

حذف کلروفیسه و دیاتومه با استفاده از بنتونیت در تصفیه خانه های آب

نویسنده: علیرضا اکبری

کارشناس نظارت بهره برداری بر تصفیه خانه شماره 7 تهران

آدرس: تهران، فلکه دوم صادقیه، خ جناح، خ سازمان آب، شهرک امید، بوستان دوم پلاک 7 طبقه دوم

ایمیل: alirezaakbari111366@gmail.com

چکیده:

آب مایع حیات همه موجودات زنده است و استفاده از آب سالم حق مسلم هر انسانی بوده و هست. بدین منظور از دیرباز از روش های مختلفی جهت تامین آب سالم برای مصارف بهداشتی و شرب استفاده شده است. با پیشرفت علم در زمینه تصفیه آب و بالا رفتن سطح بهداشت و روش های نوین فیزیکی، شیمیایی، غشایی و... مورد استفاده قرار گرفته که یکی از پرکاربردترین آنها فرآیند انعقاد، لخته سازی و ته نشینی است که در تصفیه خانه های آب متداول برای حذف کدورت استفاده می شود. مواد کلوییدی دارای بار منفی هستند و برای ته نشین کردن آنها از کاتیون های آهن و آلومینیوم (معدنی) و یا کاتیون های پلیمری (آلی) استفاده می گردد. مواد منعقد کننده در شرایطی خوب عمل می کنند که کدورت آب خام ورودی بالا باشد، در کدورت های کم بازده بالایی ندارند. بر اساس قانون جذب با انعقاد و لخته سازی می توان برخی میکرواورگانیزم های مضر را نیز از آب جدا نمود. در زلال سازی به روش پولساتور و آکسیلاتور که از ابر لجن جهت حذف کدورت استفاده می گردد از خاک رس برای تسریع در تولید ابر لجن استفاده می کنند. در زلال سازی های مدرن از ورقه های لاملا استفاده می شود که با کم کردن سرعت ذرات باعث ته نشینی آنها می گردد، اما اگر کدورت بسیار پایین باشد میکرواورگانیزم هایی مانند کلروفیسه و دیاتومه از زلال سازها عبور می کنند و باعث برهم خوردن فرایند کلی تصفیه آب مخصوصاً در قسمت فیلتراسیون می گردند. با تحقیقات انجام شده در مورد حذف کلروفیسه و دیاتومه به ماده ای طبیعی به نام بنتونیت رسیدیم که می تواند راندمان بالایی در حذف این دو نوع جلبک داشته باشد که با انجام آزمایش هایی این نتیجه بدست آمد که در ادامه مقاله مفصل شرح داده می شود.

واژه های کلیدی: کلروفیسه، دیاتومه، بنتونیت، انعقاد و لخته سازی

مقدمه:

آب به عنوان ماده حیاتی برای بشر و زیست بوم های مختلف دارای اهمیت است. از دیرباز انسان ها از آب جهت شرب، پخت و پز و نظافت فردی و محیط پیرامون خود استفاده می کردند که منبع بیشتر آنها آبهای سطحی بوده است، امروزه هم از آب های سطحی برای انجام امور ذکر شده استفاده می شود اما با افزایش سطح بهداشت و پیشرفت های علمی در عرصه تصفیه آب از روش های مختلفی برای تصفیه آب