

E7-99-27

E.A.Cherepanov

THE ANALYSIS OF REACTIONS LEADING
TO SYNTHESIS OF SUPERHEAVY ELEMENTS
WITHIN THE DINUCLEAR SYSTEM CONCEPT

The invited talk presented at the International Workshop
on «Rare Nuclear Process in Low Energy Heavy Ion Physics»,
November 16-20, 1998, New Delhi, India

Черепанов Е.А.

E7-99-27

Анализ реакций, приводящих к синтезу сверхтяжелых элементов, в рамках концепции двойной ядерной системы

Для анализа реакций полного слияния ядер, приводящих к синтезу сверхтяжелых элементов, была использована концепция двойной ядерной системы. Были рассчитаны оптимальная энергия возбуждения составных ядер и поперечные сечения получения в холодном методе синтеза тяжелых элементов в диапазоне $Z = 102 - 112$. Рассмотрена возможность получения нового элемента с магическим зарядом $Z=114$ в реакциях холодного и горячего слияния.

Работа выполнена в Лаборатории ядерных реакций им. Г.Н.Флерова ОИЯИ.

Препринт Объединенного института ядерных исследований. Дубна, 1999

Cherepanov E.A.

E7-99-27

The Analysis of Reactions Leading to Synthesis of Superheavy Elements within the Dinuclear System Concept

The dinuclear system concept of complete fusion of nuclei has been applied to the analysis of superheavy elements synthesis. The optimal excitation energy of compound nuclei and production cross sections in the cold synthesis of heavy elements with charge $Z = 102 - 112$ have been calculated. The possibility of synthesizing the element with magic number $Z = 114$ in cold and hot fusion reactions has been considered.

The investigation has been performed at the Flerov Laboratory of Nuclear Reactions, JINR.

Preprint of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna, 1999