Отчёт по зоопланктону

Дата формирования: 17.10.2026

1. Характеристика района обследования

Материал собран на 13 станц(иях), даты отбора проб: 18.08.2026. Глубина отбора: 3.0–28.0 м, температура воды: 18.6–25.8°C. Пробы зоопланктона обрабатывались методом прямого подсчёта под бинокуляром с пересчётом численности и биомассы на единицу объёма и площади водной толщи.

2. Структурно-функциональные показатели зоопланктона

2.1. Пространственная динамика численности и биомассы

Общая численность зоопланктона (Nобщ) варьировала от 54.0 тыс.экз./м² (ст. 1) до 603.9 тыс.экз./м² (ст. 11), что указывает на выраженную пространственную неоднородность. Биомасса (Вобщ) изменялась в диапазоне 0.259–3.432 г/м², максимум зафиксирован на ст. 11.

2.2. Таксономический состав и доминирующие комплексы

По биомассе в сообществе преобладали следующие таксоны: ст. 2: Thermoocyclops crassus; Diaphanosoma brachiurum; Co 0,4 mm; ст. 3: Thermoocyclops crassus; Co 0,4 mm; Co 0,6 mm; ст. 4: Thermoocyclops crassus; Co 0,4 mm; Chydorus sphaericus; ст. 5: Thermoocyclops crassus; Acanthocyclops viridis; Na Cyclopoida; ст. 6: Thermoocyclops crassus; Eucyclops strenuus; Co 0,6 mm; ст. 7: Thermoocyclops crassus; Diaphanosoma brachiurum; Ceriodaphnia pulchella; ст. 8: Thermoocyclops crassus; Acanthocyclops vernalis; Co 0,6 mm; ст. 9: Thermoocyclops crassus; Chydorus sphaericus; Co 0,4 mm; ст. 10: Thermoocyclops crassus; Acanthocyclops vernalis; Co 0,4 mm; ст. 11: Thermoocyclops crassus; Acanthocyclops vernalis; Diaphanosoma brachiurum; ст. 12: Thermoocyclops crassus; Co 0,4 mm; Daphnia cucullata; ст. 13: Thermoocyclops crassus; Acanthocyclops vernalis; Co 0,4 mm. Присутствие типичных планктонных форм свидетельствует о сформированности зоопланктонного сообщества в данный период.

2.3. Мероопланктон и бентосные организмы

Ст. 2: Veliger Dreissena polymorpha: N = 0.3158 тыс.экз./м², B = 0.000032 г/м².

Ст. 3: Veliger Dreissena polymorpha: N = 4.8322 тыс.экз./м², B = 0.000692 г/м²; Brachiopoda statoblastes: N = 0.0034 тыс.экз./м², B = 0 г/м².

Ст. 4: Brachiopoda statoblastes: N = 0.7670 тыс.экз./м², B = 0 г/м².

Ст. 5: Veliger Dreissena polymorpha: N = 1.1505 тыс.экз./м², B = 0.000080 г/м²; Brachiopoda statoblastes: N = 0.0144 тыс.экз./м², B = 0 г/м².

Ст. 6: Veliger Dreissena polymorpha: N = 1.0738 тыс.экз./м², B = 0.000154 г/м².

Ст. 7: Veliger Dreissena polymorpha: N = 1.0067 тыс.экз./м², B = 0.000103 г/м².

Ст. 8: Veliger Dreissena polymorpha: N = 3.4516 тыс.экз./м², B = 0.000494 г/м²; Brachiopoda statoblastes: N = 0.0288 тыс.экз./м², B = 0 г/м².

Ст. 9: Veliger Dreissena polymorpha: N = 0.7670 тыс.экз./м², B = 0.000147 г/м².

Ст. 10: Veliger Dreissena polymorpha: N = 0.0671 тыс.экз./м², B = 0.000005 г/м²; Brachiopoda statoblastes: N = 0.0224 тыс.экз./м², B = 0 г/м².

Ст. 11: Veliger Dreissena polymorpha: N = 0.0294 тыс.экз./м², B = 0.000006 г/м².

Ст. 12: Veliger Dreissena polymorpha: N = 2.6846 тыс.экз./м², B = 0.000187 г/м².

Ст. 13: Veliger Dreissena polymorpha: N = 3.3557 тыс.экз./м², B = 0.000645 г/м².

Личинки дрейссены (велигеры Dreissena polymorpha) зафиксированы на ст. 2, ст. 3, ст. 5, ст. 6, ст. 7, ст. 8, ст. 9, ст. 10, ст. 11, ст. 12, ст. 13. Их присутствие свидетельствует об активном нересте дрейссены — маркер биологического обрастания в водоёмах-охладителях.

Сводная таблица показателей

Ст.	Дата	Nобщ тыс .экз./м²	Вобщ г/м²	ΣA гС/м²·сут	A/D	Рпотреб гС/м²·сут	Pzoo гС/м²·сут	Rzoo гС/м²·сут	P/R	Статус
1	18.08.2026	54.0	0.385	—	—	0.0204	-0.0001	0.0069	-0.0087	Резко гетеротрофное сообщество
2	18.08.2026	216.3	0.986	—	—	0.0378	-0.0076	0.0234	-0.3260	Резко гетеротрофное сообщество
3	18.08.2026	132.1	1.209	—	—	0.0244	-0.0216	0.0307	-0.7023	Резко гетеротрофное сообщество
4	18.08.2026	93.8	0.259	—	—	0.0093	-0.0028	0.0067	-0.4127	Резко гетеротрофное сообщество
5	18.08.2026	112.8	0.805	—	—	0.0454	-0.0062	0.0220	-0.2845	Резко гетеротрофное сообщество
6	18.08.2026	228.3	1.198	—	—	0.0586	-0.0102	0.0314	-0.3260	Резко гетеротрофное сообщество
7	18.08.2026	109.2	0.815	—	—	0.0366	-0.0070	0.0190	-0.3694	Резко гетеротрофное сообщество
8	18.08.2026	116.7	0.590	—	—	0.0282	-0.0059	0.0164	-0.3572	Резко гетеротрофное сообщество
9	18.08.2026	65.2	0.962	—	—	0.0303	-0.0119	0.0184	-0.6479	Резко гетеротрофное сообщество
10	18.08.2026	227.3	2.368	—	—	0.0561	-0.0373	0.0558	-0.6687	Резко гетеротрофное сообщество
11	18.08.2026	603.9	3.432	—	—	0.1844	-0.0198	0.0876	-0.2265	Резко гетеротрофное сообщество
12	18.08.2026	311.2	2.270	—	—	0.0863	-0.0173	0.0466	-0.3717	Резко гетеротрофное сообщество
13	18.08.2026	471.0	3.173	—	—	0.1476	-0.0224	0.0805	-0.2785	Резко гетеротрофное сообщество

[Структурные показатели: Nобщ и Вобщ по станциям]

[Соотношение продукции и дыхания (P/R) по станциям]

[Функциональные показатели: Рпотреб, Pzoo, Rzoo]

[Соотношение автотрофии/гетеротрофии (A/D)]

3. Функциональные показатели

3.1. Соотношение продукции и дыхания (P/R)

Коэффициент P/R (продукция/дыхание зоопланктона): на ст. 1, ст. 2, ст. 3, ст. 4, ст. 5, ст. 6, ст. 7, ст. 8, ст. 9, ст. 10, ст. 11, ст. 12, ст. 13 P/R принимает отрицательные значения (-0.009, -0.326, -0.702, -0.413, -0.284, -0.326, -0.369, -0.357, -0.648, -0.669, -0.226, -0.372, -0.279), что характерно для состояния гетеротрофии — дыхание сообщества превышает продукцию, что может быть результатом термического стресса или истощения кормовой базы.

3.2. Индекс автотрофии/гетеротрофии фитопланктона (A/D)

3.3. Продукция и дыхание зоопланктона

на ст. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 дыхание превышает продукцию, что свидетельствует о метаболическом стрессе — вероятно, вследствие повышенной температуры воды или дефицита кормовой базы. Потребление пищи зоопланктоном (Рпотреб) составило 0.0093–0.1844 гС/м²·сут.

---

4. Итоговые выводы

На большинстве обследованных станций (13 из 13) зоопланктонное сообщество находилось в состоянии гетеротрофии (P/R ≤ 0), что указывает на преобладание деструкционных процессов над продукционными — это тревожный сигнал, характерный для позднелетнего периода или условий высокой температуры воды в водоёмах-охладителях.

• На 13 станц(иях) зафиксированы признаки деградации (P/R ≤ 0). Рекомендуется усиленный режим мониторинга.

Присутствие велигеров Dreissena polymorpha фиксирует активную репродуктивную активность дрейссены, что необходимо учитывать при оценке биологического обрастания систем технического водоснабжения.