ПРОТОКОЛ

Экологическая оценка участка водоёма по зоопланктону

Дата отбора проб: 18.08.2026
Станция: 12
Глубина водоёма: 8.5 м
Слой облова: 800 см
Температура воды: 22°C
Дата составления: 17.10.2026

1. Общая характеристика сообщества

Показатель	Значение	Единицы
Число таксонов (S)	11	—
Общая численность (N)	36.61	тыс. экз./м³
Общая биомасса (B)	0.267	г/м³
Общая численность (на столб)	470.99	тыс. экз./м²
Общая биомасса (на столб)	3.17	г/м²

Доминанты по численности:

1. Na Cyclopoida — 13.76 тыс. экз./м³ (37.6%)
2. Brachionus calycifloris — 6.04 тыс. экз./м³ (16.5%)
3. Co 0,4 mm — 5.37 тыс. экз./м³ (14.7%)
4. Thermoocyclops crassus — 5.03 тыс. экз./м³ (13.8%)
5. Veliger Dreissena polymorpha — 3.36 тыс. экз./м³ (9.2%)

Доминанты по биомассе:

1. Thermoocyclops crassus — 0.1392 г/м³ (52.1%)
2. Acanthocyclops vernalis — 0.0508 г/м³ (19.0%)
3. Co 0,4 mm — 0.0397 г/м³ (14.8%)
4. Ceriodaphnia pulchella — 0.0131 г/м³ (4.9%)
5. Brachionus calycifloris — 0.0077 г/м³ (2.9%)

2. Показатели биоразнообразия

Индекс	Значение	Интерпретация
Шеннона (H')	1.763	низкое разнообразие
Симпсона (D)	0.7809	средняя концентрация доминирования
Пилу (E)	0.735	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	6.04	16.5	0.008	2.9
Cladocera	2.37	6.5	0.023	8.7
Copepoda	24.84	67.9	0.236	88.2
Мероланктон и прочие	3.36	9.2	0.001	0.2

Примечание: в составе мероланктона зафиксированы велигеры Dreissena polymorpha — 3.356 тыс. экз./м³ (3.3557 тыс. экз./м³).

3.2. Функциональные и балансовые показатели

Показатель	Значение	Единицы
Общая численность зоопланктона (Nобщ)	311.1556	тыс.экз./м²

Общая биомасса зоопланктона (Вобщ)	2.2704	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)	0.0863	гС/м²·сут
Чистая продукция зоопланктона (Pzoo)	-0.0173	гС/м²·сут
Потребление O□	0.1116	гO□/м²·сут
Траты на обмен зоопланктона (Rzoo)	0.0466	гС/м²·сут
Чистая фиксация CO□ (Net CO□ Fixation)	0.0396	гС/м²·сут
Экскреция азота (Nexc)	0.0039	гN/м²·сут
Экскреция фосфора (Pexc)	0.0004	гP/м²·сут
Фильтрационная активность (F)	10.1738	л/м²·сут
Соотношение потребления и первичной продукции (Pphyto+детрит / A)	#DIV/0!	—
Эффективность передачи на уровень зоопланктона	-0.2009	—
Соотношение продукции и дыхания (P/R)	-0.3717	—
Удельная продукция зоопланктона (P/B-коэффициент)	-0.0076	—
Соотношение C:N:P в экскретах	90:09:01	—

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 (37.6%).
- САЧ = 0.15 — низкая активность.
- P/R = -0.2785 — резко гетеротрофное сообщество: энергия почти полностью тратится на поддержание жизнедеятельности.
- P/B = -0.00706 сут□¹ — низкая оборачиваемость биомассы, характерная для сообщества с преобладанием крупных долгоживущих организмов (веслоногие рачки (копеподы): 88.2%, доминируют Thermoocyclops crassus).

5. Заключение

Зоопланктонное сообщество станции 12 (18.08.2026) соответствует умеренно загрязнённая — загрязнённая (3–4 класс качества воды). Трофический статус — мезотрофный.

Зоопланктон представлен 11 таксонами. По численности доминируют веслоногие рачки (копеподы) (Na Cyclopoida — 37.6%); по биомассе — веслоногие рачки (копеподы) (Thermoocyclops crassus и др.).

Численность велигеров Dreissena polymorpha 3.356 тыс. экз./м³ — возможно биологическое обрастание систем технического водоснабжения.

Фильтрационная активность зоопланктона — 10.17 л/м²·сут. Соотношение C:N:P в экскретах (90:09:01) указывает на относительную дефицитность фосфора.

Протокол составлен автоматически на основе расчётного алгоритма
Дата составления: 17.10.2026