

ارزیابی آلودگی Pb، Zn و As در آبهای سطحی منطقه آیقله‌سی، جنوب شرقی تکاب



آمنه آذربیکان، کارشناسی ارشد زمین شناسی زیست محیطی، دانشگاه صنعتی شاهرود، amene_azarpykan@yahoo.com
بهناز دهرآزما، دکتری مهندسی محیط زیست، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود، Behnaz_Dahrazma@shahroodut.ac.ir
سروش مدبری، دکتری زمین شناسی اقتصادی، عضو هیئت علمی دانشکده زمین شناسی، دانشگاه تهران، modabberi@ut.ac.ir
علیرضا سیاره، کارشناسی ارشد پتروژئولوژی، مدیر گروه سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور، SAYYAREH43@yahoo.com



چکیده :

در این مطالعه به بررسی آلودگی آبهای سطحی به فلزات سنگین As، Pb و Zn در محدوده کانه زایی و معدن متروکه سرب و روی آیقله‌سی واقع در جنوب شرقی شهرستان تکاب، استان آذربایجان غربی پرداخته شده است. معدن متروکه سرب و روی آیقله‌سی در شمال غربی روستای آیقله‌سی و در دامنه کوه قره گل واقع شده که از نوع اپی‌ترمال بوده و ماده معدنی آن عمدتاً از نوع گالن، اسفالریت، پیریت و کالکوپیریت می‌باشد. نتایج نشان می‌دهند که زهاب خروجی از تونل استخراجی و باطله‌های ناشی از معدنکاری دارای pH اسیدی (۳-۳/۵) می‌باشد. زهاب‌های خروجی با توجه به آنالیزهای انجام شده دارای غلظت بالایی از فلزات سنگین As و Zn هستند و براساس حد مجاز استاندارد خروجی فاضلابها سازمان بهداشت جهانی (WHO, 2008) آلوده به این دو عنصر می‌باشند. بعضی از نمونه‌های آب آبراهه‌ها دارای غلظت‌های بالایی از عناصر As، Pb و Zn می‌باشند و براساس حد مجاز استاندارد آب آشامیدنی سازمان بهداشت جهانی (WHO, 2008) آلوده محسوب می‌شوند. غلظت As، Pb و Zn در آبهای سطحی منطقه با دور شدن از معدن کاهش می‌یابد. غلظت سرب در آب آشامیدنی روستای خان‌کندی بالاتر از حد استاندارد مجاز آب آشامیدنی می‌باشد.

کلید واژه‌ها: آلودگی، فلزات سنگین، معدن سرب و روی، آیقله‌سی

Abstract:

This study dealt with the contamination of surface waters by the heavy metals As, Pb and Zn in mineralization area and abandoned AyGhalehSi lead-zinc mine located in the southeast of Takab, West Azarbaijan province. Abandoned AyGhalehSi lead and zinc mine is located at the north-west of AyGhalehSi village on the apron of Gharagol Mont where is of epithermal type with minerals mainly of galena, sphalerite, pyrite and chalcopyrite. The results showed that the tunnel and tailings drainage had acidic pH (3-3.5). Based on the analysis, it had high concentration of heavy metals namely As and Zn which according to World Health Organization standards for sewage (WHO 2008) can be identified as contaminated. Some examples from streams showed have high concentrations of the elements As, Pb and Zn which are classified as contaminated according to the World Health Organization standards for drinking water (WHO, 2008). Concentrations of As, Pb and Zn in surface waters decreases with distance from the mine. Also the lead concentration in drinking water in village of Khankandy is higher than the standard level allowed for drinking water.

Keywords: contamination, heavy metals, lead and zinc mine, AyGhalehSi.

