

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТА НА ИНЖЕКТОРЕ УСТАНОВКИ БНЗТ ИЯФ

А. М. Кошкарев

4 курс, Высший колледж информатики НГУ, г. Новосибирск

В настоящее время в ИЯФ СО РАН разрабатывается ускорительный источник нейтронов, предназначенный для осуществления борнейтронозахватной терапии (БНЗТ). Данный метод терапии позволяет лечить неизлечимые другими методами типы злокачественных опухолей. Пока что параметры создаваемой установки позволяют лишь осуществлять биологические исследования БНЗТ. Для того чтобы стало возможным осуществление терапии на животных и людях, необходимо дальнейшее развитие установки, ключевым моментом которой является создание нового инжектора пучка  $H^+$ , позволяющего увеличить мощность установки.

Каждый эксперимент подразумевает выполнение последовательности повторяющихся действий по подготовке аппаратуры к работе, поддержания рабочего состояния и выключения после эксперимента. Это делает желательным создание системы автоматизации, позволяющей помимо непосредственного выполнения команд оператора осуществлять заранее predetermined действия при помощи сценариев без непосредственного участия человека.

В состав создаваемого инжектора входит ряд высоковольтной и вакуумной аппаратуры, нуждающейся в удалённом управлении. Непосредственное управление источниками питания аппаратуры осуществляется при помощи модулей управления (PLC), получающих команды от персонального компьютера через коммутатор.

Каждый PLC модуль имеет несколько каналов аналогового ввода-вывода, а также логического ввода-вывода, при помощи которых и осуществляется управление.

Научный руководитель – ст. научный сотрудник ИЯФ СОРАН А. С. Кузнецов