

**Изготовление и испытания квалификационного прототипа панели первой стенки  
термоядерного реактора ИТЭР**

Д.А. Глазунов, А.А. Герваш, Ю.А. Каторина, В.В. Рузанов

ОАО «НИИЭФА»

В феврале 2014 года между домашним агентством РФ и МО ИТЭР подписан контракт на изготовление и поставку 179 высоконагруженных панелей первой стенки для термоядерного реактора ИТЭР. Все 179 панелей должны быть изготовлены в НИИЭФА, совместно с НИКИЭТ.

Первым этапом на пути серийного изготовления панелей является изготовление и испытание квалификационного прототипа. Основная задача на этом этапе показать, что изготовители обладают технологиями необходимыми для создания и испытания полноразмерных панелей.

Технология изготовления высоконагруженной панели состоит из множества технологически сложных этапов, таких как сварка взрывом, сложная высокоточная фрезеровка больших компонентов на 5ти координатных станках, сварка лазером швов сложной конфигурации, неразрушающий контроль сварных и паяных соединений, однако самым сложным и ответственным технологическим этапом является вакуумная пайка бериллиевой облицовки на бронзовый теплоотводящий слой элементов панели.

В данном докладе описывается процесс изготовления и испытаний квалификационного прототипа.