

MANIFESTATION OF THE FISSION DYNAMICS IN MUON-INDUCED PROMPT FISSION

*F. F. Karpeshin*¹

Mendeleev All-Russian Institute for Metrology, Saint Petersburg, Russia

In muonic atoms of ^{238}U , the nuclei can undergo prompt fission through nonradiative transitions of the muon: $2p-1s$, $3p-1s$, $3d-1s$, etc. Main features of the fission dynamics are studied in prompt fission: augmentation of the barrier, dynamics of the saddle-to-scission descent, muonic conversion and characteristic X-rays from fission fragments. They supply many-lateral information on the fission dynamics and properties of the fragments. Revision of the nonradiative transition probabilities promises new information concerning the structure of the giant multipole resonances.

В мюонных атомах ^{238}U ядра могут претерпевать мгновенное деление, индуцированное безызлучательными переходами мюона: $2p-1s$, $3p-1s$, $3d-1s$ и др. Изучаются основные особенности динамики деления в мгновенном делении: увеличение барьера, динамика спуска с седловой точки к разрывной, мюонная конверсия и характеристическое рентгеновское излучение осколков деления. Они предоставляют многостороннюю информацию о динамике деления и свойствах осколков. Пересмотр вероятностей безызлучательных переходов может дать новую информацию о структуре гигантских мультипольных резонансов.

PACS: 25.30.-c

Received on June 3, 2024.

¹E-mail: fkarpehin@gmail.com