

اثر کشندی ی ماه بر زمین، و تغییر طول روز

کشند ماه باعث اتلاف ی می شود که در نهایت روز نجومی را با ماه نجومی برابر می کند، چنان که زمین و ماه مثل یک سیستم صلب بچرخند. طی این فرآیند، تکانه ی زاویه ای ی این سیستم ثابت می ماند. نتیجه این است که شعاع مدار ماه بزرگ تر می شود، روز نجومی با ماه نجومی برابر، و از مقدار فعلی ی ماه نجومی بزرگ تر می شود. با توجه به لختی ی دورانی ی زمین ($I = 8.1 \times 10^{37} \text{ kg m}^2$)، جرم ماه ($m = 7.35 \times 10^{22} \text{ kg}$)، و شعاع فعلی ی مدار ماه ($R = 3.84 \times 10^8 \text{ m}$)، وقت ی سیستم ماه و زمین صلب شود شعاع مدار ماه تقریباً 1.4 برابر می شود و به $R' = 5.5 \times 10^8 \text{ m}$ می رسد. روز نجومی (و ماه نجومی) هم تقریباً 1.7 برابر ماه نجومی ی فعلی می شود و به 47 روز می رسد.