Свойства поставочной партии керамики карбида бора для защиты диагностических портов ИТЭР [[1]](#footnote-1)\*)

1,2Шошин А.А., 1,3Бурдаков А.В., 1Иванцивский М.В., 1,2Полосаткин С.В., 1,2Суляев Ю.С., 1,3Семенов А.М., 4Овсиенко А.И.

1Институт ядерной физики СО РАН, Новосибирск, Россия
2Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия,
3Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия,
4ООО Вириал, Санкт-Петербург, Россия

Для нейтронной защиты диагностических портов строящегося во Франции экспериментального международного термоядерного реактора ИТЭР будет использована керамика карбида бора. Производство керамики должно соответствовать утвержденной Организацией ИТЭР спецификации на изготовление керамики ITER\_D\_457TBH и чертежам ITER\_D\_X2GWTZ. Данная спецификация предъявляет требования как к свойствам керамики, так и условиям её изготовления. Готовая керамика должна на не менее 97% по массе состоят из карбида бора. Предъявляются требования по плотности, тепловым (теплоемкости, теплопроводности, коэффициенту линейного расширения) и вакуумным свойствам (удельному газовыделению в вакуум). Требования к удельному газовыделению очень жесткие и на в 10 раз превышают требования к другим материалам в вакуумной камере ИТЭР. Керамика должна иметь удельное газовыделение ниже 10-8 Па\*м3/с/м2 по водороду при температуре 100ºС.

ООО Вириал изготовил первую партию спеченной керамики карбида, которая в ИЯФ СО РАН будет установлена в защитные кассеты и затем кассеты будут установлены в экваториальном порту № 11 ИТЭР. Керамика прошла очистку согласно требованиям ITER Vacuum Handbook (ITER\_D\_2EZ9UM) и упакована в индивидуальные вакуумные пакеты для сохранения чистоты. Метод упаковки согласован с Вакуумной секцией ИТЭР.

В докладе представлены результаты измерений механических, тепловых и вакуумных свойств первой поставочной партии спеченной керамики карбида бора, которая будет установлена в вакуумной камере ИТЭР. Вакуумные тесты и подготовка к ним проводились согласно требованиям ITER Vacuum Handbook.

1. \*) [DOI – тезисы на английском](http://www.fpl.gpi.ru/Zvenigorod/XLIX/E/en/IC-Shoshin_e.docx) [↑](#footnote-ref-1)