آذر ماه ۱۴۰۲ - شماره ۸۸

ماهنامه

توسعه مدیریت

Management Development

MIDHCO

بسم الله الرحمن الرحیم

MIDHCO
نگاه میدکو به مدیریت
استفاده بهره‌ور از منابع
از طریق
فرآیند برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل
در راستای
چشم‌انداز، ماموریت و ارزش‌ها
midhco.com
امور توسعه مدیریت میدکو

آنچه در این ماهنامه خواهید خواند...

- سخن مدیر عامل
-تاثیر اخلاق بر عملکرد
- اخبار توسعه مدیریت میدکو
- اخبار توسعه مدیریت بابک مس ایرانیان
- آغاز بهره برداری پروژه بهینه سازی ظرفیت تولید کارخانه لوله مسی
- تولید تسمه های مسی با استفاده از ضایعات لوله مسی
-طراحی و ساخت میز اتوماتیک انتقال دهنده پنکیک دستگاه آماده سازی نهایی خط کشش (Finishing)
- بازیابی و احیاء شافت آسیب دیده آسیاب شرقی ورتمیل
- تغییر نحوه نصب گیربکس کرین های بلندینگ
- بهبود روش اندازه گیری درصد استخراج کننده فاز آلی در گردش
-رفتار شهروندی سازمانی
- راهکارهای متداول کاهش بخارات اسیدی در واحد الکتروویننینگ
- اثر متغیرهای فرآیند بر جدایش فازهای آبی و آلی در فرآیند استخراج حلالی مس
- آنالیز ارتعاشات چراغ راه نگهداری و تعمیرات
- بررسی تاثیر سرعت همزدن و pH در فرایند استخراج با حلال مسبر بازیابی فازهای آبی و آلی از کراد
- بررسی تاثیر حضور عناصر مس، آهن، سیلیسیم و کلسیم در کنسانتره های سولفیدی
مس بر راندمان تولید کاتد مس به روش تانک بیولیچینگ
- همراه با دانشکاران...
- تعامل نظام پیشنهادات و مدیریت دانش
- معرفی کتاب ایده عالی مستدام

بسمه‌تعالی

زمان وقتی که در قالب مدیریت در آید تعریف دیگری پیدا میکند. گویی یک روز نه بیست و چهار ساعت که چندین ماه طول و عرض می یابد.

کافی است یک روز از مدار پژوهش، سنجش و تحلیل خارج شویم آنگاه برای برگشت به شرایط قبل ناچار به تحمل چندین ماه خسارت خواهیم بود. به بیانی واضح تر تنها راه ماندن در مدار پیشرفت، یکپارچگی سازمانی و چابکی سیستم در استفاده به روز از ابزارهای حل مسئله می باشد.

یادگیری سازمانی و به تبع آن سازمان یادگیرنده نیز از الزامات مدیریت دانش است.

تمام آنچه در این مختصر آمد در مقوله" توسعه ی مدیریت" به صورت جامع و کامل آمده است. برای تمامی همکاران که به گونه ای در این حیطه مهم مشغولند آرزوی توفیق دارم.

محمدرضا میرزایی

مدیرعامل شرکت بابک مس ایرانیان

علی طلابیگی
مدیر امور سرمایه انسانی

تاثیر اخلاق بر عملکرد

موفقیت در سازمان ناشی از بکارگیری مدیریت اخلاقی سازمان است. اخلاق سازمانی از اعتماد آفرینی شروع می شود. هرچه اعتماد به سازمان، برنامه ها و مدیران(ارشد، میانی و مدیران پایه) بیشتر باشد، میزان تعهد به سازمان و وظایف بیشتر خواهد شد. اعتماد آفرینی، منجر به افزایش توان سازمانی در پاسخ دهی به نیازهای محیطی خواهد شد؛ زیرا اعتماد آفرینی هم افزایی در توان سازمان ایجاد خواهد کرد. هرچه اعتماد کارکنان به مدیران و سازمان، کاهش یابد، مدیران می بایست هزینه بیشتری را برای کنترل رفتار کارکنان بپردازند که نتیجه کمتری نیز به دست خواهند آورد. اعتماد آفرینی از پیش بینی رفتار ایجاد می شود. چرا ما به بانک، اعتماد میکنیم؛ زیرا رفتارهای بانک برای ما قابل پیش بینی است. هرچه پیش بینی رفتار ما برای دیگران آسان و دقیق تر باشد اعتماد به ما بیشتر خواهد شد و میزان ریسک پذیری را برای کارکنان و مشتری ها کاهش خواهد داد در نتیجه باعث جذب افراد و کارکنان به طرف سازمان و مدیریت خواهد گردید. اعتماد بر بستری از عملکرد گذشته شکل میگیرد. اعتماد در شرایطی انجام می پذیرد که ما نیاز داریم به دیگران تکیه کنیم. برای تصمیم گیری درباره کاری که باید انجام دهیم نیاز داریم که بر رفتار و عملکرد دیگران تکیه کنیم. و بایستی برای این اعتماد، توقعاتی از عملکرد آنان داشته باشیم. اعتماد محیط به سازمان، نشان معقول بودن رابطه محیط با سازمان است. هرگاه سازمان، اعتماد آفرینی کند، به گونه ای که محیط به آن اعتماد یابد می تواند معقولیت ریسک ارتباط با سازمان را افزایش دهد. اعتماد ما به دیگران، نشانه آن است که ریسک ارتباط با آنها را معقول بدانیم.

(برگرفته از کتاب مدیریت اخلاق حرفه ای در سازمان)

فرآیند ارزیابی جایزه تعالی سازمانی در هلدینگ میدکو

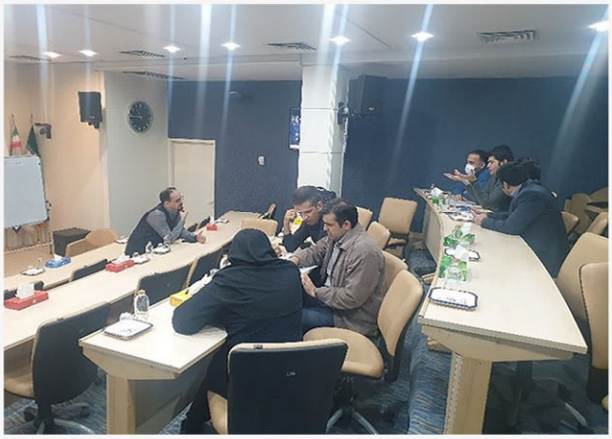
در تاریخ های ۱۵، ۱۶، ۲۷، ۲۸ و ۲۹ آذر ماه، فرآیند ارزیابی تعالی سازمانی با حضور مدیرعامل، مشاوران و مدیران محترم میدکو و تیم محترم ارزیابی جایزه ملی تعالی سازمانی برگزار شد.

برگزاری دوره یادگیری توسعه و انتقال مفاهیم مدیریتی ویژه همکاران ستاد هلدینگ

با توجه به مسیر یادگیری طی شده در سطح شرکت‌های هلدینگ میدکو از ابتدای سال ۱۴۰۲، طبق برنامه ریزی انجام گرفته و تقویم اجرایی، دوره یادگیری توسعه و انتقال مفاهیم مدیریتی در سطح ستاد تهران هلدینگ میدکو و همکارن مستقر در ستاد در قالب ۲ کارگاه، برگزار شد.

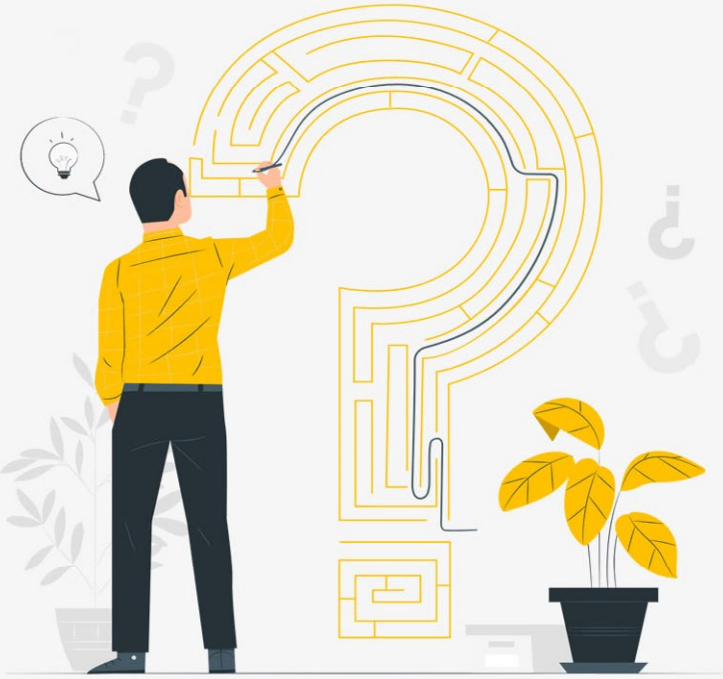
طی این دو دوره که با مشارکت و استقبال خوب همکاران ستاد در حوزه‌های مختلف همراه بود، تعاریف مدیریت به همراه کلید واژه‌ها و نکات مرتبط مرود بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

تفاوت عمده این دو دوره با دوره‌های برگزار شده طی سال جاری در سطح شرکت‌های زیرمجموعه، تسلط خوب اکثریت مخاطبان در حوزه مفاهیم و ادبیات حوزه مدیریت به علت رشته تحصیلی دانشگاهی در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و گذراندن دوره‌های MBA و DBA مرتبط بود که منجر به تعامل بیشتر ورود به مباحث عمیق تر در این خصوص گردید.



تقدیر از دانشکاران برتر:

در تاریخ ۲۳ تیرماه ۱۴۰۲ مصادف با سالروز تاسیس بابک مس ایرانیان از تلاشگران برتر شرکت بابک مس ایرانیان متشکل از دانشکاران برتر ، کارگران نمونه ، تیم های ورزشی طی مراسمی تقدیر بعمل آمد.



تمدید تندیس بلورین جایزه مدیریت دانشی:

شرکت بابک مس ایرانیان در ششمین جایزه بین المللی مدیریت دانشی KM4D موفق به دریافت تندیس بلورین گردید .

سیستم های مدیریتی استقرار یافته در شرکت بابک مس ایرانیان:

ISO 9001 — ISO 14001 — ISO 45001 — ISO 17025

سیستم های مدیریتی درحال استقرار:

ISO 50001

دوره آموزشی مدیریت ریسک:

در تاریخ ۱۵ و ۱۶ آذر ماه ۱۴۰۲ دوره آموزشی مدیریت ریسک برگزار گردید.

حضور بابک مس ایرانیان در سی و پنجمین جشنواره امتنان:

شرکت بابک مس ایرانیان توسط کمیته ارزیابی پنجمین جشنواره امتنان از نخبگان جامعه کار و تولید، بعنوان واحد نمونه کشوری در تاریخ ۲۰ آذر ماه مورد ارزیابی قرار گرفت.

حضور شرکت بابک مس ایرانیان در نمایشگاه تاسیسات ترکیه (ISK-SODEX)

شرکت بابک مس ایرانیان به منظور معرفی محصولات ، توانمندی ها و بازاریابی خود در نمایشگاه تاسیسات ترکیه (ISK-SODEX) ۲۵ تا ۲۸ اکتبر ۲۰۲۳ در شهر استامبول حضور یافت.

این نمایشگاه ، یکی از مهم ترین رویدادها بین المللی در بخش صنایع تاسیسات بوده که در زمینه صنایع تاسیساتی حرارتی و برودتی، پمپهای خلا و تبرید، شیر آلات، اتصالات ، تصفیه آب و مجموعه ای کامل از تمام محصولات و بخشهای مختلف این صنعت ارائه شده است.

آغاز بهره برداری پروژه بهینه سازی ظرفیت تولید کارخانه لوله مسی

شرکت بابک مس ایرانیان با هدف افزایش تولید ، ایجاد تنوع در محصولات لوله مسی و تامین نیاز بازارهای هدف ، با تکیه بر تخصص و مهارت داخلی پروژه نصب و راه اندازی تجهیزات جدید تولید کننده لوله مسی را آغاز و در تاریخ ۱۴۰۲/۰۹/۲۷ به بهره برداری رساند.ضمنا خط تولید لوله شیاردار بعنوان جدیدترین محصول این شرکت نیز راه اندازی گردید.

حمید پاینده　　رضا شمس الدینی

تولید تسمه های مسی با استفاده از ضایعات لوله مسی:

صورت مساله:

جهت جلوگیری از باز شدن کویل های تولید شده در دستگاه ترازپیچ یا level winder با استفاده از ۴ عدد تسمه tpc با عرض ۱۶ میلیمتر وضخامت ۰,۵ بسته بندی و جهت آنیل نهایی وارد کوره می شود. تسمه های tpc با ابعاد یاد شده در انحصار صنایع مس باهنر بوده و تا کنون از این شرکت خریداری می شد.

شرح دانش:

با توجه به قیمت بالا و شرایط سخت تامین این محصول و با بررسی انجام شده امکان تولید تسمه مسی مناسب برای دستگاه lwc از طریق نورد کویل های ضایعات با سایز ۹,۵۲*۰,۳۳ که در واقع قابل بسته بندی نبوده و بایستی به کوره ذوب شارژ شود میسر گردید.

نورد کویل های ۹,۵۲*۰,۳۳ ضایعاتی دستگاه level که دارای فالت بالا بوده و قابلیت بسته بندی و ارائه به مشتری را ندارند و بایستی مجدد ذوب گردد و در نهایت تبدیل آنها به تسمه با عرض ۱۶میلیمتر و ضخامت ۰,۵ تا ۰,۵۵ میلیمتر که در حال حاضر از طریق برون سپاری قابل انجام می باشد.

سید محمد جواد علوی مقدم　　معین نقی پور،　　سجاد منگلی نسب کهتوئی　　حجت نقی

طراحی و ساخت میز اتوماتیک انتقال دهنده پنکیک دستگاه آماده سازی نهایی خط کشش (Finishing)

صورت مساله:

جهت افزایش ظرفیت کارخانه تجهیزات جدیدی از شرکت XR خریداری شده است که در این تجهیزات دستگاه آماده سازی نهایی داری میز انتقال دهنده پنکیک استاندارد خود می باشد که در این فرایند محصول معیوب باید توسط خود اپراتور جداسازی شود که با نمونه نصب شده دستگاه موجود از شرکت ASMAG متفاوت میباشد

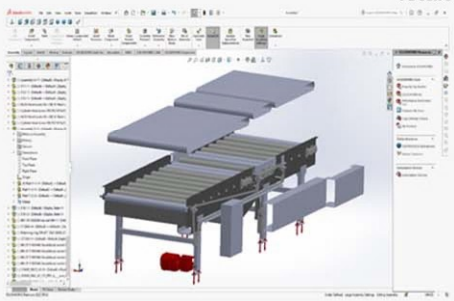
شرح دانش:

با طراحی و ساخت میز اتوماتیک انتقال دهنده پنکیک دستگاه آماده سازی نهایی خط کشش (Finishing) موجب این شد که هم از نظر کمی و هم کیفی مزایایی را به همراه داشته باشد.

-کاهش بروز خطای اپراتوری در جمع آوری محصولات معیوب

-امکان استفاده از حداکثر سرعت دستگاه

-افزایش سودآوری



جواد مومنی　　حامد شیبانی خیر　　غلامعباس طهماسبی　　حامد زین الدینی میمند

بازیابی و احیاء شافت آسیب دیده آسیاب شرقی ورتمیل

صورت مساله:

در قسمت خردایش مواد از دو دستگاه آسیاب استفاده میگردد. که در حال حاضر هر یک به مدت تقریبی شش ماه بصورت پیوسته در مدار میباشد و آسیاب دوم در حال آماده بکار و سرویس شده نگهداری میگردد. لذا ضروریست که آسیابها در کوتاهترین زمان ممکن تعمیر شده و وارد مدار گردند خرابی اخیر آسیاب شرقی نیازمند تعویض کامل شفت بوده اما به علت عدم تامین شفت در زمان مناسب ، احتمال توقف واحد خردایش ورتمیل وجود داشت .

شرح دانش:

سایش شدید لاینرهای پوششی دیسک های آسیاب شرقی ظرف مدت ۳ ماه کارکرد مداوم آسیاب، باعث از بین رفتن دیسک و واسط انتهایی شده و در نتیجه با نفوذ محلول به شافت باعث خوردگی و کوتاه شدن شافت گردیده است.

باتوجه به خوردگی انتهای شافت و کوتاه شدن آن، امکان تعمیر آسیاب با تعویض دیسک میسر نبود (تصویر شماره۱) و میبایست شافت اصلی تعویض شده و دیسکها بر روی شافت جدید مونتاژ گردد . البته به دلیل موجود نبودن شافت در کارخانه و زمان بر بودن ساخت آن، جهت کاهش زمان توقف و همچنین استفاده از شافت موجود در راستای کاهش هزینه ها پیشنهاد زیر مطرح و بررسی شد و با توجه به چیدمان دیسکها و نحوه کار آسیاب، مجوز لازم جهت اصلاح و بازیابی شافت آسیب دیده از سوی مدیریت محترم صادر گردید. نحوه اصلاح به شرح ذیل میباشد:

۱- محل خورده شده انتهایی از شافت جدا گردید (به طول ۶۵ میلیمتر)

۲- با توجه به اندازه دیسکها و واسط ها (عرض ۹۵ میلیمتر) شافت به مقدار ۱۸۵ میلیمتر کوتاهتر گردید تا چیدمان اولیه دیسکها مطابق نقشه اجرایی گردد. (پیوست شماره ۳)

۳- جهت رعایت فاصله دیسک انتهایی از کف مخزن آسیاب و همراستا با دهانه ورودی مواد به آسیاب، یک قطعه واسط به طول ۲۵۰ میلیمتر (۱۸۵ + ۶۵) مطابق نقشه پیوست سفارش داده شد. (پیوست شماره ۴)

۴- با نصب واسط ساخته شده بین فلنج گیربکس و شافت، آسیاب میتواند مجددا با ظرفیت قبلی خود به چرخه تولید برگردد.

تصویر شماره ۱

تصویر شماره ۲

تصویر شماره ۳

IRANIAN BABACK COPPER CO.　　MIDHCO

علی اسلامی
محسن حسنی پور رنجبر
حامد زین الدینی
سامان شمسی
ابوالفضل خالقی نژاد
حسین صفائی نژاد

تغییر نحوه نصب گیربکس کرین های بلندینگ:

صورت مساله:

مونتاژ صحیح با توجه به شرایط واقعی دستگاه از اهمیت بالایی برخوردار است به نحوی که هرگونه بی توجهی به شرایط کاری دستگاه باعث اشتباه در طراحی و مونتاژ سیستم می گردد. گیربکس حرکتی کرین های بلندینگ نیز از مواردی است که خرابی های متعدد آن نشان از ضعف در طراحی و مونتاژ دارد.

شرح دانش:

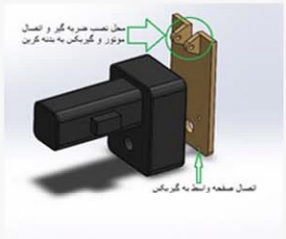
گیربکس ها توسط ۴عدد پیچ فولادی M10 به بدنه کرین متصل شده اند. در اثر کارکرد کرین، مرتبا شاهد شل شدن پیچ های گیربکس، بریدن پیچ ها و شکست بیرینگ ها هستیم.با دقت در شرایط کاری واقعی کرین مشخص شد اینرسی حرکت بار ۱۵ تنی که کرین حمل می کند باعث می شود در زمان توقف کرین، نیروی جنبشی نوسانی بسیار زیادی به چرخ ها اعمال شود. این نیرو به مجموعه گیربکس و الکتروموتور وارد خواهد شد تا تنها نیروی مقاوم در برابر آن که نیروی ترمز عقب الکتروموتور است باعث حفظ کرین در حالت ساکن شود. به علت آونگی بودن حرکت بار آویزان از جرثقیل، این نیرو نیز ماهیت نوسانی خواهد داشت. از طرفی هیچ دمپ کننده ای در مسیر انتقال این نیروی مخرب قرار ندارد، لذا پس از مدتی شاهد غلبه این نیرو به گیربکس هستیم که به بریدگی پیچ ها، شکستن بیرینگ ها و در نهایت از کار افتادن کرین منجر می شود.

جهت ایجاد یک دمپ کننده و ضربه گیر در مقابل نیروی نوسانی بار پیشنهاد می گردد نحوه اتصال گیربکس به بدنه کرین تغییر داده شود. در حال حاضر این اتصال به صورت صلب و توسط ۴ پیچ ایجاد می شود. میتوان با قرار دادن یک صفحه واسط بین گیربکس و بدنه کرین (صفحه زرد رنگ در تصویر۲) شرایط را جهت نصب ضربه گیر مهیا کرد. (مشابه تصویر ۳).

با نصب ضربه گیر، نیروی نوسانی بار دمپ می شود و فشار وارد بر پیچ های گیربکس و بیرینگ ها کاهش خواهد یافت.

تصویر ۱

تصویر ۳



تصویر ۲

بهبود روش اندازه گیری درصد استخراج کننده فاز آلی در گردش

صورت مساله:

در فرآیند استخراج حلالی مس، از یک استخراج کننده از خانواده هیدروکربن ها مانند LIX984N استفاده می شود. این استخراج کننده در جذب یون های مس محلول، دارای ماهیت انتخابی است و از این طریق موجب تصفیه محلول و حذف سایر ناخالصی ها می شود. هر واحد استخراج حلالی از دو مرحله استخراج و استریپینگ تشکیل شده است. در مرحله استخراج فازهای آبی و آلی در میکسر با یکدیگر مخلوط شده و با تشکیل کمپلکس آلی فلزی، یون های مس جذب استخراج کننده می شوند و پس از مخلوط شدن جهت جدایش وارد ستلر می شوند.در مرحله استریپینگ به جهت تماس فاز آلی باردار با محلول حاوی اسیدیته 180g/l یون های مس از فاز آلی دفع می شوند. فاز آلی معمولا ترکیب استخراج کننده و یک یا چند رقیق کننده مانند نفت سفید است که معمولا دارای نسبت ۱/۹ هستند. فاز آلی در گردش به مرور زمان از قدرت استخراج آن کاسته می شود و موجب کاهش راندمان آن می شود و برای جبران نیازمند تزریق استخراج کننده خواهیم بود. بر این اساس اندازه گیری دوره ای میزان درصد استخراج کننده فاز آلی از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

شرح دانش:

برای رسم نمودار از محلول اشباع 60g/l سولفات مس به عنوان فاز آبی و مخلوط استخراج کننده و رقیق کننده در مقادیر مختلف ۵،۱۰،۱۵،۲۰ درصد، به عنوان فاز آلی استفاده می شود. 100cc فاز آلی در درصدهای عنوان شده با 100cc محلول 60g/l سولفات مس مخلوط می شود و پس از استخراج، دو مرحله توسط محلول 180g/l اسید سولفوریک استریپ می شود. داده های بدست آمده را به صورت نمودار درصد استخراج کننده بر حسب میزان یون مس استریپ شده (S2+S1) رسم می کنیم. نقاط بدست آمده روی نمودار را بهم متصل کرده و یک خط با معادله y=mX+c خواهد داشت. برای اندازه گیری درصد استخراج کننده یک نمونه مجهول فاز آلی، کافیست پس از یک مرحله استخراج، طی دومرحله استریپ شود و مجموع S2+S1 بر روی نمودار میزان درصد استخراج کننده را مشخص می کند.

همانطور که گفته شد معادله خط رسم شده به صورت y=mX+c است. برای داشتن مقدار دقیق درصد استخراج کننده بایستی عرض از مبدا از معادله خط حذف شود (y=mX)، یعنی می توان حالتی را در نظر گرفت که در آن از 100% نفت سفید به عنوان فاز آلی استفاده شود که در این صورت هیچ گونه استخراجی توسط فاز آلی رخ نخواهد داد.در حالتی دیگر فرضیه وجود فاز آبی در آلی در نتیجه ماندگی مطرح شد که موجب خطا در اندازه گیری S2+S1 می شود و درصد استخراج کننده را بیشتر از واقعیت اعلام می کند. برای این منظور پس از اختلاط و جدایش فازهای آبی و آلی در مرحله استخراج، فاز آلی جدا شده با نسبت ۱/۱ با آب مقطر شستشو شد. با اندازه گیری غلظت یون مس در آب مقطر پس از جدایش، فرضیه وجود فاز آبی در فاز آلی تایید شد. بدین ترتیب قرارگیری مرحله شستشو فاز آلی بین مراحل استخراج و استریپ از اهمیت بالایی برخوردار است.در بررسی های انجام شده مشخص شد که اندازه گیری درصد استخراج کننده نمونه مجهول، با فاز آبی ۶۰ گرم بر لیتر از دقت بیشتری برخوردار است. لذا در تست ها نیاز است قبل از انجام فرآیند استخراج، عیار PLS خط را با انحلال سولفات مس به حدود ۶۰ گرم بر لیتر برسانیم. مطالب تکمیلی در دستور العمل پیوست شده گزارش شده است.

رفتار شهروندی سازمانی
(Organizational Citizenship Behavior)

محمدمهدی یزدانی
رئیس بخش سرمایه انسانی

- قرار است جلسه‌ای در شرکت برگزار شود، اما کامپیوتری که برای نمایش اسلایدها در نظر گرفته شده، کار نمی‌کند. همه منتظر نشسته‌اند و یکدیگر را نگاه می‌کنند. حسین بلند می‌شود و لپ‌تاپ خودش را به‌جای کامپیوتر شرکت قرار می‌دهد تا مشکل حل شود و بتوانند جلسه را آغاز کنند.

-مهدی در یک شرکت معروف و شناخته‌شده کار می‌کند. در یک میهمانی دوستانه، بحثی درباره آن شرکت مطرح می‌شود و دیگران، انتقادهایی را از آن شرکت مطرح می کنند. مهدی با شور و شوق و با تکیه بر استدلال‌های منطقی، به انتقادها پاسخ می دهد و از شرکتش دفاع می‌کند.

-امروز علی مرخصی گرفته و در شرکت نیست. پستچی یک بسته را برای او می‌آورد و یکی از همکاران، بسته را تحویل گرفته و در کنار اتاق علی قرار می‌دهد. سعید که متوجه این قضیه می شود بسته را برمی‌دارد و زیر میز علی در یک جای امن می گذارد و بلافاصله به علی پیام می‌دهد و می پرسد که اگر لازم است، همین امروز بسته را با پیک برای او بفرستد.

-محمد به تازگی در شرکت استخدام شده و نمی‌داند وظیفه‌ای که به او داده شده است را چگونه به خوبی انجام دهد. رضا این حالت را مشاهده می‌کند و با این که نسبت به این موضوع وظیفه ای ندارد و می‌تواند نسبت به محمد بی‌تفاوت باشد تا خود او بالاخره راه حل را پیدا کند، انتخاب دیگری می کند و به طور دوستانه و داوطلبانه، دانش و تجارب خود را در اختیار او گذاشته و ایده‌های سازنده ای را به او می دهد که امکان موفقیت محمد را افزایش دهد.

در مثال های فوق، یک ویژگی مشترک وجود دارد که ریشه و اساس همه رفتارهای شهروندی سازمانی است:

«فردی فراتر از وظیفه خود عمل کرده است.»

ویژگی‌های رفتارهای شهروندی سازمانی

این رفتارها خودجوش و فراتر از شرح وظایف رسمی و تعریف‌شده‌ی فرد هستند و در واقع هیچ کس فرد را به خاطر «انجام ندادن» این رفتارها مجازات یا بازخواست نمی‌کند.

معمولاً این رفتارها به شکل صریح و مستقیم، پاداش داده نمی‌شوند (اگر چه ممکن است به بهبود تصویر فرد در سازمان کمک کنند).

این رفتارها به شکل مستقیم یا غیرمستقیم به نفع سازمان هستند و به بهبود عملکرد و خروجی سازمان کمک می‌کنند.

شما وقتی شهروند جایی می‌شوید، نوعی رابطه و تعلق خاطر در ذهن‌تان نسبت به آن‌جا شکل می‌گیرد. شاید اگر به عنوان توریست به جایی سر بزنید، کثیف بودن یک شهر یا کشور آزارتان بدهد، اما برای تمیز کردن آن دنبال راه‌حل نگردید. اما وقتی خودتان شهروند یک شهر یا کشور هستید، کثیف بودن آن‌جا به دغدغه‌تان تبدیل می‌شود. به سرنوشت آن‌جا فکر می‌کنید و دوست دارید در بهبود حال و آینده ی آن‌جا سهمی ایفا کنید.

شهروندی یک سرزمین یا یک سازمان بر سه پایه بنا می‌شود:

۱) تعلق خاطر و وابستگی منطقی و عاطفی

۲) حقوقی که به شما تعلق می‌گیرد

۳) مسئولیت‌هایی که بر شانه‌ی شماست

رفتارهای مشترک شهروندی سازمانی:

۱. نوع دوستی (تمایل برای کمک و مساعدت به دیگران بدون انتظار پاداش مثل انجام داوطلبانه برخی کارهای همکاران برای کمک به کاهش حجم کار سایر کارکنان)

۲. احترام و حسن نیت (رفتار مؤدبانه و ملاحظه‌کارانه نسبت به دیگران مثل پرسیدن از یک همکار درباره مشکلات کارها و وظایفش و درنتیجه ایجاد تعاملات اجتماعی مثبت میان کارکنان و بهبود محیط کار)

۳. جوانمردی و اخلاق پهلوانی (عدم نمایش رفتار منفی در هنگامی که هیچ چیز طبق برنامه پیش نرفته یا مواقعی که چیزی ناراحت‌کننده، ناامیدکننده یا منفی رخ می‌دهد مثل کارمندی که به طور موقت وظایف یکی از همکاران که پایش شکسته و چند هفته در مرخصی استعلاجی خواهد بود را بر عهده می‌گیرد و از این موضوع شکایت نمی‌کند)

۴. وظیفه‌شناسی (میزان قابل قبول و بیش از حداقل مورد انتظار خودکنترلی و نظم و انضباط مثل کارمندی که از پیش برنامه‌ریزی می‌کند تا در آینده، خود و همکارانش با حجم کاری شدید مواجه نشوند.)

۵. فضیلت اجتماعی و مدنی (رفتاری که یک فرد به نمایندگی از سازمان خود و در حمایت از سازمان در خارج از فضای رسمی نشان می‌دهد مثل بیان مزایا و خوبی های محیط کار در حضور دوستان، اعضای خانواده و آشنایان)

رفتار شهروندی سازمانی و مدیریت دانش

براساس مطالب فوق اگر پرسنل در سازمان، رفتار شهروندی سازمانی داشته باشند، به صورت ضمنی تعلق سازمانی خوبی هم دارند و این موضوع، بستر بسیار مناسبی برای رفتارهای دانشی بر مبنای شهروندی سازمانی خواهد بود. مصداق‌های این مفهوم در حوزه مدیریت دانش چه مواردی می‌تواند باشد؟

- زمانی که یک نیروی تازه کار وارد سازمان می‌شود به صورت خودجوش، مسئولیت آموزش وی را به عهده بگیریم.
- زمانی که یک نیروی تازه کار سوالی را مطرح می‌کند با رویی گشاده به وی پاسخ دهیم.
- مطلب جدیدی را اگر می‌آموزیم آن را بدون هیچ چشم‌داشتی با دیگران به اشتراک بگذاریم.
- اگر متوجه می‌شویم که تیمی با مسئله مواجه است که ما پاسخ آن را می‌دانیم به صورت خودجوش برای حل آن اعلام آمادگی کنیم.
- زمانی که در گشت و گذار اینترنتی، به مطلبی بر می‌خوریم که آن را مناسب همکارانمان می‌دانیم، آن را برای آنها ارسال کنیم.

جمع بندی

رفتار شهروندی سازمانی به عنوان یکی از مفاهیم جدید مدیریت رفتار سازمانی که بر رفتارهای فرانقشی کارکنان و مدیران تاکید می‌ورزد، در فرآیند سازمانی و تبدیل محیط سنتی به محیط پویا و کارآمد، نقش تعیین‌کننده دارد.

در پایان این سوال پیش می آید که چگونه می‌توان این نوع رفتارها را تشویق و تقویت نمود؟

- استخدام افراد بالقوه‌ی متناسب با رفتار شهروندی سازمان
- تشویق مدیران و فرهنگ سازی رهبران درخصوص رفتار شهروندی سازمانی
- بازنگری در فرآیند مدیریت و ارزیابی عملکرد

منابع:

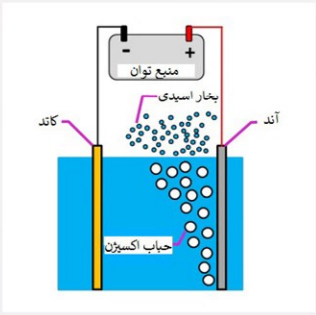
https://www.aihr.com/blog/organizational-citizenship-behavior
https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/organizational-citizenship-behavior
https://eom.org/content-hub-blog/organizational-citizenship-behaviours
https://www.slideshare.net/wicaksana/organizational-citizen-119391736-ship-behavior-ocb

راهکارهای متداول کاهش بخارات اسیدی در واحد الکتروویننگ

شهربانو حامدی

مسئول گروه تحقیقات و مطالعات

فرایند آندی الکتروویننگ مس شامل تولید میلیون‌ها حباب اکسیژن روی سطح آند است. این حباب‌های اکسیژن از طریق محلول بالا می‌روند، در سطح آزاد الکترولیت می‌ترکند و قطرات ریز و اسیدی معلق در هوا را تولید می‌کنند که در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱ شماتیکی از فرایند الکتروویننگ مس و تولید بخار اسیدی

بخار اسیدی به‌شدت خورنده است و منجر به خوردگی صفحات کاتد، زیر دسته آندی، تجهیزات مخازن و ساختمان‌ها می‌شود. همچنین بخار اسیدی، خطرات جدی برای سلامتی انسان دارد. روش‌های زیادی برای حذف و یا کاهش بخار اسیدی در واحدهای الکتروویننگ به‌کار گرفته شده است که در ادامه به رایج‌ترین این روش ها اشاره می‌گردد.

موانع شناور

گلوله‌های درشت و ریز پلاستیکی رایج‌ترین روش‌های مورد استفاده می‌باشد. بیشتر از ۵۶ درصد از واحدهای الکتروویننگ جهان، گلوله‌های درشت پلاستیکی و بیش از ۳۳ درصد گلوله‌های ریز پلی‌پروپیلن را مورد استفاده قرار می‌دهند. این گلوله‌های درشت و ریز پلاستیکی، روی سطح الکترولیت شناور می‌شوند، اجازه می دهند که حباب‌های اکسیژن یکی شوند و با شدت کمتری بترکند، در نتیجه مقدار الکترولیت موجود در هوا کاهش می‌یابد. دلیل استفاده گسترده از این گلوله‌ها، در دسترس بودن آن‌ها در مقیاس زیاد با هزینه پایین می‌باشد.

گلوله‌های درشت و ریز پلاستیکی فقط به‌صورت یک لایه‌ی ضخیم می‌توانند به عنوان حذف کننده‌ی مناسب بخار اسیدی باشند. استفاده از لایه‌های ضخیم آن‌ها می‌تواند جدا کردن مس تولید شده از کاتد را دشوار کند. از معایب دیگر استفاده از این گلوله‌ها، می‌توان به ایجاد مشکل در نظافت و نگه‌داری آن‌ها اشاره کرد. از آنجایی‌که این گلوله‌ها کوچک هستند (۲۰-۲ میلی‌متر)، به آسانی به داخل لوله ها و پمپ‌ها لیز می‌خورند و باعث مسدود شدن جریان الکترولیت و آسیب رسیدن به تجهیزات می‌شوند. گاهی اوقات هم به کاتدها می‌چسبند، هنگام انتقال کاتدها به کف زمین می‌ریزند که می‌توانند محیط خطرناکی را برای کارگران ایجاد کنند.

هودها:

هودها در بعضی از واحدهای الکتروویننگ برای حذف بخار اسیدی، در بالای سلول ها استفاده می‌شوند. یک هود در بالای هر سلول، در ارتفاع دلخواه ۷۵۰ تا ۱۵۰۰ میلی‌متر نصب شده است. اگر چه این روش می‌تواند تولید بخار اسیدی را کاهش دهد اما معایبی نیز به‌همراه دارد. از مهمترین معایب، این است که هنگام برداشت کاتدها، هودها باید حذف و هنگام قرار گرفتن کاتدهای بلانک در داخل سلول، وارد مدار شوند. تکرار این کار نیاز به صرف زمان و کار فشرده دارد. هودها معمولا به‌وسیله کریستال‌های سولفات مس مسدود می‌شوند که باعث انسداد جریان هوا می‌شوند و اثر فرایند حذف بخار اسیدی را کاهش می‌دهند. هزینه بالای عملیاتی هودها که مرتبط به خرید، نصب و نگه‌داری می‌شود، از دیگر معایب استفاده از هود ها می‌باشد.

معرف‌های شیمیایی

معرف‌های شیمیایی مثل Mersolate ، Dowfax، FC-100 ، FC-1100 در بعضی از واحدهای الکتروویننگ به‌عنوان از بین برنده بخار اسیدی استفاده می‌شوند. بیش از ۴۲ درصد از واحدهای الکتروویننگ مس، انواعی از سورفکتانت‌ها را استفاده می کنند.

FC-100 و FC-1100 کشش سطحی را به حدود 33dyn/cm کاهش می‌دهند. کاهش کشش سطحی موجب خارج شدن مایع از حباب قبل از ترکیدن می‌شود و بنابراین استیجد کمتری به اتمسفر وارد می‌گردد. این سورفکتانت‌ها، اگرچه در کاهش بخار اسیدی موثر هستند اما گران‌قیمت می‌باشند. علاوه بر این، این سورفکتانت‌ها باید به محلول الکترولیت در غلظت‌های خیلی پایین اضافه شوند و به خوبی با الکترولیت برای تاثیرگذاری مخلوط شوند. مشکل دیگر در استفاده از این مواد شیمیایی این است که باید غلظت سورفکتانت در محلول به طور مرتب نشان داده شود و در غلظت بهینه برای تاثیر داشتن در کاهش بخار اسیدی حفظ شود، که معمولا یک کار هزینه‌بر و مشکلی می‌باشد.

Dowfax و Mersolate، معرف‌های کف زا هستند.این سرفکتانت‌ها، بخار اسیدی را به‌وسیله پایدار کردن حباب‌های اکسیژن در لایه‌ای از کف روی سطح محلول الکترولیت کاهش می‌دهند. اگرچه لایه کف، قسمت زیادی از قطرات الکترولیت را به دام می اندازد اما حفظ ضخامت لایه یکنواخت برای پوشش کل سطح الکترولیت مشکل است. اگر لایه کف خیلی نازک باشد، قطرات الکترولیت ریز از سطح فرار می کنند و وارد هوا می‌شوند. از سوی دیگر، لایه ضخیم کف، به زیر دسته‌ها و اتصالات الکتریکی می‌رسد و موجب خوردگی شدید و بهره‌وری پایین سلول می‌شود. علاوه بر این، خطرات ایمنی در ارتباط با عوامل کف زا در عملیات استخراج حلالی و الکتروویننگ وجود دارد. این خطرات، ناشی از به دام انداختن حباب‌های اکسیژن در لایه کف می‌شود که به نوبه خود، غلظت اکسیژن افزایش می‌یابد. هنگامی که مدارهای کوتاه در سلول‌ها رخ می‌دهد، اکسیژن با اسیدهای چرب و مواد آلی که از فرایند استخراج حلالی منتقل شده است، به آسانی مشتعل می‌شود. هزینه بالا و مصرف زیاد آب از دیگر موانع استفاده از معرف‌های کف زا هستند.

تهویه اجباری

تهویه یکی از استراتژی‌های اصلی استفاده شده برای کنترل بخار اسیدی می‌باشد. بیشتر از ۴۲ درصد از واحدهای الکتروویننگ مس دنیا، سیستم تهویه را برای کاهش بخار اسیدی استفاده می‌کنند. در سیستم‌های تهویه، جریان‌های هوا، بخار اسیدی را رقیق می‌کنند و هوای آلوده به محیط انتقال داده می‌شود. مهمترین سیستم‌های تهویه، سیستم‌های Push-Pull و Cross-flow هستند که به‌ترتیب توسط شرکت های کامینکو و دیزوم طراحی شده اند. استفاده از طراحی Cross-flow به‌همراه گلوله‌های پلاستیکی و سرفکتانت‌ها در شیلی رایج است. هرچند هنگامی‌که سطح گلوله‌های پلاستیکی و سرفکتانت‌ها خیلی پایین است، سرعت خوردگی الکترود افزایش می‌یابد. تهویه، محلول الکترولیت را سرد می‌کند که منجر به افزایش مصرف انرژی برای حفظ دمای مناسب الکترولیت می‌شود. علاوه بر این، جریان‌های بالای هوا در تهویه می‌تواند مشکلات تنفسی و پوستی برای کارگران ایجاد کند، از این رو باید ماسک‌ها و لباس‌های محافظتی بپوشند. از معایب دیگر این سیستم‌ها، هزینه های بالای نصب و اجرا می‌باشد.

اثر متغیرهای فرآیند بر جدایش فازهای آبی و آلی در فرآیند استخراج حلالی مس

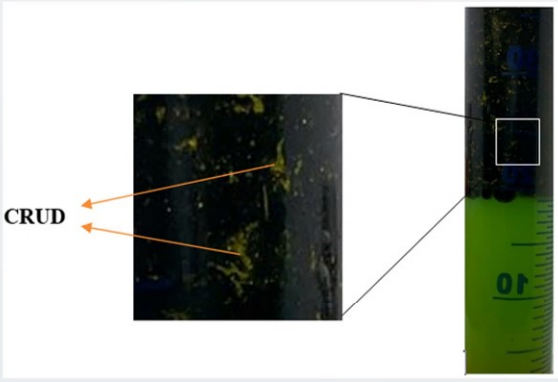
ابولفضل خالقی نژاد
مسئول گروه شیفت کنترل کیفیت

محلول حاصل از بیولیچینگ کنسانتره سولفیدی مس به دلیل وجود عناصری مانند آهن، منگنز و کلر نیازمند تصفیه است. به همین جهت وارد مرحله استخراج حلالی شده که در آن از یک استخراج کننده از نوع فاز آلی با ماهیت انتخابی جذب یون های مس، استفاده می شود. جهت تشکیل کمپلکس آلی فلزی، فازهای آبی و آلی ابتدا در همزن با یکدیگر اختلاط داشته و سپس جهت جدایش وارد حوضچه جدایش (ستلر) می شوند. مسئله جدایش فازها یک مسئله مهم در فرآیند استخراج حلالی مس است، به نحوی که عدم جدایش صحیح فازها منجر به ماندگی فاز آبی در آلی و انتقال ناخالصی به مدار الکتروویننگ می شود. از جمله پیامدهای انتقال این ناخالصی ها در جدول زیر ارائه شده است.

ناخالصی	مشکلات احتمالی
Cl	-کاهش کیفیت کاتد -خوردگی آندها و ایجاد Pitting (خوردگی حفره‌ای) در کاتدها
Mn	-تخریب فاز آلی -ترسیب MnO_2 در الکترولیت -افزایش خوردگی آندها -افزایش محتوی سرب محلول الکترولیت
Fe	-انحراف جریان و کاهش راندمان الکتروویننگ

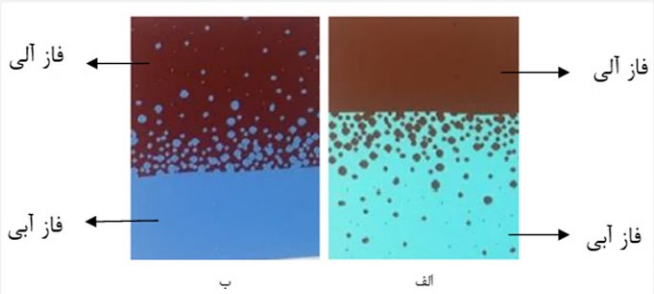
عوامل گوناگونی می تواند منجر به عدم جداسازی صحیح فازها شود، از جمله این عوامل وجود کراد، زمان ته نشین سازی، اختلاط بیش از اندازه در میکسرها، تلاطم محلول، عدم استفاده از Picket Fence در ستلرها، پیوستگی فاز و کیفیت ارگانیک است.

یکی از مهمترین عوامل تاثیگذار بر ماندگی فاز تشکیل کراد است. کراد که معمولا در فصل مشترک فازهای آبی و آلی تجمع می¬کند مسبب اصلی در تشکیل آن، ذرات جامد خیلی ریز مواد معدنی در محلول خوراک می¬باشد. کراد دارای دو ماهیت آبدوستی (Hydrophilic) و آبگریزی (Hydrophobic) است. بخش آبران کراد با جذب اکسیژن موجود در محلول بر روی فاز آلی شناور می-شود و بخش آبدوست کراد به دلیل داشتن خاصیت ترشوندگی با جذب فاز آبی در فاز آلی معلق می¬ماند و موجب انتقال فاز آبی و یا به عبارتی موجب انتقال ناخالصی ها می شود.



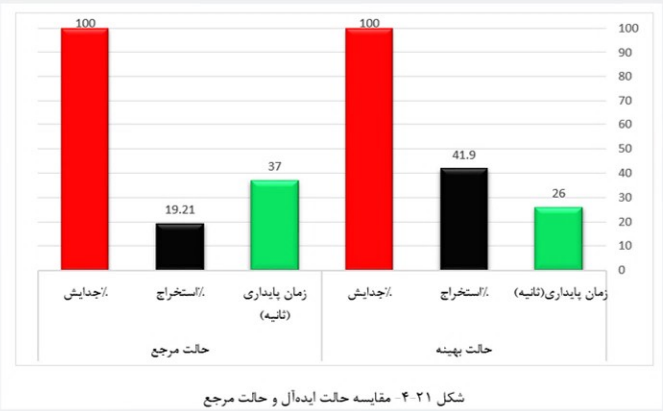
یکی دیگر از پارامترهای تاثیرگذار بر جدایش فازها پیوستگی است. در حالت پیوستگی فاز آبی (Aqueous Continuity) قطرات فاز آلی تمایل به ترک محیط آبی داشته و به صورت پیوسته و بدون حضور فاز آبی خارج می¬شود.

در حالت پیوستگی فاز آلی (Organic Continuity) ، قطرات فاز آبی تحت نیروی وزن خود به هم پیوسته و بدون حضور قطرات فازآلی از سیستم خارج می شود. برقراری پیوستگی مناسب در هر مرحله از واحد استخراج¬ حلالی می¬تواند در میزان ماندگی فاز تاثیرگذار باشد.



پیوستگی فازها در سیستم میکسر-ستلر، الف: پیوستگی آبی، ب: پیوستگی آلی

در این پژوهش که در قالب پایان نامه کارشناسی ارشد در دانشگاه فردوسی مشهد انجام شد، ابتدا یک حالت مرجع از پارامترهای تاثیرگذار بر فرآیند استخراج حلالی مانند pH، ذرات معلق، نوع و ترکیب فاز آلی، نسبت فاز آلی به آبی (O/A)، دور همزن و دما بر جدایش فازها در نظر گرفته شد و سپس با هدف داشتن حداکثر راندمان استخراج، مقادیر بهینه هر پارامتر تعیین شد. از جمله نتایج حاصل از این پژوهش افزایش راندمان کلی استخراج حلالی از ۹۱% به ۹۷% است.



شکل ۴-۲۱ مقایسه حالت ایده‌آل و حالت مرجع

IRANIAN BABACK COPPER CO.
MIDHCO

آنالیز ارتعاشات
چراغ راه نگهداری و تعمیرات

علی اسلامی
مسئول گروه شیفت مکانیک

اهمیت نگهداری و تعمیرات

بهره برداری و تعمیرات، مهمترین نقش را در چرخه عمر سیستم های صنعتی ایفا می کنند. به لحاظ آماری در طول عمر سی ساله تجهیزات صنعتی، بیست و پنج سال متعلق به بهره برداری و استفاده از تجهیز بوده و این عدد در مقایسه با زمان پنج ساله ای که صرف طراحی، ساخت، نصب و راه اندازی تجهیز می باشد، چشم گیر است.

از طرفی در بعضی از مواقع ماشین در نقطه فراتر از شرایط پیشنهادی سازنده ماشین، بهره برداری می شود و همچنین علاقه مندی صاحبان صنایع به افزایش قابلیت اطمینان (Reliability) و تولید مستمر و پایدار(Availability) از یک سو و کاهش خرابی های ناگهانی و برنامه ریزی نشده ماشین (Unplanned Downtime) از سوی دیگر، نشان دهنده لزوم وجود برنامه ای مدون با هدف نگهداشت ماشین را نشان می دهد.

نت پیش بینانه با پایش وضعیت

در سال های اخیر، میان روش های متفاوت نگهداری و تعمیرات، نت پیش بینانه(Predictive Maintenance) تجهیزات با استقبال بیشتری روبرو شده است.پایش وضعیت(Condition Monitoring)، یکی از اجزای اصلی نت پیش بینانه است. پایش وضعیت، به مجموعه اعمالی گفته می شود که با پایش آنها و بررسی تغییرات آن در طول زمان و بر اساس پارامترهایی مانند ارتعاشات، صدا، عملکرد، روانکاری، دما و ... وضعیت ماشین را تعیین می کنند. با پایش وضعیت همواره می توان به دو سوال اساسی در مورد تجهیز پاسخ داد:

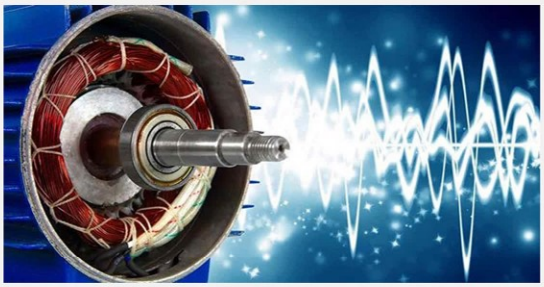
سوال اول: آیا تجهیز سالم است یا خراب؟

سوال دوم: در صورتی که تجهیز خراب باشد آیا می توان در شرایط بهره برداری از آن استفاده کرد یا باید آن را متوقف کرده و تعمیر کنیم؟

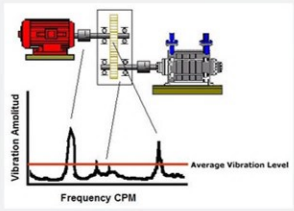
آنالیز ارتعاشات در پایش وضعیت

در زمینه پایش وضعیت بحث آنالیز ارتعاشات(Vibration Analysis) بیشترین اهمیت را دارد زیرا میتوان با این روش با کمترین میزان سرمایه گذاری به بیشترین میزان سودآوری و عیب یابی از تجهیزات رسید.

همه ماشین ها لرزش دارند پس می توان با اندازه گیری شدت ارتعاشات آن وضعیت سلامت تجهیز را زیر نظر داشت. شاخص آنالیز ارتعاشات یک ماشین بی دلیل تغییر نمی کند بنابراین میتوان با پردازش آن به عیب یابی صحیحی از ماشین دست یافت. اگرچه با سایر روش های پایش وضعیت می توان به بروز ایراد در تجهیز پی برد اما رسیدن به منشاء خرابی تجهیز فقط با آنالیز ارتعاشات آن ممکن است. چنانکه فرضا با شروع خرابی یک گیربکس دما و صدا را افزایش می یابد و با سنجش دما و صدا می توان به بروز ایراد در گیربکس پی برد اما این آنالیز ارتعاشات است که دقیقا مشخص می کند کدام چرخدنده یا بیرینگ یا شفت موجود در گیربکس دچار ایراد شده است و از این طریق باعث افزایش سرعت تعمیرات و کاهش هزینه سرویس تجهیز می گردد.



در آنالیز ارتعاشات با اندازه گیری و ثبت دامنه و فرکانس ارتعاشات ماشین به کمک سنسورهای ارتعاشی جابجایی سنج، سرعت سنج و شتاب سنج و سپس مشاهده نمودارهای فرکانسی این ارتعاشات می توان به بررسی منشا عیب ماشین پرداخت. اجزا تشکیل دهنده ماشین هر یک فرکانس طبیعی خاص خود را دارند و در صورت بروز خرابی از ناحیه آن قطعه ارتعاشاتی که پدید می آورند فرکانس خاص خود را نشان می دهد. این نکته کلید دست یابی به منشاء عیوب ماشین آلات می باشد. بنابراین یک کارشناس در زمینه آنالیز ارتعاشات می تواند با تکیه بر داده های ارتعاشی بدست آمده از تجهیز اطلاعات دقیقی از جزء آسیب دیده ماشین و راهکار مناسب رفع ایراد آن ارائه دهد. در حالی که بدون انجام آنالیز ارتعاشات، تعمیرکاران در صورت اقدام به تعمیر تجهیزاتی نظیر گیربکس با انبوهی از چرخ دنده، بیرینگ، شفت و ... مواجه خواهند بود که در اکثر موارد جزء آسیب دیده قابل تشخیص نیست.



نمونه طیف فرکانسی
ارتعاشات یک گیربکس

روند رو به رشد تکنولوژی و به‌کارگیری شیوه‌های نوین تعمیراتی به‌ویژه تعمیرات پیش بینانه به‌گونه‌ای بوده که مانیتورینگ ارتعاشات و اندازه‌گیری مقادیر ارتعاشات در غالب اقدامات محافظتی و مراقبتی در کلیه‌ی صنایع جایگاه خود را پیدا کرده و کمتر صنعتی را شاهد هستیم که رویکرد بهبود تعمیرات ماشین‌های دوار را با ارزیابی وضعیت ویبره یا ارتعاشات در دستور کار قرار نداده باشد. اما قطعاً این پایان کار نبوده و در حال حاضر صنایع بالادستی پا را فراتر نهاده و علاوه بر به‌کارگیری دستگاه‌های آنلاین ارتعاشات در حوزه محافظت ماشین‌های دوار خود، اقدام به تامین دستگاهای آنلاین آنالایزر ارتعاشات می‌نمایند. نقطه هدف در این مجموعه‌ها نه فقط آگاهی از خرابی ماشین به دلیل بالارفتن ارتعاشات بلکه آگاهی دقیق از نوع دقیق عیب به وقوع پیوسته (همچون نابالانسی، ناهمراستایی شفت، عیوب الکتریکال، عیوب بیرینگ، خمیدگی شفت و ...) با استفاده از بررسی طیف‌های ارتعاشی است.

در واقع، آنالیز ارتعاشات کامل‌ترین فرمت حال حاضر در تشخیص کامل عیوب تجهیزات دوار به شمار می‌آید که البته در این مسیر مسلط بودن کاربرانی که از سخت افزارها و نرم‌افزارهای مرتبط با تحلیل و عیب‌یابی ارتعاشی استفاده می‌کنند به دانش روز پایش وضعیت الزامی انکارناپذیر می‌باشد. بدیهی است که امکانات در کنار دانش کاربران، نتایج خارق‌العاده‌ای را در تشخیص عیوب در پی خواهد داشت.

امید است با سرمایه گذاری شرکت ها بر روی مباحث پایش وضعیت به منظور پیاده سازی نظام نت پیش بینانه بتوان بیش از پیش در جهت افزایش عملکرد تجهیزات، کاهش هزینه های تعمیرات و افزایش بهره وری گام برداشت.

میعاد بوستانی شهربابکی
سرپرست قسمت استخراج و الکترووینینگ

محمد رضا صمدزاده یزدی
عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی معدن و متالورژی دانشگاه یزد

سجاد بخشی
رئیس بخش عملیات کارخانه کاتد سازی

بررسی تاثیر سرعت همزدن و pH در فرایند استخراج با حلال مس بر بازیابی فازهای آبی و آلی از کراد

چکیده:

تشکیل فاز کراد در استخراج با حلال مس یکی از مشکلات متداول در کارخانه‌های استحصال هیدرومتالورژیکی مس می‌باشد. به دام افتادن فازهای آبی و آلی در این فاز می‌تواند باعث هدر رفت فاز آلی و همچنین مس شود. در این تحقیق با نمونه گیری از فاز کراد تشکیل شده در فرایند استخراج با حلال کارخانه بابک مس ایرانیان، مشخصات کرادتشکیل شده بررسی شد. سپس با مخلوط کردن کراد در مقادیر مختلف با فاز آبی و آلی، تاثیر سرعت همزدن در استخراج حلالی مس بر زمان جداسازی فازها آزمایش شد. همچنین میزان بازیابی فازهای آبی و آلی محاسبه گردید و در بهترین حالت در دور همزدن ۳۵۰ دور بر دقیقه و نسبت حجمی ۵ درصد کراد، مقدار بازیابی فاز آبی معادل ۸۸ درصد به دست آمد. با سانتریفیوژ فاز کراد در سرعت ۱۱۰۰ دور بر دقیقه پس از ۱۵ دقیقه، ۹۰/۵ درصد فاز آلی بازیابی شد. نتایج نشان داد که با افزایش pH هرچند استخراج مس افزایش می یابد اما بر مقدار کراد تولیدی نیز افزوده می‌شود.

کلید واژه‌ها: استخراج با حلال، استخراج مس، تشکیل کراد، تاثیر pH

۱-مقدمه:

روش متداول استخراج فلزات، متالورژی حرارتی است؛ ولی این روش به علل مختلف از جمله مصرف انرژی زیاد و ایجاد آلودگی محیط زیستی امروزه در تنگنا قرار گرفته و قوانین زیست محیطی کاربرد آن را محدودتر و مشکل‌تر ساخته است. پیشرفت فنی مهمی که باعث افزایش استفاده از فنون هیدرومتالورژی برای استخراج فلزات از جمله مس شده، کاربرد فنون استخراج با حلال است. استخراج با حلال مس شامل الف) استخراج انتخابی مس ازمحلول اسیدی حاصل از انحلال و انتقال آن به فاز آلی نامحلول و ب) جدا کردن مس از فاز آلی و بردن آن به داخل محلول اسیدی غلیظ (۱۸۵-۱۵۰ گرم اسید سولفوریک در هر لیتر)، که این محلول مقدار زیادی مس را جذب کرده و الکترولیتی مناسب برای استخراج الکترولیتی(EW) مهیا می کند.

تقریباً در هرسیستم استخراج با حلال، تشکیل یک فاز جامد پراکنده یا امولسیون امری اجتناب ناپذیر است. این محصول اغلب به نام کراد (Crud) نامیده می شود.کراد به عنوان ماده حاصل از همزنی یک فاز آبی با یک فاز آلی و ذرات ریز جامد، که مخلوط پایداری تشکیل می‌دهند، تعریف می‌گردد.کراد معمولا در فصل مشترک فازهای آلی و آبی تجمع می‌یابد. این امولسیون پایدار درحین فرآیند استخراج حلالی سبب اختلالاتی از قبیل ناخالصی در محصول، در دام افتادگی فاز آلی حاوی فلز در کراد، افزایش زمان جدایش دو فاز و در حالت بحرانی می‌تواند سبب توقف موقتی فعالیت کارخانه می‌شود.

کراد می‌تواند باعث افزایش آلودگی فاز آلی و الکترولیت شده که در نهایت با انتقال به واحد الکترووینینگ باعث سوختگی کاتدها می‌شود[۲]. با توجه به اهمیت حذف یا کاهش کراد در بهبود و پایداری فرآیند استخراج حلالی، تحقیقات قابل توجهی در ارتباط با آن انجام شده است[۳]. نتایج تحقیقات نشان می‌دهند که عوامل عملیاتی مختلفی از جمله مشخصات محلول باردار ورودی به کارخانه مانند عیار وpH و همچنین ترکیب استخراج کننده‌ی آلی و نوع استخراج یون توسط آن، شرایط محیطی کارخانه، شرایط همزدن و شکل همزن بر تشکیل کراد و شدت آثار نامطوب حاصل از آن تأثیر دارند[۴]. نشان داده شده است که مقدار pH محلول و نسبت فاز آلی به آبی (O/A) عوامل اصلی تشکیل کراد در استخراج حلالی هستند[۵]. در سیستم‌های آلوده به ذرات جامد (نسبت به سیستم‌های مایع-مایع خالص) حساسیت قابل توجهی به حضور نمک‌ها وجود دارد. افزودن الکترولیت نقش عمده‌ای در تشکیل کراد در سیستم دارد که نشان دهنده نقش مهم اثرات الکترواستاتیکی است [۶]. بررسی‌ها نشان می‌دهد با وجود اینکه ضخامت کراد در ستلرها با گذشت زمان افزایش می‌یابد، نرخ تجمع کراد با گذشت زمان اندکی کاهش می‌یابد [۷]. یکی از روش‌های عملیاتی برای حذف کراد از سیستم استخراج حلالی استفاده از پمپ‌های جابجایی مثبت (پمپ دیافراگمی) می‌باشد. در یکی از مطالعاتی که در یکی از کارخانه های SX/EW در افریقا صورت گرفته است، استفاده از سیستم Crud ForxTM برای حذف مواد جامد در ستلرها انجام شده است. این سیستم شامل یک سر مکش دوغاب چند لوله‌ای می باشد که به طور جزیی یا کامل در ستلر فرو می‌رود، و با مکش به وسیله هوا باعث حذف ذرات جامد و ناخالصی‌ها می‌شود.

جمع‌آوری کراد در تانک کراد برای بازیافت محلول آلی یکی از روش‌های معمول می باشد. به¬عبارت دیگر زمانی کراد در تانک کراد ذخیره می‌شود، که نیاز باشد جدایش سه فاز در طی عملیات کرادگیری انجام شود. همزدن ساده جهت شکستن کراد و به‌دنبال آن ته‌نشینی و فشردن کراد، در یک مدت زمان خاص یکی از روش‌ها می‌باشد. منشأ تشکیل کراد در کارخانه‌های استخراج با حلال متفاوت است. بنابراین طرح و نقشه عملی موفق برای بازیابی حلال از کراد ضرورتاً متفاوت خواهد بود. بعضی کرادها با ته نشین‌سازی و بعضی با فیلترکردن، بعضی با اسیدی کردن یا خنثی کردن و بعضی نیز با همزدن زیاد مثل چرخش از میان یک پمپ سانتریفوژ و غیره شکسته می‌شوند.

کارخانه بابک مس ایرانیان واقع در شهرستان شهربابک در استان کرمان حد فاصل کیلومتر ۲۵ جاده شهربابک-انار و در ارتفاع حدود ۲۱۰۰ متر از سطح دریا، در یک منطقه نیمه بیابانی واقع شده است. در کارخانه بابک مس ایرانیان از استخراج کننده لیکس(N LIX984) و رقیق کننده نفت سفید به نسبت ۱/۱۰ استفاده می شود. با توجه به اثرات مخرب کراد در واحد استخراج حلالی از جمله تلفات فاز آلی که مهم و گران قیمت می باشد[۸]، هدف از این تحقیق بررسی مشخصات کراد و بازیابی فاز آلی و آبی از آن می‌باشد. تأثیر pH محلول ورودی بر مقدار کراد تولیدی بررسی شد. همچنین تأثیر مقدار کراد و دور همزنی در میکسرها در دام افتادگی فازهای آلی و آبی مورد بررسی قرار گرفت.

۲-مواد و روش‌ها

۲-۱-نمونه گیری:

در کارخانه ی بابک مس ایرانیان ضخامت کراد داخل ستلرهای واحد استخراج ۵ سانتی‌متر می‌باشد و توسط پمپ دیافراگمی از داخل ستلرها جمع آوری و به تانک عمل آوری کراد با ظرفیت ۴۳ متر مکعب انتقال داده می‌شود. نمونه‌گیری از تانک عمل‌آوری کراد انجام شد. تانک کراد مجهز به چندین نازل در ارتفاع‌های مختلف و همچنین یک صفحه شیشه‌ی درون تانک می‌باشد. با توجه به ارتفاع قرارگیری هر کدام از فازهای آبی و آلی، نمونه کراد شناسایی و جداسازی شد. ۸۰۰ میلیلیتر نمونه از تانک کراد در ارتفاع ۱/۵ متری تانک جایی که بهترین جداسازی فازها انجام شده است گرفته شد. نمونه کراد توسط فیلترپرس فشاری آزمایشگاهی به مدت ۲ ساعت فیلتر شد و سپس جهت خشک کردن نمونه به مدت ۱۵ ساعت داخل اون آزمایشگاهی قرار داده شد. نمونه‌های فازهای آبی و آلی به ترتیب از محلول خروجی بیوتانک لیچینگ (ورودی به واحد استخراج با حلال و در محل ذخیره PLS با عیار ۱۵ گرم بر لیتر مس) و از واحد استریپ کارخانه استخراج با حلال، گرفته شدند.

۲-۲-مواد شیمیایی و تجهیزات:

برای انجام آزمایش‌ها از یک همزن مکانیکی برای همزدن، از یک استوانه مدرج ۱۰۰۰ میلی‌لیتری برای بررسی زمان جدایش فازها، از یک pH متر دیجیتالی برای اندازه‌گیری pH فاز آبی استفاده شد. برای جدایش فاز آلی از کراد از دستگاه سانتریفیوژ مدل IKA miniG استفاده شد. از استخراج کننده‌ی LIX۹۸۴N و رقیق‌کننده نفت‌سفید به نسبت ۱:۱۰ ساخته شده در آزمایشگاه و همچنین فاز آلی استریپ شده ی کارخانه به عنوان فاز آلی استفاده شده است.

۲-۳-روش‌های آنالیز :

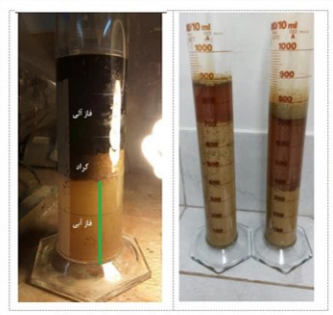
برای آنالیز مس از محلول‌های آبی از دستگاه جذب اتمی مدل ۲۴۰AA Agilent استفاده شد. برای شناسایی فازهای جامد موجود در کراد، نمونه کراد پس از فیلتر، خشک و پودر کردن توسط دستگاه XRD مدل Bruker d۸ مورد آزمایش قرار گرفت.

۲-۴-روش انجام آزمایش‌ها :

به منظور بررسی تأثیر دور همزن و مقدار کراد بر زمان لازم برای جدایش فازها و مقدار در دام افتادگی فاز آبی در ترکیب کراد، تعدادی آزمایش در شرایط مختلف انجام شد. در این آزمایش‌ها نسبت فاز آلی به آبی ۱ در نظر گرفته شد و برای انجام آزمایش‌های استخراج با حلال، ۲۵۰ میلی‌لیتر محلول باردار صنعتی به عنوان فاز آبی، و مخلوط یک به ده استخراج کننده و رقیق کننده ساخته شده در آزمایشگاه به عنوان فاز آلی، داخل بشر ریخته شده و در حضور نسبت‌های مختلف از کراد صنعتی (۵، ۱۰ و ۴۰ درصد حجمی) همزده شد.این آزمایش‌ها در سرعت‌های همزنی ۳۵۰ و ۷۰۰ دور بر دقیقه انجام شدند. پس از ۵ دقیقه مخلوط فاز آلی، آبی و کراد در استوانه مدرج ۱۰۰۰ میلی‌لیتری ریخته شد تا زمان جدایش اندازه‌گیری شود(شکل۱). با توجه به اختلاف وزن فاز آبی و آلی و حرکت فاز آلی از پایین به سمت بالا خط بین کراد و فاز آبی در زمان‌های مختلف اندازه‌گیری شد و با داشتن ارتفاع فصل مشترک،حجم فاز آبی بازیابی شده محاسبه شد.

همچنین تعدادی آزمایش با نسبت حجمی ۱:۱ از فاز آبی (نمونه گیری صنعتی) و آلی (ساخته شده در آزمایشگاه) جهت امکان بازیابی فاز آلی از کراد (۵ درصد حجمی کراد)، به‌وسیله سانتریفیوژ با سرعت‌های مختلف انجام گرفت. این آزمایش‌ها با سانتریفیوژ به مدت ۴، ۱۲ و ۱۸ دقیقه صورت پذیرفت.

به منظور بررسی نقش pH محلول آبی ورودی به استخراج با حلال بر استخراج مس و همچنین تشکیل فاز کراد، آزمایش‌های استخراج حلالی بر روی محلول آبی باردار صنعتی انجام شد. مقادیر pH این محلول آبی با استفاده از اسید سولفوریک ۱۵ درصد وزنی، در چهار pH مختلف ۱/۵، ۲، ۲/۵ و ۳/۲۵ تنظیم شد. در این آزمایش‌ها از فاز آلی نمونه گیری شده (صنعتی) استفاده شد.

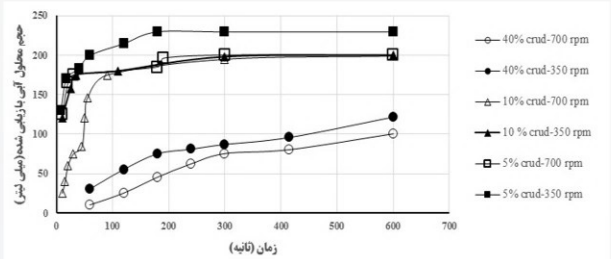


شکل۱- اندازه‌گیری زمان جدایش فازهای آبی و آلی

۳-نتایج و بحث

۳-۱-تأثیر دور همزن بر زمان و مقدار بازیابی فاز آبی :

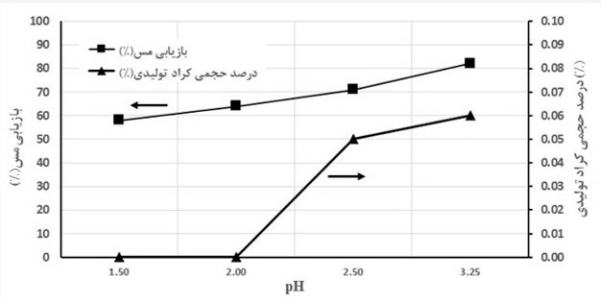
به منظور بررسی تأثیر دور همزن و مقدار کراد بر زمان جدایش و مقدار در دام افتادگی فاز آبی در ترکیب کراد، تعدادی آزمایش در شرایط مختلف انجام شد. ۲۵۰ میلی‌لیتر از محلول آبی (PLS) برداشته شده و با حجم‌های مختلف کراد مخلوط شد. نسبت فاز آبی به فاز آلی ۱:۱ در نظر گرفته شده است. پس از گذشت زمان ماند ۴ دقیقه مخلوط فاز آبی و آلی و کراد داخل استوانه مدرج ریخته شد تا زمان جدایش فازها اندازه‌گیری شود، شکل ۲ تأثیر مقدار کراد بر زمان جدایش و بازیابی فاز آبی را در سرعت‌های مختلف دور همزن نشان می‌دهد. همان‌طور که از نمودار مشخص می‌باشد با افزایش ضخامت فاز کراد بین فازهای آبی و آلی، زمان جدایش فازها بیشتر می‌شود. این مقایسه نشان دهنده‌ی تأثیر مهم کراد بر در دام افتادگی فازها و افزایش زمان جدایش می‌باشد. شکل ۲ همچنین زمان جدایش را نسبت به حجم فاز آب بازیابی شده در سرعت ۳۵۰ و ۷۰۰ دور بر دقیقه در مقادیر مختلف کراد نشان می دهد. با بررسی‌های انجام شده، در مقدار ۵ درصد حجمی کراد تا زمان ۳۰ ثانیه هر دو منحنی تقریبا بر هم منطبق هستند اما پس از این زمان، افزایش سرعت سبب افزایش زمان لازم برای جدایش فازها شده است. این پدیده به دلیل گیر افتادن فاز آلی و آبی در فاز کراد و در نتیجه جدایش سخت‌تر فازها رخ می‌دهد. می‌توان استنباط کرد که با زیاد شدن سرعت همزنی سبب کاهش بیشتر سرعت جدایش می‌شود. فاز آبی بازیابی شده در سرعت‌های بالاتر ۷۰۰ دور بر دقیقه، حدود ۲۰۰ میلی‌لیتر و در سرعت ۳۵۰ دور بر دقیقه، ۲۲۰ میلی‌لیتر بوده است، با افزایش سرعت همزن فاز آبی بیشتری در فاز کراد به دام می‌افتد و درگیر می‌شود؛ بنابراین دور همزن باید در پایین‌ترین حد نگه داشته شود تا همزنی و اختلاط فازها انجام شود.



شکل۲-تأثیر مقدار کراد و دور همزن بر مقدار بازیابی فازها

۳-۳-تأثیر pH فاز آبی

به منظور بررسی تأثیر pH محلول باردار بر مقدار تولید کراد و استخراج مس، مقدار pH محلول کارخانه (PH=۳،۵) در آزمایشگاه با استفاده از اسید سولفوریک ۱۵ درصد وزنی، در سه pH مختلف ۱/۵، ۲/۵ و ۳/۵ تنظیم و برای آزمایش‌های استخراج با حلال استفاده شد. شکل ۴ تأثیر pH بر درصد استخراج مس و مقدار تولید کراد را نشان می‌دهد. با توجه به نمودار مشخص می‌شود با افزایش pH درصد استخراج مس و مقدار کراد تولیدی افزایش یافته است.



شکل۴. نمودار تأثیر pH بر میزان استخراج مس و مقدار تولید کراد

۴-نتیجه‌گیری

در این تحقیق تأثیر سرعت همزدن و مقدار کراد بر زمان جدایش و مقدار در دام افتادگی فاز آبی در ترکیب کراد بررسی شد و در بهترین حالت در دور همزدن ۳۵۰ دور بر دقیقه و نسبت حجمی ۵ درصد کراد، مقدار بازیابی فاز آبی معادل ۸۸ درصد به دست آمد. همچنین مشخص شد که سرعت همزدن باید حداقل ممکن و در حد اختلاط فازها باشد تا از تشکیل حباب و در دام افتادگی فازها تا حد امکان جلوگیری شود. به منظور بازیابی فاز آلی از کراد، از آزمایش سانتریفیوژ استفاده شد و در بهترین حالت در در سرعت ۱۱۰۰ دور بر دقیقه پس از ۱۵ دقیقه، ۹۰/۵ درصد فاز آلی بازیابی شد. افزایش pHمحلول آبی باردار از ۱/۸ تا ۳/۵ باعث افزایش درصد استخراج مس و همچنین مقدار کراد در فرآیند استخراج حلالی بود.

مراجع:

1. Sperline, R., et al., *Organic constituents of cruds in Cu solvent extraction circuits.: I. Separation and identification of diluent-soluble compounds.* Hydrometallurgy, 1998. **50**(1): p. 1-21.
2. Schwarz, N., et al. *A case study on the operation of a Flottweg Tricanter® centrifuge for solvent-extraction crud treatment at Bwana Mkubwa, Ndola, Zambia*. in *The Fourth Southern African Conference on Base metals, Africa*. 2007.
3. Ning, P., et al., *Characterization and prevention of interfacial crud produced during the extraction of vanadium and chromium by primary amine.* Hydrometallurgy, 2009. **97**(1-2): p. 131-136.
4. Qi, Z., et al., *Influences of solid particles on the formation of the third phase crud during solvent extraction.* Rare metals, 2007. **26**(1): p. 89-96.
5. Liu, J.-s., et al., *Mechanism of crud formation in copper solvent extraction.* Journal of Central South University of Technology, 2002. **9**: p. 169-172.
6. Ruckes, S. and A. Pfennig. *Influence of solids (crud) on the separation of liquid two-phase systems*. in *19th International Solvent Extraction Conference*. 2011. F. Valenzuela, BA Moyer.
7. Aminian, H. and C. Bazin, *Rate of crud formation in a copper pilot plant settler.* Minerals engineering, 1999. **12**(8): p. 985-990.
8. Chengyan, W. *Crud formation and its control in solvent extraction*. in *The 17th International Solvent Extraction Conference Beijing, China*. 2005.
9. Mehrabadi, M.A., اه هژاو دیلك.

سامان شمسی اناری

حسین صفائی نژاد

رویا صالحی

الهه زارعی مقدم

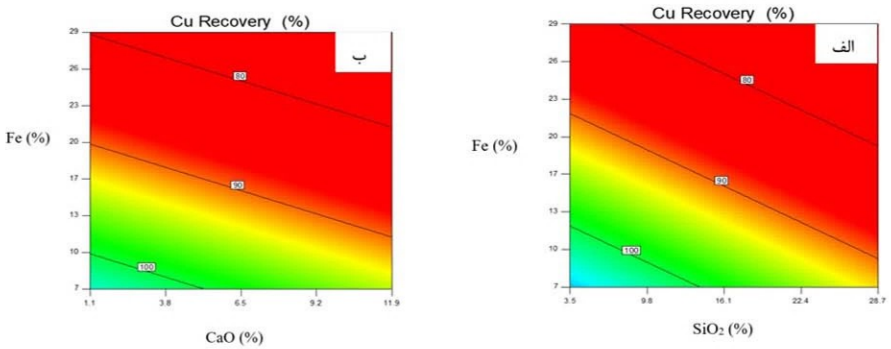
شهربانوحامدی

محمدمنصوری

بررسی تاثیر حضور عناصر مس، آهن، سیلیسیم و کلسیم در کنسانتره های سولفیدی مس بر راندمان تولید کاتد مس به روش تانک بیولیچینگ

استخراج مس به روش بیوهیدرومتالورژی، روش نوینی است که به تازگی از مقیاس آزمایشگاهی به مقیاس صنعتی عرضه شده است. در این روش مس موجود در کنسانتره سولفیدی توسط مکانیزم های اکسایشی باکتریایی حل شده و در مراحل بعدی تبدیل به کاتد مس با عیار 99/99% می‌شود. در این بین، عناصر موجود در کنسانتره سولفیدی تاثیرات مهمی را بر روی راندمان انحلال و تولید می‌گذارند.

تاثیر عناصر مس، آهن، سیلیسیم و کلسیم بر وزن پسماندهای تولیدی، میزان هدر رفت مس، میزان مصرف اسید سولفوریک و راندمان تولید مس، توسط نرم افزار Design of expert (DOE) بررسی شد. کار تجربی در مقیاس آزمایشگاهی و پایلوت نشان داد هر کدام از عناصر مذکور تاثیر خاص خود را بر انحلال و تولید دارند. بنا بر نتایج و اثرات مشاهده شده توسط هر کدام از ناخالصی‌ها، رفتار کنسانتره‌ها با عیارهای مختلف شبیه سازی شد. نتایج این شبیه سازی در شکل ۳ (الف و ب) قابل مشاهده است. این نمودارها راندمان تولید را بر اساس عیار ناخالصی‌های کنسانتره پیش بینی می‌کنند. به این ترتیب و به عنوان مثال اگر کنسانتره ای شامل 17% وزنی آهن، 16% اکسید سیلیسیم و 6/5% اکسید کلسیم باشد، راندمان تولید مس ناشی از آن کنسانتره 90% خواهد بود و اگر کنسانتره ای شامل 10% آهن، 10% اکسید سیلیسیم و 3% اکسید کلسیم باشد راندمان تولید مس ناشی از آن کنسانتره حدود 98% خواهد بود. به این ترتیب واحد بازرگانی و مسئولین خرید کنسانتره می‌توانند طبق این جداول، کنسانتره مورد نظر شرکت را تشخیص دهند. برای مشاهده جزئیات بیشتر این مقاله می‌توانید به سایت انتشارات Elsevier، مجله Hydrometallurgy مراجعه فرمایید.



شکل ۳- نمودار سه بعدی تاثیر متقابل آهن و اکسید سیلیسیم (الف) و تاثیر متقابل آهن و اکسید کلسیم (ب) بر راندمان تولید مس

Contents lists available at ScienceDirect

Hydrometallurgy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/hydromet

Investigating the effect of Cu, Fe, Si and Ca in copper sulfide concentrate on the tank-bioleaching process: A case study

S. Shamsi [a], H. Safaee Nejad [a], R. Salehi [a], E. Zareie [a], Sh. Hamedi [a], M. Mansouri [a,b,*]

[a] Central Laboratory of Iranian Babak Copper Company, Shahr Babak, Kerman, Iran
[b] Metallurgy, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

ARTICLE INFO

Keywords:
Copper extraction
Bioleaching
Copper cathode
Chalcocite
Chalcopyrite

ABSTRACT

Copper extraction by biohydrometallurgy is a modern method that has recently been introduced from the laboratory scale to the industrial scale. The presence of different elements and compounds in the feed to the processing plant may cause important changes in the copper cathode production line. In this case study, the effect of compounds in two types of chalcocite and chalcopyrite concentrates on the efficiency of copper cathode production was investigated. The experimental findings have demonstrated that the consumption of sulfuric acid for the dissolution of chalcocite concentrate is 29% higher than that of chalcopyrite concentrate. This variation can be attributed to the existence of a greater amount of calcium in the chalcocite concentrate. The results of the design expert showed that if >90% copper recovery is required, in the presence of high amounts of SiO_2, the iron content of the concentrate should be <10%; in the presence of small amounts of SiO_2, the iron content of the concentrate should be <22%. If >90% copper recovery is required, the iron content of the concentrate should be <20% (for low amounts of CaO) or <12% (for high amount of CaO).

IRANIAN BABACK COPPER CO.
MIDHCO

همراه با دانشکاران...

حسین اسدی کرم

تکنسین شیفت برق و ابزاردقیق

محمد علی بخشی

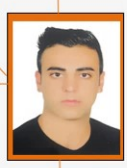
تکنسین تعمیرات مکانیک کارخانه لوله سازی

حامد زین الدینی میمند

تکنسین تعمیرات تاسیسات جانبی کارخانه کاتد سازی

غلامعباس طهماسبی

تکنسین ماشین ابزار تعمیرات کارخانه کاتد سازی



جواد اسماعیلی ترشابی

تکنسین شیفت عملیات کشش و بسته بندی

محمد جواد تفضلی

مسئول گروه تاسیسات جانبی

امیر جعفری یزدی

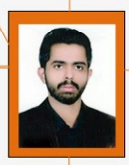
کارشناس شیفت مکانیک

سمیه شفیعی زاده مرج

کارشناس میکروبیولوژی

مهدی زین الدینی

تکنسین تعمیرات تاسیسات جانبی کارخانه کاتد سازی



علیرضا محمدی

سرپرست قسمت انبارها

علی نوریان

رئیس بخش خرید مواد اولیه

علی جمالی پاقلعه

مسئول گروه شیفت برق و ابزار دقیق

امین صفرزاده

مسئول گروه شیفت مکانیک

محمد جابر موحد

سرپرست قسمت شبکه و زیرساخت

محمد اسدی کرم

کارشناس دفتر فنی کارخانه کاتد سازی

محمد مهدی خالقیان کمسرخی

سرپرست قسمت ذوب و ریخته گری

محمد حسین قائینی شهربابک

تکنسین شیفت مکانیک کارخانه کاتد سازی

سجاد منگلی نسب

کارشناس دفتر فنی کارخانه لوله سازی

محمد منصوری قنات النوج

مسئول گروه شیفت کنترل کیفیت

سجاد منگلی کنگی

مسئول گروه شیفت مکانیک

مسعود توسلی

رئیس بخش بازاریابی و فروش

معین نقی پور

کارشناس دفتر فنی کارخانه لوله سازی

محمدصادق شمسی نژاد

کارشناس شیفت ریخته گری و عملیات حرارتی

حسین کریمی

اپراتور تولید خردایش و بیولیچینگ

IRANIAN BABACK COPPER CO.

MIDHCO

میعاد بوستانی

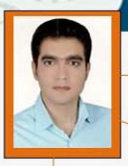
سرپرست قسمت استخراج و الکتروویلینگ

رضا شمس الدینی

سرپرست قسمت کشش و بسته بندی

علی اسلامی

مسئول گروه شیفت مکانیک



سید محمد جواد علوی مقدم

سرپرست قسمت دفتر فنی کارخانه لوله سازی

میلاد پورناصری

تکنسین شیفت مکانیک کارخانه کاتد سازی

رضا صالحی

سرپرست قسمت تعمیرات مکانیک کارخانه کاتد سازی

حسین صفائی نژاد

مسئول گروه شیفت کنترل کیفیت

حجت نقی سروشک

کارشناس برنامه ریزی مجتمع

شهربانو حامدی

مسئول گروه تحقیقات و مطالعات

محمد امین ابراهیمی میمند

تکنسین شیفت برق و ابزاردقیق

علی فتحی ده شتران

سرپرست قسمت تعمیرات برق و ابزار دقیق کارخانه کاتد سازی

محمدمهدی یزدانی

رئیس بخش سرمایه انسانی

سهراب نعمتی شهربابکی

کارشناس شیفت برق و ابزاردقیق

رضا اسدی

سرپرست قسمت سفارشات

فرزاد سوزبان

کارشناس خوردگی

داود مومنی

تکنسین شیفت آزمایشگاه ها

علی شریفی نیا

مسئول گروه انبار مواد اولیه شیمیایی

سیدمحمد مرتضی نیا

سرپرست قسمت تعمیرات برق و ابزار دقیق کارخانه لوله سازی

روح الله عبدلی مسینان

کارشناس فنی کشش و بسته بندی

آرمان زین الدینی

کارشناس خرید داخلی و خارجی

ابوالفضل خالقی نژاد

مسئول گروه شیفت کنترل کیفیت

سعید زین الدینیان

سرپرست قسمت شیفت کارخانه کاتد سازی

محمد مهران فرد

تکنسین شیفت عملیات کشش و بسته بندی

شایان امانی

سرپرست قسمت شیفت کارخانه کاتد سازی

تعامل نظام پیشنهادات و مدیریت دانش

کمال الدین کافی زاده
مسئول توسعه سرمایه اتسانی

نظام پیشنهادات یکی از زیرسیستم های نظام مدیریت مشارکتی است که با کمک آن می توان از دانش و اندیشه کارکنان برای مسأله یابی و حلّ مسائل و مشکلات سازمانی بهره جست. در این نظام کلیه کارکنان از عالی ترین رده سازمانی تا پائین ترین سطح آن می توانند تفکّر و دانش خود را در قالب پیشنهادات، ایده ها، ابتکارات و نظرات، جهت رفع نارسایی های موجود در روند کاری و بهبود روش های انجام کار و افزایش کیفیت تولید و ... ارائه دهند. بنابراین نظام پیشنهادات که از آن به طرح بسیج اندیشه ها یا کایزن فردی نیز یاد می شود، می تواند به عنوان بستری مناسب جهت بکارگیری دانش کاربردی افراد در چهار حوزه دانش چه چیزی (WhatKnow)،دانش چرایی(WhyKnow)،دانش چگونگی (HowKnow)،دانش چه کسی (WhoKnow) در راستای اهداف سازمان و حلّ مشکلات و بهبود فرآیندها و روابط کاری در یک شرکت ایفای نقش نماید.این مطلب در نگاهی اجمالی پتانسیل های موجود در نظام پیشنهادات جهت دسترسی هر چه بهتر و آسان تر و بکارگیری هر چه روان تر دانش مجموعه کارکنان یک شرکت برای تعریف و حلّ مسائل سازمانی را بررسی خواهد کرد.

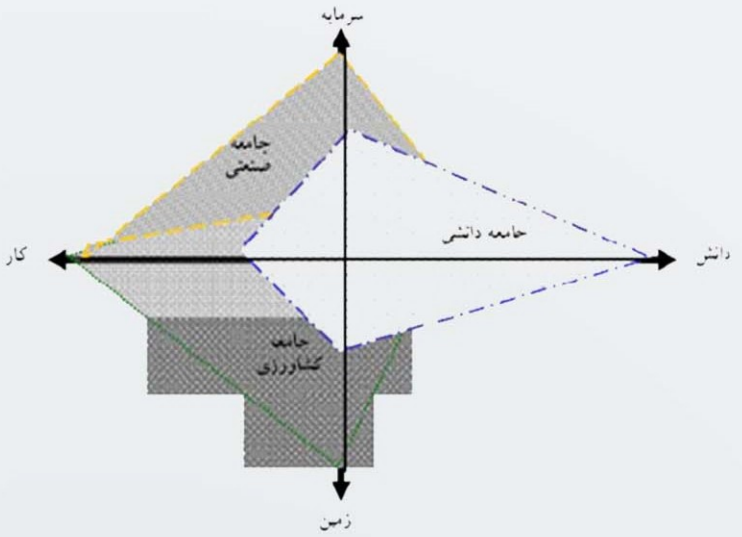
مفهوم نظام پیشنهادات:

Suggest در لغت به معنی اظهار عقیده و پیشنهاد کردن آمده است و Suggestions System به معنی نظام پیشنهادات در مباحث مدیریت مشارکتی به کار رفته است.نظام پیشنهادات، تکنیکی است که از طریق آن می توان به یافته های ذهنی و اندیشه سرمایه های انسانی جهت حل مسائل موجود، ایجاد سؤالات جدید و راه حل های بهینه در راستای فرهنگ بهبود مستمر سازمان دست یافت.

نظام پیشنهادات یا طرح بسیج اندیشه ها، یکی از روش های مؤثر در تغییر شرایط کار و ایجاد زمینه مناسب برای مشارکت کارکنان می باشد. نظام پیشنهادات یا کایزن فردی، نقش استمرار نوآوری و بهبود در سازمان، با هدف نهادینه شدن رهبری در سازمان و برقراری ارتباط پایین ترین سطح سازمان با بالاترین سطح آن را ایفا میکند و معمولاً تمام کارکنان سازمان را شامل می شود.

تاریخچه مدیریت دانش:

عصرکنونی به عصر" اطلاعات و دانش "موسوم شده است که مزیت اصلی در این عصر در "سرمایه دانشی" نهفته است.نمودار ذیل نشانگر حضور "نیروی کار "، "سرمایه "، "زمین " و "دانش " می باشد. همچنان که ملاحظه می شود، اقتصاد امروز آن چنان بر پایه دانش شکل گرفته که از آن به عنوان "اقتصاد دانش محور" یاد می شود



اصول مدیریت دانش شامل توسعه، اجرا و نگهداری زیرساختهای فنی و سازمانی به عنوان بستر و الزام انتشار دانش و انتخاب فناوریهای خاص است. در هر سازمان، دانش از تمام منابع موجود از قبیل پرسنل، سیستم ها، بانک های اطلاعاتی، مستندات روی میزها و پرونده های بایگانی جمع آوری می شود. تمام دانش جمع آوری شده در ساختارهای مناسبی دسته بندی می شوند. این دانش به سرعت و به راههای مختلف بین آنهایی که در سازمان به آن نیاز دارند قابل توزیع است. دانش مناسب و صحیح نزد افراد یا سیستم مناسب و در زمان مناسب قرار می گیرد.

ساز و کار تعامل نظام پیشنهادات و مدیریت دانش:

از اهداف بسیار مهم در بحث مدیریت دانش تولید و انتشار دانش حاصل از همکاری و تعامل افراد حین کار است. ایده ها ممکن است در ذهن افراد شکل گیرد، اما اساسی ترین واحد تولید دانش در یک شرکت، تیم های کاری هستند. در بحث مدیریت دانش، چگونگی انسجام دادن به این تیم ها و همچنین موضوع انتشار و توزیع دانش کسب شده در تیم های کاری (یادگیری سازمانی) به مقیاسی فراتر از این تیم ها و در سراسر سازمان از اهمیت ویژه ای برخوردار است. درست در همین نقطه است که پتانسیل موجود در نظام پیشنهادها جهت دسترسی هر چه بهتر و آسان تر و بکارگیری هر چه روان تر دانش مجموعه کارکنان یک شرکت برای تعریف و حلّ مسائل سازمانی، در قالب ساختاری سازمان یافته و هدفمند توأم با در نظر گرفتن مسائل انگیزشی، کارآمدی خود را می تواند نشان دهد. بررسی این پتانسیل که می تواندخود را در قالب هسته های نظام پیشنهادات نشان دهد، نقطه ارتباطی میان نظام پیشنهادات و مدیریت دانش را به صورت شفاف تر و قابل برنامه ریزی، جهت تعامل هدفمند میان این دو سیستم، مشخص خواهد نمود.

از جمله بزرگ ترین هنرهای یک مدیریت کارآمد ایجاد ارتباط و تا حدّ امکان یکپارچه سازی میان سیستم های کاری به ظاهر متفاوتی است که به عنوان ابزارهای کاری به وی عرضه نموده اند تا با کمک آنها و به اتکای پتانسیل موجود در آنها بتواند اهداف سازمانی را هر چه بهتر و سریع تر صورت تحقق بخشد. بر مبنای چنین نگرشی می بایستی وجوه اشتراک و افتراق سیستم هایی نظیر نظام پیشنهادات و مدیریت دانش به خوبی برای مدیریت یک مجموعه کاری شفاف گردد. این امر سبب می شود که با شناخت نقاط هم پوشان در چنین سیستم هایی، دستیابی به افزایش بهره وری سازمانی و بهبود مستمر سیستم که هدف غایی و مشترک چنین سیستم هایی می باشد، با اجتناب از دوباره کاری های غیر ضروری امکان پذیر شود و ضمناً نگاه سیستمی به فرایندها جایگزین نگاه جزیره ای شود. به بیان دیگر اگر سازمانی تمایل به استقرار سیستم مدیریت دانش دارد و حال آنکه دارای نظام پیشنهادات نیز می باشد، صحیح آن است که وقتی در نظام پیشنهادات، "هسته های نظام پیشنهادات" به صورت بالقوه همان اهداف مورد نظر "تیم های مدیریت دانش" را پوشش می دهند، سازمان از این پتانسیل بهره برداری نموده و از صرف وقت و هزینه جهت تشکیل تیم های مدیریت دانش اجتناب نماید و با توجیه اعضای هسته های نظام پیشنهادات از کم و کیف فعالیت های مرتبط با بحث مدیریت دانش، از اعضای همین هسته ها در قالب تیم های مدیریت دانش استفاده نماید.

برگرفته از مقاله ای با همین عنوان . برای مطالعه دقیق تر به لینک زیر مراجعه فرمائید.

https://civilica.com/doc/56830/

معرفی کتاب ایده عالی مستدام

درباره ایده عالی مستدام

همهٔ ما دوست داریم وقتی موضوع مهمی را بیان می‌کنیم دیگران به آن توجه کنند، ایده‌هایمان اثرگذار باشند و پیاممان ماندگار شود. این مسئله مختص مدیران و سازمان‌ها نیست، بلکه هر یک از ما در شغل خود به آن نیاز داریم. اما در عمل بیشتر اوقات کسی به پیام و ایده‌های ما توجه نمی‌کند، به خوبی آن را درک نمی‌کند یا به سرعت آن را فراموش می‌کند.

کتاب ایدهٔ عالی مستدام به شما یاد می‌دهد که چگونه ایده، پیام یا نظر خود را به گونه‌ای طرح کنید که اثرگذار باشد و به خاطر سپرده شود. نویسندگان این کتاب به مدت ده سال روی این موضوع که «چرا بعضی از ایده‌ها موفق می‌شوند درحالیکه بقیه شکست می‌خورند؟» تحقیق کرده‌اند. آن‌ها پس از بررسی بیش از صدها ایدهٔ ماندگار متوجه شدند که شش اصل مشابه در بیشتر این ایده‌های ماندگار وجود دارند. آن‌ها این ۶ اصل را در این کتاب به شما آموزش می‌دهند. این کتاب پر از مثالها و داستان‌هایی است که مطالب را در ذهن خواننده جا می‌اندازد.

در بخشی از کتاب ایده عالی مستدام می‌خوانیم...

کاری که جین الیوت در شبیه‌سازی تعصب انجام داد، شاهد محکمی برای قدرت ملموس بودن است. اما اگر ملموس بودن این‌قدر قدرتمند است، چرا ما به راحتی به سمت انتزاع منحرف می‌شویم؟

دلیلش بسیار ساده است: زیرا تفاوت میان فرد حرفه‌ای و تازه‌کار، توانایی اندیشیدن به‌صورت انتزاعی است. اعضای جدید هئیت‌منصفه با توجه به شخصیت و خصوصیات وکیل، جزئیات واقعی و تشریفات دادگاه تصمیم می‌گیرند، درحالی‌که قضات براساس درس‌های انتزاعی حاصل از پرونده‌های قبلی و مبانی قانونی قضاوت می‌کنند. دانش‌آموزان زیست‌شناسی سعی در به‌یادآوری این دارند که آیا خزندگان تخم می‌گذارند یا خیر. اما معلمان زیست‌شناسی در قالب سیستم بزرگ طبقه‌بندی حیوانات می‌اندیشند.

تازه‌کاران جزئیات ملموس را به‌عنوان جزئیات ملموس درک می‌کنند. اما حرفه‌ای‌ها جزئیات ملموس را به‌عنوان نمادهایی از الگوها و بینش‌هایی درک می‌کنند که طی سال‌ها تجربه آموخته‌اند و به این دلیل که آن‌ها قادر به مشاهده سطح بالاتر بینش هستند، به‌طور طبیعی می‌خواهند در سطح بالاتری صحبت کنند. آن‌ها می‌خواهند درباره استراتژی‌های شطرنج سخن بگویند نه درباره حرکت مورب فیل.

و درست اینجاست که تبهکار کلاسیکمان، یعنی اسارت در دام دانش، وارد عمل می‌شود. پژوهشگری به نام بث بچکی شرکت‌های تولیدی را که ماشین‌آلات پیچیده برای تولید چیپ‌های سیلیسیومی طراحی و تولید می‌کند، مطالعه کرده است. این شرکت‌ها برای ساخت چنین ماشین‌آلاتی به دو مجموعه مهارت نیاز دارند: مهندسانی که بتوانند طراحی‌های درخشانی انجام دهند و افراد ماهر تولیدکننده که بتوانند این طرح‌ها را به ماشین‌های فیزیکی پیچیده تبدیل کنند.

اگر چنین شرکتی بخواهد موفق شود، این دو مجموعه افراد مختلف باید بتوانند راحت و بدون اشکال باهم ارتباط برقرار کنند.

امام علی (ع) می فرماید:
طوبی لِمَنْ قَصَرَ هِمَّتَهُ عَلی ما یعنِیهِ.

خوشا به حال کسی که همّت خود را منحصر به چیزی کرد که به کارش می آید.

همکاران این شماره:

سید احمد حسینی

کمال الدین کافی زاده

محمدمهدی امیرپور

امین عباس زاده

محمدحسین اسدی

Management
Development

IRANIAN BABACK COPPER CO.

شرکت بابک مس ایرانیان

www.ibcco.midhco.com