Результаты Инженерных расчетов для Экваториального Порта №11 ИТЭР

1,4Суляев Ю.С., 2Александров E.В., 2Борисов А.А., 1,3Бурдаков А.В., 1,3Иванцивский М.В., 1,3Пищинский К.В., 1Шарафеева С.Р., 1Шиянков С.В., 5Люблин Б.В., 5Сеник К.С., 5Танчук В.Н., 5Гапионок Е.И., 5Белов А.В., 5Лабусов А.Н., 5Хохлов М.В.

1Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, г. Новосибирск, Россия,
 Yu.S.Sulyaev@inp.nsk.su
2Частное учреждение Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»
 «Проектный центр ИТЭР», г. Москва, Россия, E.Alexandrov@iterrf.ru
3Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия
4Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск, Россия

5Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры
 им. Д.В. Ефремова, г. Санкт-Петербург, Россия, lyublin@sintez.niiefa.spb.su

В докладе обсуждаются результаты нейтронных, теплогидравлических и прочностных расчетов для экваториального порт-плага токамака ИТЭР. Расчетная модель порт-плага была существенно модифицирована с учетом результатов предыдущей итерации инженерных расчетов. Представлены новые технические решения защиты диагностического оборудования и околопортового пространства от радиационного, электромагнитного и теплового воздействия горячей плазмы токамака ИТЭР. Обсуждаются пути оптимизации всей конструкции с целью достижения компромисса между адекватной защитой и массой порт-плага.

В результате оптимизации конструкции опорной рамы околопортового пространства и опорной рамы в порт-камере, в том числе и индивидуальных опорных конструкций становится возможным обслуживание тесно интегрированного диагностического оборудования. Улучшена нейтронная защита прямых каналов диагностик и разработана подробная модель новой конструкция заглушки биозащиты, которые удовлетворяют принципам удаленной сборки и обслуживания согласно правилам ИТЭР.