ЯДЕРНЫЕ ТОРМОЗНЫЕ СПОСОБНОСТИ

ДЛЯ ПОТЕНЦИАЛОВ С ПРИТЯГИВАЮЩЕЙ ЯМОЙ

А.Н. Зиновьев, П.Ю. Бабенко

ФТИ им. А.Ф. Иоффе, Санкт-Петербург, Россия

В [1] показано, что потенциалы, рассчитанные в DFT приближении, хорошо согласуются с экспериментами. Для этих потенциалов проведены расчеты ядерных тормозных способностей (ЯТС). Для коррекции параметров потенциальной ямы использовались данные об энергиях диссоциации двухатомных молекул. Полученные значения отличаются на 12-57% от данных, получаемых с помощью кода SRIM [2], где используется потенциал ZBL.

Показано, что описание ЯТС универсальной кривой возможно лишь в случае отсутствия притягивающей ямы в потенциале. При наличии ямы необходимо использовать индивидуальные кривые. Приведены данные для важных для термоядерных исследований случаев торможения водорода в вольфраме, бериллии и углероде.

  Рис.1 Зависимость ЯТС в универсальных координатах [3].

1. Zinoviev A.N., Nordlund K. // NIMB 2017 v.406 p.511.

2. Ziegler J.F., Biersack J.P., SRIM - http://www.srim.org.

3. Wilson W.D., Haggmark L.G., Biersack J.P. // PRB 1977 v.15 N5 p.2458.