ПРОТОКОЛ

Экологическая оценка участка водоёма по зоопланктону

Дата отбора проб: 18.08.2026
Станция: 11
Глубина водоёма: 28.0 м
Слой облова: 800 см
Температура воды: 23°C
Дата составления: 17.10.2026

1. Общая характеристика сообщества

Показатель	Значение	Единицы
Число таксонов (S)	15	—
Общая численность (N)	21.57	тыс. экз./м³
Общая биомасса (B)	0.123	г/м³
Общая численность (на столб)	311.16	тыс. экз./м²
Общая биомасса (на столб)	2.27	г/м²

Доминанты по численности:

1. Na Cyclopoida — 5.70 тыс. экз./м³ (26.4%)
2. Brachionus calycifloris — 3.69 тыс. экз./м³ (17.1%)
3. Thermoocyclops crassus — 3.36 тыс. экз./м³ (15.6%)
4. Co 0,4 mm — 2.68 тыс. экз./м³ (12.4%)
5. Veliger Dreissena polymorpha — 2.68 тыс. экз./м³ (12.4%)

Доминанты по биомассе:

1. Thermoocyclops crassus — 0.0670 г/м³ (54.7%)
2. Co 0,4 mm — 0.0149 г/м³ (12.2%)
3. Daphnia cucullata — 0.0146 г/м³ (11.9%)
4. Co 0,6 mm — 0.0081 г/м³ (6.6%)
5. Chydorus sphaericus — 0.0039 г/м³ (3.2%)

2. Показатели биоразнообразия

Индекс	Значение	Интерпретация
Шеннона (H')	1.951	низкое разнообразие
Симпсона (D)	0.8354	высокая концентрация
Пилу (E)	0.72	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	3.69	17.1	0.004	3.2
Cladocera	2.76	12.8	0.024	19.9
Copepoda	12.43	57.6	0.094	76.8
Мероланктон и прочие	2.68	12.4	0.000	0.2

Примечание: в составе мероланктона зафиксированы велигеры Dreissena polymorpha — 2.685 тыс. экз./м³ (2.6846 тыс. экз./м³).

3.2. Функциональные и балансовые показатели

Показатель	Значение	Единицы
Общая численность зоопланктона (Nобщ)	603.9262	тыс.экз./м²

Общая биомасса зоопланктона (Вобщ)	3.4316	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)	0.1844	гС/м²·сут
Чистая продукция зоопланктона (Pzoo)	-0.0198	гС/м²·сут
Потребление O□	0.2135	гO□/м²·сут
Траты на обмен зоопланктона (Rzoo)	0.0876	гС/м²·сут
Чистая фиксация CO□ (Net CO□ Fixation)	0.0968	гС/м²·сут
Экскреция азота (Nexc)	0.0064	гN/м²·сут
Экскреция фосфора (Pexc)	0.0007	гP/м²·сут
Фильтрационная активность (F)	7.6359	л/м²·сут
Соотношение потребления и первичной продукции (Pphyto+детрит / A)	#DIV/0!	—
Эффективность передачи на уровень зоопланктона	-0.1076	—
Соотношение продукции и дыхания (P/R)	-0.2265	—
Удельная продукция зоопланктона (P/B-коэффициент)	-0.0058	—
Соотношение C:N:P в экскретах	46:10:01	—

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 (26.4%).
- САЧ = 0.09 — низкая активность.
- P/R = -0.3717 — резко гетеротрофное сообщество: энергия почти полностью тратится на поддержание жизнедеятельности.
- P/B = -0.00763 сут□¹ — низкая оборачиваемость биомассы, характерная для сообщества с преобладанием крупных долгоживущих организмов (веслоногие рачки (копеподы): 76.8%, доминируют Thermoocyclops crassus).

5. Заключение

Зоопланктонное сообщество станции 11 (18.08.2026) соответствует умеренно загрязнённая — загрязнённая (3–4 класс качества воды). Трофический статус — мезотрофный.

Зоопланктон представлен 15 таксонами. По численности доминируют веслоногие рачки (копеподы) (Na Cyclopoida — 26.4%); по биомассе — веслоногие рачки (копеподы) (Thermoocyclops crassus и др.).

Численность велигеров Dreissena polymorpha 2.685 тыс. экз./м³ — возможно биологическое обрастание систем технического водоснабжения.

Фильтрационная активность зоопланктона — 7.64 л/м²·сут. Соотношение C:N:P в экскретах (46:10:01) указывает на относительную дефицитность фосфора.

Протокол составлен автоматически на основе расчётного алгоритма
Дата составления: 17.10.2026