



شرکت فولاد خوزستان



انجمن آهن و فولاد ایران



انجمن آهن و فولاد ایران

مجموعه مقالات

پنجمین بوم فولاد ۹۱

تولید اقتصادی، تأمین مواد اولیه و انرژی در صنعت فولاد

اهواز - شرکت فولاد خوزستان

۱ و ۲ اسفندماه ۱۳۹۱

برگزارکنندگان:

انجمن آهن و فولاد ایران - شرکت فولاد خوزستان

ویرایش و تنظیم:

دکتر قاسم دینی

سرشناسه	: سمپوزيوم فولاد (۱۳۹۱: اهواز)
عنوان و نام پديدآور	: مجموعه مقالات سمپوزيوم فولاد ۹۱: توليد اقتصادي، تأمين مواد اوليه و انرژي در صنعت فولاد.../ برگزار كنندگان انجمن آهن و فولاد ايران، شركت فولاد خوزستان؛ ويرايش و تنظيم قاسم ديني.
مشخصات نشر	: اصفهان: انجمن آهن و فولاد ايران، انتشارات آهن و فولاد، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهري	: ۱۰۲۴ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابك	: ۳۳۰۰۰۰ ريال ۹-۶-۹۱۵۳۱-۶۰۰-۹۷۸
وضعيت فهرست نويسي	: فيا
موضوع	: فولادسازي -- كنگره‌ها
موضوع	: فولاد -- صنعت و تجارت -- كنگره‌ها
شناسه افزوده	: ديني، قاسم، ۱۳۵۷-، ويراستار
شناسه افزوده	: انجمن آهن و فولاد ايران
شناسه افزوده	: شركت فولاد خوزستان
رده بندي كنگره	: TS۲۳۰/۵/۷۶ ۱۳۹۱
رده بندي ديويي	: ۶۷۲/۲
شماره كتابشناسي ملي	: ۳۰۵۲۵۰۸

نام كتاب:	مجموعه مقالات سمپوزيوم فولاد ۹۱
ويرايش و تنظيم:	دكتور قاسم ديني
ويرايش:	مهندس يوسف مظاهري، مهندس عليرضا نجاريان، مهندس مسعود بيگي
انتشارات:	آهن و فولاد
رئيس انتشارات:	دكتور عباس نجفي زاده
مسئول هماهنگي:	مهندس محبوبه عباسيان
مدیر روابط عمومی:	فريدون واعظزاده
طرح روی جلد:	نفيسه اورك شيراني
خدمات نشر:	انتشارات اركان دانش
ليتوگرافي:	ثامن
چاپ متن:	پارسا
صحافي:	پيمان گستر
نوبت چاپ:	اول - اسفند ۱۳۹۱
تيراژ:	۱۰۰۰ جلد
قيمت:	۳۳۰۰۰۰ ريال
شابك:	۹-۶-۹۱۵۳۱-۶۰۰-۹۷۸
آدرس:	اصفهان - بلوار دانشگاه صنعتی اصفهان - شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان - پارک علم و فناوری شیخ بهایی - انجمن آهن و فولاد ایران - تلفن: ۰۳۱۱-۳۹۱۲۱۲۱-۴

برگزار کنندگان سمپوزیوم فولاد ۹۱

مهندس عبدالمجید شریفی

مدیرعامل شرکت فولاد خوزستان

دکتر عباس نجفی زاده

رئیس هیأت مدیره انجمن آهن و فولاد ایران

مهندس محمد نیکوکار

دبیر اجرایی سمپوزیوم فولاد ۹۱

دکتر قاسم دینی

دبیر علمی سمپوزیوم فولاد ۹۱

اعضاء هیأت مدیره انجمن آهن و فولاد ایران

دکتر عباس نجفی زاده (رئیس)	استاد بازنشسته دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان
مهندس مصطفی علی اکبریان (نائب رئیس)	بازنشسته صنعت فولاد
دکتر علی شفیعی (دبیر)	دانشیار دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان
مهندس محمدحسن جولازاده (خزانه دار)	مدیر عامل شرکت آژینه گستر اسپادانا
مهندس عبدالله اعزازی اردی (مدیر اجرایی)	مدیر عامل شرکت آمیار فولاد
دکتر محمد مسعود سمیع نژاد	مدیر عامل شرکت فولاد مبارکه اصفهان
مهندس عبدالمجید شریفی	مدیر عامل شرکت فولاد خوزستان
دکتر صفر علی براتی	مدیر عامل شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان
دکتر اردشیر سعد محمدی	مدیر عامل شرکت ملی فولاد ایران
مهندس سید علی اصغر خیری	مشاور ارشد مدیر عامل در امور طرح و توسعه شرکت فولاد آلیاژی ایران
مهندس اکبر نوروزی	مدیر عامل شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران
کریم فخارزاده	مدیر عامل شرکت ایران ذوب
دکتر اسکندر کشاورز علمدار	دانشیار دانشکده مهندسی معدن و متالورژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر
دکتر رامین ابراهیمی	دانشیار بخش مهندسی مواد دانشگاه شیراز
دکتر محمدرضا ابوطالبی	استاد بخش مهندسی مواد دانشگاه علم و صنعت
مهندس سیروس مؤتمن	معاونت مهندسی و توسعه شرکت سرمایه گذاری پرشیا فلز اسپادانا و نماینده مجتمع صنایع قائم رضا
مهندس محمدعلی سلطانی	مدیر تحقیقات مجتمع فولاد آلیاژی اصفهان
بازرس انجمن	
مهندس احمد شریفی	بازنشسته شرکت ملی فولاد ایران

بسمه تعالی

خداوند متعال را سپاسگذاریم که توفیق برگزاری سمپوزیوم فولاد ۹۱ را به عنوان پانزدهمین سمپوزیوم ملی صنعت فولاد کشور توسط انجمن آهن و فولاد ایران و با همکاری شرکت فولاد خوزستان فراهم نمود. برگزاری سالیانه این همایش با استانداردهای بالا، جایگاه آن را به عنوان یکی از معتبرترین همایش‌های تخصصی در سطح کشور به خوبی نشان داده است.

امسال نیز سمپوزیوم فولاد ۹۱ با شعار تولید اقتصادی، تامین مواد اولیه و انرژی در صنعت فولاد در حالی برگزار می‌گردد که مساله انرژی و هزینه‌های مربوط به آن خصوصاً در صنعت فولاد یکی از پارامترهای بسیار مهم می‌باشد. همچنین برگزاری این همایش در شرکت فولاد خوزستان و شهر اهواز بر جذابیت‌های آن افزوده است. به نحوی که تعداد چکیده‌های دریافتی توسط دبیرخانه به بیش از ۵۰۰ عدد رسید. در این میان تعداد ۲۷۰ مقاله کامل در زمینه‌های مختلف و خصوصاً هم راستا با شعار سمپوزیوم دریافت گردید. لازم به ذکر است که این آمار در مقایسه با سمپوزیوم‌های گذشته، بی‌سابقه بوده است. علی‌رغم کیفیت بالای مقالات، به علت محدودیت‌های موجود، تنها ۱۱۷ مقاله پس از داوری مورد پذیرش نهایی قرار گرفته که به صورت ارائه حضوری و پوستر در جریان برگزاری سمپوزیوم و همچنین این مجموعه اطلاع رسانی خواهند شد. در میان مقالات منتخب، حدود ۵۵ درصد از دانشگاه‌ها، ۳۲ درصد از صنعت و ۱۳ درصد به صورت مشترک تهیه شده است. امید است مجموعه مقالات حاضر برای استفاده پژوهشگران و متخصصین صنعت فولاد مفید باشد.

همانگونه که همواره تاکید می‌گردد، برگزاری این نوع همایش‌ها علاوه بر فراهم آوردن بستر مناسب برای ارایه دستاوردهای علمی، فضای مناسبی را نیز برای تبادل نظر ایجاد می‌کند. برگزاری نمایشگاه جنبی سمپوزیوم که خود به یکی از معتبرترین نمایشگاه‌های تخصصی فولاد تبدیل شده است، از دیگر نقاط قوت سمپوزیوم می‌باشد. به نحوی که ارتباط بیشتر صنعت و دانشگاه می‌تواند منجر به استفاده‌های کاربردی از پژوهش‌های جدید ارایه شده در این مجموعه گردد.

در اینجا بر خود لازم می‌دانم که ابتدا از کلیه نویسندگان مقالات به ویژه از شرکت فولاد خوزستان که با اختیار قراردادن اطلاعات خود منجر به ارتقاء سطح علمی سمپوزیوم می‌گردند و همچنین داوران گرامی کمیته علمی تشکر و قدردانی نمایم. از انجمن آهن و فولاد ایران به ویژه جناب آقای پروفسور عباس نجفی‌زاده رئیس محترم هیأت مدیره انجمن و نیز از شرکت فولاد خوزستان به ویژه جناب آقای مهندس عبدالمجید شریفی مدیرعامل محترم، آقای مهندس محمد نیکوکار معاون بهره‌برداری و دبیر اجرایی سمپوزیوم و نیز جناب آقای مهندس عزت الله حسینی مدیر محترم تحقیق و توسعه و قائم مقام دبیر

اجرای سمپوزیوم و تمامی همکاران ایشان در کمیته‌های مختلف که تمامی تلاش خود را در برگزاری هرچه بهتر این همایش مبذول نموده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم. از جناب آقای دکتر محمد ربانی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه اصفهان که با مساعدت ایشان امکان همکاری اینجانب در این همایش فراهم گردید، سپاسگزاری نمایم. از ویراستاران محترم جناب آقایان مهندس یوسف مظاهری، مهندس علی‌رضا نجاریان و مهندس مسعود بیگی و همچنین دبیرخانه سمپوزیوم سرکار خانم‌ها مهندس محبوبه عباسیان، نفیسه اورک شیرانی، مرضیه سادات رضوی، مهندس مریم اعتدال‌پور و آقای فریدون واعظ‌زاده که به حق تلاش‌های زیادی در تمامی مراحل برگزاری این سمپوزیوم، خصوصاً تهیه مجموعه مقالات نموده‌اند، تشکر نمایم. آرزوی سلامتی، بهروزی و سرفرازی را برای تمامی عزیزان و اعتلای هرچه بیشتر ایران اسلامی را در تمامی زمینه‌ها از خداوند بزرگ خواهانم.

قاسم دینی

دبیر علمی سمپوزیوم فولاد ۹۱

به نام خدا

صنعت فولاد از صنایع راهبردی و تاثیر گذار در توسعه صنعتی و اقتصادی کشورهاست و از این رو مصرف فولاد نیز از شاخص‌های تعیین کننده محسوب می‌گردد. توسعه روزافزون کشورها باعث شده است که نیاز به فولاد، به‌عنوان کالایی استراتژیک و تاثیر گذار، روز به روز افزایش یابد. روند توسعه کشور ما نیز سبب گردیده تا نیاز به فولاد، به مراتب بیشتر شده و در همین راستا صنعت فولاد و میزان تولید آن نیز در حال گسترش می‌باشد.

گرچه افزایش تولید در کشور از اهمیت خاصی برخوردار است ولی لازم است به بهره‌وری از منابع و امکانات، به ویژه انرژی با بهره‌گیری از تکنولوژی و فناوری‌های نوین فولاد با استفاده از پژوهشگران و متخصصین توجه بیشتری کرده و زمینه را برای تولید فولادهای با ارزش افزوده بالاتر فراهم نمود.

شرکت فولاد خوزستان با این تمکک گام‌های چشمگیری در بومی‌سازی صنعت فولاد برداشته به‌طوری که اولین واحد احیای مستقیم زمزم با بهره‌گیری از دانش و تجربه‌ی متخصصین داخلی نصب گردیده و در سال ۱۳۸۱ به بهره‌برداری رسید. همچنین اولین کوره پاتیلی در سال ۱۳۸۶ توسط متخصصین داخلی نصب، راه‌اندازی و بهره‌برداری شد. علاوه بر آن با تلاش کارشناسان و متخصصین شرکت و استفاده از متخصصین و تولیدکنندگان داخلی، قطعات و تجهیزات زیادی بومی‌سازی شده است. این همه نشان‌گر پویایی فولاد خوزستان در زمینه تولید و کسب دانش و فناوری‌های مورد نیاز و به‌روز و به‌کارگیری آن‌ها در مسیر توسعه است.

این شرکت که تاکنون تولید بیش از ۴۰ میلیون تن شمش فولادی را در کارنامه خود به ثبت رسانده است و از پیشگامان تولید فولاد به روش احیاء مستقیم در کوره قوس الکتریکی می‌باشد، توانسته است با اجرای پروژه‌های توسعه و بهبود و با بهره‌برداری موثر از منابع، تولید خود را به بیش از ۲ برابر ظرفیت اسمی اولیه ارتقاء دهد و تنها در چهار سال گذشته، ۵۴ درصد افزایش تولید داشته باشد.

پشتیبانی از برگزاری سمپوزیوم فولاد ۹۱ توسط شرکت فولاد خوزستان، یکی از

راه‌های دستیابی به دانش‌ها و فناوری‌های مورد نیاز و به اشتراک گذاشتن تجارب با سایر دست‌اندرکاران این صنعت پر ارزش است که در راستای اهداف استراتژیک این شرکت صورت می‌گیرد.

برگزاری سمپوزیوم فولاد با حضور اندیشمندان، پژوهشگران و صنعتگران همراه با بحث و تبادل نظر و ارائه مقالات تخصصی در زمینه‌های مختلف صنعت فولاد، گامی موثر در جهت رشد و تعالی این صنعت استراتژیک خواهد بود.

در پایان از رئیس هیأت مدیره محترم انجمن آهن و فولاد ایران، جناب آقای پرفسور نجفی‌زاده دبیر علمی جناب آقای دکتر دینی و اعضاء محترم هیأت مدیره انجمن، نویسندگان و داوران مقالات و از کلیه عزیزانی که در کمیته‌های اجرایی و برنامه‌ریزی از شرکت فولاد خوزستان و از انجمن آهن و فولاد ایران در برگزاری سمپوزیوم همکاری داشتند صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم

محمد نیکوکار

دبیر اجرایی سمپوزیوم ۹۱

به نام خداوند بخشنده‌ی مهربان

سپاس خداوند را که توفیق برگزاری پانزدهمین سمپوزیوم فولاد را به ما عنایت فرمود. این سمپوزیوم توسط انجمن آهن و فولاد ایران، با مشارکت شرکت فولاد خوزستان و شعار "تولید اقتصادی، تامین مواد اولیه و انرژی در صنعت فولاد" برگزار می‌گردد.

قرن بیست و یکم در کنار تمام پیامدهایی که برای بشر امروزی در بر داشته است، سازمان‌ها و شرکت‌ها را نیز بی‌نصیب نگذاشته و آنها را به شدت تحت تأثیر قرار داده است. امروزه شاهد تغییرات سریع در فناوری‌ها و شدت پیچیدگی محیط سازمان‌ها هستیم.

در چنین وضعی سازمان‌ها به منظور حفظ حیات خود ناچارند پیوسته در حال تغییر باشند تا از غافله رقبا عقب نمانند. اما این تغییرات لزوماً باید مبتنی بر جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مناسب از محیط و تبدیل آن به دانش باشد.

در این دوره ضمن تلاش‌های بسیاری که در زمینه ساختاردهی و مهندسی مجدد فرایندها و همچنین کاهش هزینه‌ها به منظور کسب سودآوری، توسط شرکت‌ها انجام گرفته است، هنگام آن است تا بسیاری از آنها با نوآوری به تجدید سبد محصولات خود پردازند. در این راستا خلاقیت و تولید افکار و اندیشه‌های نو توسط مدیران و کارکنان سازمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده و جایگاه والایی را در سازمان به خود اختصاص داده است.

هدف از برگزاری این سمپوزیوم، ارائه آخرین ایده‌ها، نوآوری‌ها و دستاوردهای علمی و تحقیقاتی با مشارکت دانشگاه‌های سراسر کشور و صنعت فولاد و تلاش در جهت بومی‌سازی و توسعه پایدار صنعت می‌باشد. همچنین این همایش فرصتی مناسب برای دیدار مدیران، کارشناسان، اساتید، دانشجویان، پژوهشگران و نخبگان فولاد کشور با یکدیگر، جهت ارتقاء دانش فنی تولید آهن و فولاد کشور ایجاد می‌کند. این سمپوزیوم می‌تواند زمینه ساز ایده‌پردازی برای خلق محصولات نو با کیفیت بالاتر و ایجاد تغییرات بنیادین در روش‌های تولید و رفع موانع موجود صنایع فولاد گردد. همچنین فرصت مغتنمی است تا آخرین دستاوردهای پژوهشی در زمینه خودکفایی صنعت فولاد کشور مورد توجه متخصصان مربوط قرار گیرد.

در سمپوزیوم فولاد ۹۱، حاصل تلاش و نتایج پژوهش‌های اصیل و تجربیات و دانش علمی پژوهشگران فرهیخته‌ی ایرانی در زمینه تولید آهن و فولاد، پشتیبانی، مصارف و مدیریت اقتصادی فرآیندهای مرتبط و تولید دانش‌های مورد نیاز، همچنین تازه‌های دانش و فناوری در این زمینه ارائه می‌گردد.

انجمن آهن و فولاد ایران، به عنوان یک انجمن علمی برتر کشور، گسترش و توسعه دانش فنی تولید آهن و فولاد در کشور را سر لوحه کارهای خود قرار داده است. از این رو شرکت فولاد خوزستان، بعنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان فولاد کشور و از بنیان‌گزاران انجمن آهن و فولاد ایران، با پشتیبانی از برگزاری سمپوزیوم فولاد ۹۱ و نمایشگاه جانبی آن تلاش می‌کند تا ضمن ارائه آخرین دستاوردهای علمی، فنی و بومی‌سازی در صنعت فولاد، گامی مؤثر در راه دستیابی به دانش و فناوری‌های نوین و خودکفایی و اعتلای صنعتی کشور بردارد و در راستای این تلاش، علاوه بر ارائه مقالات متعدد، نمایشگاه بومی‌سازی تجهیزات را در کنار نمایشگاه جانبی سمپوزیوم برگزار نموده و حاصل سال‌ها تلاش جهت بومی‌سازی قطعات و تجهیزات صنعت را به نمایش گذاشته است.

در پایان از رئیس محترم هیأت مدیره انجمن آهن و فولاد ایران، جناب آقای پرفسور نجفی‌زاده، دبیران علمی و اجرایی سمپوزیوم فولاد ۹۱، جناب آقای دکتر دینی و جناب آقای مهندس نیکوکار، اعضاء محترم هیأت مدیره انجمن، نویسندگان و داوران مقالات و کلیه افرادی که در کمیته‌های اجرایی انجمن آهن و فولاد ایران و شرکت فولاد خوزستان مشارکت داشتند و همچنین از کلیه دست‌اندرکاران که برای برگزاری هرچه بهتر سمپوزیوم تلاش نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایم.

عبدالمجید شریفی

مدیر عامل شرکت فولاد خوزستان

سیزدهمین سال تأسیس انجمن آهن و فولاد ایران

سپاس ایزد منان را، که به ما توفیقی عنایت کرد تا بتوانیم در راه گسترش پایدار صنعت فولاد کشور از طریق تأسیس و توسعه انجمن آهن و فولاد ایران گامی برداریم. این انجمن می‌باید بتواند بعنوان حلقه‌ای از حلقه‌های لازم برای توسعه این صنعت عمل کند. از زمان تأسیس آن در سال ۱۳۷۹ تاکنون، با همت دست‌اندرکاران حداکثر تلاش را نموده که مسیر خود را با الهام از وظائف قویترین انجمن‌های علمی فولاد دنیا، فعالیت‌های کوتاه مدت خود را انجام دهد بدون آنکه به اهداف بلند مدت خود آسیب رساند و در این راستا انجمن کار کند که بعنوان هدیه‌ای ماندگار برای نسل‌های آینده باقی بماند.

برنامه این انجمن آن است که بتواند نه تنها افتخاری برای صنعت فولاد کشور باشد بلکه با توجه به پتانسیل بالقوه موجود در نیروی انسانی ایران، قطب اصلی و منبع توسعه علمی و فنی در این صنعت برای منطقه خاور میانه گردد. یکی از وظایف این انجمن‌ها ایجاد ارتباط واقعی بین اساتید، پژوهشگران، دانشجویان و کارشناسان صنعت فولاد و صنایع وابسته به آن، در بخش‌های خصوصی و دولتی است. یکی دیگر از وظایف، برگزاری همایش‌های سالانه سمپوزیوم فولاد است که گرچه هر زمان متناسب با شرایط اجتماعی و شرایط اسپانسر، مشکلات خاص خود را دارد مع هذا از اولین سال تشکیل انجمن تا کنون بطور سالانه و به‌طور منظم برگزار شده است. در برگزاری این همایش حداکثر تلاش انجام شده که استانداردهای لازم برای این سمپوزیم حفظ شود.

از دیگر فعالیت‌های انجمن که جزو وظایف ذاتی این انجمن‌هاست عبارتند از: برگزاری کارگاه‌های آموزشی هم در انجمن و هم در خود صنعت فولاد، سمینارهای بک‌تور در داخل و بین‌المللی، چاپ کتاب‌های علمی، انتشار مجله‌های علمی پژوهشی هم به زبان فارسی و هم به زبان انگلیسی و فصلنامه علمی - خبری، برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی فولاد، انتشار کتاب‌های تخصصی در زمینه فولاد، ایجاد بانک‌های اطلاعاتی در زمینه‌های مختلف این صنعت، توسعه وب سایت انجمن، ارائه مشاوره‌های راهبردی به مراکز تصمیم‌گیری کلان مملکت و غیره می‌باشد.

در مراسم اختتامیه سمپوزیم فولاد ۹۰ قطعنامه‌ای صادر شد و به تصویب کل شرکت‌کنندگان حاضر در جلسه رسید و آن تشکیل مرکز پژوهش و فناوری فولاد ایران تحت نظر انجمن آهن و فولاد ایران بود. این قطعنامه با پیشنهاد انجمن و طرح و حمایت جناب آقای دکتر سمیعی‌نژاد ارایه شد سپس به امضاء و تصویب آقایان: دکتر سمیعی‌نژاد (مدیر عامل محترم شرکت فولاد مبارکه، مهندس شریفی (مدیر عامل محترم شرکت فولاد خوزستان)، دکتر براتی (مدیر عامل محترم شرکت ذوب آهن اصفهان)، مهندس

بابائی (مدیر عامل محترم شرکت فولاد آلیاژی ایران)، و دکتر نجفی‌زاده (رئیس هیات مدیره انجمن آهن و فولاد ایران) رسید احداث این مرکز بعهدہ انجمن آهن و فولاد ایران واگذار شد. این مرکز که آرزوی بسیاری از دوستان آیندہ‌نگر این صنعت است اگر با استاندارد لازم تشکیل شود می‌تواند موجبات یک تحول اساسی در این صنعت شود. برای روشن شدن ابعاد این موضوع و سازمان تشکیلاتی مناسب برای آن کمیته برنامه‌ریزی در انجمن با حضور نمایندگان شرکت‌های بزرگ فولادی تشکیل و در ابتدا به مطالعه زیرساختارهای مراکز تحقیقاتی مشابه پرداخته شد، سپس بهترین ساختار مرکزی که در شرایط فرهنگی ایران تناسب داشته باشد مشخص و برای تدوین ساختار اجرایی آن قراردادی با یکی از اساتید رشته مدیریت صنایع منعقد گردید.

کارهایی دیگری که برای سازمان‌دهی خدمات علمی-فنی انجمن به صنایع فولاد انجام شده تشکیل کمیته‌های پژوهشی-کاربردی در انجمن بوده این کمیته با عقد قرارداد با صنایع فولاد تاکنون توانسته‌اند برخی از مشکلات آنها را حل کرده و تکنولوژی تولید محصولات جدید را به آنان ارائه دهد بدین‌جهت است رشد و توسعه این کمیته‌ها می‌تواند خدمات این انجمن را به صنایع فولاد گسترش دهد. از جمله کمیته‌هایی که تشکیل شده عبارتند از: کمیته بازاریافت و فناوری‌های زیست محیطی، کمیته فولادهای نوین و کمیته پژوهش بازار و تامین مواد و تجهیزات صنایع فولاد.

از جمله فعالیت‌های دیگر این انجمن مشارکت فعال در تشکیل اتحادیه انجمن‌های مهندسی و علم مواد است که این اتحادیه نیز تشکیل و به ثبت رسیده است و دو نفر از هیات مدیره انجمن در آن نقش رئیس و نایب رئیس این تشکیلات را دارند.

همچون سنوات گذشته، امسال نیز پانزدهمین سمپوزیوم فولاد با نام سمپوزیوم فولاد ۹۱ در تاریخ‌های ۱ و ۲ اسفندماه توسط انجمن آهن و فولاد ایران و با مشارکت شرکت فولاد خوزستان با شعار "تولید اقتصادی، تامین مواد اولیه و انرژی در صنعت فولاد" در اهواز برگزار می‌شود. هدف اصلی برگزاری این همایش علمی، تقویت ارتباطات علمی بین اساتید، دانشجویان، کارشناسان و مدیران صنعت فولاد است لذا تداوم آن موجب فراهم شدن موقعیتی مناسب جهت تبادل نظر و رفع مشکلات تولید فولاد در کشور خواهد شد. امید است با همت‌گیری، همیاری و مشارکت فعال تمامی شرکت‌کنندگان در این همایش ملی بتوانیم در ارتقای علمی صنعت فولاد کشور گام موثری برداشته و تا حدودی گره‌گشای مسائل و مشکلات صنعت فولاد کشور باشیم.

با توجه به اینکه سمپوزیوم‌های فولاد، تنها همایش علمی است که کلیه دست‌اندرکاران صنعت فولاد را دور هم جمع می‌کند لذا تداوم آن موجب انتقال سودمند تجربیات و تحقیقات در زمینه فولاد خواهد شد. بعلاوه جهت به نمایش درآوردن آخرین تجهیزات و نرم افزارهای مربوط به توسعه کمی و کیفی و

کترلی و همچنین کاهش هزینه‌های تولید، نمایشگاهی همجوار سمپوزیوم فولاد تحت عنوان نمایشگاه بین‌المللی فولاد برگزار می‌شود.

مجموعه مقالات سمپوزیوم فولاد ۹۱ حاصل تلاش همه پژوهشگرانی است که نتایج تحقیقات اصیل و بدیع خود را در قالب مقاله به این همایش ارسال نموده‌اند. از همه این عزیزان تشکر و قدردانی می‌نمایم. در اینجا برخود لازم می‌دانم از اعضاء محترم هیأت مدیره انجمن که نقش به سزایی در توسعه و حرکت رو به جلو انجمن ایفا نموده‌اند و از هیچ گونه همکاری مضایقه نکرده‌اند سپاسگزاری و تشکر نمایم.

از جناب آقای مهندس عبدالمجید شریفی مدیر عامل شرکت فولاد خوزستان که همیشه مشوق فعالیت‌های علمی بوده و با مشارکت فعال خود موجبات برگزاری هرچه بهتر این همایش را فراهم کرده‌اند نهایت سپاسگزاری کرده و از جناب آقای دکتر قاسم دینی و آقای مهندس محمد نیکوکار که به عنوان دبیران علمی و اجرایی این سمپوزیوم تلاش فراوانی در برگزاری این همایش انجام داده‌اند، قدردانی می‌نمایم همچنین سپاس خود را از جناب آقای دکتر شفیع دبیر محترم هیأت مدیره انجمن که در راستای برگزاری این همایش زحمات زیادی متقبل شدند می‌نمایم. از مدیر تحقیقات و فناوری شرکت فولاد خوزستان جناب آقای مهندس حسینی و کلیه همکارانشان و همچنین کلیه کمیته‌های اجرایی آن شرکت که بحق با پذیرش مسئولیت به بهترین نحو وظایف خود را انجام داده‌اند و بعلت زیاد بودن اسامی امکان ذکر نام تک تک آنان میسر نیست تشکر می‌کنم. از جناب آقای سبزی مسئول برگزاری نمایشگاه بین‌المللی فولاد ۹۱ نیز سپاسگزارم.

از کلیه پرسنل زحمت‌کش و کمیته‌های اجرایی انجمن آهن و فولاد ایران، به خصوص مدیر روابط عمومی انجمن، مدیر مالی و اداری و رئیس داخلی انجمن و مسئول اجرایی سمپوزیم ۹۱ و کلیه پرسنل زحمتکش انجمن آهن و فولاد که بحق جزو زحمتکش‌ترین اقشار کارمندی است نهایت سپاسگزاری را می‌نمایم. همچنین از کلیه کسانی که به نحوی در اجرای این همایش مشارکت داشته‌اند از جمله نویسندگان مقالات، داوران مقالات، دانشجویان و کلیه پرسنل ستاد اجرایی تشکر کرده و آرزوی توفیق را برای تک تک آنان از ایزد منان خواستارم.

عباس نجفی‌زاده

رئیس هیأت مدیره انجمن آهن و فولاد ایران

از انجمن آهن و فولاد ایران

رئیس هیأت مدیره انجمن آهن و فولاد ایران	دکتر عباس نجفی‌زاده
استادیار دانشگاه اصفهان	دکتر قاسم دینی
دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان	دکتر علی شفیعی
بازرس انجمن آهن و فولاد ایران	مهندس احمد شریفی
عضو هیأت مدیره انجمن آهن و فولاد ایران	مهندس محمدحسن جولازاده
مدیر داخلی انجمن آهن و فولاد ایران	زهره رضایی
مدیر روابط عمومی انجمن آهن و فولاد ایران	فریدون واعظ‌زاده
انجمن آهن و فولاد ایران	مهندس محبوبه عباسیان
انجمن آهن و فولاد ایران	مهندس یوسف مظاهری
انجمن آهن و فولاد ایران	مهندس حبیب‌الله رستگاری
انجمن آهن و فولاد ایران	مهندس علیرضا نجاریان
انجمن آهن و فولاد ایران	مهندس مسعود بیگی
انجمن آهن و فولاد ایران	نفیسه اورک شیرانی
انجمن آهن و فولاد ایران	مرضیه سادات رضوی
انجمن آهن و فولاد ایران	مهندس مریم اعتدال‌پور
انجمن آهن و فولاد ایران	رضا جهانبخش
دانشگاه صنعتی اصفهان	مهندس کامران صائبی
دانشگاه صنعتی اصفهان	مهندس اصغر نوری

از شرکت فولاد خوزستان

معاون بهره برداری	محمد نیکوکار
معاون برنامه ریزی و توسعه	محمدطاهر احمدیان
مدیر تحقیقات و فناوری	عزت‌الله حسینی

مدیر روابط عمومی	رسول ساعی
مدیر خدمات و امور اجتماعی	منصور رنجبر
مدیر ساخت و سفارشات قطعات	بهرام احمدی
مدیر سیستمهای اطلاعات مدیریت	سید مجتبی منجم
مدیر بخش نگهداری و تعمیرات	محمد حسین رفیعیان
مدیر خرید خدمات و قراردادها	مصطفی مراحل
مدیر خرید مواد مصرفی	سید علی پارسائی
مدیر بخش انرژی و سیالات	سیف الله آگاه
مدیر خرید قطعات و تجهیزات	احمد ابوالقاسم زاده
مدیر توزیع و تعمیرات برق	مهران نشیبی
مدیر مهندسی صنایع	جعفر جنامی نیا
رئیس طراحی ساختمان و سازه	مصطفی اژدری زاده
مدیر کیفیت فراگیر	محمود اکابر
سرپرست حراست	علیرضا نجیب
مشاور مدیر تحقیقات و فناوری	داریوش خمیسی
رئیس تحقیقات	سیامک سنگری
رئیس امور منازل و مستغلات	حسن خانزاده
مشاور مدیر روابط عمومی	انوشیروان قره باغی
رئیس تبلیغات و رسانه ها	حسین حلاج زاده
کارشناس ارتباطات و امور بین الملل	امیر حسین نوری
کارمند ارشد اطلاعات و رسانه ها	امیر صوفی زاده
مهندس تحقیق در عملیات	ثارالله همراهی

هیأت داوران سمپوزیوم فولاد ۹۱

دکتر مهدی ابراهیمیان

دکتر مهدی احمدیان

مهندس مصطفی اسکندری

دکتر فخرالدین اشرفی زاده

دکتر علی رضا اعلایی

مهندس امیر اعتمادی فر

دکتر کامران امینی

مهندس کاظم بختیاری

مهندس پیمان جعفری

مهندس محمدحسن جوادزاده

مهندس روح الله جماعتی

مهندس محمد چایانی

مهندس بدالله حاج هاشمی

مهندس سعید حسن پور

مهندس سعید حسینی

دکتر اکبر حیدرپور

مهندس شاهرخ درویشعلی زاده

دکتر قاسم دینی

مهندس حبیب الله رستگاری

دکتر احمد رضائیان

مهندس مجید رفیعی

دکتر حمید رضا سلیمی جزی

مهندس علی سنبلی

دکتر علی شفیعی

مهندس محمدحسین طهماسبی

دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه اصفهان

دانشکده مهندسی مواد - دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشجوی دکترا - دانشگاه تهران

دانشکده مهندسی مواد - دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

شرکت فولاد خوزستان

دانشگاه آزاد اسلامی واحد مجلسی

شرکت فولاد خوزستان

دانشجوی دکترا - دانشگاه صنعتی اصفهان

رئیس هیأت مدیره شرکت آژینه گستر اسپادانا

دانشجوی دکترا - دانشگاه صنعتی اصفهان

پژوهشکده مواد و انرژی سازمان فضایی ایران

شرکت فولاد خوزستان

دانشجوی دکترا - دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشجوی دکترا - دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشگاه صنعتی همدان

شرکت فولاد خوزستان

آزمایشگاه مرکزی - دانشگاه اصفهان

دانشجوی دکترا - دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده مهندسی مواد - دانشگاه صنعتی اصفهان

شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان

دانشکده مهندسی مواد - دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشجوی دکترا - دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده مهندسی مواد - دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشجوی دکترا - دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشگاه صنعتی مالک اشتر اصفهان	دکتر مجید طاووسی
دانشجوی دکترا- دانشگاه صنعتی اصفهان	مهندس حمیدرضا عابدی
کارشناس ارشد- دانشگاه صنعتی اصفهان	مهندس مسعود عراقچی
دانشجوی دکترا- دانشگاه صنعتی اصفهان	مهندس روح الله عشیری
دانشکده مهندسی مواد- دانشگاه صنعتی اصفهان	دکتر رحمت الله عمادی
شرکت فولاد خوزستان	مهندس صفرعلی فروهی
شرکت فولاد خوزستان	مهندس فریدون قاسمی
دانشکده مهندسی مواد- دانشگاه صنعتی اصفهان	دکتر احمد کرمانپور
دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد	دکتر ابراهیم کرمان
دانشکده مهندسی مواد- دانشگاه صنعتی اصفهان	دکتر فتح الله کریم زاده
دانشجوی دکترا- دانشگاه صنعتی اصفهان	مهندس محسن کریمی
شرکت فولاد خوزستان	مهندس رضا کلاتریان
شرکت فولاد خوزستان	مهندس امیر حسینی کلورزی
شرکت فولاد خوزستان	مهندس محمود لندی
دانشجوی دکترا- دانشگاه صنعتی اصفهان	مهندس حسین مستعان
شرکت فولاد خوزستان	مهندس علیرضا مشکین فام
دانشجوی دکترا- دانشگاه صنعتی اصفهان	مهندس یوسف مظاهری
شرکت فولاد خوزستان	مهندس غلامعلی منصوریان
شرکت فولاد آلیاژی اصفهان	مهندس محمد مؤذنی
دانشکده منابع طبیعی- دانشگاه صنعتی اصفهان	دکتر نورالله میرغفاری
بازنشسته دانشکده مهندسی مواد- دانشگاه صنعتی اصفهان	دکتر عباس نجفی زاده
شرکت فولاد آلیاژی ایران	مهندس محمدحسین نشاطی
دانشجوی دکترا- دانشگاه صنعتی اصفهان	مهندس حمید وحید دستجردی
شرکت فولاد خوزستان	مهندس عبدالرحیم هویدایی
شرکت فولاد خوزستان	مهندس محمود یاقوت پور

فهرست مقالات

انجماد، ذوب و ریخته‌گری

ریخته‌گری تیغه شخم‌زنی از فولاد هادفیلد

حسین علی‌محمدی، سیامک حسین‌نژاد ۸-۱

بررسی اثر سرعت انجماد بر اندازه و توزیع کاربردهای اولیه در فولاد ابزار AISI-D3 نورد شده

حسین زارع، رضا ابراهیمی، کامران امینی، محمدعلی جعفرزاده، سعید صابری فر ۹-۱۶

اثر لایه سرباره و محل افزودن عناصر آلیاژی بر سرعت انحلال در پاتیل هم‌زده شده با گاز آرگون

سید محمد حافظی‌نژاد، علی شیع، محمد حسن عباسی، علیرضا اعلانی ۲۴-۱۷

بررسی تأثیر انجماد جهت‌دار بر ریزساختار و خاصیت مگنتواستریکشن آلیاژ گالفنول

علی‌اکبر امدادی، سیامک حسین‌نژاد، حبیب‌الدین قنبر فکری ۲۲-۲۵

روش‌های نوین در سنجش همراستایی غلظت‌های ثابت در قوس ریخته‌گری اسلب

امین نیکخواه، محسن مینائی‌فر، محسن مهران‌فر، صادق جلیلی ۳۸-۳۳

تأثیر ترکیب شیمیایی و پارامترهای تکنولوژیکی ریخته‌گری مداوم بر ترک‌های طولی تختال‌های تولیدی شرکت فولاد مبارکه

حسین ایزدی، احمد رضائیان ۴۸-۳۹

بومی‌سازی در صنعت فولاد

بومی‌سازی و ساخت دستگاه تزریق مفتول آلومینیوم در بخش LF فولادسازی ذوب آهن اصفهان

میرزا احمدی، سعید جعفری، سیروس مطیعی، ابراهیم طاهری، علی شیرازی ۵۴-۴۹

بومی‌سازی و کسب دانش فنی طراحی و ساخت دستگاه عیب‌یاب قوس (رول چکر) ریخته‌گری اسلب

محسن مینائی‌فر، امین نیکخواه، غلامعلی ذرتی‌پور، جبار عربی، یداله حاج‌هاشمی ۶۲-۵۵

ساخت سیستم بومی Electrode Regulation کوره‌های قوس الکتریکی و کوره‌های پاتیلی توسط شرکت

بین‌المللی مهندسی سیستم‌ها و اتوماسیون (ایرسا) و نصب و راه‌اندازی در شرکت فولادخوزستان

محمد امین جراحی، روزبه واحدی‌پور، فروغ حسینی، مانده موحدیان، محمدعلی شهریار، علیرضا جعفری، کبری چنگیززاده، سیدمهدی بازگشا، مهران آمیغ، فرخ جعفری، مرتضی محمدی سرفراز ۶۸-۶۳

تولید آهن و فولاد

بررسی احیاءپذیری گندله‌های آهنی به روش احیا مستقیم در بستر زغال سنگ

مرتضی میرجلیلی، فرهاد خرماشاهی، محمدرضا بقایی، جلیل وحدتی خاکی ۶۹-۷۶

تولید فولاد میکروآلیاژی سرد نورد دیده مورد استفاده در قطعات تقویتی خودرو

علی‌رضا مولوی‌زاده، بابک شهریاری ۷۷-۸۲

فرآوری کانسنگ آهن معدن فریدون شهر اصفهان به روش جدایش مغناطیسی

حجت نادری، حمیدرضا ایزدی، علی دباغ ۸۳-۹۲

تأثیر میزان فشار اسمالی و نوع چسب بر مشخصات گندله تولیدی از کنسانتره مگنتیتی گل‌تهر

جواد کمال‌آبادی خراسانی، علی سعیدی، علی شفیعی ۹۳-۱۰۰

بررسی سینتیک فرایند اکسیداسیون ذرات بودری کربنات کلسیم تحت شرایط حرارت‌دهی غیر همدم

سعید حسینی، مسعود پنجه‌پور ۱۰۱-۱۰۸

ارزیابی کنترل ریزگردهای انبار سنگ آهن شکت فولاد خوزستان

جمشید سلحشور، احمد فیض‌اله‌پوری، مصطفی اودری‌زاده، فرهاد خزانلی ۱۰۹-۱۱۶

افزایش دوره نگهداری و تعمیرات الکتروموتورهای دور متغیر با فن خنک‌کننده در محیط‌های گرم

با آلودگی فلزی بالا- مطالعه موردی الکتروموتورهای بلت فیدرهای انباشت و برداشت فولاد خوزستان

محمود دهقانی‌زاده، محمد عباسی، مسعود محمدی ۱۱۷-۱۲۶

پایش وضعیت گیربکس فیلتر کیک آسیاب گندله‌سازی با استفاده از آنالیز عنصری روغن

علی علیزاده ۱۲۷-۱۳۶

استفاده از پوسته‌های اکسیدی در کوره‌های قوس الکتریکی گروه ملی صنعتی فولاد ایران

محمدحسن جولازاده، علی محمد شهریاف، بابک امین‌زاده، علی عسکر ابراهیم‌زاده، رضا بسجلی، احمد آزاد ۱۳۷-۱۴۸

بررسی فاکتورهای مؤثر بر مصرف توان الکتریکی ویژه در فرایند ESR

علی برونی، علی شفیعی، حسین مناجاتی‌زاده ۱۴۹-۱۵۶

بررسی تأثیر ترکیب شیمیایی سرباره از نظر میزان مصرف انرژی الکتریکی و کیفیت فولاد در فرایند

ESR

علی برونی، علی شفیعی، حسین مناجاتی‌زاده ۱۵۷-۱۶۴

جوشکاری

جوشکاری ترموولهای احیاء فولاد سازی

کیومرث کرباسیون، حمید امیدوار ۱۶۵-۱۷۲

بررسی ساخت سیم دو فلزی مس - فولاد با استفاده از روش جوش سرد

علی صیری، اردشیر افضلی، خسرو شمس ۱۷۳-۱۸۰

بررسی ساختار جوش HFW لوله‌های فولادی APIGRB

شهرام خواجه‌دهی، محمد محمدی جبلی، سعید غایی، مسعود شاهی، مهدی شایان ۱۸۱-۱۹۰

بهینه‌سازی پارامترهای جوشکاری TIG فولاد کربنی API 5L نوع B به روش ناگوشی

عباسی امامی تبریزی، علیرضا ابراهیمی ۱۹۱-۱۹۸

تعیین دمای بهینه جهت اتصال فولاد زنگ‌نزن ۳۰۴ به روش لحیم کاری کوره‌ای نیمه جامد آلومینیمی

علی کلاکی، مصطفی کتابچی، هاشم خشتی، وحید راد ۱۹۹-۲۰۶

ارزیابی ریزساختار جوش‌های غیر مشابه فولاد زنگ‌نزن آستنیتی AISI 347 به فولاد کم آلیاژ ASTM

A335 به روش جوشکاری قوسی تنگ‌سنی با گاز محافظ

ایمان حاجیان‌نیا، مرتضی شمعیان، مسعود کثیری ۲۰۷-۲۱۴

بررسی علل تشکیل ترک قلابی در لوله‌های انتقال نفت و گاز

حسن پاینده نجف آبادی ۲۱۵-۲۲۲

خوردگی و اکسیداسیون

بررسی خوردگی حفره‌ای در ورق‌های فولادی X70 تولید شده به روش نورد گرم

رضا خاکساری نژاد ۲۲۳-۲۲۸

بررسی رفتار خوردگی جوش‌های غیرمشابه فولاد زنگ‌نزن آستنیتی AISI347 به فولاد کم‌آلیاژ

ASTMA335

ایمان حاجیان‌نیا، مرتضی شمعیان، مسعود کثیری ۲۲۹-۲۳۶

بررسی ریزساختار و رفتار خوردگی مقطع جوش غیرمشابه فولادهای زنگ‌نزن سوپر دوفازی UNS

S32750 / آستنیتی AISI 304L

عرفان ذاکرافصهانی، کیوان ربیسی، مرتضی شمعیان ۲۳۷-۲۴۶

بررسی میزان پراکنش رنگدانه‌ها بر عملکرد پوشش رنگی اپوکسی وینیل استر حاوی رنگدانه‌های اکسید آهن قرمز بر سطح فولاد ساده کربنی در شرایط خوردنده اسیدی
مهدی مردانی، علیرضا ظهیرامامی، امیر ستایش ۲۴۷-۲۵۴

بررسی علل تخریب فلاکسیبل‌های مشعل‌های ریفورمر احیاء مستقیم شرکت فولاد خوزستان
اسعد کیخسروی باسیکند، بهنام گلبهار، معصومه بندری، عبدالرحیم هویدایی ۲۵۵-۲۶۲

بررسی افزایش طول عمر قالب چدنی بهینه شده در ریخته‌گری تک‌باری فولاد
مهدی نورسته، عبدالحسین جعفری، مهدی وحیدی فر ۲۶۳-۲۷۰

بررسی علل و مکانیزم تخریب دیواره آبگرد کوره ذوب الکتریکی فولاد سبا
علی علوی شوشتری، علی داودی، امیر حسن محمدی مقدم، احمد رضا وحدتی ۲۷۱-۲۷۸

دیرگذاها

اثر افزودن ماده اولیه اولیوین بر خواص جرم‌های تاندیش بر پایه منیزیا
محسن امین، مجید نادرپور، حسن لائح ۲۷۹-۲۸۶

اصلاح طرح نوسازی و تعمیرات نسوز کوره‌ی احیاء مستقیم
نوراله رضایی، عبدالله اعزاز، حمید زواری ۲۸۷-۳۰۰

تولید و بررسی خواص جرم‌های ریختنی کیمسیمان آلومینایی قابل مصرف در تاندیش و پاتیل‌های فولادسازی
مژده جلالی، حسن شایگان‌نیا، سید مهدی لقمانی ۳۰۱-۳۰۶

بررسی تأثیر پارامترهای مربوط به جرم و سرباره بر میزان خوردگی جرم‌های منیزیتی در قسمت کف و بانک کوره قوس الکتریکی
مریم کرابی، مهدی کلاتر، علیرضا مشرقی، سید صادق قاسمی‌بنادکوکي ۳۰۷-۳۱۴

بهینه‌سازی عملکرد کوره‌های گندله سازی شرکت فولاد خوزستان با تعویض جعبه‌های آبگرد دیوارهای عرضی کوره (Baffles Wall) با آجرهای قوسی شکل نسوز
رضا زندی، صفرعلی فرومی، غلامرضا مسعودی، عبدالرضا عامری‌راد، محمدرضا بروجردی، امین بهارلو، عبدالامیر انواری‌نیا ۳۱۵-۳۲۲

متالورژی سطح و پوشش

ارزیابی خواص سایشی فولاد زنگ‌نزن سادق‌نیزی، ۴۲۰ AISI پس از سخت‌کاری سطحی لیزری

غلامرضا زیره‌پور، رضا شجاع رضوی، احسان معیری فر ۳۲۳-۳۳۰

بررسی و مقایسه ریزساختار، سختی و مقاومت به سایش ورق‌های فولادی روکش سخت پایه
Carbadox) Fe-Cr-C با ورق فولادی کوئنچ-تمپر شده تجاری

مهدی محمدی خواه، حامد ثابت، نوید میرزا محمد، اکبر هادی‌زاده، عباس عطالهی ۳۳۱-۳۴۰

ارزیابی تأثیر زمان عملیات نیتروژن‌دهی مایع و آستمپرینگ بر ریزساختار و رفتار سایشی فولاد
14CrNiMo6

محمد بنی‌اسدی، رسول احمدی، محمد مهدی خرمی‌راد، امید میرزایی ۳۴۱-۳۵۰

بهبود خواص سایشی فولاد هادیلد توسط عنصر میکروآلیاژی تیتانیوم

وحید نعمتی نجف‌آبادی، حسین مناجاتی‌زاده، کامران امینی ۳۵۱-۳۵۸

انتخاب آلیاژ مناسب در رویه سختی ایمپلر فن‌های پروسس گندله‌سازی

رضا کلانتریان، حمید امیدوار، رحیم باقری فرد، علی رضا شکین فام ۳۵۹-۳۶۶

بررسی اثر ذرات روانکار WS2 بر خواص پوشش الکترولس Ni-P

ایمان سیوندی پور، فخرالدین اشرفی‌زاده ۳۶۷-۳۷۴

بررسی و مقایسه مشخصات تریبولوژیکی پوشش الکترولس Ni-P و پوشش الکترولس دو لایه Ni-P/Ni-B
اعمال شده بر روی فولاد ساده کربنی CK45

امین بایوردی، محمد حسین یثا، کامران امینی، ابوالقاسم دهقان ۳۷۵-۳۸۲

بررسی تأثیر نیکل حمام بر کیفیت پوشش‌های حاصل از گالوانیزاسیون فولاد TRIP حاوی آلومینیم به
روش غوطه‌وری گرم

حمید موسالو، اصغر نوری تیمورلو، نقی پروینی احمدی ۳۸۳-۳۹۰

اهمیت یکنواختی ضخامت پوشش در عرض ورق گالوانیزه گرم

صفورا شاه‌زمانی، قاسم دینی، جمشاد جمشیدیان، جمال آشوری ۳۹۱-۳۹۸

تأثیر آماده‌سازی سطح بر مشخصه‌های لایه اکسید حرارتی در محصولات فولادی

فهیبه عمادی، ناهید صرامی، فخرالدین اشرفی‌زاده ۳۹۹-۴۰۶

بررسی و مطالعه تأثیر میزان زمان پوشش‌دهی، دمای پیش‌گرم و زبری زیرلایه بر سختی و رفتار سایشی پوشش‌های TiCN اعمال شده بر روی فولاد ابزار D2 به روش تبخیر پرتو الکترونی EB-PVD
حسین شفیع، حسین مناجاتی زاده، علی شفیع ۴۰۷-۴۱۸

متالورژی فیزیکی و عملیات حرارتی

آشکارسازی بینیت و مارتزیت با متالوگرافی رنگی در فولاد 42CrMo4
علی پورقاسمی، حامد فرزاد، سید صادق قاسمی بنادکوک ۴۱۹-۴۲۶

آشکارسازی مرودانه‌های آستنیت در یک فولاد میکروآلیاژی تمیز
میناق قدیری، سید صادق قاسمی بنادکوک، علیرضا مشرفی، مسعود مشرفی فر ۴۲۷-۴۳۴

بررسی رشد دانه‌های آستنیت طی آستنیت نمودن فولاد میکروآلیاژی Ti-Nb دار
میناق قدیری، سید صادق قاسمی بنادکوک، علیرضا مشرفی، مسعود مشرفی فر ۴۳۵-۴۴۲

بررسی پایداری حرارتی آستنیت باقیمانده در ریزساختارهای چند فازی
سمیه مهرانفر، سید صادق قاسمی بنادکوک ۴۴۳-۴۵۰

انجام سیکل‌های مختلف عملیات حرارتی و بررسی تأثیر آن بر روی خواص مکانیکی و ریز ساختاری فولاد DIN1.2080
رضا بهادرانی، صولت بیرگانی نیا ۴۵۱-۴۵۸

بررسی عملیات حرارتی استفرودایز کردن فولاد ۱۷۰۳۵ به منظور دستیابی به سختی و ریزساختار مطلوب با کاهش زمان عملیات حرارتی
قاسمعلی شیرازی فراشاه، رضا رضایی، محمد رضا زمانی ۴۵۹-۴۶۶

بررسی خواص مکانیکی فولاد 34CrNiMo6 تحت تأثیر عملیات آستمپر و نیتروژن دهی
محمد بنی اسدی، رسول احمدی، محمد مهدی خرمی‌راد، امید میرزایی ۴۶۷-۴۷۶

بررسی تأثیر میزان کار سرد، دما و زمان عملیات حرارتی بر ریزساختار فولاد کربن منگنزدار
محسن بهادری بیرگانی، میثم نصیری، سیامک حسین‌نژاد ۴۷۷-۴۸۲

اثر دمای عملیات حرارتی آنیل درون بحرانی بر ریزساختار، خواص کششی و سختی فولاد دوفازی ST52
یوسف علیزادفرزین، حامد پروانه‌ترکان، اسماعیل محمدی، عباس نجفی‌زاده ۴۸۳-۴۹۰

تأثیر دمای آستمپرینگ و سیستم خنک کننده بر روی خواص مکانیکی فولاد ۴۱۳۰

رضا بستانی، محمد علی محمدیان، محمد مهدیوند ۴۹۱-۴۹۸

بررسی تأثیر زمان آستنیت و دمای بازپخت بر ریزساختار و خواص مکانیکی فولاد زنگ نزن مارتنزیتی ۱/۴۰۳۱

روح الله بصیری، محمد علی جلالی، غلامحسین برهانی، حسن شفیعی ۴۹۹-۵۰۸

تأثیر کارسرد و عملیات حرارتی بر روی خواص مکانیکی و ریزساختار فولاد مارایجینگ M350

سید مسعود عراقچی، ایمان بهجتی، حمید وحید دستجردی، روح الله مهدوی ۵۰۹-۵۱۶

تعیین سیکل بهینه عملیات حرارتی آنیل ورق‌های فولادی ساده کم کربن با ضریب کارسختی بالا

روح الله بصیری، داود آصفی، حسین مناجاتی زاده، علیرضا مولوی زاده ۵۱۷-۵۲۶

تأثیر دمای آستنیت بر ریزساختار و سختی چدن نایهارد ۴

مسعود بهرامی علمدارلو، وحید نعمتی حاج آبادی ۵۲۷-۵۳۴

تأثیر کار مکانیکی گرم و عملیات حرارتی بر تغییر شکل گرافیت‌ها در چدن نشکن

سارا شوروزی، عطیه محمدی اصفهانی، علیرضا کانی رشید ۵۳۵-۵۴۲

بررسی دمای تبدیل نرمی به تردی (DBTT) فولاد AISI ۳۰۴ در حالت کونچ و تمپر

محمد رضا زمانی باجگانی ۵۴۳-۵۴۸

بهینه‌سازی انرژی ضربه فولاد زنگ نزن مارتنزیتی با استفاده از عملیات حرارتی

علی نقیان فشارکی، علی برونی، علی شیرانی پیدآبادی، حسین کرمی ۵۴۹-۵۵۶

بررسی تأثیر نرخ سرمایش‌های مختلف بر روی ریز ساختار و قابلیت شکست آلیاژ گالفنول

علی اکبر امدادی، سیامک حسین نژاد، حبیب بدری قوی فکر ۵۵۷-۵۶۴

بررسی تجربی سرعت انتقال حرارت در فاز خنک کاری فرآیند آنیلینگ به منظور تعیین گلوگاه‌های سیستم و ارائه راهکارهای عملی جهت کاهش زمان خنک کاری

نرجس السادات رضوی، مرتضی نوابی، ایمان اکبری، صادق رحیمی، سید مجتبی رسولی ۵۶۵-۵۷۲

اندازه‌گیری تنش پسماند ناشی از عملیات کونچ فولاد 42CrMn4 و بررسی روند کاهش آن در حین عملیات بازپخت با استفاده از تکنیک سوراخ کاری

روح الله مهدوی، حمید وحید دستجردی، سید مسعود عراقچی، حجت سماعی ۵۷۳-۵۸۰

بررسی علل تخریب غلتک‌های کوره آنیل پیوسته و روش‌های مقابله با آن‌ها

قاسم دینی، سید محمود منیرواقفی، جمشاد جمشیدیان، جمال آشوری ۵۸۸-۵۸۱

متالورژی مکانیکی

تأثیر افزودن نیتروژن بر فوق ریزدانه/نانوساختار کردن فولاد زنگ‌نزن آستنیتی 201L با استفاده از

فرایند ترمومکانیکی پیشرفته

سروش سعیدی‌پور، احمد کرمانپور، عباس نجفی‌زاده، میلاد فدوی ۵۹۶-۵۸۹

تولید فولاد کم‌کربن فوق ریزدانه/نانوساختار با استفاده از فرایند ترمومکانیکی مارتنزیت و بررسی تأثیر

حضور نیوبیم بر پایداری حرارتی آن

میش عباسی، احمد کرمانپور، عباس نجفی‌زاده، سروش سعیدی‌پور، جمشاد جمشیدیان ۶۰۴-۵۹۷

بررسی استحاله حاصل از تغییر فرم پلاستیک در فولاد TRIP حاوی آلومینیم

حمید موسالو، اصغر نوری تیمورلو، نقی پروینی‌احمدی ۶۱۲-۶۰۵

رفتار مکانیکی فولاد TWIP در آزمایش پخش‌شکست کرنش بالا

علی خسروی فرد، محمدمحسن مشکسار، رامین ابراهیمی ۶۲۲-۶۱۳

مطالعه کرنش در اطراف فرورفتگی‌های میکروسختی و کرنش

ساسان خراسانی، مالک نادری، امیرحسین محمدی، مهدی ایرانمنش ۶۳۲-۶۲۳

بررسی کمی و کیفی ریزساختارهای مختلف فولادی با استفاده از نقشه میکروسختی سطح

امیرحسین محمدی، شیمیا قائمی، مالک نادری، مهدی ایرانمنش ۶۳۸-۶۳۳

بررسی تأثیر اضافه کردن آلومینوم بر انعطاف‌پذیری فولاد فتر 55Cr3

محمدرضا زمانی‌باجگانی ۶۴۶-۶۳۹

بررسی اثر افزودن آلومینیم بر ریزساختار و خواص مکانیکی آلیاژ چدن حاوی ۱٪ درصد کروم

محمد سعید ارمی، علی شفیع ۶۵۴-۶۴۷

تأثیر نیوبوم بر رفتار کارگرم و ریزساختار فولاد زنگ‌نزن مارتنزیتی 403

ایمان کیوانلو، غلامرضا ابراهیمی، مصطفی موسوی‌زاده، سعید علی اکبری‌ثانی ۶۶۲-۶۵۵

اصلاح ساختار و بهبود خواص مکانیکی فولادهای C-Mn از طریق جوانه‌زنی فریت سوزنی بر روی

نانو ذرات دی‌اکسید تیتانیم

یوسف زاهدی مقدم، سیامک حسین نژاد ۶۷۰-۶۶۳

ریشه‌یابی و حذف عیب دهان‌سوسماری در خط تولید نورد میلگرد و مفتول

میثم عباسی، احمد کرمانپور، عباس نجفی‌زاده، رضا بستانی، بهرام بزاززی ۶۷۱-۶۷۸

کاربرد طراحی فاکتوریال به منظور بهینه‌سازی شکل‌پذیری فولادهای میکروآلیاژی نورد گرم شده

محسن ایاز، نصرالله بنی‌مصطفی عرب، داود میراحمدی خاکی ۶۷۹-۶۸۶

علل تفاوت کارایی سگمنت‌های مندرل واحد نورد گرم مجتمع فولاد مبارکه اصفهان

علیرضا آقابابائی سامانی، محمدرضا کریمی، حمیدرضا سلیمی جزی، محمدعلی گل‌عذار، علیرضا تابع‌جماعت ۶۸۷-۶۹۴

بررسی ریزساختار و خواص مکانیکی آلیاژ آستنیتی Fe-25Ni-15Mn

رقیه پیری، سپاسک حسن‌نژاد، شایان نورنیا، حسن شیرازی، محمود نیلی‌احمدآبادی ۶۹۵-۷۰۲

بررسی ریزساختاری و شکست‌نگاری فولاد عملیات حرارتی شده‌ی ASTM A516Gr70 تحت بارگذاری دینامیکی

اسلام پوربندری، امید میرزایی ۷۰۳-۷۱۰

اثرات تغییرشکل در منطقه تبلور مجدد یافته آستنیت حین نورد گرم و نرخ سردکردن روی رفتار دگرگونی و میکروساختار فولاد APIX70

ایمان محمدزاده شعبه‌گر، رضا آبدیده ۷۱۱-۷۱۶

اصلاح ریزساختار سطح فولاد IF با استفاده از روش EBF و تولید ساختار نانو در سطح آن

علی‌چابک، کامران دهقانی، محمد باقر شکوری ۷۱۷-۷۲۴

بررسی اثر ریزساختارهای مختلف بر رفتار خستگی فولاد ابرار سرد کار DIN 1.2210

مصطفی دهقان طرزجانی، علیرضا مشرفی، سید صادق قاسمی بنادکوکلی، مسعود مصلاهی پوریزدی ۷۲۵-۷۳۲

بررسی تأثیر پارامترهای عملیات حرارتی بر خواص مکانیکی فولاد TRIP کار گرم شده

احمد لثینی‌زند، امیر عابدی، داود میراحمدی خاکی ۷۳۳-۷۴۰

تأثیر دمای پایانی نورد بر ریزساختار و خواص مکانیکی فولاد APIX70

رضا آبدیده، محمد هیزم بر، ایمان محمدزاده شعبه‌گر، امین آسیابان ۷۴۱-۷۴۸

محیط زیست

بهینه‌سازی و کاهش اثرات زیست محیطی تصفیه پساب صنعتی به وسیله حذف آلوم و شناسایی ماده منعقد کننده جایگزین مناسب در تصفیه پساب صنعتی شرکت فولاد خوزستان

مسعود خالدی، کوروش خادمی فر، محمدحسن معینی ۷۴۹-۷۵۶

حذف یون فلزی سرب (Pb+2) از پساب صنعتی فولاد خوزستان با استفاده از لجن فاضلاب
نجمه آگاه، سیف اله آگاه ۷۶۴-۷۶۷

بررسی اثر مصرف قراضه‌ی فرآوری شده بر کیفیت و هزینه‌ی تولید شمش فولاد
سیدفاخر محمدی، ابراهیم دادرس، محمد احمدی ۷۷۲-۷۶۵

اهمیت سیستم پیش تصفیه در فرآیند اسمز معکوس و ارائه راهکارهای کاربردی جهت بهینه‌سازی و
افزایش راندمان واحد اسمز معکوس شرکت فولاد خوزستان
مسعود خالدی، کوروش خادمی فر ۷۸۶-۷۷۳

مدلسازی، شبیه سازی و طراحی

تشخیص ناخالصی در سطح تختال‌های فولادی ریخته‌گری پیوسته با استفاده از تکنیک‌های بینایی
ماشین

وحید ملکیان، مهدیه رضائیان، پویان رحیمی، رسول امیرفتاحی، علیرضا آقایی، احسان مرادی، مجتبی رسولی ۷۹۴-۷۸۷

تعیین قطر گندله‌ها در بخش گندله‌سازی مجتمع فولاد مبارکه با استفاده از تکنیک‌های پردازش تصویر
و الگوریتم‌های هوشمند

مهدی حیدری، رسول امیرفتاحی، بهزاد نظری، پویان رحیمی ۸۰۲-۷۹۵

طراحی تکنولوژیکی ریخته‌گری قطعات پیچیده فولادی به کمک نرم‌افزار شبیه‌سازی المان محدود
میثم نصیری، محسن بهادری بیرگانی، سیامک حسین‌نژاد ۸۱۰-۸۰۳

پیش‌بینی توزیع دمای تختال در مسیر انتقال از ریخته‌گری پیوسته به کوره پیشگرم نورد گرم و بررسی
عوامل مؤثر بر آن

هومن اثمیری گرده مهبینی، سمیرا مصلح ۸۱۸-۸۱۱

ارائه روشی مؤثر برای تصحیح متغیرهای اندازه‌گیری شده در مدارهای پیچیده کارخانه‌های فرآوری
مواد معدنی (مطالعه موردی: مدار واحد سولفور زدایی شرکت سنگ آهن گل‌گهر)

فریدیس نخعی، مهدی رحیمی، علی اکبر عبدالله‌زاده، مهدی ایران‌نژاد، جواد عزت‌آبادی‌پور ۸۲۸-۸۱۹

تعیین رابطه آماری استحکام- سختی در فولادهای دو فاز فریتی- پرتیتی
فاطمه علی‌زاده، مالک نادری، مهدی ایرامنش ۸۳۸-۸۲۹

بازطراحی و ساخت کوره آنیل هیدروژنی در شرکت فولاد مبارکه
محمدعلی ایرانپور، ابراهیم نجفی، مرتضی اکبری ۸۴۶-۸۳۹

پیش‌بینی قیمت محصولات فولادی با به کارگیری شبکه‌های عصبی مصنوعی (ANNs)
مطالعه موردی: شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان (ESC)
مهدی خاشعی، مهدی بیجاری، غلامعلی ربیعی اردلی ۸۴۷-۸۵۴

کاربرد روش نوین بازرسی بر مبنای ریسک در بازرسی سازه‌های بتنی شرکت فولاد خوزستان
نرگس موسویان، جمشید سلحشور، مهدی مهدوی عادل ۸۵۵-۸۶۲

مدیریت انرژی

مقایسه هزینه‌های انرژی در واحدهای تولید فولاد به روش کوره بلند و احیای مستقیم در ایران و جهان
علی سلطانی، مهدی شاطری، عباس عبادی ۸۶۳-۸۷۰

تأثیر مقدار کک و کربن تزریقی بر مصرف انرژی کوره قوس الکتریکی مجتمع فولاد خراسان
امیر شاه پسندی، احد ضابط ۸۷۱-۸۷۸

بررسی فنی و اقتصادی بازیافت انرژی حرارتی موجود در سرباره مذاب
امید کیانی ۸۷۹-۸۸۴

مدیریت و اقتصاد

بررسی روندهای حاکم بر بازار جهانی مواد اولیه و کمکی تولید فولاد
فرشید سلطانزاده، مسعود عسکری ۸۸۵-۸۹۲

طراحی مدلی بومی جهت تعیین ابعاد مسئولیت اجتماعی شرکت فولاد خوزستان در راستای مدل تعالی سازمانی
مهتاب اقتداریان، نادیا نازکی، مینا اقتداریان ۸۹۳-۹۰۰

تأثیر سرمایه اجتماعی و انگیزه نوع دوستی بر اشتراک دانش جهت ارتقا مزیت رقابتی در شرکت فولاد خوزستان
نسرین آموزگار، سیف‌الله آگاه ۹۰۱-۹۱۰

رتبه‌بندی و انتخاب تامین‌کنندگان شرکت فولاد خوزستان بر اساس مدل ترکیبی
AHP-PROMETHEE
محمد احمدی، مجید بهزادیان، ابراهیم دادرش، حسین یوعذار ۹۱۱-۹۱۸

بررسی نقش و جایگاه HSE پیمانکاران در صنعت و ارائه راهکارهای بهبود (مطالعه موردی: ارزیابی عملکرد برخی پیمانکاران شرکت فولاد خوزستان طی سال‌های ۱۳۸۷ لغایت ۱۳۸۹)
کاوه رهبری، سعید سلامات، محمدحسین صادق جولا، شاهین یگانه پور کلیمانی ۹۱۹-۹۲۸

ارزیابی و تحلیل عملکرد زنجیره تأمین فولادسازان بر تر جهان بر اساس شاخص‌های مالی مدل SCOR
محمد احمدی، مجید بهزادیان، بهزاد حیدری کاهکش، حسین یوغدار ۹۲۹-۹۳۶

به کارگیری ترکیب طبقه‌بندی‌کننده‌های احتمالی با خودرگرسیون میانگین متحرک انباشته به منظور پیش‌بینی قیمت محصولات شرکت ذوب آهن اصفهان
مهدی خاشعی، مهدی بیجاری، فریماه مخاطب رفیعی ۹۳۷-۹۴۴

بررسی اثر اجرای TPM بر نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه (PM) مورد مطالعه، واحد تولید آب سرد فولاد مبارکه اصفهان
مهدی هاشمی‌بی، هادی شیرویه‌زاد ۹۴۵-۹۵۴

افزایش تولید با تکرش بهبود و ارتقای شاخص‌های بهره‌وری در سایت فولادسازی شرکت فولاد خوزستان
مهران خرم‌نیا، داریوش طهماسبی، وحید طریف، محمود لندی، محمد مهدی شریف، مسعود صفار، صفر علی فرومی، جبار عربی، محمد رضا اقتدار ۹۵۵-۹۶۶

مقالات انگلیسی

Analysis for Graphite Electrode Unit Consumption in Manufacture System and Use System of Steelmaking EAF
ZHANG De-ming 1-8