|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Район | Год | Глубина, м | Число видов, шт./м2 | Числен-ность, экз./м2 | Био-масса, г/м2 | Индекс Маргалефа | Индекс Пиелу | Индекс Шеннона | Индекс Симпсона |
| Инал | 2014 | 10 | 27 | 2703 | 19.8 | 3.29 | 0.54 | 1.78 | 0.28 |
| Инал | 2014 | 15 | 38 | 7640 | 38.1 | 4.14 | 0.51 | 1.86 | 0.24 |
| Инал | 2014 | 20 | 29 | 5517 | 96.2 | 3.25 | 0.64 | 2.17 | 0.15 |
| Инал | 2014 | 25 | 38 | 5177 | 68.7 | 4.33 | 0.57 | 2.06 | 0.22 |
| Инал | 2014 | 30 | 37 | 7157 | 22.9 | 4.06 | 0.46 | 1.66 | 0.36 |
| Инал | 2015 | 10 | 28 | 1473 | 55.4 | 3.70 | 0.61 | 2.05 | 0.22 |
| Инал | 2015 | 15 | 29 | 2777 | 171.1 | 3.53 | 0.51 | 1.73 | 0.29 |
| Инал | 2015 | 20 | 34 | 2330 | 82.9 | 4.26 | 0.71 | 2.49 | 0.11 |
| Инал | 2015 | 25 | 33 | 4137 | 36.6 | 3.84 | 0.65 | 2.27 | 0.16 |
| Инал | 2015 | 30 | 37 | 6050 | 99.2 | 4.13 | 0.56 | 2.02 | 0.25 |
| Инал | 2016 | 10 | 22 | 1700 | 181.0 | 2.82 | 0.49 | 1.52 | 0.35 |
| Инал | 2016 | 15 | 23 | 4093 | 16.7 | 2.65 | 0.46 | 1.44 | 0.31 |
| Инал | 2016 | 20 | 24 | 2507 | 39.0 | 2.94 | 0.70 | 2.21 | 0.14 |
| Инал | 2016 | 25 | 23 | 1397 | 30.0 | 3.04 | 0.71 | 2.22 | 0.14 |
| Инал | 2016 | 30 | 30 | 3783 | 26.7 | 3.52 | 0.47 | 1.59 | 0.39 |
| Инал | 2017 | 10 | 12 | 6590 | 50.4 | 1.25 | 0.59 | 1.46 | 0.35 |
| Инал | 2017 | 15 | 20 | 2067 | 98.5 | 2.49 | 0.63 | 1.90 | 0.24 |
| Инал | 2017 | 20 | 24 | 2860 | 116.0 | 2.89 | 0.72 | 2.28 | 0.14 |
| Инал | 2017 | 25 | 21 | 777 | 3.6 | 3.01 | 0.87 | 2.63 | 0.10 |
| Инал | 2017 | 30 | 28 | 6237 | 60.4 | 3.09 | 0.68 | 2.27 | 0.16 |
| Инал | 2017 | 40 | 20 | 1550 | 12.2 | 2.59 | 0.65 | 1.95 | 0.27 |
| Инал | 2017 | 50 | 16 | 2060 | 30.6 | 1.97 | 0.77 | 2.14 | 0.15 |
| Инал | 2017 | 70 | 19 | 920 | 14.2 | 2.64 | 0.82 | 2.40 | 0.12 |
| Шепси | 2014 | 10 | 37 | 8790 | 173.2 | 3.96 | 0.27 | 0.98 | 0.64 |
| Шепси | 2014 | 15 | 32 | 2487 | 72.6 | 3.96 | 0.59 | 2.05 | 0.22 |
| Шепси | 2014 | 20 | 25 | 1630 | 29.0 | 3.24 | 0.73 | 2.34 | 0.13 |
| Шепси | 2014 | 25 | 23 | 1300 | 5.5 | 3.07 | 0.63 | 1.97 | 0.27 |
| Шепси | 2014 | 30 | 36 | 5467 | 66.3 | 4.07 | 0.51 | 1.81 | 0.25 |
| Утриш | 2016 | 20 | 22 | 1590 | 39.3 | 2.85 | 0.52 | 1.59 | 0.31 |
| Утриш | 2016 | 25 | 23 | 1787 | 21.9 | 2.94 | 0.53 | 1.65 | 0.31 |
| Утриш | 2016 | 30 | 38 | 3290 | 67.5 | 4.57 | 0.56 | 2.02 | 0.20 |
| Утриш | 2016 | 40 | 53 | 9190 | 101.0 | 5.70 | 0.47 | 1.85 | 0.32 |
| Утриш | 2016 | 50 | 32 | 5213 | 21.8 | 3.62 | 0.44 | 1.53 | 0.37 |
| Геленд-жик | 2017 | 50 | 26 | 1033 | 10.4 | 3.60 | 0.54 | 1.76 | 0.32 |
| Геленд-жик | 2017 | 60 | 32 | 3310 | 22.4 | 3.82 | 0.49 | 1.70 | 0.33 |
| Геленд-жик | 2017 | 70 | 34 | 2960 | 35.7 | 4.13 | 0.63 | 2.22 | 0.21 |
| min | 12 | 777 | 3.6 | 1.25 | 0.27 | 0.98 | 0.10 |
| max | 53 | 9190 | 181.0 | 5.70 | 0.87 | 2.63 | 0.64 |
| Среднее | 28 | 3704 | 56.6 | 3.38 | 0.59 | 1.94 | 0.25 |
| Стандартное отклонение | 8 | 2380 | 47.2 | 0.84 | 0.12 | 0.36 | 0.11 |

Таблица S1. Значения интегральных характеристик макрозообентоса на станциях.

Таблица S2. P-значения попарных отличий между интегральными параметрами на станциях в разные годы в бух. Инал. *Величина P менее 0.05 выделена жирным шрифтом.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пары факторов | Число видов | Числен-ность | Био-масса | Индекс Маргалефа | Индекс Пиелу | Индекс Шеннона | Индекс Симпсона |
| 2014, 2016 | **0.021** | 0.028 | 0.856 | **0.03** | 0.8 | 0.603 | 0.794 |
| 2014, 2015 | 0.627 | 0.107 | 0.184 | 0.758 | 0.213 | 0.228 | 0.427 |
| 2014, 2017 | **0.002** | 0.062 | 0.973 | **0.002** | **0.006** | 0.235 | 0.212 |
| 2016, 2015 | **0.027** | 0.546 | 0.43 | **0.01** | 0.505 | 0.182 | 0.338 |
| 2016, 2017 | 0.102 | 0.864 | 0.768 | 0.122 | **0.039** | 0.135 | 0.204 |
| 2015, 2017 | **0.003** | 0.704 | 0.121 | **0.001** | 0.055 | 0.918 | 0.711 |

Таблица S3. Результаты DistLM-анализа влияния абиотических факторов на структуру макрозообентоса (оптимальные комбинации, полученные при последовательных тестах).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Фактор** | **Все станции без учета температуры** | **Станции, для которых имеются данные по температуре** |
| скорректированный коэффициент детерминации | псевдо-F | P-значение | доля объяснённой общей вариации | кумулятивная доля объяснённой общей вариации | скорректированный коэффициент детерминации | псевдо-F | P-значение | доля объяснённой общей вариации | кумулятивная доля объяснённой общей вариации |
| Индекс Брея-Кёртиса по плотности поселения |
| Весь макрозообентос |
| сортированность грунта | 0.08802 | 4.3782 | 0.004 | 0.11408 | 0.11408 | 0.14396 | 5.8859 | 0.003 | 0.14396 | 0.14396 |
| придонная температура | - | - | - | - | - | 0.30169 | 7.68 | 0.001 | 0.15773 | 0.30169 |
| гранулометрический состав грунта | 0.45255 | 3.0581 | 0.001 | 0.52616 | 0.64024 | 0.81362 | 5.743 | 0.001 | 0.51192 | 0.81362 |
| глубина | 0.4883 | 2.6073 | 0.027 | 0.03812 | **0.67836** | 0.88391 | 13.32 | 0.001 | 0.07029 | **0.88391** |
| Bivalvia |
| придонная температура | - | - | - | - | - | 0.19294 | 9.6063 | 0.001 | 0.21536 | 0.21536 |
| сортированность грунта | 0.22676 | 11.264 | 0.001 | 0.24886 | 0.24886 | 0.4204 | 14.736 | 0.001 | 0.23725 | 0.4526 |
| гранулометрический состав грунта | 0.62263 | 4.2425 | 0.001 | 0.50316 | 0.75202 | 0.79577 | 6.6809 | 0.001 | 0.41691 | 0.86952 |
| глубина | 0.65845 | 3.412 | 0.024 | 0.0333 | **0.78531** | 0.85986 | 11.518 | 0.001 | 0.04484 | **0.91436** |
| Индекс Брея-Кёртиса по биомассе |
| Весь макрозообентос |
| придонная температура | - | - | - | - | - | 0.13879 | 6.8018 | 0.001 | 0.16272 | 0.16272 |
| сортированность грунта | 0.22565 | 11.199 | 0.001 | 0.24777 | 0.24777 | 0.30333 | 9.2662 | 0.001 | 0.17932 | 0.34203 |
| гранулометрический состав грунта | 0.49002 | 9.8128 | 0.001 | 0.28596 | 0.53373 | 0.70779 | 5.2783 | 0.001 | 0.47128 | 0.81331 |
| глубина | 0.57988 | 7.8442 | 0.001 | 0.09416 | **0.62789** | 0.7476 | 4.6274 | 0.002 | 0.03244 | **0.84576** |
| Bivalvia |
| придонная температура | - | - | - | - | - | 0.18685 | 8.0426 | 0.001 | 0.18685 | 0.18685 |
| сортированность грунта | 0.22565 | 11.199 | 0.001 | 0.24777 | 0.24777 | 0.42441 | 14.032 | 0.001 | 0.23756 | 0.42441 |
| гранулометрический состав грунта | 0.59315 | 3.7919 | 0.001 | 0.48487 | 0.73264 | 0.85127 | 6.001 | 0.001 | 0.42686 | 0.85127 |
| глубина | 0.63899 | 3.9205 | 0.009 | 0.04044 | **0.77308** | 0.87706 | 4.6149 | 0.005 | 0.02579 | **0.87706** |
| Индекс таксономической обособленности Theta+ |
| Весь макрозообентос |
| сортированность грунта | 0.09607 | 4.7199 | 0.002 | 0.1219 | 0.1219 | 0.19332 | 8.3878 | 0.001 | 0.19332 | 0.19332 |
| придонная температура | - | - | - | - | - | 0.33633 | 7.3264 | 0.002 | 0.14301 | 0.33633 |
| гранулометрический состав грунта | 0.42856 | 2.7984 | 0.001 | 0.50258 | 0.62448 | 0.77596 | 4.1031 | 0.001 | 0.43963 | 0.77596 |
| глубина | 0.45467 | 2.1012 | 0.032 | 0.03274 | **0.65722** | 0.83294 | 7.5035 | 0.001 | 0.05698 | **0.83294** |
| Bivalvia |
| придонная температура | - | - | - | - | - | 0.30437 | 16.752 | 0.001 | 0.32369 | 0.32369 |
| сортированность грунта | 0.21156 | 10.391 | 0.002 | 0.23408 | 0.23408 | 0.56261 | 21.664 | 0.001 | 0.26321 | 0.58691 |
| гранулометрический состав грунта | 0.6824 | 5.5824 | 0.002 | 0.55721 | 0.79129 | 0.86084 | 7.6238 | 0.001 | 0.32418 | 0.91109 |
| глубина | 0.7861 | 12.151 | 0.004 | 0.07426 | **0.86555** | 0.88944 | 6.9509 | 0.013 | 0.02135 | **0.93244** |