показатель	Значение	Единицы
Общая численность зоопланктона (Nобщ)	216.3188	тыс.экз./м²

Общая биомасса зоопланктона (Вобщ)	0.9856	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)	0.0378	гС/м²·сут
Чистая продукция зоопланктона (Pzoo)	-0.0076	гС/м²·сут
Потребление O□	0.0564	гO□/м²·сут
Траты на обмен зоопланктона (Rzoo)	0.0234	гС/м²·сут
Чистая фиксация CO□ (Net CO□ Fixation)	0.0144	гС/м²·сут
Экскреция азота (Nexc)	0.0018	гN/м²·сут
Экскреция фосфора (Pexc)	0.0002	гP/м²·сут
Фильтрационная активность (F)	7.3183	л/м²·сут
Соотношение потребления и первичной продукции (Pphyto+детрит / A)	#DIV/0!	—
Эффективность передачи на уровень зоопланктона	-0.2018	—
Соотношение продукции и дыхания (P/R)	-0.326	—
Удельная продукция зоопланктона (P/B-коэффициент)	-0.0077	—
Соотношение C:N:P в экскретах	120:10:01	—

4. Оценка качества воды и трофического статуса

Класс качества воды: 3–4 — умеренно загрязнённая — загрязнённая (β-/α-мезосапробная)

Трофический статус: олиготрофный

Обоснование:

- Доминирование Na Cyclopoida по численности (46.0%).
- САЧ = 0.02 — низкая активность.
- P/R = -0.7023 — резко гетеротрофное сообщество: энергия почти полностью тратится на поддержание жизнедеятельности.
- P/B = -0.01783 сут□¹ — низкая оборачиваемость биомассы, характерная для сообщества с преобладанием крупных долгоживущих организмов (веслоногие рачки (копеподы): 88.4%, доминируют Thermoocyclops crassus).

5. Заключение

Зоопланктонное сообщество станции 2 (18.08.2026) соответствует умеренно загрязнённая — загрязнённая (3–4 класс качества воды). Трофический статус — олиготрофный.

Зоопланктон представлен 12 таксонами. По численности доминируют веслоногие рачки (копеподы) (Na Cyclopoida — 46.0%); по биомассе — веслоногие рачки (копеподы) (Thermoocyclops crassus и др.).

Численность велигеров Dreissena polymorpha 4.832 тыс. экз./м³ — возможно биологическое обрастание систем технического водоснабжения.

Фильтрационная активность зоопланктона — 7.32 л/м²·сут. Соотношение C:N:P в экскретах (120:10:01) указывает на относительную дефицитность фосфора.

Протокол составлен автоматически на основе расчётного алгоритма
Дата составления: 17.10.2026