

С. Хейнз  
від імені колаборацій SHIP та IONAS

**ДОСЛІДЖЕННЯ НАДВАЖКИХ ЕЛЕМЕНТІВ  
НА ФІЛЬТРИ ЗА ШВИДКІСТЮ SHIP**

Сепаратор продуктів реакцій важкими іонами (SHIP) є фільтром за швидкостями, що розташований на прискорювачі UNILAC у Центрі досліджень важких іонів імені Гельмгольца (GSI), Дармштадт, Німеччина. Широка експериментальна програма в галузі дослідження надважких елементів діє на SHIP близько 35 років. Протягом останніх років виконано дослідження в області найважчих відомих ядер. У реакції злиття  $^{48}\text{Ca} + ^{248}\text{Cm} \rightarrow \rightarrow ^{296}116^*$  спостерігалися шість ланцюжків розпаду, що можуть бути віднесені до випаровувальних залишкових ядер  $^{292}116$  і  $^{293}116$ . У цих експериментах дані, попередньо виміряні на тих же ізотопах у Дубні, були надійно підтверджені. Крім того, було зроблено дві спроби синтезувати ізотопи все ще неспостереженого елемента  $Z = 120$  у реакціях  $^{64}\text{Ni} + ^{238}\text{U}$  та  $^{54}\text{Cr} + ^{248}\text{Cm}$ . У цих експериментах не було зареєстровано подій, що дозволяють оцінити межу при реєстрації однієї події на рівні 90 і 560 фб відповідно. Для подальших досліджень надважких елементів у GSI створюється надпровідний лінійний прискорювач LINAC, на якому інтенсивність пучка буде піднята до  $10^{14}$  част./с. У зв'язку з цим ми розробляємо наступне покоління сепаратора і нову техніку детектування.

*Ключові слова:* реакція злиття, надважкі елементи,  $Z = 116$ ,  $Z = 120$ .