بزات رواد الفضاء المستقبلية قد تبدو غريبة جدا

عوضا عن بزات الفضاء الضخمة التي يرتديها رواد الفضاء اليوم، تُريد مجموعة من الباحثين من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا تضييق بزات الفضاء المستقبلية، بحيث يمكن استبدال بزات الفضاء الحالية ببزات ضيقة ونحيفة من شأنها أن تسمح بحرية حركة أكبر أثناء عمليات الأستكشاف الفضائي.

وتقول دافا نيومان (**Dava Newman**)، بروفسورة من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا: "مع البزات الحالية، تكون موجوداً بشكلٍ أساسي داخل بالون من الغاز يُوفر لك ثلث الضغط الجوي اللازم للحفاظ على حياة رواد الفضاء في الفضاء. نريد الحصول على نفس الضغط عبر ممارسة ميكانيكا الضغط المضاد عن طريق توجيه الضغط على البشرة مباشرةً وبذلك يتم تفادي ضغط الغاز تماماً. نحن نجمع الأشرطة المطاطية السالبة مع مواد فعالة؛ وفي النهاية، تكمن الميزة الكبرى لهذه البزة في القدرة على المناورة وخفة الوزن، وهو

أمر مناسب للغاية في استكشاف الكواكب".

قامت نيومان وزملاؤها بتصميم بزات مكونة من وشائع قادرة على مقاومة الحرارة عن طريق التمدد إلى وضعيات معينة تتعلق بدرجة الحرارة وفقاً لأبحاث معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، الممولة جزئياً من قبل وكالة ناسا. تعمل هذه الوشائع "كعُصابة قياس الضغط" وتنتج نفس مقدار الضغط اللازم لرواد الفضاء للعمل بأمان في الفضاء.

السؤال المطروح الآن هو كيفية دمج وحياكة الوشائع لصنع التصميم، الذي يجب أن يكون ضيقاً بشكل كافٍ لإنتاج ما يكفي من الضغط. لكن هل يمكن لرائد الفضاء أن يدخل ويخرج هذه البزة الضيقة؟
يستطيع العلماء تصميم الوشائع لتتحرك وفقاً لشكلٍ معين عند تعرضها لدرجة حرارة محددة. وعندما لا تكون معرضة لحرارة حرجة، ستتمدد إلى حالة أكثر استرخاء سامحةً لرواد الفضاء بخلع البزة الضيقة بسهولة. ويقول مصمم الوشائع برادلي هولشو (**Bradley Holschuh**): "هذه الوشائع في الأساس عبارة عن مشابك ذاتية الغلق؛ فبمجرد ارتداء البزة، يمكن لرائد الفضاء تمرير تيار عبرها، مما يؤدي إلى تضييق البزة حول جسده".

يحتاج العلماء أيضا إلى معرفة كيفة إبقاء الوشائع عند درجة حرارة ملائمة بحيث تبقى متماسكة. ووفقاً لبرادلي هناك خياران لحل المشكلة، إذ يحتاج المهندسون لتشغيل تيار مستمر على طول البزة لإبقائها متماسكة، ومع ذلك فقد يؤدي هذا الخيار إلى مشاكل أخرى. ويضيف: "يستهلك التسخين المستمر للبزة الكثير من الطاقة، ويزيد درجة الحرارة الداخلية لها. وعوضا عن ذلك، يُريد الباحثون إيجاد طريقة لإبقاء الوشائع في وضعيتها بعد أن تأخذ الشكل المناسب وتحريرها عندما يُنهي رائد الفضاء عمله".

قد يكون لهذا العمل تطبيقات في مجالات أخرى على الأرض؛ ويشرح برادلي الأمر قائلاً: "يمكنك استخدام نظام العُصابة إذا ما تعرض أحدهم لنزيف أثناء معركة ما مثلاً؛ وإذا كانت البزة مزودة بأجهزة استشعار، يمكنك حينها عَصْبْ الجرح دون التفكير فيه حتى".

- التاريخ: 2015-03-14
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#رواد الفضاء #استكشاف الفضاء #بدلات الفضاء

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi J. Salem
- مُراجعة
  - همام بيطار

- تحرير
  - مصطفى صبري
- تصميم
  - علي صابور
- نشر
  - همام بيطار