

Впервые проведены исследования на содержание РОВ в Толмачевском водохранилище. Пробы отбирали по общепринятой методике [2]. РОВ в пробах воды определяли методом высокотемпературного (680 °С) каталитического сжигания на автоматическом анализаторе ТОС-500 (Shimadzu, Япония).

Концентрация РОВ (максимальная в поверхностном слое) имела слабую тенденцию понижения с глубиной и мало изменялась как в сезонном, так и межгодовом аспектах (табл.), тогда как видовой состав фитопланктона, его численность, биомасса и продукция, а также содержание хлорофилла *a* демонстрировали значительные колебания [3].

Таблица

Содержание РОВ (мг С/л) в слое 0–20 м

| Глубина, м | Год/месяц |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|            | 2003      |      |      | 2004 |      |      | 2005 |      |      | 2006 |      |      |
|            | VII       | VIII | IX   | VII  | VIII | IX   | VII  | VIII | IX   | VII  | VIII | IX   |
| 0          | 3,77      | 3,96 | 3,47 | 3,56 | 3,68 | 3,35 | –    | –    | 3,93 | 3,71 | 4,03 | 3,42 |
| 5          | 3,61      | 3,74 | 3,25 | 3,45 | 3,48 | 3,28 | –    | –    | 3,77 | 3,67 | 4,87 | 3,26 |
| 10         | 3,50      | 3,65 | 3,03 | 3,31 | 3,35 | 3,11 | –    | –    | 3,59 | 3,56 | 3,65 | 3,07 |
| 15         | 3,39      | 3,54 | 2,85 | 3,24 | 3,27 | 3,02 | –    | –    | 3,47 | 3,41 | 3,47 | 2,86 |
| 20         | 3,23      | 3,33 | 2,50 | 3,12 | 3,19 | 2,31 | –    | –    | 3,32 | 3,29 | 3,31 | 2,42 |

1. Секи Х. Органические вещества в водных экосистемах. Л.: Гидрометеиздат, 1986. 196 с.

2. Руководство по химическому анализу морских и пресных вод при экологическом мониторинге рыбохозяйственных водоемов и перспективных для промысла районов Мирового океана. М.: Изд-во ВНИРО, 2003. 202 с.

3. Лепская Е. В., Маркевич Г. Н., Шубкин С. В. Хлорофилл и первичная продукция Толмачевского водохранилища (Камчатка) // Настоящий сборник.

# **ВЛИЯНИЕ ВУЛКАНИЗМА НА КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В СЕВЕРО-КУРИЛЬСКЕ (О. ПАРАМУШИР) О. В. Шульга**

## **INFLUENCE OF VOLCANISM ON A QUALITY OF DRINKING WATER IN SEVERO-KURILSK (PARAMUSHIR ISLAND) O. V. Shulga**

*Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский,  
Россия, bvi@kscnet.ru*

Вода, используемая для питьевого водоснабжения в п.г.т. Северо-Курильск на о. Парамушир (Курильские острова), имеет плохие вкусовые качества: металлический вкус, кислая, имеется запах, взвесь железа, образующаяся за счет коррозии труб, песка. Поступающая вода через центральное водоснабжение употребляется всеми жителями п.г.т. Северо-Курильск. Качество воды вызвано близостью активно действующего вулкана Эбеко, который входит в северную часть хребта Вернадского. Постройка вулкана сложена лавами и пирокластическим материалом андезитового состава. Вулкан выбрасывает парогазовую смесь, содержащую  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{F}^-$ ,  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  [1].

Питьевая вода для нужд поселка берется из небольшого водозабора (озера), ложе которого не изучено, находящегося ниже вулкана Эбеко. Водозабор расположен на склоне вулкана у восточной оконечности старого лавового потока, спускающегося по направлению к океану в междуречье рек Матросской – Снежной. Пополнение водой озера идет за счет таяния снега со склонов вулкана Эбеко. Термальные ручьи стекают из кратера активно парящего вулкана или с фумарольных и сольфатарных полей. Часто источники и поверхностные воды сохраняют свой основной состав. Воды фильтруются естественным способом через старый лавовый поток, попадая в открытый водосборник. Очистительные фильтры не справляются с очисткой воды, в результате чего вода не соответствует санитарно-эпидемиологическим нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 [2].

Пробы воды для анализа были отобраны из водоразборной сети при предварительном сливе ее в течение 20 мин (табл.)

Таблица

**Химический состав питьевой воды**

| № точки отбора           | Дата отбора | pH      | Общая жесткость | Запах, вкус | Сухой остаток | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | Cl <sup>-</sup> | HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> | F <sup>-</sup> | Тяжелые металлы                | Железо общее | Al <sub>3</sub> <sup>+</sup> | H <sub>4</sub> SiO <sub>4</sub> , сумма |
|--------------------------|-------------|---------|-----------------|-------------|---------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|--------------|------------------------------|-----------------------------------------|
|                          |             |         |                 |             |               | мг/л                          |                 |                                |                |                                |              |                              |                                         |
| ПДК СанПиН 2.1.4.1070-01 | –           | 6,0–9,0 | 1000,0          | <2 баллов   | 0,3           | <50                           | 350,0           |                                | <0,7–<1,5      | Pb2+<0,05<br>Cu2+<1<br>Zn2+ <5 | <1           | 0,5                          | 10,0                                    |
| Вода водопр.             | 09.2004     | 4,9     | 34,0            | н/о         | н/о           | 95,7                          | 4,3             | 4,3                            | 0,1            | н/о                            | 0,0          | 0,9                          | 38,3                                    |
| Вода водопр.             | 04.2005     | 4,7     | 16,0            | н/о         | н/о           | 53,8                          | 9,9             | <0,6                           | 0,1            | н/о                            | 0,0          | 1,7                          | 73,2                                    |
| Снег, р-н скв. Г П-3     | 08.2004     | 5,3     | 1,9             | н/о         | н/о           | 5,7                           | 21,3            | 2,4                            | 0,2            | н/о                            | 0,0          | <0,3                         | 5,2                                     |
| Снег, р-н скв. Г ГП-3    | 03.2005     | 4,4     | 1,0             | н/о         | н/о           | 2,4                           | 5,7             | 2,4                            | 0,1            | н/о                            | 0,0          | <0,3                         | <2,6                                    |
| р. Матросская-3          | 08.2000     | 3,5     | 39,3            | н/о         | н/о           | 115,2                         | 6,4             | 0,0                            | н/о            | н/о                            | 0,0          | 8,1                          | н/о                                     |
| р. Снежная-3             | 08.2000     | 4,4     | 32,0            | н/о         | н/о           | 92,2                          | 26,2            | <0,6                           | н/о            | н/о                            | 0,0          | 1,6                          | н/о                                     |
| р. Снежная-4             | 08.2001     | 4,6     | 37,6            | н/о         | н/о           | 115,3                         | 27,2            | 4,9                            | н/о            | н/о                            | 0,0          | н/о                          | н/о                                     |

Таким образом, вода по параметрам pH и содержанию некоторых компонентов не соответствует требованиям к составу воды, предъявляемыми СанПиН и другими нормативами к питьевой воде. Необходим поиск новых источников водоснабжения, влияние вулканических процессов в которых не так велико, как в данном случае.

1. Никитина Л. П. Миграция металлов с активных вулканов в бассейн седиментации. Изд-во « Наука», 1978. С. 6–10.

2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.4.1074-01 // 2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населённых мест. Петропавловск-Камчатский, 2006. Табл. 1, 2, 3.