شرکت Jotun

Jotun یک شرکت خصوصی نروژی فعال در زمینه رنگ و رزین‌های صنعتی است. این شرکت دارای بیش از ۱۰۰۰۰ نفر کارکنان در ۱۰۰ کشور جهان از جمله ایران است. Jotun در رده‌بندی بزرگ‌ترین شرکت‌های رنگ‌سازی جهان در سال ۲۰۱۳ میلادی، رتبه چهاردهم را با بیش از ۱/۹۵۳ میلیارد دلار فروش به خود اختصاص داد.

Jotun از اوایل سال ۱۹۲۰ در تجارت رنگ و تجهیزات دریایی در Sandefjord نروژ آغاز به‌کار کرد. این شهر به‌عنوان اقامتگاه محبوب کشتی‌های صید نهنگ معروف بود که هر تابستان برای تعمیر و نگه‌داری در آن لنگر می‌انداختند. Odd Gleditsch بنیانگذار Jotun، در کشتی‌های صید نهنگ کار می‌کرد. وی احساس کرد، در آنجا تقاضا برای تأمین‌کننده رنگ و تجهیزات دریایی وجود دارد. در آن زمان، رنگ‌دانه، تربانتین (حلال روغنی رنگ‌ها و جلادهنده‌ها) و روغن برزک (چسب اتصال‌دهنده رنگ‌دانه در رنگ‌های روغن مخلوط) به‌طور مجزا فروخته می‌شدند و خریدار، خود مجبور به مخلوط‌کردن آن‌ها بود. آقای Gleditsch پس از بازنشستگی از دریا، فروشگاه رنگ و تجهیزات دریایی راه انداخت، اما خیلی زود احساس کرد نیاز مشتری رنگ‌های آماده است. در سال ۱۹۲۶ او شرکت شیمیایی کوچکی به‌نام Jotun را خریداری کرد.

در اوایل سال ۱۹۳۰ شرکت اولین محصول رنگ آماده استفاده خود را با نام arcanol، برای صاحبان کشتی و کشتی‌سازها به بازار عرضه کرد. Gleditsch حق ثبت اختراع arcanol را خرید که اختراعی درباره تولید پوشش‌های محافظ دریایی بود. سرب قرمز خاکستری به‌کاررفته در این رنگ، خاصیت ضدزنگ خوبی داشت که تبدیل به اولین موفقیت بزرگ Jotun شد. Jotun این راه را در پیش گرفت و روی آن سرمایه‌گذاری کرد. دهه‌های ۱۹۲۰ و

تأسیسات شرکت Jotun در شهر Sandefjord نروژ

۱۹۳۰ سال‌های رونق حمل و نقل در نروژ، به‌ویژه در ناوگان حمل محموله‌های خشک بود و Jotun از این مزیت بهره برد.

در سال ۱۹۳۹، Jotun به‌عنوان یکی از اولین شرکت‌ها در نروژ، برای همه کارکنان خود یک صندوق بازنشستگی ایجاد کرد. در سال ۱۹۵۱ شرکت توجه ویژه‌ای به سرمایه‌گذاری در بخش پژوهش معطوف کرد. کارخانه جدید و بزرگ‌تری در Sandefjord ساخته شد که تمام طبقه آخر آن به بخش تحقیق و توسعه اختصاص یافت. در این راستا، پنج شیمیدان جدید استخدام شدند. رقیب‌های Jotun فکر می‌کردند، این کار نوعی جنون است. اما Gleditsch آن را این گونه توجیه کرد: "موفقیت آینده ما به سرمایه‌گذاری در تحقیق وتوسعه بستگی دارد". امروزه، Jotun یکی از بزرگ‌ترین مراکز تحقیق و توسعه خصوصی در نروژ را دارد.

برای اطمینان از وجود سهم کافی در تمام بنادر اصلی برای مالکان کشتی‌های نروژی، Jotun تهیه رنگ در شمال آفریقا، اروپا و قاره آمریکا را آغاز کرد. هم‌زمان باتوسعه کشورهای خاورمیانه و جنوب شرقی آسیا در دهه ۱۹۵۰، Jotun بازاریابی محصولات خود را در این مناطق آغاز کرد. پسر بنیانگذار، Odd Gleditsch پسر، ناظر گسترش شرکت در خاورمیانه بود. وی باهمکاری شورای صادرات

نروژ به لیبی سفرکرد تا جایی‌که Jotun درسال ۱۹۶۲ اولین کارخانه خارج از کشور خود را ساخت. در سال ۱۹۶۷، Jotun دومین کارخانه بین‌المللی خود را در تایلند افتتاح کرد که به پایگاه شرکت برای فعالیت در جنوب شرقی آسیا تبدیل شد. در دهه ۱۹۷۰، شرکت تولید پوشش‌های پودری بی‌حلال را آغاز کرد. در سال ۱۹۷۵ اولین کارخانه در منطقه خاورمیانه در دوبی افتتاح شد. این کارخانه نقش مهمی را در گسترش روند بین‌المللی شدن شرکت ایفا کرد.

در سال ۱۹۷۵ محصول Seamaster به بازار عرضه شد. این اختراع Jotun نوعی نوآوری بزرگ در حوزه حفاظت ضدخزه (antifouling protection) بود. این محصول، کشتی‌ها را قادر می‌ساخت تا به مدت چهار سال بین باراندازهای مختلف در حرکت باشند. اگرچه پس از چند سال Seamaster با یک ضدخزه خودپرداخت (self-polishing antifouling) جایگزین شد، اما اختراع مهمی برای اثبات توانایی نوآوری Jotun و توجه به صنعت حمل و نقل دریایی بین‌المللی بود.

معرفی دستگاه Jotun Multicolor در سال ۱۹۷۶ انقلابی برای مصرف‌کنندگان و خرده‌فروشان به‌شمار آمد. با این دستگاه رنگ‌آمیزی خودکار، خرده‌فروشان می‌توانستند رنگ‌ها را در مغازه‌های خود مخلوط کنند و بدین ترتیب هزاران ترکیب رنگ برای مشتریان امکان‌پذیر شد.

در سال ۱۹۸۰ محصولی با نام Baltoflake تهیه و عرضه شد. این محصول درواقع پرک‌های بسیار چقرمه‌ای از جنس شیشه پوشش‌یافته با پلی‌استر بود که برای استفاده در محدوده‌های پاششی (splash zones) و سایر مناطق در معرض محیط‌های سخت مناسب بود.

در سال ۱۹۸۲، Jotun یک دفتر بازرگانی در هنگ‌کنگ افتتاح کرد. با شروع رشد چین، این شرکت سرمایه‌گذاری مشترکی را در شانگهای با غول کشتیرانی چینی COSCO ایجاد کرد تا تأمین‌کننده رنگ مورد نیاز کارخانه‌های کشتی‌سازی وکشتی‌های چینی باشد. Jotun در سال ۱۹۹۴، اولین شرکت خود در چین را در شهر گوانگجو تأسیس کرد. دو سال بعد، یعنی در سال ۱۹۹۶ اولین شرکت خود را در مالزی با هدف تولید رنگ‌های مایع و پودرهای پوششی راه‌اندازی کرد. Jotun در سال ۲۰۰۸ کارخانه‌ای را در هند نیز تأسیس کرد. در سال ۲۰۱۰ شرکت محصولات دیگری را در زمینه پوشش ارائه داد که پوشش‌های پودری قابل‌استفاده روی MDF بودند.

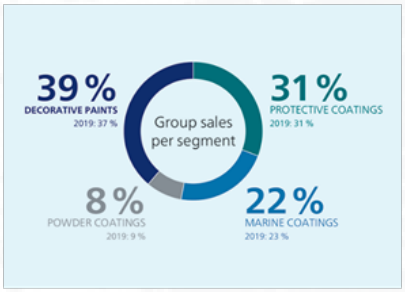
محصولات Jotun در سازه‌های مراکز دیدنی معروفی در جهان استفاده شده است که از جمله می‌توان برج ایفل، برج‌های پتروناس در کوالالامپور، برج خلیفه و برج العرب در دبی، Kingdom Center در ریاض، کشتی غول‌پیکر Oasis of the Seas، برج کانتون در گوانگجو، ایستگاه متروی ملبورن، استادیوم ورزشی کاپاس در فیلیپین و برج‌های مارینا در سنگاپور را نام برد.

Oasis of the Seas

برج کانتون در گوانگجو

Kingdom Center در ریاض

گستردگی محصولات و بازار فروش جهانی موفق این شرکت مرهون سرمایه‌گذاری صحیح در بخش تحقیق و توسعه است. هسته اصلی در Sandefjord نروژ واقع شده است که بیش از ۲۰۰ متخصص در آن مشغول به‌کار هستند. برای اطمینان از نزدیکی به مشتریان و بازارها، شرکت چند آزمایشگاه منطقه‌ای نیز دایر کرده است. در بخش تحقیق و توسعه مستقر در نروژ، پژوهش در زمینه‌های فناورانه و فرمول‌بندی‌های جهانی مربوط به چهار دسته عمده محصولات انجام می‌شود. اغلب جزئیات فناوری هر محصول در آزمایشگاه‌های منطقه‌ای اصلاح می‌شود تا نیازهای محلی تأمین شوند. بخش تحقیق و توسعه مرکزی نیز نقش حمایت‌گرانه و کنترل‌کننده خود را در توسعه محصول در مناطق مختلف ایفا می‌کند.



چهار دسته عمده محصولات Jotun

گروه بزرگی در مرکز تحقیق و توسعه نروژ، درباره ایجاد ماده ضدخزه برای کشتی‌ها در حال پژوهش هستند. برای حفظ موقعیت پیشرو در بازار تجهیزات دریایی، شرکت باید پلیمر ضدخزه و نیز پوشش نهایی را کنترل و محافظت کند. راهبرد مهم دیگری که در آزمایشگاه مرکزی نروژ دنبال می‌شود، پلیمرهای ویژه رنگ‌های تزئینی (decorative) و سامانه‌های چندرنگ (multicolor) هستند. گروه‌های فعال در مرکز تحقیق وتوسعه شامل چند تیم متخصص در زمینه‌های فناوری رنگ‌دانه و رنگ، تجزیه شیمیایی، زیست‌شناسی، مسائل ایمنی و آزمون محصول هستند. آزمایشگاه‌های منطقه‌ای Jotun هم‌اکنون در کشورهای آمریکا، ترکیه، مالزی، تایلند، امارات، هند، چین و کره جنوبی مستقر هستند.

منبع:

www.jotun.com, https://en.wikipedia.org

پولیکا نوین

پیشینه

شرکت پولیکا نوین، اولین شرکت تولیدی لوله و اتصالات UPVC در کشور بوده که در سال ۱۳۳۹ در زمینی به مساحت m^2 ۲۸۰۰۰ در شهرک صنعتی کرج با ظرفیت t/yr ۳۶۰ با مجوز و اعتبارهای بانک کارگشایی و عمران (در آن سال) به‌عنوان زیرمجموعه وزارت صنایع تحت نظارت بنگاه پتروشیمی آبادان، برای جلوگیری از واردات لوله و اتصالات PVC با کیفیت کم از سایر کشورها تأسیس و راه‌اندازی شد. فناوری و ماشین‌آلات این شرکت از کشور آلمان خریداری شد. امروزه این شرکت، با بیش از نیم‌قرن فعالیت پیوسته به یکی از شرکت‌های بزرگ تولیدی در سطح کشور تبدیل شده است. مالکیت شرکت پولیکا نوین در سال ۱۳۴۵، از بنگاه پتروشیمی آبادان به شرکت پتروشیمی آبادان واگذار و در سال ۱۳۵۸ با افزایش ظرفیت اسمی تولید کارخانه به t/yr ۶۰۰، مالکیت کارخانه به شرکت ملی صنایع پتروشیمی منتقل شد. در سال ۱۳۶۲، با خرید ماشین‌آلات جدید، ظرفیت اسمی تولید کارخانه به t/yr ۱۰۰۰ لوله، اتصالات، گرانول و آمیزه افزایش داده شد.

در سال ۱۳۷۰ مالکیت کارخانه به شرکت پتروشیمی آبادان واگذار شد و از آن سال در ردیف سهامدار عمده این کارخانه قرار گرفت. در سال ۱۳۸۲، کارخانه پولیکا نوین تحت عنوان "شرکت تولیدی پلیمرهای صنعتی پولیکا نوین" به ثبت رسید. در سال ۱۳۸۶، محل کارخانه این شرکت، از شهرک صنعتی کرج به شهرک صنعتی کاوه در شهرستان ساوه منتقل شد.

شرکت تولیدی پلیمرهای صنعتی پولیکا در ۶۰امین سالگرد تأسیس به‌عنوان اولین تولیدکننده انواع لوله، اتصالات و گرانول UPVC در کشور، اقدام به اعطای نمایندگی فروش این محصولات کرده است.

معرفی محصولات

انواع لوله

این شرکت از اولین تولیدکنندگان لوله، از اندازه mm ۲۰ تا mm ۷۱۰ تحت استانداردهای ملی و بین‌المللی است. شرکت پولیکا نوین برای کنترل کیفی لوله‌های تولیدی از آزمایشگاه مجهزی در زمینه آزمون‌های مختلف برخوردار است. بخش طرح و توسعه این شرکت برای بهبود کیفیت تولید لوله‌ها و ارتقای شرکت، اهداف زیر را در برنامه کاری خود قرار داده است:

۱- تولید مستمر و با کیفیت مطلوب لوله

۲- نیازسنجی بازار تقاضا و حرکت به‌سمت تولید محصولات جدید در این زمینه

۳- ارائه روش‌ها و فرمول‌بندی‌های جدید تولید لوله

در حال حاضر، لوله‌های تولیدی این شرکت از خواصی چون عدم آسیب‌پذیری و پوسیدگی پس از ۵۰ سال، نصب سریع و آسان با استفاده از چسب، ضدآتش‌بودن و "خودخاموش‌شوندگی" و مقاومت در برابر مواد خورنده مانند حلال‌ها، مواد شیمیایی و غیره برخوردارند. از این رو، محصولات لوله پولیکا نوین در شبکه‌های فاضلاب، آب‌رسانی و مخابرات بیشترین آمار مصرف را دارند.

انواع گرانول

پلی‌وینیل کلرید یا PVC از پلاستیک‌های پرکاربرد در صنایع کوچک و بزرگ است. ویژگی‌های منحصر به‌فرد این ماده همچون استحکام زیاد، استقامت در برابر مواد شیمیایی و انعطاف‌پذیری و مقاومت کششی زیاد، آن را از سایر انواع پلاستیک متمایز ساخته است. امروزه PVC به‌خوبی توانسته است، جایگزینی مناسب برای چوب، فلز، سیمان و سفال باشد. امکان تولید انواع گرانول‌های نرم و سخت با توجه به وجود یک دستگاه Baten Field در بخش تولید گرانول شرکت پولیکا نوین وجود دارد.

گرانول نرم PVC: انواع گرانول‌های نرم کابلی، کفشی، خودرویی و شیلنگی براساس ضوابط در این شرکت تولید می‌شوند. همچنین، تولید گرانول برمبنای ویژگی‌های درخواستی مشتریان نیز امکان‌پذیر است.

گرانول سخت PVC: این گرانول در چرخه تولید لوله و اتصالات به‌کار می‌رود و تحت استانداردهای روز دنیا تولید می‌شود و به‌طور عمده به رنگ طوسی است. همچنین رنگ، مشخصات و ویژگی‌های این گرانول براساس درخواست مشتری، می‌تواند تغییر داده شود.

آمیزه

واحد آمیزه‌سازی، مجهز به چند دستگاه مخلوط‌کن است که قابلیت تولید انواع آمیزه‌ها با فرمول‌بندی‌های مختلف را برای انواع لوله، اتصالات، پروفیل، گرانول‌های نرم و سخت دارد. آمیزه‌ها در واقع ترکیبی از رزین PVC، پایدارکننده‌ها، پرکننده‌ها، رنگ‌دانه‌ها و نرم‌کننده هستند. با توجه به استقرار یک دستگاه خشک‌کن و

متعلقات مربوط در بخش تولید آمیزه، امکان تولید آمیزه‌های مختلف، با ظرفیت حدود ۲۵ t/day به‌وجود آمده است. آمیزه از سه جزء تشکیل شده است:

– پایه پلیمری: که با توجه به نوع محصول نهایی و خواص مدنظر، انتخاب می‌شود.

– مواد شیمیایی: که به خواص بهینه مدنظر وابسته است.

– عامل سازگارکننده فعال: که مهم‌ترین بخش تولید آمیزه است و انتخاب نوع مناسب آن به عواملی چون قطبی‌بودن، غیرقطبی‌بودن، نوع افزودنی و پلیمر بستگی دارد.

شرکت پولیکا نوین اولین تولیدکننده پودر PVC و دارنده اولین نشان استاندارد در این صنعت در ایران است. همچنین، این شرکت دارای گواهی‌نامه تایید صلاحیت "آزمایشگاه همکار" از سازمان ملی استاندارد ایران است.

منبع:

https://www.polikanovin.com/

منبع: http://parseh.modares.ac.ir

پایان‌نامه‌های مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی پلیمر دانشگاه تربیت مدرس، سال ۱۳۹۹

مقطع کارشناسی ارشد

۱- تأثیر ترکیب مایع یونی و گرافن اکسید اصلاح‌شده بر تشکیل لایه پلی‌آمیدی فوقانی غشاهای نانوکامپوزیتی فیلم‌نازک و بررسی رفتار عبوردهی گاز

دانشجو: محمد آقاجوهری استاد راهنما: علیرضا شریف

۲- افزایش کارایی چسب فشارحساس آکریلیکی پایه‌آبی از طریق کنترل فرایند خشک‌شدن

دانشجو: رضا شیری استاد راهنما: سمیه قاسمی‌راد

۳- سنتز و کاربرد نانوذرات هیبریدی پلی‌سیلسسکیوکسان-آکریلیک به‌منظور بهبود خواص چسب فشارحساس پایه‌آبی

دانشجو: علی احمدی دهنوئی استاد راهنما: سمیه قاسمی‌راد

۴- بررسی اثر نانوذرات فعال مغناطیسی بر خواص جذب امواج الکترومغناطیسی ابرهای نانوکامپوزیت میکروسلولار پلیمری

دانشجو: حامد شاهمرادی تجرقی استاد راهنما: محمدحسین نوید فامیلی استاد مشاور: محمدحسن معینی

۵- اندازه‌گیری ابعاد خوشه در نانوکامپوزیت‌های پلیمری با استفاده از روش‌های رئولوژیکی

دانشجو: سیدقاسم پورجندقی استاد راهنما: محمدحسین نوید فامیلی

۶- بررسی سازوکار و سینتیک جذب انتخابی یون‌های روی و مس از محلول آبی توسط لیگنین کرافت و کربوکسی متیل‌دارشده

دانشجو: آریا گرزین مطاعی استاد راهنما: مهدی عبداللهی

۷- اثر آب‌دوستی مخلوط نانوذره گرافیت-اتیلن پروپیلن دی‌ان مونومر بر ذخیره گرما و کارایی حرارتی سامانه تغییر فازی برپایه واکس پارافینی

دانشجو: مهدی زرین جوی الوار استاد راهنما: احمدرضا بهرامیان استاد مشاور: سمیره صباغ رنانی

مقطع دکتری

۱- ساخت نانوذرات هیبریدی برپایه گرافن و بررسی اثر آن‌ها بر رفتار الکترومکانیکی محرک‌های الاستومری دی‌الکتریک

دانشجو: محسن صدرالدینی استاد راهنما: مهدی رزاقی کاشانی استاد مشاور: محمدزمان کسائی

۲- مدل‌سازی حالت گذرای رفتار تورمی سامانه هیدروژل نانوکامپوزیتی حساس به عوامل دوگانه (دما و PH)

دانشجو: سعید موسی‌زاده استاد راهنما: مهرداد کوکبی

۳- مهندسی ریزساختار و خواص در المان واحد محرک-حسگر پیزوالکتریک نانوکامپوزیتی

دانشجو: سبحان شرف‌خانی استاد راهنما: مهرداد کوکبی

۴- طراحی و ساخت سامانه ایروژل نووالاک حاوی نانوکپسول ماده تغییر فاز هسته-پوسته (واکس-پلی‌یورتان) و مطالعه انتقال حرارت سامانه

دانشجو: گلنوش عبدعلی استاد راهنما: احمدرضا بهرامیان استاد مشاور: مهدی عبداللهی

۵- مدل‌سازی و اعتبارسنجی رفتار حافظه شکلی ایروژل نانوکامپوزیتی پلی‌یورتان

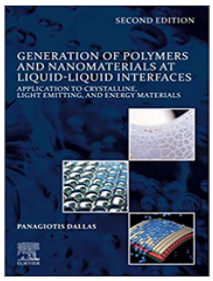
دانشجو: رضا اکبری استاد راهنما: مهرداد کوکبی

۶- پیش‌بینی رفتار حافظه شکلی هیدروژل نانوکامپوزیتی پلی‌آکریلاتی

دانشجو: غزاله علمدارنژاد استاد راهنما: مهرداد کوکبی

تولید پلیمرها و نانومواد در سطح مشترک‌های مایع-مایع: کاربرد در مواد بلوری، گسیلنده نور و انرژی

نویسنده: Panagiotis Dallas
ناشر: Elsevier
سال انتشار: ۲۰۲۰، چاپ دوم



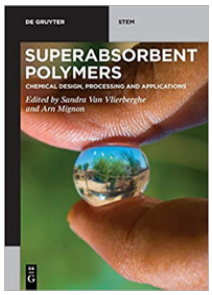
این کتاب راهنمایی ابتکاری برای سنتز و فراورش مواد در سطح مشترک‌های مایع-مایع است. کتاب در چاپ دوم، بازبینی و با افزودن فصل جدیدی درباره مواد گسیلنده نور و تأکید بیشتر بر کاربردها، حجم گسترده‌تری یافته است.

هدف این کتاب برجسته‌کردن تنوع فصل مشترک دو مایع و فراهم‌آوردن محیط بی‌نظیری برای سنتز مواد با خواص بسیار تنظیم‌شده و مطلوب است. در چاپ دوم این کتاب، بر کاربردهای پیشرفته مواد سنتزی و سامانه‌های دوفازی دارای قابلیت بالقوه به‌کارگیری در قطعات الکترونیکی انعطاف‌پذیر، ذخیره انرژی، افزایش برداشت نفت و حسگرها تأکید شده است. این موارد با توضیح دقیق فرایندهای بین‌سطحی و شیمی‌فیزیک بنیادی در پس آن‌ها همراه شده است.

دو فصل اول، مروری بر سطح مشترک‌ها در سامانه‌های طبیعی و زیستی را ارائه می‌دهند. فصل‌های سوم و چهارم به سنتز و خودسازمان‌دهی نانوذرات و پلیمرها از طریق سامانه‌های سطح مشترک اختصاص یافته و سنتز پلیمرهای رسانا، فلوئورسان و معمولی و خواص آن‌ها به‌طور گسترده بحث شده است. فصل‌های پنجم و ششم بر کاربردهای نوین تمرکز دارد. این کتاب برای پژوهشگران، دانشمندان و دانشجویان پیشرفته در زمینه سنتز پلیمر، شیمی پلیمر، علوم پلیمر، نانومواد و نانوفناوری، کامپوزیت‌های پلیمری، علوم مواد، انرژی، وسایل الکترونیک انعطاف‌پذیر و مهندسی شیمی است. در صنعت نیز این کتاب برای دانشمندان، متخصصان واحدهای تحقیق و توسعه و سایر متخصصانی مفید است که با مواد پلیمری برای استفاده در زمینه انرژی، الکترونیک، حسگرها و نفت و گاز سروکار دارند.

پلیمرهای ابرجاذب: طراحی شیمیایی، فراورش و کاربردها

ویراستاران: Sandra Van Vlierberghe و Arn Mignon
ناشر: De Gruyter
سال انتشار: ۲۰۲۱

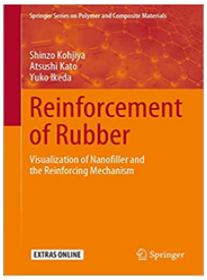


در این کتاب، ضمن مرور پلیمرهای ابرجاذب سنتزی، نیمه‌سنتزی و طبیعی، تفاوت‌های پلیمرهای جاذب طبیعی و سنتزی تعریف و همچنین زمینه‌های

کاربردی متنوع آن‌ها نیز ارائه شده است. فنون پلیمرشدن، راهبردهای فراوری و استفاده و اهمیت پلیمرهای ابرجاذب هوشمند در این کتاب شرح داده شده است. همچنین، کتاب پلیمرهای ابرجاذب مباحث مربوط به طراحی پلیمرهای ابرجاذب برای کمک به انتخاب بهترین آن‌ها برای کاربردی خاص را در برمی‌گیرد. این کتاب، منبعی ضروری برای هر فرد دانشگاهی و صنعتی است که به زمینه ابرجاذب‌ها علاقه‌مند است.

تقویت لاستیک: تجسم نانوپرکننده و سازوکار تقویت

نویسندگان: Shinzo Kohjiya، Atsushi Kato و Yuko Ikeda
ناشر: Springer
سال انتشار: ۲۰۲۰



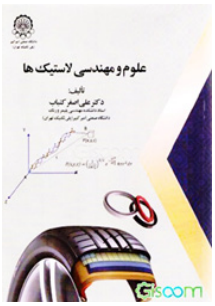
این کتاب جدیدترین توصیف از تقویت لاستیک را با تمرکز بر شکل‌گیری ساختار شبکه‌مانند نانوپرکننده در ماتریس لاستیک در مجاورت لاستیک مقید، ارائه می‌دهد. شبکه پرکننده حاصل با برش‌نگاری (tomography) الکترونی لاستیک تجسم می‌یابد. درباره لاستیک طبیعی، اثر خودتقویت‌کنندگی به‌طرز منحصر به فردی عمل می‌کند و قالب جدید بلوری‌شدن پیشنهاد می‌شود.

همچنین در اینجا بر این باور است که بلورک‌ها خود را به شیوه شبکه‌مانندی آرایش می‌دهند. این نتایج در طراحی تقویت‌کننده لاستیک، به‌ویژه برای مهندسان، بسیار مفید است. عنوان کامل فصل‌های این کتاب بدین شرح است:

- مواد لاستیکی و نانوکامپوزیت‌های نرم
- پرکننده و تقویت کننده لاستیک
- مبانی و اصول میکروسکوپی الکترونی عبوری سه‌بعدی (3D-TEM)
- پراکنش نانوپرکننده در لاستیک آشکارشده به‌وسیله (3D-TEM)
- سازوکار تقویت لاستیک به‌وسیله نانوپرکننده
- تقویت لاستیک با سیلیکای ذره‌ای
- تقویت لاستیک با لیگنین
- خودتقویت‌کنندگی در لاستیک طبیعی (NR: تبلور قالبی)
- تقویت‌کننده‌ها در قرن ۲۱

علوم و مهندسی لاستیک‌ها

نویسنده: علی‌اصغر کتاب
ناشر: دانشگاه صنعتی امیرکبیر
سال انتشار: ۱۳۹۸



امروزه مواد پلیمری به‌عنوان یکی از ارکان اصلی صنایع و فناوری‌های نوین به‌شمار می‌آیند. طیف گسترده‌ای از کاربردها به این مواد اختصاص دارد، به‌طوری که تعداد درخور توجهی از پژوهش‌های جهان به حوزه‌های مختلف مواد پلیمری سوق یافته‌اند. لاستیک‌ها گروه مهمی از پلیمرها هستند که از کشسانی بسیار زیادی برخوردار بوده و قابلیت حفظ انعطاف‌پذیری و خواص مکانیکی را تا دماهای زیر صفر دارند. استفاده از این مواد در تولید محصولات مختلف مستلزم آمیزه‌سازی با سایر پلیمرها، مواد تقویت‌کننده و پایدارکننده‌های گوناگون است.

از این رو کتاب حاضر، که حاصل سال‌های طولانی تجربه آموزش و اجرای طرح‌های پژوهشی گسترده نویسنده است، براساس نیازهای علمی و صنعتی کشور و دانشجویان در سطوح مختلف و گرایش‌های گوناگون تدوین شده است. همچنین، ۸ فصل این کتاب دارای مطالب علمی سودمندی برای پژوهشگران مختلف، نه تنها در حوزه مهندسی مواد پلیمری، بلکه سایر زمینه‌های علمی است.

عنوان فصل‌های این کتاب به ترتیب عبارتند از: مروری بر مواد پلیمری، ریزساختار و فیزیک آن‌ها؛ فیزیک کشسانی لاستیک؛ شارش‌سنجی لاستیک‌های شبکه‌ای‌نشده؛ فرایندهای آمیزه‌کاری و شکل‌دهی لاستیک‌ها؛ فناوری ولکانش؛ لاستیک‌های گرمانرم؛ پرکننده‌های تقویت‌کننده و نانوفناوری لاستیک‌ها.