АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМАМ СБОРА ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЯ В ITER КАК ОСНОВА ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ [[1]](#footnote-1)\*)

1Звонарева А.А., 1Портоне С.С., 1Миронова Е.Ю., 1Семенов И.Б., 1Нагорный Н.В., 1Миронов А.Ю., 2Толоконский А.О.

1Частное учреждение «ИТЭР-Центр», [support@iterrf.ru](mailto:support@iterrf.ru)  
2НИЯУ МИФИ, info@mephi.ru

Для успешной интеграции систем сбора данных и управления диагностических и технологических систем в центральную систему управления ITER необходимо соблюдать ряд особых требований при проектировании. Основным документом, регламентирующим разработку, является Plant Control Design Handbook. Часть требований направлена на обеспечение стандартизации и аппаратной интеграции оборудования в центральную систему управления, а часть отвечает за соблюдение правил при разработке программного обеспечения. Проведение детальных проверок на соответствие требованиям международного проекта является важной задачей для поставщиков технологических и диагностических систем.

Виртуальная Цифровая Платформа — это программно-аппаратный комплекс, создаваемый для имитации центральной системы управления установкой ИТЭР и её сетевой архитектуры. Данная платформа позволит проводить разработку, тестирование и приемо-сдаточные испытания диагностических систем в соответствии со стандартами, применяемыми в проекте ИТЭР. В отличие от mini-CODAC (предлагаемой ИТЭР программной эмуляции центральной системы управления с сильно сокращённым функционалом) Виртуальная Цифровая Платформа позволит тестировать механизмы передачи рассчитываемых параметров плазмы, различной архивации данных, системы обработки ошибок и ведения электронных журналов. При проектировании Виртуальной Цифровой Платформы необходимо учесть все требования для диагностических и технологических систем, а также для центральной системы управления ИТЭР. Проводя грубую оценку потоков генерируемых данных, возможно оценить необходимые объемы серверов для хранения и представления информации.

В данном докладе представлен анализ требований к диагностическим системам сбора данных и управления, на основе которого сформулированы требования к Виртуальной Цифровой Платформе. Исходя из требований к платформе предложена предварительная аппаратная и сетевая конфигурация платформы.

Работа выполнена в соответствии с государственным контрактом от 21.04.2020 № Н.4а.241.19.20.1042 «Разработка, опытное изготовление, испытание и подготовка к поставке специального оборудования в обеспечение выполнения российских обязательств по проекту ИТЭР в 2020 году».

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