

5. Сергеев И.Н. и др. // Известия Российской академии наук. Серия физическая. – 2009. – Т. 73. – № 7. – С. 972.

6. Kumykov V.K. // Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics. – 2008. – Т. 72. – № 4. – С. 553.

7. Sergeev I.N. et al. // Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics. – 2009. – Т. 73. – № 7. – С. 916.

8. Сергеев И.Н. и др. // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. – 2013. – № 11. – С. 51.

9. Кумыков В.К. // Известия Российской академии наук. Серия физическая. – 2008. – Т. 72. – № 4. – С. 586.

К МЕТОДИКЕ ИЗМЕРЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ В ТВЕРДОЙ ФАЗЕ

Ширяев Н.И.

e-mail: postbox706@hotmail.com

Измерение поверхностного натяжения металлов и сплавов в твердой фазе сопряжено с рядом трудностей [1-4]. Одной из них является создание в вакуумной камере условий, исключающих адсорбцию примесей на поверхности исследуемого образца. Традиционно используемые нагревательные элементы не обеспечивают этих условий, поскольку тугоплавкие металлы и керамика, используемые в нагревателях, при высоких температурах загрязняют рабочий объем [5-11].

Экологические технологии

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПИТЬЕВЫХ ВОД ГОРОДА ЗАЙСАН (ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН)

Каримова А.В., Наплекова Н.Н.

ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный аграрный университет», Новосибирск,

e-mail: karimova_av@mail.ru

Питьевая вода – необходимый элемент жизнеобеспечения населения, от качества которого зависят состояние здоровья людей, уровень санитарно-эпидемиологического благополучия и социальная стабильность общества. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), более 2 миллиардов человек страдают от нехватки питьевой воды, в связи с чем, люди употребляют некачественную воду. Это привело к тому, что более 80% всех заболеваний – результат употребления экологически грязной воды.

В г. Зайсан численностью 16 тыс. чел. имеется централизованная система водоснабжения, водопроводные сети и сооружения которой находятся на балансе коммунального государственного предприятия «Зайсан». Источником водоснабжения являются подземные воды Даировского месторождения.

В данной работе представлены результаты исследования по химическим и биологическим показателям качества питьевых вод г. Зайсан.

Объектами исследования послужили 26 проб питьевой воды г. Зайсан, из них 20 проб воды «из крана» и 6 – «с колонок». Определение химико-биологических показателей качества питьевой воды провели согласно межгосударственным стандартам и общепринятым стандартным методикам.

В настоящей работе предлагается способ нагрева образца, основанный на использовании электронной пушки. При этом пучок электронов, бомбардируя образец, вызывают его нагревание. Температура образца контролируется пирометром, а степень его нагрева регулируется изменением интенсивности электронного пучка настройками электронной пушки.

Список литературы

1. Кумыков В.К. // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. – 2004. – № 6. – С. 35.

2. Кумыков В.К. // Физика металлов и металловедение. – 1983. – Т. 56. – № 2. – С. 408.

3. Гедгагова М.В. и др. // Известия Российской академии наук. Серия физическая. – 2007. – Т. 71. – № 5. – С. 631.

4. Digilov R.M., Kumykov V.K. // The physics of metals and metallography. – 1976. – Т. 41. – № 5. – С. 68.

5. Кумыков В.К. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 2004. – № 3. – С. 43.

6. Kumykov V.K. et al. // Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics. – 2006. – Т. 70. – № 4. – С. 677.

7. Кумыков В.К. и др. // Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия. – 2006. – № 4. – С. 44.

8. Wu N.J. et al. // Surface Science. – 1985. – Т. 163. – № 1. – С. 51.

9. Кумыков В.К. // Известия Российской академии наук. Серия физическая. – 2006. – Т. 70. – № 4. – С. 588.

10. Кашежев А.З. // Известия Российской академии наук. Серия физическая. – 2009. – Т. 73. – № 8. – С. 1211.

11. Кумыков В.К. и др. // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 5. – С. 93.

В результате проведенных исследований установлено, что питьевые воды г. Зайсан относятся к гидрокарбонатным водам подгруппы кальция. По величине pH имеют нейтральную (62%) и слабощелочную реакцию (38%), по значению сухого остатка относятся к ультрапресным (54%) и пресным водам (46%), по величине общей жесткости относятся к мягким (31%) и умеренно жестким водам (69%).

Сравнительный анализ макрокомпонентного состава питьевых вод г. Зайсан с нормативами качества воды показал, что среднее содержание гидрокарбонат – (176 мг/дм³), хлорид – (17 мг/дм³), сульфат – (56 мг/дм³), нитрат – (1,3 мг/дм³), кальций – (53 мг/дм³), магний-ионов (16 мг/дм³) и значение сухого остатка (248 мг/дм³) не превышают нормативов согласно Санитарным правилам Республики Казахстан (РК, 2012 г.). Среднее содержание цинка (26,2 мкг/дм³), меди (14,3 мкг/дм³), свинца (4,5 мкг/дм³) и кадмия (0,7 мкг/дм³) также не превышают ПДК по Санитарным правилам РК. Однако необходимо отметить, что содержание цинка (18,4 мкг/дм³) и свинца (3,2 мкг/дм³) в воде «из крана» в 1,8 и 1,5 раз превышает их содержание в воде «с колонок». Данное обстоятельство можно объяснить тем, что колонки являются «тупиками» водопроводных сетей, и вода, проходя по ним длинный путь и часто подолгу застаиваясь, обогащается цинком и свинцом. Содержание фтора во всех исследуемых пробах питьевой воды г. Зайсан (0,2 – 0,5 мг/дм³) ниже норматива, регламентируемого Санитарными правилами РК (1,2 – 1,5 мг/дм³), что говорит о том, что питьевые