

<http://physicsworld.com/cws/article/news/31942>

2007/11/22

فاز - پری در کوبیت - حالت جامد

برای اولین بار نشان داده اند با استفاده از فاز - پری [1] می شود در کوبیت ها ی حالت جامد اطلاعات ذخیره کرد. فاز - پری (که یک پدیده ی کوانتمی است) فاز ی است که یک سیستم - کوانتمی که تغییر حالت می دهد و سرانجام به حالت - اولیه اش بر می گردد به دست می آورد. این فاز به مساحت - ناحیه ای بسته گی دارد که مسیر - سیستم - کوانتمی مرز - آن است و مستقل از جزئیات - دیگر - مسیر است. به همین خاطر اگر شکل - این مسیر عوض شود ولی مساحت - این ناحیه تغییر - چندان ی نکند، این فاز تقریباً ثابت می ماند. همین است که اثر - نوفه ی محیط بر آن را کم می کند. به این ترتیب، کاربرد - فاز - پری در انبارش - اطلاعات گام ی به سوی تحقق - کامپیوترها ی کوانتمی است. این کار قبلاً با سیستم ها ی یون به دام افتاده و تشدید - مغناطیسی ی هسته انجام شده بود، اما تصور می شود بنا کردن - کامپیوترها ی کوانتمی با آن سیستم ها دشوار باشد.

در آزمایش کوبیت یک تکه ی میکرومتری ی آلومینیم بود، که در دماها ی بسیار کم ابررسانا است. این جسم در مرکز - یک سیم - ابررسانا ی میلی متری بود که نقش - تشدیدگر را دارد. با تزریق - یک سیگنال - میکروموج به تشدیدگر حالت - کوبیت تغییر می کند و فاز پری ی حاصل به سیگنال - به کاررفته بسته گی دارد. این کار در شماره ی امروز - ساینس اکسپرس [2] گزارش شده.

[1] Berry

[2] Scienceexpress