Статус разработки системы сбора данных и управления диагностики активная спектроскопия итэр [[1]](#footnote-1)\*)

Нестеренко В.М., Нагорный Н.В., Гужев Д.И., Миронов А.Ю., Николаев А.И., Серов С.В., Миронова Е.Ю., Портоне С.С.

ЧУ ГК Росатом «Проектный центр ИТЭР», г. Москва, Россия

Диагностическая система Активная Спектроскопия (АС) позволит измерять большое количество важных физических величин на установке ИТЭР путем спектрального анализа формы плазмы, а полученные параметры являются основополагающими для управления удержанием плазмы и проведения физических исследований.

Рассматриваемая диагностическая система находится на финальной стадии проектирования и проходит подготовку к защите финального технического проекта (Final Design Review). К проектам финальной стадии диагностических систем предъявляется ряд требований, направленных на получение полной детализации всех технических аспектов измерительной системы диагностики и проектируемых вспомогательных систем. В число проектируемых вспомогательных систем входят: управление нагревательным рукавом световода в агрессивной среде межсекционной области установки (Interspace), управление затворами первых зеркал для обеспечения их защиты от воздействия плазмы, позиционирование торца световода с оптической системой для получения необходимого для проведения измерений пространственного разрешения, очистка поверхности первых зеркал от примесных продуктов горения плазмы, калибровка оптической системы и спектрального оборудования. Наличие большого количества вспомогательных систем оказывает прямое влияние на сложность проекта системы сбора данных и управления, ее аппаратную архитектуру, а также на определение рабочих режимов, состояний системы и интерфейсов управления.

В настоящей работе представлены удовлетворяющие требованиям ИТЭР решения, которые послужат основой финального проекта, среди них: высокоуровневая и детализированная аппаратная архитектура, состав программного обеспечения систем управления и сбора данных, конфигурация шкафов управления, детализированное описание режимов работы диагностики, процедур управления и обслуживания техническим персоналом в соответствии с предъявляемыми организацией требованиями.

Работа выполнена в соответствии с государственным контрактом от 14.02.2022 № Н.4а.241.19.22.1123 «Разработка, опытное изготовление, испытание и подготовка к поставке специального оборудования в обеспечение выполнения российских обязательств по проекту ИТЭР в 2022 году».

Литература

[1]. Simrock S. Control system for ITER diagnostics, heating and current drive. // Fusion Engineering and Design. 2016. 112. P. 724-730.

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