

تولید الکترونهای اسپینقطبیده در سیلیسیم در دمای اتاق

با استفاده از الکترونها ی مغناطییده، توانسته اند در سیلیسیم در دمای اتاق جریانهای اسپینقطبیده بسازند [1]. قطبش الکترونها را از روی تغییر مقاومت الکتریکی میسنجند: هر چه قطبش بیشتر شود مقاومت هم بیشتر میشود، که این تغییر مقاومت با تغییر ولتاژ سنجدیده شده آشکار میشود. در یک نمونه سیلیسیم نوع n تغییر ولتاژ 2.9 mV دیده شده، که متناظر با قطبش 4.6% در اسپین الکترونها است. عمر اسپین در دمای 300 K، برای الکترونها ی رسانش در نیمه رساناهای n شدیدن آلایده 140 ps و برای حفرهها ی رسانش در در نیمه رساناهای p ی شدیدن آلایده 270 ps به دست آمده. در هم ین نمونهها طول پخش اسپین هم برای الکترونها 230 nm و برای حفرهها 310 nm به دست آمده.

[1] Nature **462** 491