

ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ ТРТ^{*)}

Миронова Е.Ю., Портоне С.С., Нагорный Н.В., Миронов А.Ю., Семёнов И.Б.,
Семёнов О.И.

Частное учреждение «ИТЭР-Центр» support@iterrf.ru

Для термоядерной установки Токамак с Реакторными Технологиями (ТРТ) осуществляется проектирование комплекса автоматизированных информационно-управляющих систем (АИУС). Комплекс необходим для поддержки режимов работы установки, управления группами диагностических и технологических систем, обеспечения хранения и работы с данным установки.

Для обеспечения интеграции информационно-управляющих систем, диагностических и технологических систем в единый комплекс систем для измерений физических параметров, мониторинга и управления технологическими и физическими процессами на этапе проектирования немаловажно внедрение единых подходов к обозначению технических и информационных объектов, использование средств совместного проектирования, системы управления документацией, средств моделирования, регламентирование инструментов и средств разработки. С учетом сложной доступности высокопроизводительных решений регистрации и обработки данных при централизованном проектировании требуется создать каталог таких решений для применения разработчиками установки. Создание каталогов разрешенного к использованию оборудования измерения и управления позволит сократить издержки на сопровождение проектирования и создания отдельных систем, интеграцию, эксплуатацию и обслуживание

Планирование инфраструктуры здания должно с запасом учитывать: систему бесперебойного электропитания, систему кабельных соединений, серверные помещения с поддержкой требуемых для оборудования окружающих условий, отдельное помещение для пультовой установки, последующую возможность интеграции систем мониторинга, оповещения, безопасности и контроля доступа.

Автоматизированные информационно-управляющие системы включают: центральную систему управления и центральную пультовую, систему блокировок и защит диагностического оборудования, систему информационной безопасности, систему обработки данных. АИУС ТРТ обеспечивает моделирование и подготовку диагностических данных для системы управления плазмой, локальные вычислительные сети для обмена данными, синхронизации, хранение данных.

В докладе рассмотрены подходы к проектированию АИУС ТРТ на основе опыта внедрения процессов разработки на передовых мировых и российских установках УТС исследований типа токамак.

Работа выполнена при финансовой поддержке Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» в рамках Государственного контракта №Н.4к.241.09.23.1060 от 17.04.2023 «НИОКР в обоснование программы исследований и технических требований к системам токамака с реакторными технологиями. Этап 2023-2024 годов».

^{*)} [DOI – тезисы на английском](#)