

عنوان مقاله:

تحلیل و بازنگری بر روش شناسی مدل های ریاضی، به منظور پیش بینی طول عمر قطعات لاستیکی به ویژه در درزگیرهای لوله های پلاستیکی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش و توسعه فناوری پلیمر ایران، دوره 7، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سیدحمیدرضا صباغی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

علی عباسیان - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

رویکرد مدل WLF به منظور پیش بینی طول عمر کارایی بسیار، زمانی که بسیار تحت پدیده پیرش (Ageing) فیزیکی-مکانیکی است یا به عبارتی تحلیل فرسایش فیزیکی به علت رخداد فرایندهای گرانووکسسان (Visco-Elastic) مانند واهلش تنش (Stress Relaxation)، بسیار مناسب واقع شده است. در این مدل با استفاده از اصل انطباق زمان-دما و انجام آزمون واهلش تنش، از طریق ضرب جابجایی (Shift Factor) طول عمر بسیار پیش بینی خواهد شد. اما از آن طرف، هنگامی که فرایندها و سازوکارهای فیزیکی-شیمیایی در بسیار غالب است و هدف آن است که کارایی قطعه در مدت زمان های طولانی تری بررسی شود، رویکرد مدل Arrhenius به طور گسترده جهت تحلیل و بررسی پیش بینی طول عمر بسیار با انجام آزمون پیرش شتاب یافته (Accelerated Aging Test) صورت می پذیرد. در این گزارش جمع بندی روش های پیش بینی طول عمر کارایی بسیارها به خصوص لاستیک ها در کاربرد «درزگیر» با استفاده از دو مدل ریاضی WLF و Arrhenius در آزمون واهلش تنش آورده شده است. کاربرد اصلی هدف این گزارش پیش بینی طول عمر آب بندهای لاستیکی لوله های پلاستیکی در کاربردهای مختلف است.

کلمات کلیدی:

واهلش تنش، اصل انطباق زمان-دما، پدیده ی تباهی شیمیایی، آزمون پیرش شتاب یافته، پیش بینی طول عمر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1956008>

