ПРОТОКОЛ

Экологическая оценка участка водоёма по зоопланктону

Дата отбора проб: 18.08.2026
Станция: 8
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)	10	—
Общая численность (N)	29.18	тыс. экз./м³
Общая биомасса (B)	0.148	г/м³
Общая численность (на столб)	65.15	тыс. экз./м²
Общая биомасса (на столб)	0.96	г/м²

Доминанты по численности:

1. Na Cyclopoida — 11.12 тыс. экз./м³ (38.1%)
2. Brachionus calycifloris — 5.37 тыс. экз./м³ (18.4%)
3. Thermoocyclops crassus — 5.37 тыс. экз./м³ (18.4%)
4. Chydorus sphaericus — 3.07 тыс. экз./м³ (10.5%)
5. Co 0,4 mm — 1.92 тыс. экз./м³ (6.6%)

Доминанты по биомассе:

1. Thermoocyclops crassus — 0.0897 г/м³ (60.8%)
2. Chydorus sphaericus — 0.0123 г/м³ (8.3%)
3. Co 0,4 mm — 0.0107 г/м³ (7.2%)
4. Leptodora kindtii — 0.0106 г/м³ (7.2%)
5. Brachionus calycifloris — 0.0081 г/м³ (5.5%)

2. Показатели биоразнообразия

Индекс	Значение	Интерпретация
Шеннона (H')	1.719	низкое разнообразие
Симпсона (D)	0.7699	средняя концентрация доминирования
Пилу (E)	0.747	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	6.14	21.0	0.008	5.5
Cladocera	3.87	13.3	0.032	21.6
Copepoda	18.41	63.1	0.107	72.7
Меропланктон и прочие	0.77	2.6	0.000	0.1

Примечание: в составе меропланктона зафиксированы велигеры Dreissena polymorpha — 0.767 тыс. экз./м³ (0.7670 тыс. экз./м³).

3.2. Функциональные и балансовые показатели

Показатель	Значение	Единицы
Общая численность зоопланктона (Nобщ)	116.721	тыс.экз./м²

Общая биомасса зоопланктона (Вобщ)	0.5904	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)	0.0282	гС/м²·сут
Чистая продукция зоопланктона (Pzoo)	-0.0059	гС/м²·сут
Потребление O□	0.0392	гO□/м²·сут
Траты на обмен зоопланктона (Rzoo)	0.0164	гС/м²·сут
Чистая фиксация CO□ (Net CO□ Fixation)	0.0118	гС/м²·сут
Экскреция азота (Nexc)	0.0012	гN/м²·сут
Экскреция фосфора (Pexc)	0.0001	гP/м²·сут
Фильтрационная активность (F)	8.4934	л/м²·сут
Соотношение потребления и первичной продукции (Pphyto+детрит / A)	#DIV/0!	—
Эффективность передачи на уровень зоопланктона	-0.2077	—
Соотношение продукции и дыхания (P/R)	-0.3572	—
Удельная продукция зоопланктона (P/B-коэффициент)	-0.0099	—
Соотношение C:N:P в экскретах	114:10:01	—

4. Оценка качества воды и трофического статуса

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

Трофический статус: мезотрофный

Обоснование:

- Доминирование Na Cyclopoida по численности (38.1%).
- САЧ = 0.03 — низкая активность.
- P/R = -0.6479 — резко гетеротрофное сообщество: энергия почти полностью тратится на поддержание жизнедеятельности.
- P/B = -0.01238 сут□¹ — низкая оборачиваемость биомассы, характерная для сообщества с преобладанием крупных долгоживущих организмов (веслоногие рачки (копеподы): 72.7%, доминируют Thermoocyclops crassus).

5. Заключение

Зоопланктонное сообщество станции 8 (18.08.2026) соответствует умеренно загрязнённая — загрязнённая (3–4 класс качества воды). Трофический статус — мезотрофный.

Зоопланктон представлен 10 таксонами. По численности доминируют веслоногие рачки (копеподы) (Na Cyclopoida — 38.1%); по биомассе — веслоногие рачки (копеподы) (Thermoocyclops crassus и др.).

Численность велигеров Dreissena polymorpha 0.767 тыс. экз./м³ — биологического загрязнения систем технического водоснабжения не ожидается.

Фильтрационная активность зоопланктона — 8.49 л/м²·сут. Соотношение C:N:P в экскретах (114:10:01) указывает на относительную дефицитность фосфора.

Протокол составлен автоматически на основе расчётного алгоритма
Дата составления: 17.10.2026