


**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Института прикладной физики РАН

академик РАН  А.Г. Литвак

« 19 » ноября 2019 г.

## **ОТЗЫВ**

ведущей организации Института прикладной физики РАН

на диссертацию **Таскаева Сергея Юрьевича**  
“УСКОРИТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК ЭПИТЕПЛОВЫХ НЕЙТРОНОВ”,  
представленную на соискание учёной степени  
доктора физико-математических наук  
по специальности 01.04.01 “Приборы и методы экспериментальной физики”

Диссертация С.Ю. Таскаева посвящена исследованиям и разработке ускорительного источника эпитепловых нейтронов, включая изучение физических явлений и процессов в ускорителе-тандеме с вакуумной изоляцией, разработке и созданию литиевой нейтроногенерирующей мишени, разработке новых принципов и методов измерения толщины литиевого слоя и спектра генерируемых нейтронов.

**Актуальность** диссертационной работы обусловлена расширением областей использования ускорителей заряженных частиц в медицине. Для такой перспективной методики лечения злокачественных опухолей, как бор-нейтронозахватная терапия (БНЗТ), требуются нейтроны с высокой плотностью потока в области верхней границы эпитеплового диапазона энергий. Требуемый поток нейтронов может быть получен с применением ускорителя заряженных частиц. Диссертационная работа С.Ю. Таскаева направлена на создание компактного ускорительного источника нейтронов, причем оптимизированного для БНЗТ. Следует отметить, что автор работы также предложил и запатентовал способ формирования пучка моноэнергетических нейтронов с практически любой энергией. Это актуально для калибровки детекторов слабозаимодействующих частиц, что выводит создаваемые автором разработки аппаратуры и методов далеко за границы медицинских приложений.

**Новизна** проведённых исследований определяется тем, что при определяющем участии С.Ю.Таскаева впервые предложен, создан и экспериментально изучен ускоритель-тандем с вакуумной изоляцией. Им

