

اصلاح مواد سیلیکونی برای تولید محصولات پزشکی

چکیده

مطالعات تجربی اکتشافی که در طی آن چشم‌اندازی از اصلاح مواد سیلیکون داخلی مشخص می‌شود؛ فرمولی از پرکننده‌ها برای بهبود این مواد جهت ساخت محصولات پزشکی ایجاد می‌نمایند. پلیمرهای سیلیکونی سنتز شده با سطح بالایی از مقاومت حرارتی و اکسیداتیو نسبت به ازن و اشعه ماوراء بنفش مشخص و پایداری خواص مواد در هنگام عملیات طولانی مدت مورد تایید قرار می‌گیرد.

کلیدواژه‌ها: مواد پلیمری، سیلیکون‌ها، فرمولاسیون‌های پرکننده، پروتزهای سیلیکونی.

نتیجه‌گیری

- پلیمرهای سیلیکونی اصلاح شده با دی‌اکسید سیلیکون آگریز شده با پایداری حرارتی و اکسیداتیو کافی نسبت به ازن و اشعه ماوراء بنفش مشخص می‌شوند.

- معرفی 7.5 درصد وزنی اکسید سیلیکون آگریز به ساختار سیلیکونی سختی فزاینده‌ای را تا 39 واحد Shore فراهم می‌نماید که نشان‌دهنده بهبود ویژگی‌های مکانیکی ماده اصلاح شده می‌باشد.

- معرفی رنگدانه‌ها برای ایجاد رنگ پوست انسان به محصول منجر به کاهش پایداری خواص مواد سیلیکونی، به ویژه تغییر رنگ آن‌ها تحت تأثیر شرایط آب‌وهوایی در طول عملیات طولانی مدت نمی‌شود.

- تعامل چسب بین مواد سیلیکونی کهنه و لایه جدید اعمال شده به شکل پوششی مبتنی بر سیلیکون اصلاح شده نشان می‌دهد که لایه بیرونی پروتز سیلیکونی را می‌توان بدون آسیب رساندن به پایه آن تجدید نمود، که به‌ویژه در هنگام استفاده از ساختارهای مصنوعی، از جمله پروتزهای بیونیک گران‌قیمت اهمیت دارد.

- نتایج به دست آمده در این مطالعات چشم انداز مسیر انتخابی توسعه را تأیید می نماید و می تواند مبنای کار تحقیقاتی در زمینه های علم مواد پزشکی، آلوپلاستولوژی، ارتوپدی و تروماتولوژی باشد.

Reference

Valtsifer, V. A., Astashina, N. B., Savastyanova, M. A., Polyakov, D. I., & Bampi, A. M. (2023). Modifying Silicone Material to Make Products for Medical Purposes. *Polymer Science, Series D*, 16(3), 582-588.

[DOI: 10.1134/S1995421223030498](https://doi.org/10.1134/S1995421223030498)

ترجمه و ویرایش: جواد برزوئی



