

<http://physicsworld.com/cws/article/news/30704>

2007/08/01

هزارتو در مخلوط - دانه‌ها

یک گروه فیزیک‌پیشه، با خشک‌کردن - آرام - مخلوطی از دانه‌ها ی شیشه‌ای ی ریز (به قطر - $50 \mu\text{m}$ تا $100 \mu\text{m}$)، آب، و گلیسرین طرح‌ها یی به شکل - هزارتو ساخته اند. از شبیه‌سازی‌ها ی کامپیوتری بر می‌آید این طرح‌ها نتیجه ی نفوذ - هوا به مخلوط - جامد- مایع است که دانه‌ها را از هم می‌راند. تصور می‌شود این طرح‌ها ی ویژه نتیجه ی تقابل - اصطکاک با کشش - سطحی در مخلوط است [1].

در آزمایش‌ها ی انجام‌شده، مخلوط - دانه‌ها و مایع را بین - دو صفحه می‌گذاشتند و از وسط - یک ی از صفحه‌ها به آرامی مایع را می‌کشیدند. حدوداً پس از سه ساعت مجراها یی از هوا درست می‌شد و پس از سه روز هزارتو شکل می‌گرفت. معلوم شد با تغییر - غلظت - دانه‌ها در مخلوط - اولیه شکل - هزارتو تغییر می‌کند. هر چه غلظت - دانه‌ها کم‌تر می‌شد مجراها بزرگ‌تر می‌شدند. هر چه مجراها باریک‌تر باشند، اثر - اصطکاک کم‌تر می‌شود. اما مجراها ی باریک ضمناً خمش - بزرگ ی دارند که باعث می‌شود اثر - کشش - سطحی زیاد شود. شکل - مجراها با تقابل - این دو اثر تعیین می‌شود.

[1] Physical Review Letters 99 038001