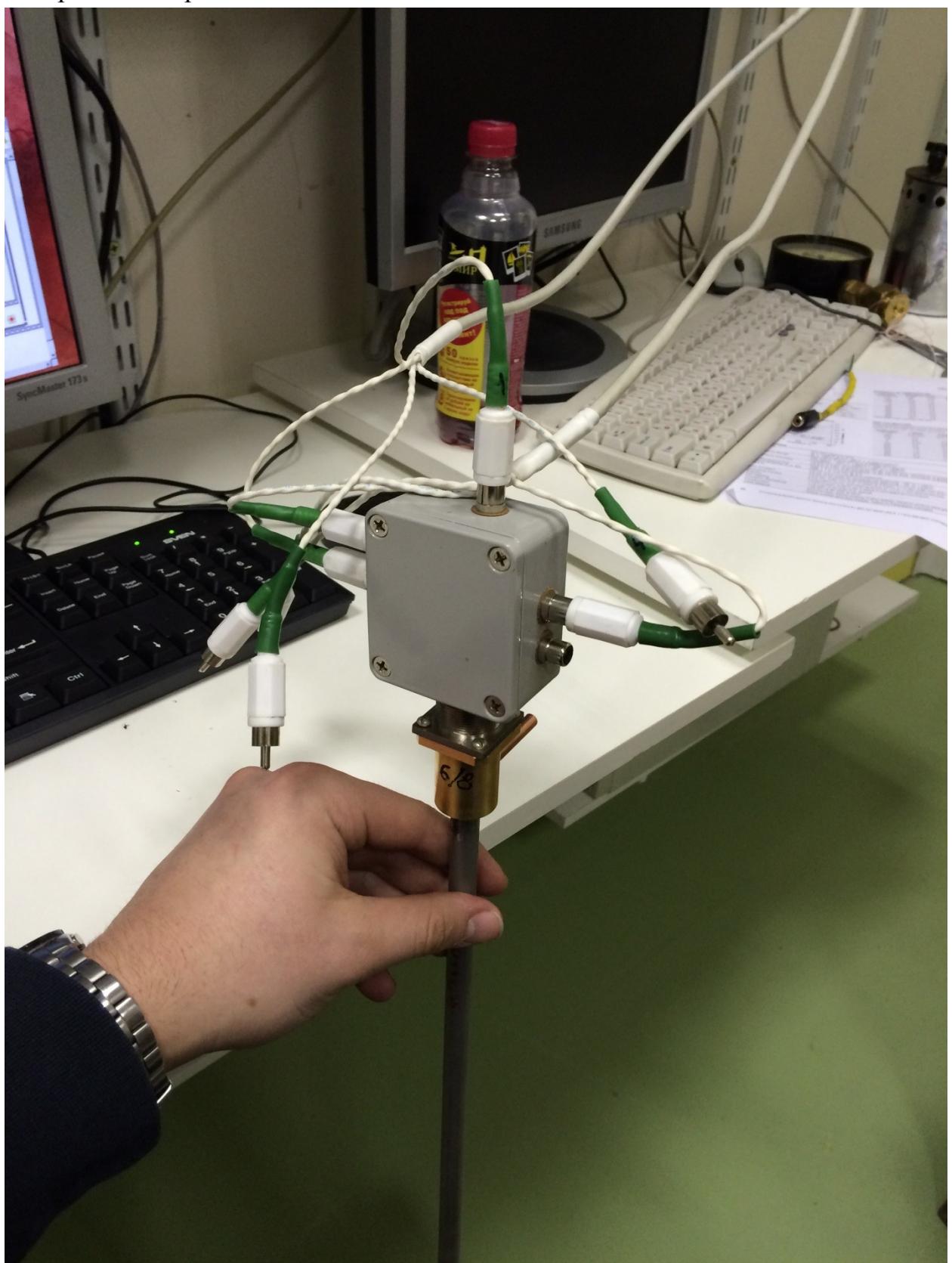


Отчет о работе члена НУГ  
Карпова Владислава Андреевича  
в институте физических проблем им. П. Л. Капицы  
за период 2015-2016

На первом этапе работы в НУГ я выполнял работу в лаборатории по созданию криогенного аппарата, для изучения различных эффектов проводников при около нулевых температурах. Мною были реализованы все этапы построения, начиная с механической сборки и настройки устройства, заканчивая написанием соответствующего программного обеспечения для управления устройствами регулирующими ток и снимающим показания сопротивления. Каждый этап работы занял продолжительный период, времена в связи с кропотливой работой над мелкими деталями, а так же с новым языком программирования. Мною были освоены тонкости работы с криогенными жидкостями (Гелий -3, Гелий -4) и изучена техника безопасности. В результате работы на этом этапе я получил все необходимые данные для подтверждения сверхпроводящего перехода в образце проводника.

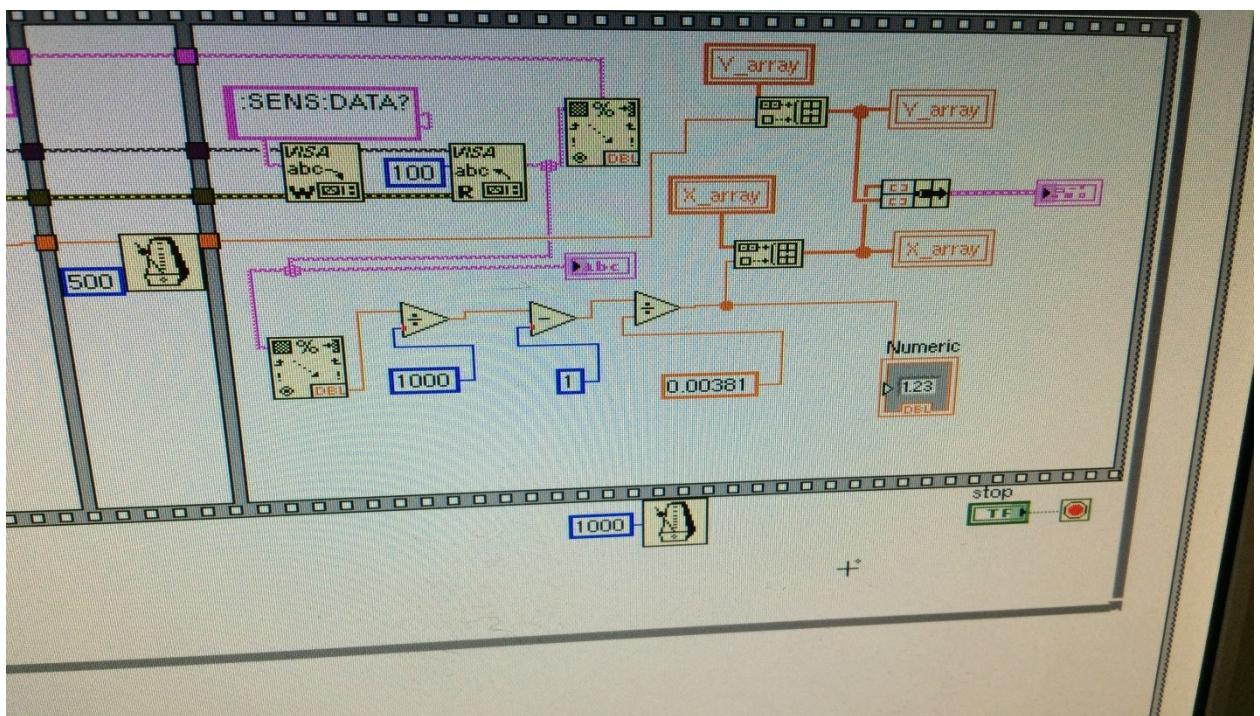
1. Блок подключения к проводнику типа тюльпан. Через нее подается ток и измеряется напряжение.



2. Цифровой мультиметр соединенный с ПК. Он подает ток и снимает показания напряжения для дальнейшей обработки на ПК.



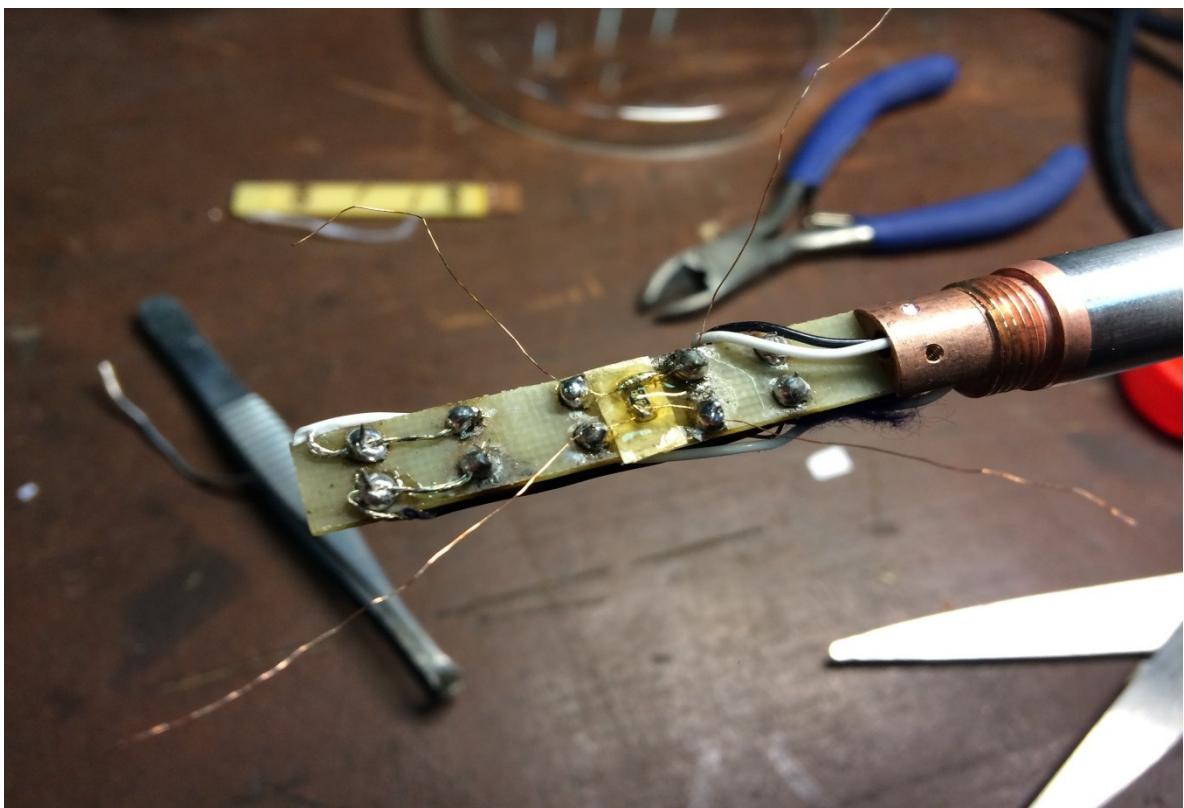
3. Визуальная схема части программы , реализующей обработку, запись, отображение и хранения данных в сриде LabView.



4. Площадка с вытравленными дорожками под проводку для образца и термометра.(уже с припаенными проводами)



5. Размещение образца на площадке.



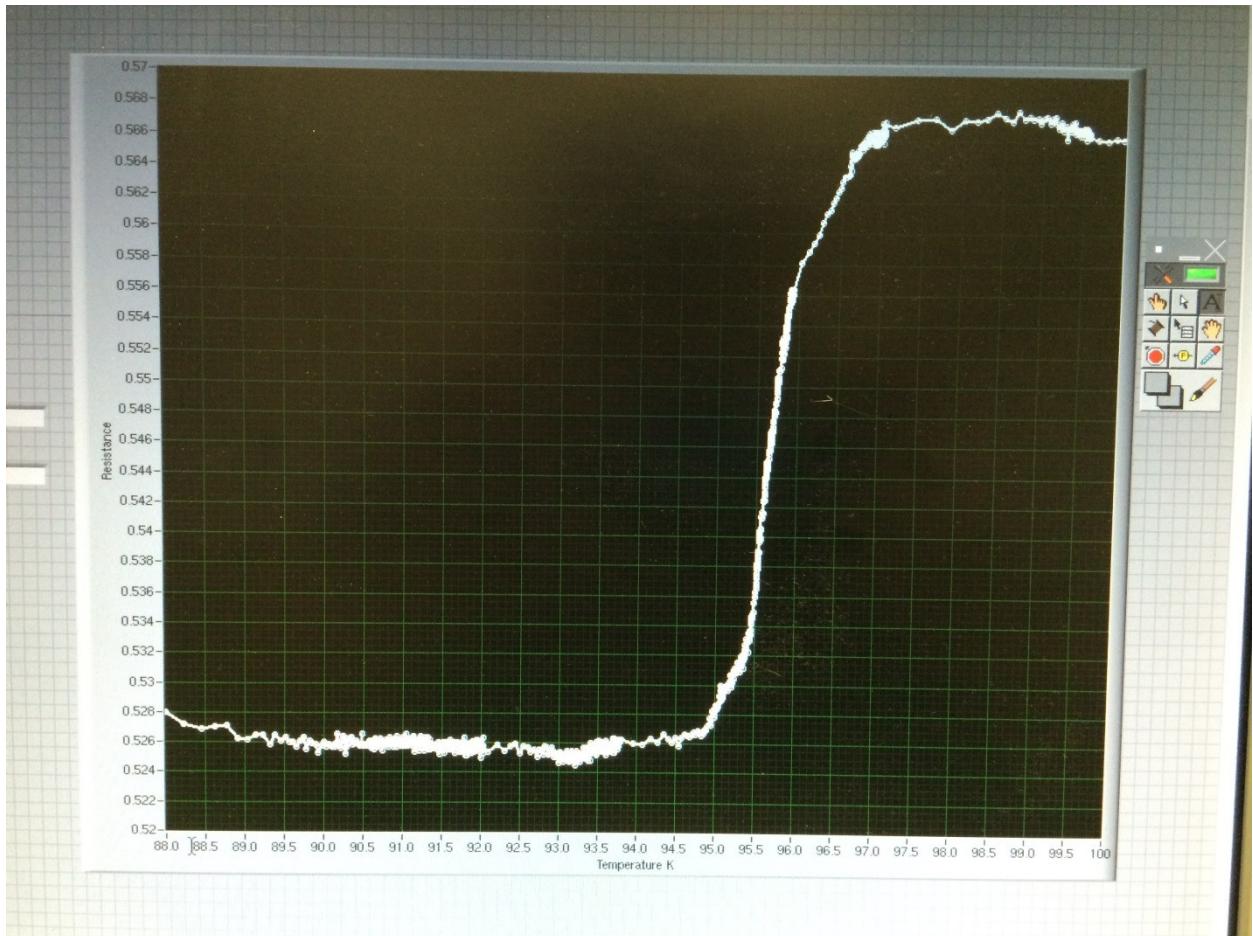
6.Обратная сторона площадки, с проложенными проводами, готовыми для помещения в щащитную трубку.



7. Охлаждения образца в термосе гелием.



8. Участок графика на котором замечен сверхпроводящий переход .



На следующем этапе я был допущен до работ по подготовке профессиональной криогенной установки, на которой наша группа собирается проводить исследования. Работа так же разделилась на два направления: механические работы по настройке оборудования, а так же изготовление соответствующих элементов устройства для проведения опытов, и написание программы для управления электронной части оборудования и обработки\записи\хранения показаний снятый с него. Особенно трудоемким оказался этап по подготовке расходных элементов, таких как проводка, на которую у меня ушла большая часть времени работы в НУГ.