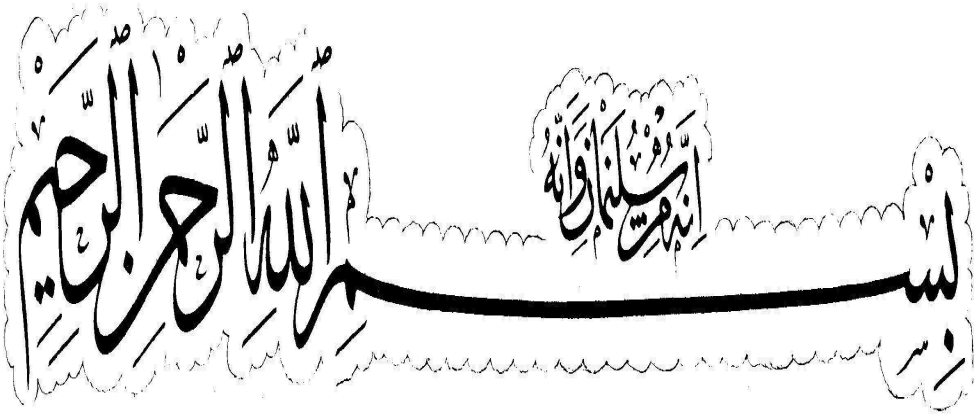
جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید



موضوع :

تصفیه آب و فاضلاب

استاد ارجمند :

جناب آقای هلالی

گرد آورنده :

احمد فلاحت نیا

اردیبهشت ۸۶

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

تـصفـیـه آب

در چگونگی انجام فرایندهای باز ساختی و تصفیه اب و همچنین قابل استفاده کردن فاضلاب های شهری و صنعتی طره ها و روشهای مفید تر و کم هزینه تر مورد توجه بیشتری واقع خواهد شد.

این مایع بی رنگ یکی از خالص ترین مواد موجود در روی کره زمین و در عین حال از پیچیده ترین محلولهاست .تا دو دهه اخیر انرژی مهمترین سرمایه ملی کشور ها بود ولی اکنون یا بهتر است بگوییم در اینده ای نه چندان دور اب سرمایه ملی کشور ها خواهد شد .

بنابراین توجه بیشتری از صنعت؛ ملت ؛ دولت و همه عناصر هر کشوری را به خود جلب خواهد کرد . در چگونگی انجام فرایندهای باز ساختی و تصفیه اب و همچنین قابل استفاده کردن فاضلاب های شهری و صنعتی طره ها و روشهای مفید تر و کم هزینه تر مورد توجه بیشتری واقع خواهد شد .

انـو ا ع تـصفـیـه :

تصفیه خارجی :

کلیه روشها برای رهایی از مشکلات ناشی از وجود ناخالصی قبل از ورود اب به داخل واحد صنعتی را تصفیه خارجی گویند که شامل روشهایی چون اهک زنی استفاده از رزین ها ی تعویض یونی و فیلتراسیون می باشد .

تصفیه داخلی :

در صورت کم بودن دبی اب ممکن است هزینه تصفیه اب به روشهای خارجی خیلی زیاد

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

باشد لذا برای حذف کامل نا خالصی ها با افزودن مواد شیمیایی مناسب به اب در خود واحد صنعتی عمل تصفیه انجام می پذیرد که به ان تصفیه داخلی می گویند .

تاریخچه رزین های تعویض یونی

رزین های تعویض یونی ذرات جامدی هستند که می توانند یون های نا مطلوب در محلول را با همان مقدار اکی والان از یون مطلوب با بار الکتریکی مشابه جایگزین کنند .

در سال ۱۸۵۰ یک خاک شناس انگلیسی متوجه شد محلول سولفات امینیومی در لایحه های خاک عبور می کند امونیوم خود را با کلسیم عوض کرده و به صورت سولفات کلسیم در می اید که ادامه تحقیبات منجر به شناسایی سیلیکات الومینیوم به عنوان یک ماده تعویض کننده یون گردید . به رزین های معدنی زئولیت می گویند که قادرند یونهای کلسیم و منیزیوم را از اب حذف کرده و به جای ان سدیم ازاد کنند از این رو به زئولیتهای سدیمی مشهور شده اند اما زئولیتهای سدیمی قادر به تصفیه سیلیس اب نبودند و این علت دانشمندان را بر ان داشت تا زئولیتهایی در هلند ساخته شود که به جای سدیم فعال هیدروژن فهال دالشتند که به زئولیتهای کاتیونی معروف شدند و می توانستند تمام نمکهای محلل در اب را به اسیدهای مربوطه تبدیل کنند در حال حاظر رزینهای کاتیونی ضعیف و قویو همچنین رزینهای انیونی ضعیف و قوی تولید گردیده است .

رزین ها در داخل ستونهای مخصوص از جنس استیل (فولاد زنگ نزن) روی لایهای سیلیس مشبک ریخته می شود و اب خام از بالا روی ان ریخته و از پایین ستون خارج می شود .

احیای رزین :

پس از اینکه مدتی از رزین استفاده گردید مدت تصفیه ان کم می شود و باید عمل احیا

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

روی ان انجام گیرد که شامل مراحل زیر می باشد .

شستشوی معکوس که اب از کف بستر رزین به طرف بالا جریان پیدا می کند که هدف معلق کردن دانه ای رزین می باشد .

تزریق ماده شیمیایی احیا کننده (هنگامی که نمک استفاده می شود تا زمانی که اب خروجی تلخ است یعنی منیزیم)

شستشوی اهسته : به خاطر توزیع ماده شیمیایی در سرتاسر بستر رزین و در نتیجه تماس بهتر ماده شیمیایی با دانه های رزین

شستشوی سریع به خاطر حذف باقیمانده ماده احیا کننده تا دستگاه برای سرویس دهی مجدد اماده گردد .

الکترو دیالیز :

کمتر از ربع قرن است الکترودیالیز به عنوان یک روش صنعتی برای تصفیه اب در جهان مطرح شده است . الکترودیالیز همانند روش رزینهاست ولی به جای دانه های ریز از غشاهای صفحه ای با مقاومت مکانیکی بالا استفتده می شود . این غشاء دارای دو نوع کاتیونی و انیونی می باشد که غشاءهای انیونی دارای بار الکتریکی مثبت بوده و فقط انیونها می توانند از ان عبور کنند . غشاءهای کاتیونی دارای بار الکتریکی منفی بوده و تنها کاتیونها اجازه عبور را دارند .

اسمز معکوس :

فرایندی فیزیکی است که می توان از محلولی به کمک یک غشاء نیمه تراوا حلال تقریبا

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

خالص تهیه کرد .

اسمز معکوس می تواند ۹۹ %مواد معدنی حل شده و ۹۷ %مواد الی و کلوئیدی اب را حذف کند . در اسمز معکوس اب خام توسط پمپ به داخل محفظه ای که دارای غشاء نیمه تراوا می باشد رانده می شود چون تقریبا فقط اب خالص می تواند از غشاء عبور کند.

روشهای رایج تصفیه فاضلاب را نام ببرید؟توضیح دهید؟

-روش صافی

-روش احیای لجن

در هر یک از دو روش ،ابتدا آب آلوده، از روی صفحات فلزی مشبک یا توری فلزیی یا پلاستیکی عبور داده می شود تا قطعات و ذرات بزرگ موجود در فاضلاب، روی آن باقی بمانند، سپس فاضلاب وارد حوضچه چربی گیری می شود، با پشت سر گذاشتن دو مرحله بالا، فاضلاب وارد حوضچه های ته نشین شده، هوا دهی می گردد .تعداد این حوضچه ها متفاوت و در بیشتر مواقع شش مورد است .فاضلاب حوضچه ، اول پس از هوادهی و ته نشینی و ایجاد تغییرات لازم در آن، وارد حوضچه دوم می شود .و به همین ترتیب، وارد حوضچه بعدی می گردد و هر بار مقدار بیشتری از مواد معلق آن ته نشین شده، مقدار بیشتری از مواد آلی تثبیت شده و به عبارتی سالم سازی می شود .مواد ته نشین شده، در فواصل زمانی لازم جمع آوری و به دستگاه هضم لجن هدایت می شود .به علت کمبود اکسیژن، میکروارگانیسم های بی هوازی آغاز به فعالیت کرده، مقداری از مواد جامد محلول را متابولیزه و مقداری از مواد جامد نامحلول را هیدورلیز می‌نمایند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در نتیجه عمل، مقداری گازهای متان و هیدروژن سولفوره بدست می آید و مواد آلی ناپایدار موجود در لجن، تبدیل به مواد بیوشیمیایی با ثبات تر می شوند و از حجم آنها به مقدار زیادی کاسته می‌شود.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

صافی‌ها و سیستم‌های تصفیه آب

جدی‌ترین مسأله در نگهداری سیستم‌های آبیاری قطره‌ای مسدود شدن قطره‌چکان‌ها است . روزنه‌های قطره‌چکان در مقایسه با نازل آبپاش‌ها بسیار کوچک و خطر مسدود شدن آن توسط مواد معلق آب و حتی باکتری‌های موجود در آب بسیار زیاد است .مسدود شدن قطره‌چکان‌ها باعث می‌شود که آب به اندازه کافی به گیاه نرسد و از این بابت خسارات زیادی به محصول وارد می‌شود .موادی که موجب مسدود شدن قطره‌چکان‌ها می‌شوند به سه دسته مهم تقسیم می‌شوند :

۱ مواد فیزیکی به‌صورت معلق

۲ مواد شیمیایی

۳ مواد بیولوژیکی مانند جلبک‌ها و باکتری‌ها

در جدول (ترکیبات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی که در مسدود شدن قطره‌چکان‌ها مؤثر است) مواد مختلفی که باعث انسداد قطره‌چکان‌ها می‌شوند نوشته شده است .برخی از این مواد را به‌راحتی می‌توان در آب تشخیص داد مانند رس و ماسه‌های معلق که درصورت وجود این مواد درآب صاف کردن را امری اجتناب‌ناپذیر می‌سازد .حال آنکه تشخیص مواد شیمیایی در آب به سادگی میسر نمی‌باشد .

معیارهای مختلفی در مورد درجه تناسب آب برای آبیاری قطره‌ای توسط محققین ارائه شده است .در جدول (معیارهای کیفی آب از نظر استفاده درآبیاری قطره‌ای) معیارهای کیفیت

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

آب از نظر استفاده در این سیستم‌ها نشان داده شده است.این معیارها به مهندسان طراح کمک می‌کند تا ضمن تشخیص درجه تناسب آب روش تصفیه مناسب را اتخاذ نمایند .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

بررسی و امکان‌سنجی کاربرد فرآیند پیشرفته IDEA در تصفیه فاضلاب شهری

در سیستم‌های تصفیه فاضلاب شهری و صنعتی از فرآیندهای مختلفی استفاده می‌شود .یکی از مشهورترین این فرآیندها، لجن فعال (یا به‌صورت خاص لجن فعال از نوع هوادهی گسترده) است که در بیشتر نقاط دنیا به‌کار گرفته می‌شود.

بارگذاری BOD و غلظت آمونیاک در جریان ورودی، جرم زیست توده (MLSS) موردنیاز در حوضچه را تعیین می‌کند .عموماً از نسبت F:M در تعیین جرم زیست توده برای بارگذاری مشخص BOD علاوه بر الزامات زمان ماند سلولی برای فرآیند نیترات‌زائی استفاده می‌گردد .

نسبت F:M معمول در طراحی فرآیند F:M می‌باشد .شاخص حجمی لجن (SVI) برای تعیین حجم اشغال شده توسط جرم محاسبه شده زیست توده در حوضچه به‌کار می‌رود .

مقدار SVI معمول استفاده شده در طراحی فرآیند IDEA در محدوده ۱۲/۰-۰۵/۰Ib.BOD/Ib.MLSS/d است .در هر سیکل مقدار مشخصی لجن دفع می شود .این به فرآیند IDEA امکان بهره‌برداری در حالت ثابت را به‌منظور حفظ غلظت طراحی فرآیند را می‌دهد که براساس دو عامل می‌تواند تعیین شود .

۱) بارگذاری هیدرولیکی

۲) بارگذاری آلی و نسبت F:M

در یک سیکل ۴ ساعته فرآیند با داشتن مقدار جریان حجمی ورودی می‌توان حجم حوضچه را نسبت به زمان مانند لازم در هر فاز تعیین نمود .عموماً طول و عرض حوضچه طوری

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

محاسبه می‌شود که نسبت L:W=۱:۳ حفظ شود این نسبت یک الگوی جریان پیستونی در حوضچه IDEA ایجاد می کند .

براساس زمان هوادهی و درجه آلودگی فاضلاب به‌راحتی می‌توان اکسیژن موردنیاز روزانه را محاسبه نمود و با محاسبه آنها، قدرت‌دهنده‌ها یا دیفیوزها را تعیین کرد (۶، ۷، ۸ و ۹) .

مطالعه موردی

در یک سیستم IDEA ساخته شده در استرالیا ابعاد کامل و حجم واحدها به‌صورت زیر بود :

فاضلاب ورودی به تصفیه‌خانه ابتدا از اشغالگیر و دانه‌گیر عبور کرده و سپس وارد ایستگاه پمپاژ شده و از آنجا به دو تانک هوادهی پمپ هدایت می‌گردید .تانک‌ها به ابعاد ۶۶ متر طول، ۲ متر عرض، ۲/۹ متر عمق و تعداد دو واحد انتخاب گردید .در کف هرکدام از تانک‌ها از دیفیوزهای ثابت با حباب ریز استفاده شده است .

بعد از عبور جریان از میان حوض منقسم، جریان وارد یک کانال توزیع‌کننده شده که در آن از دیفیوزهای حباب درشت استفاده می‌شود .فاضلاب از طریق این کانال وارد ۴ تانک لجن فعال می‌گردد .هر تانک دارای ۶۸ متر طول، ۲۷ متر عرض و ۴/۶ متر عمق است . عمق نرمال کارکردی هر واحد ۳/۱ تا ۳/۸ متر می‌باشد .فرآیند چرخه‌ای ۴ ساعته در آنها شامل دو ساعت هوادهی، یک ساعت ته‌نشینی و یک ساعت جداسازی می‌باشد که باز چرخه از نوع شروع می‌گردد .مکانیسم جداسازی شامل ردیفی از لوله‌های بازومانند است که در سرتاسر خروجی‌های تانک قرار گرفته است .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

از طریق یک سیستم سیفون، جریان خروجی کنترل می‌گردد .بدین‌صورت که هنگامی‌که جریان به ارتفاع ۳/۸ متر سیفون شروع به عمل می‌کند و جریان خارج می‌گردد و هنگام رسیدن به عمق ۳/۲ متر جریان خروجی متوقف می‌گردد .لجن ایجاد شده از طریق ۲ پمپ مستغرق خارج شده و از طریق پلیمرهای کاتیونی تصفیه می‌گردد .

در عمل، نسبت F:M بهترین ابزار طراحی بری تعیین مقدار MLSS که باید در حوض هوادهی نگهداری شود، می‌باشد .یکی از تمایزهای مهم سیستم هوادهی گسترده نسبت به لجن فعال پائین بودن نسبت F:M آن می‌باشد (کمتر از۱/۵۰ KgBOD در هر روز به‌ازاء هر MLSS kg تولید شده)، ولی یکی از مهمترین تمایزهای آنها درصد سلول فعال در راکتور می‌باشد .در راکتور لجن فعال این نسبت حدود ۵۰ درصد و در راکتور هوادهی گسترده حدود ۱۰ درصد می‌باشد .

نسبت F:M پذیرفته‌شده برای سیستم IDEA برابر با ۰/۰۴(/Kg MLSS/day۵kg BOD) می‌باشد .غلظت MLSS طراحی حدود ۴۰۰ mg/l می‌باشد .در عمل بسته به بارگذاری لجن و خصوصیات ته‌نشینی لجن، غلظت MLSS در دامنه ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ mg/lمی‌باشد .

در طراحی واحد هوادهی استفاده از غلظت MLSS برابر با ۴۰۰۰ میلی‌گرم در لیتر حجم مناسبی را از حوض هوادهی ایجاد می‌کند (۱۰، ۱۱ و ۱۲) .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

زمان ماند سلولی (SRT)

سن لجن پارامتر بهتری نسبت به F:M برای طراحی می‌باشد .در ابتدا، سن لجن انتخاب شده باید بزرگتر از سرعت رشد بیومس مدنظر باشد .برای مثال، اگر مدنظر است که در سیستم باکتری‌های نیترات ساز رشد کنند باید سن لجن بیشتر از ۱۰ روز باشد .از طرف دیگر برای سوبستراتی که به‌صورت معلق در سیستم وجود دارد، تجربه بهتر مستلزم به‌کارگیری زمان ماند بالاتر می‌باشد .برای فاضلاب‌های خانگی با سرعت ثابت واکنش BOD ۵ برابر با ۰/۱ #&۱;۷۱۳d^ ارتباط بین سن لجن و سوبستره مصرف شده از طریق زیر نشان داده می شود :

(۵)

(Sa=BODt=BODu)۱-۱۰#&^۷۱۳;۱.۰

Sa= اکسیژن معادل با سوبستره کربن مصرف‌شده (Kg/d)

BOD=BODu کربنه نهائی (Kg/d)

BOD=BODT کربنه مصرف‌شده در زمان Kg/d (T)

بنابراین در فرآیند متعارف لجن فعال در زمان ماند برابر ۵ روز، تنها حدود ۷۰ درصد سوبستره کربنه می‌تواند مصرف شود، ۳۰ درصد باقیمانده در لجن باقی می‌ماند .برای یک فرآیند IDEA در زمان ماند برابر با ۳۰ روز یا بیشتر، بیش از ۹۹ درصد سوبستره کربنه ممکن است مصرف شود (۱۳ و ۱۴) .

اکسیژنه کربنه مورد نیاز :(Rc)

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

Rcفرآیند باید مستقیماً متناسب با مقدار سوبستره کربنه مصرف شده باشد که تابعی از سن لجن است در فرآیند هوادهی گسترده Rc کمتر از BOD نهائی می‌باشد .زیرا اکسیژن مربوط به MLVSS قابل تجزیه از سیستم حذف می‌گردد که برابر با ۱/۴۲ KgMLVSS ۲kgO/می‌باشد .

MLVSS (FBVSS۴۲.۱Rc=BODu-

=FBVSSنسبت MLVSS قابل تجزیه

به واسطه زمان ماند سلولی بالا در فرآیند FBVSS, IDEA به واسطه تجمع VSS غیرقابل تجزیه از SS ورودی و تجزیه سلول باقیمانده نسبتاً پائین می‌باشد FBVSS .برابر با ۰/۳۵ توسط Chong در سال ۱۹۸۷ براساس بالانس جرمی برای فرآیند IDEA با ۳۰ روز سن لجن به‌دست آمده است .از طریقRC ،BOD ۵ می‌تواند به‌صورت زیر بیان گردد :

FBVSS(MLVSSV ۴۲.۱-۵BOD۴۶.۱RC=)

اکسیژن مورد نیاز نیتروژنه (Rn)

Rnاز طریق زیر محاسبه می‌گردد :

NT (PDNPN۹.۲-(NT)PN۶.۴Rn=)

Rn=اکسیژن مورد نیاز خالص

NT=کل نیتروژن ورودی در دسترس

PN=نسبت ازت ورودی اکسیدشده

PDN=نسبت نیترات دنیزه شده

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در محاسبه NT باید نیتروژنی را که از طریق لجن مازاد و پساب خروجی خارج می‌گردد مورد محاسبه قرار بگیرد، به‌طور معمول این مقدار ۳۰ درصد در نظر گرفته می‌شود .

۳.۲.۵) اکسیژن مورد نیاز در فرآیند :

اکسیژن مورد نیاز کل در فرآیند حاصل مجموع اکسیژن مورد نیاز کربنه و نیتروژنه می‌باشد :

(۹)

$$RT=RC+Rn$$

اکسیژن موردنیاز پیک دوره ای

ظرفیت سیستم هوادهی باید به‌گونه‌ای باشد که اکسیژن موردنیاز یک دوره‌ای را پاسخگو باشد بارگذاری سوبستره پیک دوره‌ای در یک واحد کوچک می‌تواند تا سه برابر بارگذاری متوسط بالا باشد .در این سیستم ظرفیت انتخاب شده تا حدی از این نوسانات پیشگیری می کند .نسبت پیک به متوسط ۱/۲۵ برای تعیین میزان اکسیژن در فرآیند IDEAA انتخاب می گردد .

مزایا و معایب کلی فرآیند IDEA

مزایا

۱) فرآیند بهبودیافته‌ای است که سیستم SBR استاندارد را توسط هزینه راهبردی و مزایای بهره‌برداری و بیولوژیکی ارتقاء می‌دهد .

۲) جریان ورودی پیوسته، امکان بارگذاری متعادل را به تمام حوضچه‌ها فراهم و بهره‌برداری و کنترل فرآیند را تسهیل می‌کند .در این مورد، امکان بهره‌برداری تک‌حوضچه‌ای هنگام

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

تعمیرات و شرایط کم جریان وجود دارد .

۳) سیستم کنترلی بر پایه زمان - نه جریان - را به‌کار می‌گیرد که رابطه‌ای ثابت بین هوادهی، ته‌نشینی و تخلیه ایجاد می‌کند .زمان هوادهی یکسان در طول روز، بدون توجه به مدت زمان سیکل، فراهم می‌شود .

۴) پساب دارای BOD ۵ و TSS زیر است .

۵) نتیجه حذف نوترنیت‌ها؛ زیر ۱ mg/I-N آمونیاک، ۱ mg/I-P فسفر و ۵ mg/I ازت کل می‌باشد .

۶) حجم لجن تولیدی کم و تثبیت شده بوده و به سادگی آبگیری می‌شود .

۷) امکان بهره‌برداری پیوسته و بدون میان بر زدن جریان را فراهم می‌کند .

۸) نیازی به‌اضافه نمودن مواد شیمیائی و یا فیلتراسیون نیست .

۹) برای تصفیه فاضلاب‌های شهری و صنعتی مناسب است .

۱۰) تحمل پیک‌های هیدرولیکی و آلی

۱۱) نصب ساده و بادوام

۱۲) حجم سرمایه‌گذاری اولیه کمتر، بتن‌ریزی کمتر، حفاری کمتر، سطح زمین کمتر

۱۳) هزینه بهره‌برداری پائین

معایب

۱) مصرف انرژی در طی فرآیند بهره‌برداری زیاد می‌باشد .

۲) ته‌نشینی لجن تولیدی به‌سختی صورت می‌گیرد .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

۳) مانند فرآیند SBR برای مقادیر زیاد دبی فاضلاب و شهرهای بزرگ مناسب نمی‌باشد (۱۸، ۱۹، ۲۰ و ۲۱)

نتیجه گیری

امروزه کاربرد روش‌های مختلف تصفیه فاضلاب بسته به خصوصیات مختلف فرهنگی، اجتماعی، زیست‌محیطی، اقتصادی و ... هر منطقه‌ای انتخاب و برحسب دانش و فناوری قابل دسرس یک فرآیند خاص مطالعه و به مرحله اجراء درمی‌آید .خوشبختانه رشد چشمگیر فناوری‌های زیست‌محیطی به‌ویژه در بخش آب و فاضلاب از رشد بسیار چشمگیری برخوردار بوده است و در این راستا توجه مسئولیت به این امر و برخورداری از دیدگاه‌های نوین زیست‌محیطی می‌تواند در مرتفع ساختن معضلاب زیست‌محیطی جامعه نقش اساسی ایفاء نماید .

سیستم IDEA نسبت به دیگر سیستم‌های اصلاح‌یافته لجن فعال مزایای بیشتری را دارا است . این سیستم در واقع نوع پیشرفته‌ای از سیستم SBR است که مهمترین مزیت آن پیوستگی جریان در سیستم می‌باشد .از لحاظ اقتصادی انسبت به سیستم‌های مشابه لجن فعال و حتی فرآیند SBR هزینه بسیار کمتری را دارد .

از طرفی راهبری سیستم بسیار ساده‌تر از سیستم‌های مشابه خود می‌باشد .از مزایای مهم دیگر این سیستم حذف ازت و فسفر می‌باشد .در کنار بالا بودن راندمان حذف مواد آلی کربنه این سیستم راندمان خوبی را در حذف ازت و فسفر دارا است .در حال حاضر در سطح استان تهران کاربرد فرآیند SBR که فناوری مربوط به دهه ۱۹۶۰ میلادی می‌باشد برای

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

شهرهای اوشان، قشم و میگون توسط یک کنسرسیوم مشترک از یک شرکت داخلی و خارجی در دست مطالعه می‌باشد که بهینه است در ارتباط با به‌کارگیری روش‌های نوین و پیشرفته به‌منظور جایگزینی روش‌های جدید اقدام مناسب به‌عمل آید .

لازم به توضیح است که پس از فرآیندIDEA ، فرآیندهای مدرن و جدیدتری با همین مکانیزم و مزایای بسیار مطلوب‌تر طراحی و به مرحله اجراء درآمده است که از این میان می توان به فرآیندهای ICEAS,A-IDEA, AAT, ICEAS و آخرین فناوریSBR ، که تحت عنوان UNFED مشهور می‌باشد اشاره نمود.