



**Национальная академия наук Украины
Донецкий физико-технический институт
им. А.А. Галкина**

Украина, 83114, г. Донецк, ул. Р.Люксембург,72

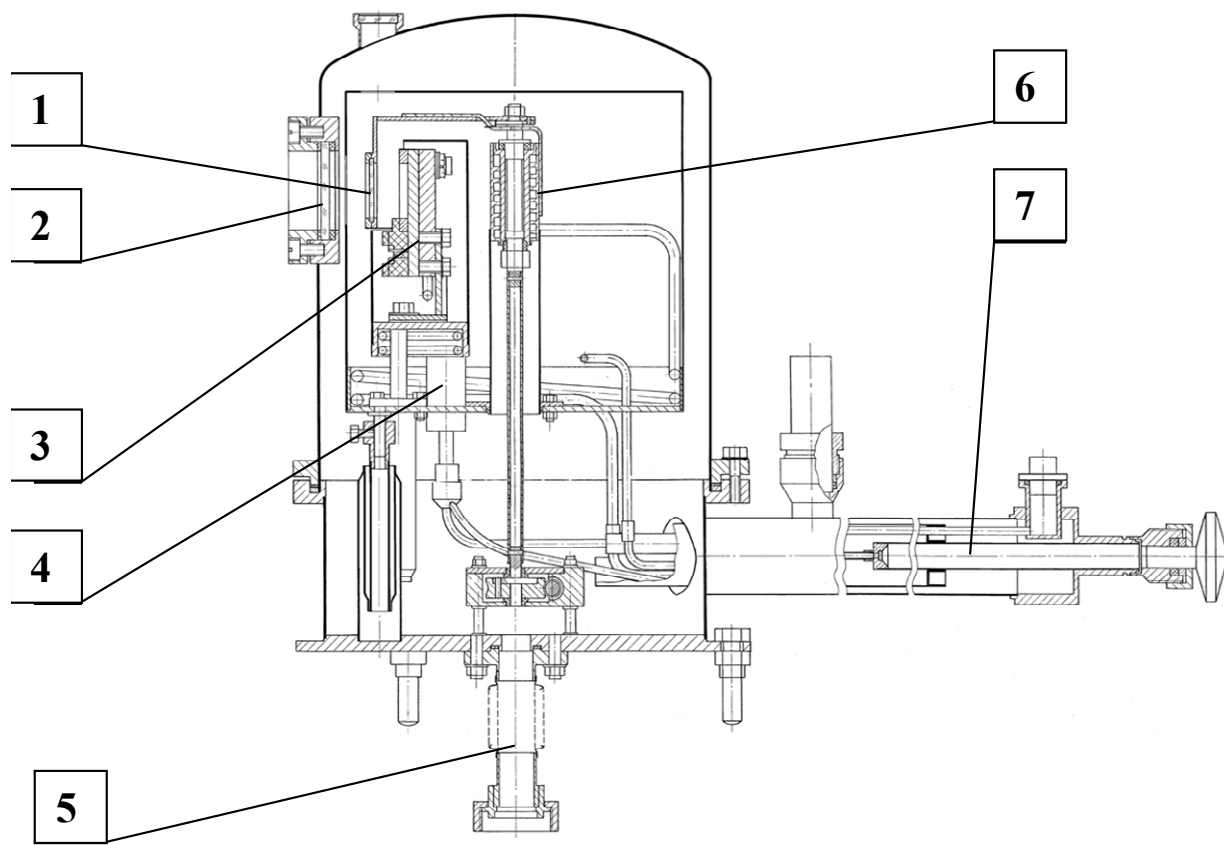
КРИОСТАТ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФОТОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВ

КРИОСТАТ ФПУ.



Криостат **ФПУ** предназначен для решения всего комплекса задач исследования и аттестации характеристик фоточувствительных материалов, фотоприемников и фотоприемных устройств \ **ФПУ** \ в диапазоне температур **10-300К** в видимой и инфракрасной области спектра излучений

Схема конструкции криостата приведена на рисунке.



1 Кассета с фильтрами, 2 Окно-фильтр входной, 3 Держатель образца, 4 Теплообменник системы регулирования температуры образца, 5 Узел стыковки с вакуумной системой предварительной откачки, 6 Теплообменник системы регулирования температуры кассеты с фильтрами, 7 Стыковочный узел подачи хладагента

Держатель **ФПУ** размером **60-80 мм.** со встроенным теплообменником расположен в вакууме. Термостатирование **ФПУ** производится продувкой теплообменника держателя **ФПУ** хладагентом требуемой температуры, поступающего из теплообменника системы регулирования температуры, снабженного встроенным нагревателем. Хладагент в теплообменник системы регулирования температуры подается по переливному сифону путем прокачки вакуумным насосом или продувкой за счет избыточного давления, создаваемого в транспортном сосуде Дьюара.

Для обеспечения возможности проведения измерений во всем спектральном диапазоне в условиях одного эксперимента криостат оборудован двумя фильтрами. Первый - входной - теплый. Второй - холодный - один из комплекта промежуточных фильтров. Промежуточные фильтры (**5-10 шт.**, разные по диапазону пропускания) располагаются в специальной вращающейся кассете, благодаря чему они могут меняться непосредственно в процессе эксперимента. Одновременно, в процессе эксперимента, температура этих фильтров также может регулироваться в диапазоне **30-300К** независимо от температуры держателя **ФПУ**. Размер окна и фильтров "в свету" - **40мм**.

Держатель **ФПУ** оборудован контактными устройствами и электрическими выводами, обеспечивающими возможность измерения характеристик **ФПУ** в рабочем режиме.

" Чистый " и высокий вакуум в системе, предотвращающие выпадение осадков на поверхностях образца, окна и фильтров в процессе эксперимента обеспечивается благодаря тому, что:

- в процессе подготовки эксперимента проводится предварительная откачка системы в несколько этапов с неоднотной "промывкой" системы газообразным азотом.
- В процессе эксперимента высокий вакуум поддерживается с помощью встроенного угольного криосорбционного насоса, охлажденного до гелиевой температуры.
- В процессе эксперимента может быть проведена неоднократная очистка всего вакуумного объема с помощью встроенного угольного криосорбционного насоса, охлажденного до гелиевой температуры.

Смена образца производится путем разборки криостата.

В целом криостат и реализуемая на нем техника измерений позволяют с большой степенью достоверности имитировать реальные условия работы **ФПУ** в штатном режиме.

Украина, Донецк E-mail: demishev@mail.fti.ac.donetsk.ua

Тел-факс : +38-062-337-79-68, Факс: +38-062-337-90-18