

عنوان مقاله:

بررسی پرتوزایی محیطی در نمونه های رسوب، آب و گیاه نی در محل ورودی پساب تصفیه خانه فاضلاب اراک به تالاب بین المللی میقان

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 23، شماره 6 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رضا پورایمانی - دانشیار، دانشکده علوم پایه، دانشگاه اراک، اراک، ایران. (مسئول مکاتبات)

رامین فرداد - دانش آموخته کارشناسی ارشد فیزیک هسته ای، گروه فیزیک، دانشگاه اراک، اراک، ایران.

محمود میرزایی - دانشیار، دانشکده علوم پایه، دانشگاه اراک، اراک، ایران.

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف هسته های پرتوزا به صورت طبیعی و مصنوعی در آب، خاک، گیاهان و هوا وجود دارند. امروزه آلاینده های صنعتی و شهری نیز در بالا بردن سطح آن موثر هستند. در این پژوهش تاثیر آب خروجی تصفیه خانه فاضلاب اراک در ناحیه ورودی به تالاب میقان بر پرتوزایی محیطی این ناحیه مورد بررسی قرار گرفته است. روش بررسی: در این پژوهش ۱۰ نمونه رسوب، ۱۰ نمونه آب و ۱۰ نمونه گیاه نی از محل ورودی آب خروجی تصفیه خانه فاضلاب اراک به تالاب میقان، تهیه گردید. فعالیت ویژه هسته های پرتوزا با استفاده از روش بیناب-نگاری گاما و با استفاده از آشکارساز فوق خالص ژرمانیومی (HPGe) تعیین شد و نقشه توزیع هسته های پرتوزا در این ناحیه برای نمونه های رسوب و آب رسم گردید. یافته ها: مقادیر میانگین فعالیت ویژه هسته های ^{226}Ra ، ^{232}Th ، ^{40}K و ^{137}Cs در نمونه های رسوب به ترتیب $۸۶/۲۲$ ، $۲۶/۲۷$ ، $۴۰۹/۴۰۹$ و $۳۴/۶$ ، در نمونه آب به ترتیب $۵۷/۲$ ، $۰۴/۳$ و $۷/۲۳$ و در نمونه های نی نیز به ترتیب $۸/۸$ ، $۵۹/۹$ و $۶۶/۴۵$ برحسب $\text{Bqkg}^{-۱}$ به دست آمد. مقدار فعالیت رادیوم معادل در نمونه رسوب در محدوده $۱۴/۸۴$ تا $۵۵/۱۰۴$ تغییر می کند. بحث و نتیجه گیری: نتایج این پژوهش نشان می دهد رسوبات این ناحیه آلوده به ^{137}Cs است که نمایانگر انتقال غبار ناشی از سوانح هسته ای از خارج از مرزهای کشور می باشد. مقدار میانگین Raeq در نمونه های رسوب مورد مطالعه $۳۴/۹۳$ $\text{Bqkg}^{-۱}$ به دست آمده است که از مقدار میانگین جهانی ($۱۷/۱۳۹$ $\text{Bqkg}^{-۱}$) کمتر است. به نظر می رسد که آلاینده ها در حوضچه های آرامش حذف می گردند و مواد پرتوزای کمی وارد تالاب می شود.

کلمات کلیدی:

پرتوزایی محیطی، آشکارساز HPGe، رادیوم معادل، تالاب میقان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1379396>

