

Аннотация выпускной квалификационной работы Ключниковой Анны Александровны «Разработка средства верификации систем управления установками электронного охлаждения», представленной на соискание степени бакалавра

Кафедра автоматизации физико-технических исследований. Работа выполнена в лаборатории 5-2 ИЯФ СО РАН, научный руководитель к.ф.-м.н. Рева Владимир Борисович, рецензент Сенченко Александр Игоревич

В настоящее время метод электронного охлаждения интенсивно развивается в проекте ускорительно комплекса NICA (ОИЯИ, г. Дубна), для которого ИЯФ СО РАН разрабатывает системы электронного охлаждения (СЭО). Для обеспечения надежности комплекса необходим инструмент, позволяющий проверять корректность работы удалённой установки при внесении каких-либо модификаций. Целью данной работы является разработка средства, позволяющего моделировать СЭО и проверять корректность работы программного обеспечения для данных систем, для последующего перехода на новое программное обеспечение удалённой СЭО.

Большинство элементов управления используют интерфейс CANbus, поэтому была промоделирована шина и протокол CAN и некоторые CAN-устройства, использующиеся в СЭО. Шлюз, транслирующий TCP/IP запросы управляющих установкой приложений в CAN запросы, был модифицирован таким образом, чтобы клиентские программы, взаимодействующие с установкой, не заметили подмены реальных устройств на виртуальные. Для проверки работоспособности системы были написаны скрипты, моделирующие отдельные подсистемы СЭО и использовалось программное обеспечение, работающее в ИЯФ СО РАН с реальными СЭО. Разработанная система верификации позволит осуществить переход от текущего программного обеспечения СЭО на распределенную систему управления TANGO, для интеграции установки в проект NICA.

Работа включает 14 рисунков, состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы и 1 приложения, объем работы 44 страницы.