

عنوان مقاله:

بررسی انواع الکتروُد در فرآیند الکترواکسیداسیون تصفیه پسابهای صنعتی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی فناوری های جدید در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد باغانی - دستیار آموزشی و دانشجوی مهندسی شیمی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمدحسین صراف زاده - استاد دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

الکترواکسیداسیون، نوعی از فرآیندهای پیشرفته اکسیداسیون است که مبنای آن استفاده از اصول الکتروشیمی جهت حفاظت از محیط زیست می باشد. مشابه فرآیندهای اکسیداسیون سنتی، عوامل اکسیدکننده در اکسیداسیون الکتروشیمیایی، معمولاً شامل رادیکالهای هیدروکسیلی و سولفاتی، هیدروژن پراکساید، کلر و ازن می باشد. اما روشهای سنتی تصفیه پساب در مقایسه با فرآیند الکتروشیمیایی، توانایی کافی برای حذف آلایندههای سمی و خطرناک را ندارد. عملکرد کلی واکنش الکتروشیمیایی و همچنین سرعت تولید محصولات جانبی، به طور زیادی وابسته به خواص الکتروُد مورد استفاده دارد. جنس الکتروُد ها نقش بسیار مهمی در گزینش پذیری و بازدهی فرآیندهای الکتروشیمیایی ایفا می کند. آندها بر اساس جنسی که دارند باعث انجام اکسیداسیون به صورت جزئی و گزینش پذیر می شوند. استفاده از الکتروُد های نیمه رسانا برای تجزیه آلایندههای آلی پساب نیز مورد بحث می باشد. از انواع الکتروُد های آندی که بیشترین استفاده در فرآیند الکترواکسیداسیون دارند؛ می توان به $\text{RuO}_2/\text{IrO}_2/\text{TiO}_2$ ، SnO_2/Sb ، WO_3 ، PbO_2 و BDD اشاره کرد. الکتروُد های مورد استفاده در فرآیند الکترواکسیداسیون با توجه به جنس و کارکرد، به روشهای مختلف از جمله تجزیه حرارتی، حرارتدهی با لیزر، رسوبدهی الکتریکی ساخته می شوند. همچنین عملکرد آنها به شرایط عملیاتی مانند غلظت، ولتاژ، مساحت آند و جنس کاتد وابسته است.

کلمات کلیدی:

الکترواکسیداسیون، پساب صنعتی، الکتروُد، BDD ، PbO_2 ، $\text{RuO}_2/\text{IrO}_2/\text{TiO}_2$

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1679460>

