

عنوان مقاله:

بررسی امکان حذف نیترات از آبهای زیرزمینی با استفاده از پودر آهن

محل انتشار:

یازدهمین همایش ملی بهداشت محیط ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علیرضا رحمانی - دانشیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی

محمد تقی صمدی - استادیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی

منصور ضرابی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی همدان

خلاصه مقاله:

نیترات حالت اکسید شده ترکیبات ازته می باشد که در منابع آب آلوده به فاضلابهای شهری، صنعتی و کشاورزی یافت می شود. این ترکیب در صورت ورود به منابع آب زیرزمینی که بیشتر از طریق مصرف کودهای ازته در زمین های کشاورزی اتفاق می افتد، می تواند مستقیما و یا از طریق احیا به نیتریت اثرات سوء بهداشتی در مصرف کنندگان بوجود آورد. حذف نیترات از منابع آب زیرزمینی به لحاظ شرایط خاص این منابع بسیار دشوار می باشد. جهت حذف این ترکیب از آب به طور معمول می توان از روش هایی مانند تبادل یون، اسمز معکوس و الکترودیالیز استفاده نمود. در این تحقیق امکان حذف نیترات از آبهای زیرزمینی با استفاده از پودر آهن با مش 150 به عنوان یک عامل احیاء کننده و ارزان قیمت مورد مطالعه قرار گرفته است. آزمایشات بطور مجزا با در تماس قرار دادن 250 میلی لیتر از نمونه آب تهیه شده در 4 دامنه غلظت پودر آهن (30، 10، 20 و 40 گرم در لیتر)، 4 دامنه pH و (3، 4، 6، 10) و در سیستم ناپیوسته با زمان 30 دقیقه تا دو ساعت انجام پذیرفته است. نتایج حاصل از این تحقیق مشخص ساخت که در سیستم ناپیوسته با کاهش pH و افزایش زمان ماند کارایی حذف نیترات افزایش می یابد به نحوی که در pH = 3 در ساعت اول 40 درصد و در ساعت دوم بیش از 60 درصد نیترات موجود در سیستم حذف گردید. این نتایج همچنین نشان می دهد که با افزایش میزان پودر آهن از 10 به 20 گرم در لیتر کارایی حذف نیترات به میزان 20 درصد افزایش می یابد ولی اضافه نمودن مقادیر بیشتری از پودر آهن تاثیر چندانی برافزایش میزان حذف نخواهد داشت. در مجموع با توجه به سهولت روش و هزینه های نسبتا پایین و کارایی مناسب این سیستم استفاده از روش جهت رفع آلودگی نیترات از منابع آب زیرزمینی جهت مصارف آشامیدن و صنعتی پیشنهاد می گردد.

کلمات کلیدی:

زمان ماند، pH، حذف نیترات، منابع آب، پودر آهن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/144576>

