

AZ MTA ATOMMAGKUTATÓ INTÉZETE
4026 Debrecen, Bem tér 18/c
(4001 Debrecen, Pf. 51)
Tel: 06-52-509200, fax: 06-52-416181
E-mail: rgl@atomki.hu; honlap: <http://www.atomki.hu>

A KORMÁNYTÁJÉKOZTATÓBA SZÁNT SZÖVEG
A 2005-ÖS KIEMELKEDŐ EREDMÉNYEKRŐL

A szén harmadik megjelenési formája (a gyémánt és a grafit mellett) a 60 szénatomból álló, futball-labdához hasonló fullerénmolekula. Ebből az anyagból egy saját fejlesztésű ionforrással fullerénplazmát, majd világrekord intenzitású egy- és kétszeresen ionizált fullerén-ionnyalábot állítottak elő.

Igen alacsony hőmérsékletű céltárgyakon végrehajtott magreakciókban úgy találták, hogy a magok elektronburka rendkívül erősen árnyékol. E hatásnak komoly gyakorlati jelentősége lehet.

Az Atomki közreműködött a Paksi Atomerőmű 2005-ben elkészült környezetihatástanulmányának létrehozásában, amely az üzemidő meghosszabbításához fontos adalékul szolgált.

A nagyon neutrondús könnyű magok a legfurcsábbak az összes atommag között. Némelyiküket áttetszően ritka neutronburok, ún. neutronglória borítja. Az Atomki kísérleti fizikusai a japáni RIKEN intézetben most egy újabb neutronglória létét igazolták, és kimutatták, hogy a neutronburok a magtörzstől csaknem teljesen független mozgásra gerjeszhető.

A hazai pozitronemissziós tomográfia fejlesztésében újabb előrelépéshez járultak hozzá az Atomki kutatói: a gyógyszerfejlesztésekkel kapcsolatos kisállat-kísérletekhez üzembe helyezett tomográf elektronikus jelfeldolgozó rendszerét alkották meg.

Jelentős eredmények születtek az Atomkiban használt egyik elemanalitikai módszer fejlesztésében, amely különösen a lítium, berillium, bór vagy fluor koncentrációjának mérését teszi megbízhatóbbá. A módszerfejlesztés lényege a gyorsított deuteronokkal keltett gamma-kibocsátás valószínűségének pontos megmérése volt.