

ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ НА МАКЕТЕ ВОДЯНЫХ КАНАЛОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ОСУШЕНИЮ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАЩИТНЫХ МОДУЛЕЙ ЭП11 *)

^{1,3}Соломатин Б.Н., ^{1,4}Бурдаков А.В., ¹Гавриленко Д.Е., ¹Гагарина С.Г.,
¹Иванцовский М.В., ²Кравцов Д.Э., ¹Серемин В.В., ²Сорокина Н.В., ^{1,3}Суляев Ю.С.,
¹Шабунин Е.В., ^{1,3,4}Шошин А.А.

¹Институт Ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, РФ,
B.N.Solomatin@inp.nsk.su

²Частное учреждение ГК «РосАтом» «Проектный центр ИТЭР», Москва, РФ,
d.kravtsov@iterrf.ru

³Новосибирский государственный университет, Новосибирск, РФ,
a.a.shoshin@inp.nsk.su

⁴Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, РФ,
a.v.burdakov@inp.nsk.su

В настоящее время в ИЯФ СО РАН идет производство диагностических защитных модулей экваториального порта №11 для международного термоядерного реактора ИТЭР. В рамках приемо-сдаточных мероприятий на стороне производителя, будут проведены гидродинамические и гидростатические испытания водяных каналов системы охлаждения диагностических защитных модулей. После чего необходимо будет провести демонстрацию возможности их осушения. Для проверки степени осушения каналов, система охлаждения будет продута сухим азотом. Для подтверждения успешного осушения количество воды на выходе не должно превышать 4000 частиц в минуту.

Некоторые каналы диагностических защитных модулей, не могут быть осушены гравитационным сливом воды так как часть системы охлаждения диагностических защитных модулей находится ниже точки слива. В ИТЭР существуют процедура выдувания воды горячим сухим азотом, для чего используется специальное дорогостоящее оборудование. Во время приемо-сдаточных испытаний на площадке изготовителя подобная процедура не может быть реализована.

Данная поисковая работа была проведена с целью выработки технических решений позволяющих реализовать оптимальные режимы осушения в условиях сборочной площадки порт интегратора (без использования сухого горячего азота). Для сравнения эффективности различных способов осушения был изготовлен макет стандартной секции средней части водяных каналов системы охлаждения диагностического защитного модуля, включающий участок, находящийся ниже точки слива. Был проведен ряд экспериментов, в рамках которых применялись химические (растворение в спирте) и физические (продувание воздухом, откачка с помощью вакуумного насоса) способы осушения макета. В данном докладе представлены результаты проведенных экспериментов и их сравнительный анализ.

*) [DOI – тезисы на английском](#)