Подготовка финальных проектов верхних портов 02, 07, 08 ИТЭР [[1]](#footnote-1)\*)

1Афанасенко Р.С., 4Бурдаков А.В., 2Буслаков И.В., 1Высоких Ю.Г., 5Гавриленко Д.Е., 4Грищенко А.М., 5Иванцивский М.В., 1Кравцов Д.Э., 5Листопад А.А., 2Логинов И.Н., 2Модестов В.С., 1Портнов Д.В., 1Родионов Р.Н., 5Рыжанков И.С., 5Селезнев П.А., 5Серемин В.В., 1Сорокина Н.В., 5Суляев Ю.С., 5Шабунин Е.В., 2Шагниев О.Б., 5Шиянков С.В., 3,4Шошин А.А.

1ЧУ ГК Росатом «Проектный центр ИТЭР», г. Москва, Россия, [d.kravtsov@iterrf.ru](mailto:d.kravtsov@iterrf.ru)  
2Санкт-Петербургский государственный политехнический университет  
 имени Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия, [vmodestov@spbstu.ru](mailto:vmodestov@spbstu.ru)  
3Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск, Россия,  
 [a.a.shoshin@inp.nsk.su](mailto:a.a.shoshin@inp.nsk.su)  
4Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия,  
 [a.v.burdakov@inp.nsk.su](mailto:a.v.burdakov@inp.nsk.su)  
5Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, г. Новосибирск, Россия,  
 [a.a.listopad@inp.nsk.su](mailto:a.a.listopad@inp.nsk.su)

Целью работы является разработка финальных проектов устройств для размещения диагностического и вспомогательного оборудования в верхних портах № 02 и № 08, а также подготовка к изготовлению устройств для размещения диагностического и вспомогательного оборудования в верхнем порту № 07 токамака ИТЭР. Диагностические порт-плаги являются составляющими строящегося крупнейшего в мире термоядерного реактора, аналогов которого не существует, следовательно, они станут уникальной разработкой, впервые создаваемой для жестких эксплуатационных условий.

В ходе прошедшего периода были выполнены следующие работы:

* Доработаны трехмерные модели порт-плагов, опорных рам в околопортовом пространстве и опорных рам в порт-камере для верхних портов № 02 и № 08 до уровня финального проекта;
* Согласованы интерфейсы между интегрируемыми диагностиками и устройствами для их размещения в верхних портах № 02 и № 08 после доработки их конструкций;
* Подготовлены документы к проведению защиты финальных проектов ВП № 02 и ВП № 08 в Организации ИТЭР;
* Проведена защита финального проекта ВП № 07, для чего был подготовлен комплект соответствующей технической документации и проведены инженерные расчеты доработанных конструкций систем верхнего порта № 07 с учетом замечаний защиты предварительного проекта;
* Изготовлены стандартные заготовки из стали для ДЗМ верхних порт-плагов №№ 02, 07 и 08;
* Изготовлены компоненты системы нейтронной защиты из карбида бора верхних порт-плагов №№ 02, 07 и 08;
* Подготовлены документация и производство к проведению Защиты готовности к производству в Организации ИТЭР верхнего порта № 07;
* Изготовлены кантовательные механизмы для сборки и обслуживания ДЗМ и порт-плагов на сборочной площадке ИЯФ СО РАН.

Полученные в ходе выполнения проекта результаты могут быть использованы при конструировании других порт-плагов ИТЭР, а также для больших экспериментальных термоядерных установок типа токамак. Результаты проводимых по проекту работ способствуют решению сложнейшей научно-технической задачи – создание диагностических портов, работающих в сложных условиях уникальной установки ИТЭР.

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