

# الیاف جدید جایگزین اسپاندکس در پارچه‌های کشسان

وینگ همچنین می‌گوید: در فرایند ریسندگی اسپاندکس معمولاً از انواع حلال ها و مواد شیمیایی که می‌توانند به طور بالقوه خطرناک باشند برای تبدیل به نخ استفاده می‌شود. نتولست فاقد حلال می‌باشد و در نتیجه دارای اثرات زیست محیطی به مراتب کمتری است.

## \* پارچه کار کردی

الیاف نتولست علاوه بر دارا بودن مزیت پایداری قرار است دقت تولید را نیز افزایش دهند و این امکان را برای ریسندگان فراهم کنند تا سطح قدرت-کشش را تنظیم و الیاف را به منظور برآورده کردن ویژگی‌های بیشتر در پارچه مهندسی کنند. وینگ می‌گوید که عملکرد محصول برای تیمی که آنها در کمپانی آندر آرمور با آن همکاری می‌کردند یک عامل کلیدی به حساب می‌آمد.



شرکت‌های آمریکایی سالانیس و آندر آرمور با همکاری یکدیگر موفق به توسعه الیاف جدیدی شده‌اند که جایگزینی پایدار برای الیاف اسپاندکس به شمار می‌رود. کمپانی سالانیس متخصص در زمینه مواد اولیه تخصصی اخیراً از محصول جدید خود به نام NEOLAST™ رونمایی کرده است.

این محصول یک جایگزین قابل بازیافت و با عملکرد بالا برای الاستان می‌باشد که با همکاری کمپانی آندر آرمور، برند تخصصی کفش و لباس ورزشی توسعه یافته است.

این دو شرکت آمریکایی با همکاری یکدیگر پتانسیل این الیاف را به منظور بهبود سازگاری پارچه‌های کشسان با زیرساخت‌ها و سیستم‌های بازیافت در آینده کشف کرده‌اند.

الیاف با استفاده از یک فرایند اختصاصی اکستروژن بدون حلال تولید می‌شوند که در آن استفاده از مواد شیمیایی دارای خطرات بالقوه که معمولاً در تولید پارچه‌های کشسان با استفاده از الاستان یا همان اسپاندکس مورد استفاده قرار می‌گرفت، حذف شده است.

مدیر بازاریابی شرکت سالانیس، پیتر وینگ می‌گوید: اسپاندکس یک ماده اولیه بر پایه یورتان می‌باشد. این ماده ترموست بوده و نمی‌توان آن را با حرارت دهی مجدد بازیافت کرد و به آسانی مورد پردازش دوباره قرار داد.

الیاف جدید نتولست با استفاده از پلیمرهای الاستواستر قابل بازیافت تولید می‌شوند. به گفته شرکت استفاده از این پلیمرها اولین گام مهم برای رفع چالش بازیافت پارچه‌های ترکیبی حاوی الاستان در صنعت است.

وینگ می‌گوید: در ترکیب نتولست به خصوص با پلی‌استر، لباس حاصل به صورت تک ماده با یک ترکیب شیمیایی واحد است که بازیافت آن و تبدیل به پلی‌استر خالص تر را به مراتب آسان‌تر از ماده اولیه حاوی ترکیب اسپاندکس و پلی‌استر می‌کند. این بدان معناست که لباس قابل بازیافت در صنعت نساجی که چندین سال است پایداری در آن اولویت شده، مطلوب تر می‌باشد.



وینگ می گوید: امکان گسترش حوزه کاربرد این الیاف در بازارهای بیشتر در بخش پوشاک و لباس‌های کار وجود دارد.

دیدگاه ما در رابطه با الیاف جدید به این صورت است که هر جایی که الیاف اسپاندکس مورد استفاده قرار می‌گیرد باید بتوان راهکاری برای استفاده از الیاف نئولست نیز ایجاد کرد. ما از لباس‌های ورزشی شروع کرده ایم اما به دنبال کاربردهای بسیار بیشتری هستیم.

#### نیاز به تغییر

\* مشکل پلیمرهای الاستومری این است که بر پایه سوخت‌های فسیلی هستند و دارای چالش‌های زیست محیطی شناخته شده‌ای می‌باشند از جمله انتشار گازهای گلخانه‌ای، استفاده از منابع تجدیدناپذیر و مشکل آلودگی پلاستیک‌ها. علاوه بر آن معضل اثرات زیست محیطی فرایندهای رنگرزی و تکمیل نیز در آنها وجود دارد.

پارچه‌های کارکردی باید ماندگاری و قابلیت بازیافت دوباره و دوباره داشته باشند. با کاهش امکان بازیافت با گذشت زمان و استفاده از محصول، پارچه‌ها در معرض مشکلات کیفی برای مثال گشاد شدن قرار می‌گیرند. افزایش ماندگاری این الیاف و پارچه‌ها باعث می‌شود لباس برای مدت زمان بیشتری قابل استفاده باشد. به نظر می‌رسد نوآوری جدید بیشتر استراتژی‌های مربوط به پایداری را در صنعت نساجی و پوشاک پوشش می‌دهد.

این اولین باری نیست که کمپانی آندر آرمور در زمینه پارچه‌های کارکردی فعالیت کرده است. این برند پیش از این نیز در بازار محصولات مربوط به استراحت و ریکاوری نیز نام خود را ثبت کرده بود.

برای مثال می‌توان به لباس‌های خواب Athlete Recovery که در آن‌ها از فناوری TB12 استفاده شده است، اشاره کرد. کالکشن ۲۰۱۸- Athlete Recov-ery با همکاری شرکت فناوری سلیانت و برای ورزشکاران طراحی شده است تا آنها بتوانند بعد از یک تمرین سنگین آن را فوراً پوشیده و پروسه ریکاوری را پیش از رسیدن به خانه آغاز کنند.

وینگ در مورد این که نئولست چگونه با سایر فناوری‌های الیاف پایدار کشسان برابری می‌کند گفت که به آزمایشات بیشتری نیاز است اما در حال حاضر اسپاندکس هدف اصلی شرکت است.

او گفت: فکر می‌کنم شرکت ما در زمینه دانش فنی و شیمیایی از صلاحیت بالایی برخوردار است تا روش‌های مختلفی را برای استفاده گسترده‌تر از الیاف جدید طراحی کند.

#### مرجع:

Madeline Thomas, Abigail Turner, "New fiber to replace spandex in stretch fabrics", WTIN, February 2024

آنها همواره تلاش داشتند تا در زمینه عملکرد فنی محصولات پیشرو باشند و حاضر به قربانی کردن عملکرد برای افزایش پایداری نبودند.

جایگزین کردن اسپاندکس موضوعی بوده که مد نظرشان قرار داشته است اما می‌خواستند شاهد یک سری ویژگی‌های عملکردی نیز در محصول جایگزین باشند. سالانیس با همکاری با آندر آرمور موفق به طراحی و تولید ماده اولیه‌ای شد که مورد نظر آن‌ها بود.

برای مثال سالانیس مشاهده کرد که پارچه سینگل جرسی تهیه شده از ۸۴ درصد پلی استر و ۱۶ درصد الیاف نئولست (به جای ۱۶ درصد الاستان) دارای قدرت کشسانی سه برابر، انتقال رطوبت بهتر و همچنین ماندگاری بیشتر است.

سالانیس پیش از این تا به این حد در صنعت نساجی ریسک نکرده بود اما به گفته وینگ آندر آرمور به خوبی فرصتی را برای آنها شرح داد که با استفاده از آن هر دو طرف قادر به کشف کارکردهای بعضی از مواد اولیه برای رفع یک سری از مشکلات بودند.

وینگ عقیده دارد که مصرف کنندگان تمایلی به قربانی کردن عملکرد محصول ندارند و همچنین تمایلی به پرداخت بیشتر برای پایداری محصول ندارند.

کیل بلیکلی، معاون ارشد نوآوری در کمپانی آندر آرمور می‌گوید: الیاف جدید نئولست در واقع یک نوآوری متحول کننده برای آندر آرمور و همچنین صنعت نساجی بوده و نشان دهنده تعهد ما به تولید محصولات بهتر برای مصرف کنندگانمان و سیاره زمین است.

#### \* چالش‌های تولید

چالش کمپانی سالانیس در هنگام تبدیل پلیمر به الیاف است چون فرایند اکستروژن مونوفیلانت برای پلیمرها برای پردازش پلیمر الاستواستر چالش‌های زیادی به همراه دارد.

وینگ می‌گوید تنظیمات دقیقی بر روی ماشین آلات انجام شده بود تا زمانی که یک فرایند اختصاصی که تنظیمات زیادی را در خود داشت برای تولید این الیاف توسعه یافت. با این حال چالش فعلی در حال حاضر افزایش مقیاس تولید الیاف به منظور استفاده گسترده‌تر از آنها در صنعت پوشاک است.

او می‌گوید که آنها باید با ریسندگان همکاری و شراکت کنند. سالانیس یک تامین کننده پلیمر است و بنابراین باید برای تبدیل پلیمر به نخ با کارخانجات ریسندگی همکاری داشته باشد.

این همان کاری است که سالانیس در سال‌های آتی انجام خواهد داد ضمن این که شبکه خود را نیز خواهد ساخت و در کل زنجیره تامین فعالیت خواهد کرد. کمپانی امیدوار است که استفاده از الیاف نئولست به جای اسپاندکس را تا حد امکان ساده و در دسترس کند.

#### \* کاربردهای غیرورزشی

سالانیس قصد دارد همکاری خود را با برند آندر آرمور ادامه دهد تا دسترسی به الیاف نئولست را در صنعت پوشاک بیشتر کند و میزان وابستگی به الاستان را تا حد امکان کاهش دهد.

تهیه و تنظیم: آزاده موحد