

شرکت بایر



شرکت است. علامت صلیب مانند آن، به گفته دست‌اندرکاران بایر، نماد شایستگی، کیفیت و قابل اعتماد بودن آن است.

پیشینه تحولات این شرکت را در موارد زیر می‌توان خلاصه کرد:
- سال‌های آغازی ۱۸۸۱-۱۸۶۳: پس از تأسیس، شرکت رشد سریعی را آغاز کرد. در سال ۱۸۸۱ پایه و اساس مالی آن پس از تبدیل به یک شرکت سهامی عام، تغییر کرد.

- دوره ۱۹۱۴-۱۸۸۱: بایر به یک شرکت مواد شیمیایی بین‌المللی تبدیل شد. اگرچه رنگرزی همچنان بزرگ‌ترین بخش شرکت بود، اما زمینه‌های جدید کسب و کار نیز افزوده شدند. تأسیس یک مرکز تحقیقاتی توسط Carl Duisberg، شیمی دان آلمانی، برای توسعه مداوم شرکت بایر اهمیت اساسی داشت.

- دوره ۱۹۲۵-۱۹۱۴: شرکت بایر از جنگ جهانی اول و پیامدهای آن بی‌نصیب نماند. توسعه پرشتاب آن، همانند بسیاری از سایر شرکت‌ها تحت تأثیر قرار گرفت. این شرکت تا حدود زیادی از بازارهای عمده صادراتی خود محروم شد و بر همین اساس فروش رنگ‌ها و داروهای آن کاهش یافت. بایر به‌طور فزاینده درگیر اقتصاد جنگ شد. اما نکته مثبت این بود که شرکت توانست سومین سایت تولید خود را در سال ۱۹۱۷ در Dormagen آلمان افتتاح کند.

- دوره ۱۹۴۵-۱۹۲۵: از سال ۱۹۰۵ موارد اشتراک بسیاری میان شرکت‌های بایر، BASF و Agfa وجود داشت. در نتیجه به ابتکار Duisberg و برای دستیابی مجدد به بازارهای صادراتی حیاتی، شرکت بایر و ۵ شرکت آلمانی دیگر طی سال‌های ۱۹۱۵ و ۱۹۱۶ شرکت جدیدی با نام IG Farben را تشکیل دادند.

- دوره ۱۹۵۱-۱۹۴۵: در نوامبر سال ۱۹۴۵ متفقین، IG Farben را مصادره کردند و تمام سایت‌های آن را تحت کنترل افسران خود قرار دادند. شرکت در حال انحلال کامل بود و دارایی‌های آن برای جبران خسارات جنگ در دسترس قرار گرفت. اما اوضاع بدین منوال پیش نرفت و شرکت بایر دوباره احیا شد. بایر در سال ۱۹۴۶

شرکت بایر (Bayer) آخرین نام در فهرست ۱۰ شرکت برتر پتروشیمی دنیاست، اما این به معنی کم‌اهمیت بودن آن نیست. این شرکت عظیم آلمانی که در حال حاضر چندملیتی است، یک ابرتولیدکننده در صنایع شیمیایی، دارویی و بهداشتی، تجهیزات پزشکی و زیست‌فناوری و تولید مواد شیمیایی به‌کاررفته در بخش کشاورزی به‌شمار می‌رود. دفتر مرکزی آن در Leverkusen آلمان واقع شده و هم‌اکنون شامل ۳۹۲ شرکت تلفیقی در ۸۷ کشور جهان است. بایر در دسامبر ۲۰۲۱، بالغ بر ۱۰۰ هزار نفر را در سرتاسر جهان به‌کار گرفته است که از این تعداد حدود ۲۴٪ آن‌ها در خود آلمان مشغول به‌کار هستند. لوگوی شرکت بایر نیز یک نشان اختصاصی بارز به‌شمار می‌رود. شعار این شرکت بزرگ پتروشیمیایی «علم برای زندگی بهتر» است. بیشترین شهرت ابرشرکت بایر، اختراع داروی آسپرین در سال ۱۸۹۷ است و هم‌اکنون به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان دارو و مواد شیمیایی در آلمان و جهان، شناخته می‌شود.

این شرکت در ۱ آگوست سال ۱۸۶۳ توسط Friedrich Bayer و Johann Friedrich Weskott تأسیس شده است. ماجرا از آنجا آغاز شد که دوستی بین دو مرد، با کنجکاوای طبیعی آن‌ها و دو کوره آشپزخانه درهم‌آمیخت. Friedrich Bayer بازرگان و Johann Friedrich Weskott طی آزمایش‌های خود دریافتند، چگونه می‌توان رنگینه Fuchsine را تهیه کرد. این دو نفر "Friedr. Bayer Comp. et." را در Wuppertal آلمان بنا نهادند که یک استارت‌آپ قرن نوزدهمی با پتانسیلی فوق‌العاده بود. این شرکت در ابتدا، یعنی از سال ۱۹۲۵ تا سال ۱۹۵۲ بخشی از شرکت IG Farben بود که پس از آن مستقل شد. در طول دوره جنگ سرد و دوره رونق پس از جنگ، شرکت بایر نقش حیاتی ایفا کرد و در نتیجه توانست جایگاه خود را بازپس گیرد. در سال ۲۰۰۶ شرکت Schering AG با آن ادغام شد. مجموع فروش سالانه این شرکت ۲۸/۱ میلیارد دلار آمریکا بوده است.

شرکت بایر یک شرکت چندملیتی داروسازی و زیست‌فناوری با سابقه‌ای بیش از ۱۵۰ سال است که یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان و شرکت‌های داروسازی در آلمان و سراسر جهان است. محصولات نوآورانه آن با هدف یافتن راه‌حلی برای برخی از چالش‌های مهم تولید می‌شوند. هدف اصلی گروه بایر ایجاد ارزش برای مشتریان، سهامداران و کارکنان خود و در عین حال تقویت بعد مالی



۲۰۱۴ تقویت کرد. در سال ۲۰۱۵ زیر گروه MaterialScience با نام جدید Covestro به یک شرکت مستقل تبدیل شد. بایر پس از دریافت کلیه مصوبات مورد نیاز از طرف مقامات نظارتی، در ۷ ژوئن ۲۰۱۸ شرکت Monsanto را نیز ضمیمه خود کرد.

شرکت Bayer از مخلوط پلی اتیلن ترفتالات (PET) ضایعاتی با پلی کربنات (PC) ماده جدید ترکیبی Makroblend GR-235M را برای تولید بدنه و قطعات داخلی خودرو عرضه کرده است. بنابراین گزارش ها، این ماده سبک، محکم و گرمقاوم است. امروزه، وسایل پزشکی پوشیدنی بسیار مورد توجه قرار گرفته اند، چرا که وظایف مهمی از قبیل دنبال کردن علائم حیاتی یا دارورسانی را برعهده دارند. با رشد محبوبیت این وسایل، نیاز به موادی که قابلیت برآوردن الزامات این کاربردهای را داشته باشند، بیشتر شده است. برای تأمین این بازار در حال رشد، شرکت Bayer MaterialScience LLC آمیخته پلی کربناتی جدیدی را برای تجهیزات پوشیدنی طراحی کرده است. نوع جدید با نام Makroblend® M525 آمیخته پلی کربنات-پلی استیرن بوده که در برابر بسیاری از مواد شیمیایی نظیر مرطوب کننده های پوست و سایر مواد شیمیایی طبق استانداردهای ISO 10993-5 و ISO 10993-10 مقاوم است و باعث ایجاد سوزش و خارش در بدن نمی شود. این نوع پلاستیک جدید، چقرمگی، قالب پذیری و پایداری ابعادی درخور توجهی دارد و به راحتی می تواند برحسب شرایط لازم، رنگ و ویژه ای را به خود بگیرد. این محصول جدید می تواند برای تولید لوله های پزشکی نیز قالب گیری شود. اکنون این پلیمر تولیدی به طور تجاری موجود است و از لحاظ عملکرد، به ویژه برای استفاده در وسایل پزشکی پوشیدنی طراحی شده است.

منابع

1. <http://honam.ir/>
2. <http://www.polymervabastebandi.ir/>
3. <https://polympart.com/>

عملکرد بایر در یک نگاه (سال ۲۰۱۸)



در حالی دوباره فعالیت خود را برای فروش مجدد در خارج کشور آغاز کرد که هنوز تحت کنترل متفقین بود.

دوره ۱۹۷۴-۱۹۵۱: بازسازی این شرکت دارویی ارتباط نزدیکی با مفهوم "معجزه اقتصادی" در جمهوری فدرال آلمان آن زمان داشت. در نتیجه جنگ جهانی دوم، بایر برای بار دوم دارایی های خارجی از جمله ثبت اختراعات ارزشمند خود را از دست داد.

دوره ۱۹۸۸-۱۹۷۴: بحران نفتی طی سال های ۱۹۷۳ و ۱۹۷۴ برای همیشه "معجزه اقتصادی" را به پایان رساند. در سال ۱۹۷۴ رئیس هیئت مدیره منصوب شد، زیرا اقتصاد جهانی در رکود شدیدی قرار داشت. تنها طی چند ماه، قیمت مواد اولیه شیمیایی پایه روغنی چهار برابر شد.

دوره ۲۰۰۱-۱۹۸۸: در سال ۱۹۹۹، جشن ۱۰۰ سالگی اسپرین برگزار شد. در این سال ها قابلیت های بایر، همانند سایر شرکت ها، در نتیجه چالش های جهانی سازی و تغییرات ساختاری دهه ۹۰ میلادی آزمایش شد. در پی تغییرات اساسی سیاسی آلمان و اروپای شرقی پس از سال ۱۹۸۹، شرکت بایر تمرکز خود را بر این بازارهای امیدوارکننده افزایش داد.

دوره ۲۰۱۰-۲۰۰۱: بایر ۱۰۰ سالگی خود را جشن گرفت. در این مدت سه زیر گروه جدید Bayer HealthCare, Bayer, Lanxess AG از بایر متولد شد و خود نیز، گروه داروسازی Schering AG را خرید.

دوره ۲۰۱۰-۲۰۰۱: در سال ۲۰۱۳، بایر ۱۵۰ سالگی تأسیس خود را در سرتاسر جهان جشن گرفت. بایر فعالیت های خود در زمینه آنکولوژی (oncology) را با خرید شرکت Algeta در سال

شرکت داناپلیمر



برای صنایع داخلی روی آورد. شرکت پلیمر پیشرفته دانا که شرکت تولیدی بازرگانی بوده، حاصل این تلاش است. شرکت پلیمر پیشرفته تولیدکننده و تأمین کننده مواد اولیه تخصصی پلیمری است. پس از آن شرکت دانافناور با تمرکز بر تولید راه حل های نوین در صنایع روشنائی و الکترونیک تأسیس شد.

در حال حاضر، شرکت های توسعه دانا (تکوس) با هدف پژوهش، توسعه و آینده پژوهی در حوزه پلیمر، شرکت ماناپاک دانا با هدف ارائه راه حل های نوین در بسته بندی های پلیمری، شرکت داناطب، با هدف تأمین و تولید قطعات و مجموعه های پزشکی و شرکت دانامشین با هدف تولید و تأمین قطعات، قالب و ماشین آلات پلیمری نیز به عنوان سایر اعضای این خانواده فعال ۲۰۰ نفره هستند.

مأموریت شرکت در راستای ارتقای کیفیت محصولات و خدمات، خلاقیت و نوآوری در توسعه محصولات و خدمات و کسب و کارهای جدید، پایش روند دانش روز دنیا، کسب و بومی سازی دانش قابل رقابت در بازار داخل و سایر کشورها، ارتقا و رشد فرهنگ مشتریان (ارائه آموزش، مشاوره، تسهیم دانش) و ایجاد تعامل مناسب و اثربخش حداکثری با فعالان مرتبط با حوزه پلیمر و تأمین کنندگان داخلی و خارجی است.

منبع

<http://www.danaholding.com/>

در دی ماه سال ۱۳۷۴، چهار نفر از فارغ التحصیلان رشته مهندسی پلیمر و مکانیک فعالیت خود را با تأسیس یک شرکت مهندسی مشاور با هدف ارائه مشاوره مهندسی به صنایع پلیمری کشور آغاز کردند. اما پس از ۳ سال، به علت عدم وجود فرهنگ مشاوره صنعتی، مؤسسان تصمیم به ایجاد شرکت جدیدی گرفتند که ورود آن ها را به صنعت تولید قطعات خودرو رقم زد. مؤسسان هلدینگ داناپلیمر فعالیت حرفه ای خود را با سرمایه اندکی آغاز کردند، اما به تدریج با اصل قرارداد تخصص فنی، تولید محصولات با کیفیت، صداقت و اصالت، این شرکت به موفقیت نسبی دست یافت. در سال ۱۳۸۱، اولین کارخانه این مجموعه به مساحت 5000 m^2 تأسیس شد. هم اکنون، این کارخانه با توسعه های پی در پی شامل 15000 m^2 زمین و بیش از 5000 m^2 فضای تولید بوده و بسیاری از فرایندهای تولید پلیمرها، از جمله فرایندهای تزریق پلاستیک، قالب گیری بادی، اکستروود کردن پلاستیک و آمیزه سازی پلاستیک و لاستیک، اکستروود کردن و تزریق لاستیک، قالب سازی، تولید و تبدیل فیلم های پلاستیکی را در برمی گیرد. هلدینگ داناپلیمر پس از آن به تأمین نیاز مواد اولیه با کیفیت



پایان نامه های مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی پلیمر دانشگاه صنعتی امیرکبیر، سال ۱۳۹۹ (ادامه پایان نامه های فصل پاییز)

مقطع کارشناسی ارشد

- ۲۴- سنتز رزین پلی استر پایه آبی قابل پخت با رزین ملامین و بررسی خواص ضدخوردگی
دانشجو: امین عیوض محمدلو استاد راهنما: منوچهر خراسانی
- ۲۵- ساخت و مشخصه یابی نانوچارچوب های آلی-فلزی برپایه کاتیون های چندظرفیتی با قابلیت فوتوکاتالیستی، جهت حذف پساب های رنگی
دانشجو: هومن پژند استاد راهنما: علی اصغر صباغ الوانی
- ۲۶- اثر اختلاط ترکیبات مولیبدات و فسفات در پوشش آلی در مقاومت به خوردگی فلزات گالوانیزه و فولاد
دانشجو: نیلوفر طالقانی استاد راهنما: محمدرضا محمدزاده عطار
- ۲۷- بررسی مقاومت به خوردگی پوشش های حاوی پیگمنت های ضدخوردگی روی زیرآیند فولاد گالوانیزه گرم
دانشجو: پدram بهادری استاد راهنما: محمدرضا محمدزاده عطار
- ۲۸- تهیه و بررسی خواص هیدروژل کیتوسان-ژلاتین-پلی اتیلن گلیکول حاوی نانوذرات نقره با خواص آنتی باکتریال به منظور استفاده در زخم پوش ها
دانشجو: محمد نوری استاد راهنما: عزیزه جوادی
- ۲۹- ساخت و بررسی نانوذرات مغناطیسی پوشش دهی شده با کیتوسان اصلاح شده در درمان ترکیبی سرطان و دارورسانی هدفمند
دانشجو: مریم نورمحمدی کوهانستانی استاد راهنما: حمید میرزاده استاد مشاور: شاداب باقری خولنجانی
- ۳۰- تأثیر سامانه پخت بر رفتار میرایشی آلیاژ بیوتیل و نیتریل رابرها
دانشجو: رضا غلامی استاد راهنما: احمد عارف آذر
- ۳۱- تهیه و بررسی خواص پلی الکترولیت پلی بوتیلن سوکسینات-کو-فومارات سولفون شده
دانشجو: سیدعلی گنمیریان استاد راهنما: مهدی رفیع زاده
- ۳۲- بررسی پیوندزنی زنجیرهای آویزان به شبکه های پلی یورتانی و تأثیر پارامترهای ساختاری و فرایندی بر ویژگی های سطحی پوشش
دانشجو: ابوالفضل گل محمدیان طهرانی استاد راهنما: حسام مکی استاد مشاور: سیدرضا غفاریان عنبران
- ۳۳- تهیه و ارزیابی عملکرد جوهر رسانا برپایه نانوذرات فلزی-گرافن جهت چاپ روی پلی اتیلن ترفتالات
دانشجو: سعیده قدیمی استاد راهنما: فرهاد شریف استاد مشاور: سعیده مزینانی
- ۳۴- ساخت و بررسی عملکرد حسگر گازی برمبنای پلی آنیلین رسوب داده شده روی الیاف الکتروریسی شده حاوی نانوذرات اکسید فلزی،

برای شناسایی ترکیبات نیتروژن دار فرار ناشی از فساد محصولات شیلاتی
دانشجو: ریحانه جهانگیری اصفهانی استاد راهنما: سیدرضا غفاریان عنبران

۳۵- بررسی عملکرد حسگرهای زیستی غیرآنزیمی برپایه نانوالیاف کربنی
دانشجو: علی محمدپورهراتبر استاد راهنما: سعیده مزینانی استاد مشاور: فرهاد شریف

۳۶- تأثیر آماده سازی سطح آلومینیم بر خواص ضد خوردگی پوشش آلی اپوکسی- پلی آمید حاوی غلظت های حجمی مختلف از پیگمنت
فسفات ه

دانشجو: مهدی کاظمی استاد راهنما: محمدرضا محمدزاده عطار

۳۷- تهیه نانوکامپوزیت PI/GO به روش پلیمریزاسیون درجا و ارزیابی هدایت الکتریکی و خواص ترمومکانیکی
دانشجو: لیلا سادات رکنی حسینی استاد راهنما: مهدی رفیع زاده

۳۸- بررسی کارایی مدل های تطبیق رنگی و تلاش جهت بهبود آن ها
دانشجو: علی اکبر بزرگیان استاد راهنما: سعیده گرجی کندی

۳۹- بررسی اثر خصوصیات کاغذ بر ویژگی های ظاهری و کیفیت چاپ جوهرافشان
دانشجو: بیتا پناهی استاد راهنما: سعیده گرجی کندی استاد مشاور: منوچهر خراسانی

۴۰- سنتز پلی پیرول و نانوکامپوزیت آن با نانوذرات فلزی جهت استفاده در سلول خورشیدی پلیمری
دانشجو: مهدخت کدخدازاده موخر استاد راهنما: فرامرز افشار طارمی

۴۱- سنتز پلی پیرول (یا دیگر پلیمرهای رسانا) و برق ریزی آن در حضور گرافن اکسید جهت کاربرد در سلول خورشیدی منعطف
دانشجو: محبوبه متدین استاد راهنما: فرامرز افشار طارمی

۴۲- سنتز و برق ریزی پلیمرهای ذاتا رسانا برای استفاده در لایه بافر سلول خورشیدی پلیمری
دانشجو: محمدعلی حقیقت بیان استاد راهنما: فرامرز افشار طارمی

۴۳- سنتز و مطالعه رئولوژی اثر زبری ذرات سیلیکایی بر رئولوژی سوسپانسیون های رقیق تا غلیظ در بستر نیوتونی
دانشجو: شیدا خزایی استاد راهنما: فاطمه گوهرپی

۴۴- بررسی خواص پیزوالکتریکی و رئولوژیکی نانوکامپوزیت پلی وینیلیدین فلوراید نانوسلولوز به روش برق ریزی
دانشجو: زهره سلوکی استاد راهنما: فاطمه گوهرپی

مقطع دکتری

۹- سنتز و بررسی عملکرد پلیمرهای قالب مولکولی برپایه نانولوله های هالوسیت در تصفیه پساب مواد رنگزا

دانشجو: سحر فروغی راد

استاد راهنما: علیرضا خسروی

استاد مشاور: وحید حدادی اصل

۱۰- سنتز نانوذرات لیپیدی حاوی مواد رنگ‌زای کاروتنوئیدی برخوردار از مشخصه آنتی‌اکسیدانی: تعیین عوامل تأثیرگذار به فعالیت آنتی‌اکسیدانی

دانشجو: عبدالرسول هجری

استاد راهنما: علیرضا خسروی

۱۱- بررسی پایداری جوهر رسانا حاوی نانوذرات نقره تهیه‌شده با احیاکننده‌های متفاوت و تعیین سینتیک فرایند سینترینگ

دانشجو: مینا آهنی

استاد راهنما: مرضیه خطیب‌زاده

استاد مشاور: مرتضی ابراهیمی

۱۲- سنتز دی‌ستیل پروکسی دی‌کربنات در میکروراکتور برای تهیه PVC

دانشجو: ندا اعلاء

استاد راهنما: فرامرز افشار طارمی

استاد مشاور: مرتضی ابراهیمی

۱۳- بررسی معماری مولکولی پلی‌ال‌های پلی‌اتری در تولید نانوکامپوزیت‌های پلی‌یورتان

دانشجو: محمدعلی پورمحمدی ماهونکی

استاد راهنما: وحید حدادی اصل

۱۴- مطالعه ریزساختار و تأثیر آن روی خواص رئولوژیکی و رفتار مکانیکی سامانه‌های هیدروژلی برپایه کاراگینان-پلیمرهای آکریلاتی تقویت‌شده به‌وسیله نانوگرافن

دانشجو: سارا تراشی

استاد راهنما: حسین نازک‌دست

مهری کتاب



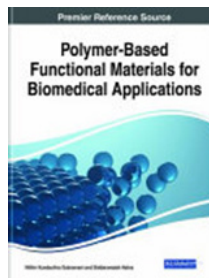
است. افزون بر این، پیشرفت‌های اخیر با تمرکز ویژه بر ساختارهای پیچیده پلیمر پایه مانند کامپوزیت‌ها و/یا نانوکامپوزیت‌ها، آمیخته‌های زیست‌سازگار، داربست‌ها و هیدروژل‌ها به‌طور دقیق بررسی شده‌اند. این کتاب برای پژوهشگران، دانشمندان، مهندسان زیست‌پزشکی و مواد، دانشجویان و دانشگاهیان که مایل به درک بیشتر و استفاده از ترکیب‌های مختلف از زیست‌مواد پلیمر پایه دارای خواص معین برای رفع چالش‌های مختلف در حوزه زیست‌پزشکی هستند، بسیار ایده‌آل است. در عین حال به نوآوران، کارآفرینان و صاحبان مشاغل در راستای تبدیل احتمالی دانش پژوهش پایه به نوآوری‌های زیست‌پزشکی پیشرفته با ارزش افزوده کمک می‌کند.

مواد عامل دار پلیمر پایه برای کاربردهای زیست پزشکی

نویسندگان: Siddaramaiah و Nithin Kundachira Subramani
Hatna

ناشر: IGI Global

سال انتشار: ۲۰۲۱



پلیمرها به‌عنوان بزرگ‌ترین و کاربردی‌ترین دسته از زیست‌مواد، به‌طور گسترده در کاربردهای زیست‌پزشکی متعدد بررسی

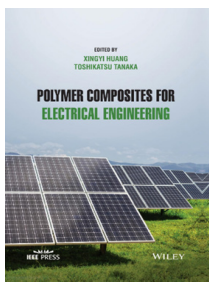
شده‌اند. سهولت نسبی فراوری، قابلیت پلیمرها برای طراحی و توسعه با بسیاری از عملکردهای فیزیکی، شیمیایی و زیستی و خواص وابسته به مواد دوپه‌کننده که به‌وسیله هم‌ساختارهای کامپوزیتی آن‌ها ارائه می‌شود، همگی کاربرد گسترده این مواد را در سامانه‌های دارورسانی، مهندسی بافت، اندام روی تراشه (organ-on-a-chip) امکان‌پذیر ساخته که نوعی زیست‌تقلید از اندام فیزیولوژیکی بدن روی تراشه است. همچنین در دهه‌های اخیر، ظهور نانو فناوری و پیشرفت‌های حاصل در سنتز ابزارهای شناسایی پلیمرها و/یا کامپوزیت و/یا آمیخته‌های آن‌ها، همگی سنتز کارا و ارزیابی عملکرد زیست‌پزشکی طیف گسترده‌ای از زیست‌مواد ویژه پلیمر پایه را امکان‌پذیر ساخته‌اند. در کتاب مواد عامل دار پلیمر پایه برای کاربردهای زیست‌پزشکی، دسته‌های اصلی پلیمرهای ویژه و کامپوزیت‌ها و/یا نانوکامپوزیت‌ها و/یا آمیخته‌های پایه پلیمری برای کاربردهای زیست‌پزشکی مرور شده

کامپوزیت‌های پلیمری برای مهندسی برق

ویراستاران: Toshikatsu Tanaka و Xingyi Huang

ناشر: John Wiley & Sons

سال انتشار: ۲۰۲۱



کتاب کامپوزیت‌های پلیمری برای مهندسی برق مطالب جامعی از اصول اساسی، پژوهش‌های پیشرفته و چالش‌های آینده کامپوزیت‌های پلیمری را ارائه می‌دهد. این

کتاب که از منظر کاربردهای مهندسی برق، مانند ذخیره‌سازی انرژی

مهندسی بافت، پزشکی دقیق و سلول‌درمانی) افزایش یافته است. این کتاب فرصتی برای بررسی اصول فیزیکی و شیمیایی پلیمرهای هوشمند و رفتار آن‌ها ارائه می‌دهد. همچنین، کاربردهای اصلی پلیمرهای هوشمند به‌خوبی در این کتاب مرور شده‌اند.

پلی‌آکریلات‌ها

نویسندگان: سامال بابان‌زاده و شهرام مهدی‌پور عطایی
ناشر: انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران
سال انتشار: ۱۳۹۹



تصور جهان پیشرفته کنونی بدون وجود مواد پلیمری دشوار است. امروزه پلیمرها جزئی از زندگی ما شده‌اند و در ساخت اشیای مختلف، از وسایل زندگی و مصارف عمومی تا ابزار دقیق و پیچیده پزشکی و علمی استفاده

می‌شوند. آکریلیک اسید و استرهای آن مونومرهایی هستند که در تهیه انواع فرمول‌بندی‌های پلی‌آکریلات‌ها استفاده می‌شوند. آن‌ها مایعاتی اشتعال‌پذیر، فرار و واکنش‌پذیر هستند. به‌کارگیری نسبت‌های مختلف مونومرهای آکریلاتی، تولید محصولات لاتکس متنوع و کوپلیمرهایی از محلول گرفته تا سامانه‌های پلیمری شبکه‌ای شده و پلاستیک‌ها را امکان‌پذیر ساخته است. ویژگی‌های کارکردی آن‌ها با مقدارهای مختلف چسبندگی، دوام، سختی و دمای گذار شیشه‌ای به توسعه مصرف آن‌ها در بسیاری از صنایع منجر شده است. بازارهای عمده پلی‌استرهای آن‌ها پوشش‌های سطح، نساجی، چسب و پلاستیک است. پلی‌آکریلیک اسیدها یا کوپلیمرهای آن‌ها، کاربردهایی در ابرجاذب‌ها، شوینده‌ها، پراکنده‌سازها، لخته‌سازها و غلظت‌دهنده‌ها دارند. از سویی، با کوپلیمرکردن آکریلات‌ها با کومونومرهای مختلف و حتی انتخاب مناسب فرایند پلیمرشدن، می‌توان پلی‌آکریلات‌ها و کوپلیمرهای مختلف با خواص فیزیکی متفاوت و کاربردهای بسیار گسترده تهیه کرد. پلی‌آکریلات‌ها و کوپلیمرهای آن‌ها، به‌علت داشتن خواص فیزیکی مهم در طیف گسترده‌ای از صنایع مانند کاغذ، رنگ و پوشش‌های سطح، چسب و ترکیبات درزگیری، نساجی و چرم، مبلمان، خودروسازی (چراغ عقب وسایل نقلیه)، پزشکی و دندان‌پزشکی، پنجره و شیشه‌سازی،

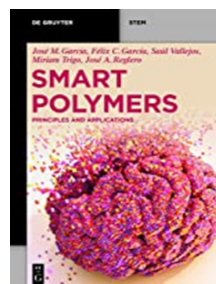
الکتریکی و گرمایی، کاربردهای دمازید، تأخیراندازی آتش، کابل‌های برق، کنترل تنش‌های الکتریکی و سایر موارد نوشته شده است، تمام شاخه‌های کاربردی اصلی این مواد پرکاربرد را دربرمی‌گیرد.

در این کتاب، به‌جای تمرکز بر مواد کامپوزیتی پلیمری، با مشارکت پیشگامان صنعتی در زمینه کاربردهای مهندسی برق، مباحث واقعی و عملی کامپوزیت‌های پلیمری جمع‌آوری شده است. همچنین، مجموعه‌ای از مواد کاربردی را به خوانندگان ارائه می‌دهد که برای مخاطبان دانشگاهی و صنعتی بسیار جالب است. از جمله، بحث جامعی درباره کامپوزیت‌های پلیمری تقویت‌شده با الیاف شیشه برای تجهیزات برق، مانند تجهیزات کلیدزنی گازعایق (gas insulated switchgear, GIS)، بوش، مبدل‌ها و سایر موارد و بررسی کامپوزیت‌های پلیمری برای کاربرد در خازن‌ها، عایق‌بندی در فضای باز، واپایش تنش الکتریکی، عایق‌بندی کابل برق، ذخیره‌سازی انرژی الکتریکی و گرمایی و کاربردهای دمازید است. همچنین به عمل‌آوری کامپوزیت‌های پلیمری نیمه‌رسانا برای کابل‌های برق، تجزیه و تحلیل عمیق کامپوزیت‌های پلیمری تأخیرانداز آتش برای مهندسی برق و بررسی رساناهای کامپوزیتی پلیمری نیز پرداخته شده است. این کتاب برای دانشجویان کارشناسی ارشد و پژوهشگران زمینه‌های مهندسی برق، الکترونیک و پلیمر مفید است.

پلیمرهای هوشمند: اصول و کاربردها

نویسندگان: Saúl Vallejos, Félix C. García, José M. García, José A. Reglero و Miriam Trigo

ناشر: De Gruyter
سال انتشار: ۲۰۲۲



پلیمرهای هوشمند به‌شدت به تغییرات جزئی در شرایط فیزیکی یا شیمیایی واکنش نشان می‌دهند و پاسخ هوشمندانه‌ای به محرک‌های شیمیایی (یعنی گونه‌های شیمیایی، از جمله زیست‌مولکول‌ها، pH، حلال‌ها، اکسایش-کاهش و محرک‌هایی که باعث واپلیمرشدن واپاییده می‌شوند) و محرک‌های فیزیکی (یعنی دما، نور، تنش مکانیکی و محرک‌های الکتریکی) می‌دهند. بدین دلایل، اخیراً علاقه به پلیمرهای هوشمند به‌طور فزاینده، به‌ویژه با محرک‌های زیستی (به‌عنوان مثال، استفاده از زیست‌حسگرهای پلیمریایه، دارورسانی،

فراهم شود.

این کتاب در هفت فصل مقدمه، مونومرها، پلیمرشدن، خواص پلی آکریلات‌ها، فراورش و فرمول‌بندی تجاری، آمیزه‌های پلیمر آکریلیک و جنبه‌های زیست محیطی، اقتصادی و کاربردها تدوین شده است.

لوازم و عدسی‌های عینک، صفحه نمایش LCD، اسباب‌بازی، نوشت‌افزار (خودکار)، تزئینات و ساخت تندیس و نیز صنایع الکتریکی به کار می‌روند.

با توجه به اینکه اهمیت کاربردی این پلیمرها همچنان در حال افزایش است، به نظر می‌رسد، نگارش کتابی در این زمینه به شناخت این پلیمرها کمک می‌کند تا نگرشی برای علاقه‌مندان