ПРОТОКОЛ

Экологическая оценка участка водоёма по зоопланктону

Дата отбора проб: 18.08.2026
Станция: 9
Глубина водоёма: 3.0 м
Слой облова: 600 см
Температура воды: 25°C
Дата составления: 17.10.2026

1. Общая характеристика сообщества

Показатель	Значение	Единицы
Число таксонов (S)	16	—
Общая численность (N)	21.72	тыс. экз./м³
Общая биомасса (B)	0.321	г/м³
Общая численность (на столб)	227.33	тыс. экз./м²
Общая биомасса (на столб)	2.37	г/м²

Доминанты по численности:

1. Thermoocyclops crassus — 6.26 тыс. экз./м³ (28.8%)
2. Na Cyclopoida — 4.92 тыс. экз./м³ (22.7%)
3. Brachionus calycifloris — 2.68 тыс. экз./м³ (12.4%)
4. Chydorus sphaericus — 2.24 тыс. экз./м³ (10.3%)
5. Co 0,4 mm — 2.24 тыс. экз./м³ (10.3%)

Доминанты по биомассе:

1. Thermoocyclops crassus — 0.1479 г/м³ (46.2%)
2. Acanthocyclops vernalis — 0.1365 г/м³ (42.6%)
3. Co 0,4 mm — 0.0124 г/м³ (3.9%)
4. Chydorus sphaericus — 0.0072 г/м³ (2.3%)
5. Diaphanosoma brachiurum — 0.0045 г/м³ (1.4%)

2. Показатели биоразнообразия

Индекс	Значение	Интерпретация
Шеннона (H')	1.859	низкое разнообразие
Симпсона (D)	0.8166	высокая концентрация
Пилу (E)	0.67	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	2.68	12.4	0.002	0.7
Cladocera	3.24	14.9	0.013	4.2
Copepoda	15.70	72.3	0.305	95.1
Меропланктон и прочие	0.09	0.4	0.000	0.0

Примечание: в составе меропланктона зафиксированы велигеры Dreissena polymorpha — 0.067 тыс. экз./м³ (0.0671 тыс. экз./м³).

3.2. Функциональные и балансовые показатели

Показатель	Значение	Единицы
Общая численность зоопланктона (Nобщ)	65.151	тыс.экз./м²

Общая биомасса зоопланктона (Вобщ)	0.9615	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)	0.0303	гС/м²·сут
Чистая продукция зоопланктона (Pzoo)	-0.0119	гС/м²·сут
Потребление O□	0.0423	гO□/м²·сут
Траты на обмен зоопланктона (Rzoo)	0.0184	гС/м²·сут
Чистая фиксация CO□ (Net CO□ Fixation)	0.0119	гС/м²·сут
Экскреция азота (Nexc)	0.002	гN/м²·сут
Экскреция фосфора (Pexc)	0.0002	гP/м²·сут
Фильтрационная активность (F)	10.1436	л/м²·сут
Соотношение потребления и первичной продукции (Pphyto+детрит / A)	#DIV/0!	—
Эффективность передачи на уровень зоопланктона	-0.3935	—
Соотношение продукции и дыхания (P/R)	-0.6479	—
Удельная продукция зоопланктона (P/B-коэффициент)	-0.0124	—
Соотношение C:N:P в экскретах	112:08:01	—

4. Оценка качества воды и трофического статуса

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

Трофический статус: олиготрофный

Обоснование:

- Доминирование Thermoocyclops crassus по численности (28.8%).
- САЧ = 0.06 — низкая активность.
- P/R = -0.6687 — резко гетеротрофное сообщество: энергия почти полностью тратится на поддержание жизнедеятельности.
- P/B = -0.01576 сут□¹ — низкая оборачиваемость биомассы, характерная для сообщества с преобладанием крупных долгоживущих организмов (веслоногие рачки (копеподы): 95.1%, доминируют Thermoocyclops crassus).

5. Заключение

Зоопланктонное сообщество станции 9 (18.08.2026) соответствует умеренно загрязнённая — загрязнённая (3–4 класс качества воды). Трофический статус — олиготрофный.

Зоопланктон представлен 16 таксонами. По численности доминируют веслоногие рачки (копеподы) (Thermoocyclops crassus — 28.8%); по биомассе — веслоногие рачки (копеподы) (Thermoocyclops crassus и др.).

Численность велигеров Dreissena polymorpha 0.067 тыс. экз./м³ — биологического загрязнения систем технического водоснабжения не ожидается.

Фильтрационная активность зоопланктона — 10.14 л/м²·сут. Соотношение C:N:P в экскретах (112:08:01) указывает на относительную дефицитность фосфора.

Протокол составлен автоматически на основе расчётного алгоритма
Дата составления: 17.10.2026