ПРОТОКОЛ

Экологическая оценка участка водоёма по зоопланктону

Дата отбора проб: 18.08.2026
Станция: 7
Глубина водоёма: 4.0 м
Слой облова: 700 см
Температура воды: 25°C
Дата составления: 17.10.2026

1. Общая характеристика сообщества

Показатель	Значение	Единицы
Число таксонов (S)	13	—
Общая численность (N)	27.30	тыс. экз./м³
Общая биомасса (B)	0.204	г/м³
Общая численность (на столб)	116.72	тыс. экз./м²
Общая биомасса (на столб)	0.59	г/м²

Доминанты по численности:

1. Na Cyclopoida — 6.14 тыс. экз./м³ (22.5%)
2. Thermoocyclops crassus — 5.37 тыс. экз./м³ (19.7%)
3. Co 0,4 mm — 3.45 тыс. экз./м³ (12.6%)
4. Veliger Dreissena polymorpha — 3.45 тыс. экз./м³ (12.6%)
5. Brachionus calycifloris — 3.07 тыс. экз./м³ (11.2%)

Доминанты по биомассе:

1. Thermoocyclops crassus — 0.0897 г/м³ (44.1%)
2. Acanthocyclops vernalis — 0.0573 г/м³ (28.1%)
3. Co 0,6 mm — 0.0278 г/м³ (13.7%)
4. Co 0,4 mm — 0.0140 г/м³ (6.9%)
5. Chydorus sphaericus — 0.0049 г/м³ (2.4%)

2. Показатели биоразнообразия

Индекс	Значение	Интерпретация
Шеннона (H')	2.034	умеренное разнообразие
Симпсона (D)	0.8525	высокая концентрация
Пилу (E)	0.793	высокая 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	3.07	11.2	0.002	1.0
Cladocera	1.96	7.2	0.009	4.4
Copepoda	18.79	68.8	0.192	94.3
Меропланктон и прочие	3.48	12.8	0.000	0.2

Примечание: в составе меропланктона зафиксированы велигеры Dreissena polymorpha — 3.452 тыс. экз./м³ (3.4516 тыс. экз./м³).

3.2. Функциональные и балансовые показатели

Показатель	Значение	Единицы
Общая численность зоопланктона (Nобщ)	109.185	тыс.экз./м²

Общая биомасса зоопланктона (Вобщ)	0.8146	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)	0.0366	гС/м²·сут
Чистая продукция зоопланктона (Pzoo)	-0.007	гС/м²·сут
Потребление O□	0.0456	гO□/м²·сут
Траты на обмен зоопланктона (Rzoo)	0.019	гС/м²·сут
Чистая фиксация CO□ (Net CO□ Fixation)	0.0177	гС/м²·сут
Экскреция азота (Nexc)	0.0017	гN/м²·сут
Экскреция фосфора (Pexc)	0.0002	гP/м²·сут
Фильтрационная активность (F)	12.0276	л/м²·сут
Соотношение потребления и первичной продукции (Pphyto+детрит / A)	#DIV/0!	—
Эффективность передачи на уровень зоопланктона	-0.1912	—
Соотношение продукции и дыхания (P/R)	-0.3694	—
Удельная продукция зоопланктона (P/B-коэффициент)	-0.0086	—
Соотношение C:N:P в экскретах	102:09:01	—

4. Оценка качества воды и трофического статуса

Класс качества воды: 3 — умеренно загрязнённая (β-мезосапробная)

Трофический статус: олиготрофный

Обоснование:

- Доминирование Na Cyclopoida по численности (22.5%).
- САЧ = 0.03 — низкая активность.
- P/R = -0.3572 — резко гетеротрофное сообщество: энергия почти полностью тратится на поддержание жизнедеятельности.
- P/B = -0.00993 сут□¹ — низкая оборачиваемость биомассы, характерная для сообщества с преобладанием крупных долгоживущих организмов (веслоногие рачки (копеподы): 94.3%, доминируют Thermoocyclops crassus).

5. Заключение

Зоопланктонное сообщество станции 7 (18.08.2026) соответствует умеренно загрязнённая (3 класс качества воды). Трофический статус — олиготрофный.

Зоопланктон представлен 13 таксонами. По численности доминируют веслоногие рачки (копеподы) (Na Cyclopoida — 22.5%); по биомассе — веслоногие рачки (копеподы) (Thermoocyclops crassus и др.).

Численность велигеров Dreissena polymorpha 3.452 тыс. экз./м³ — возможно биологическое обрастание систем технического водоснабжения.

Фильтрационная активность зоопланктона — 12.03 л/м²·сут. Соотношение C:N:P в экскретах (102:09:01) указывает на относительную дефицитность фосфора.

Протокол составлен автоматически на основе расчётного алгоритма
Дата составления: 17.10.2026