

Учебный предмет «Электротехнические материалы»



**Перечислите газообразные
диэлектрики**



Поясните назначение диэлектриков



**Дайте определение понятию
«поляризация»**



**Изложите классификацию
диэлектриков по причине
возникновения поляризации**



Определите явление на видео

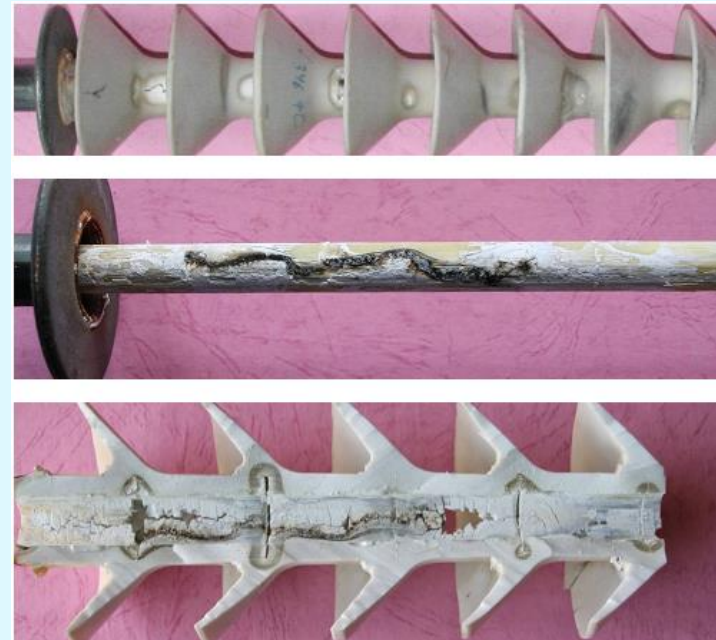


**Опишите физические
явления, сопровождающие
электрический пробой
газообразных, жидких и
твёрдых диэлектриков**



**Спрогнозируйте возможные
последствия пробоя**





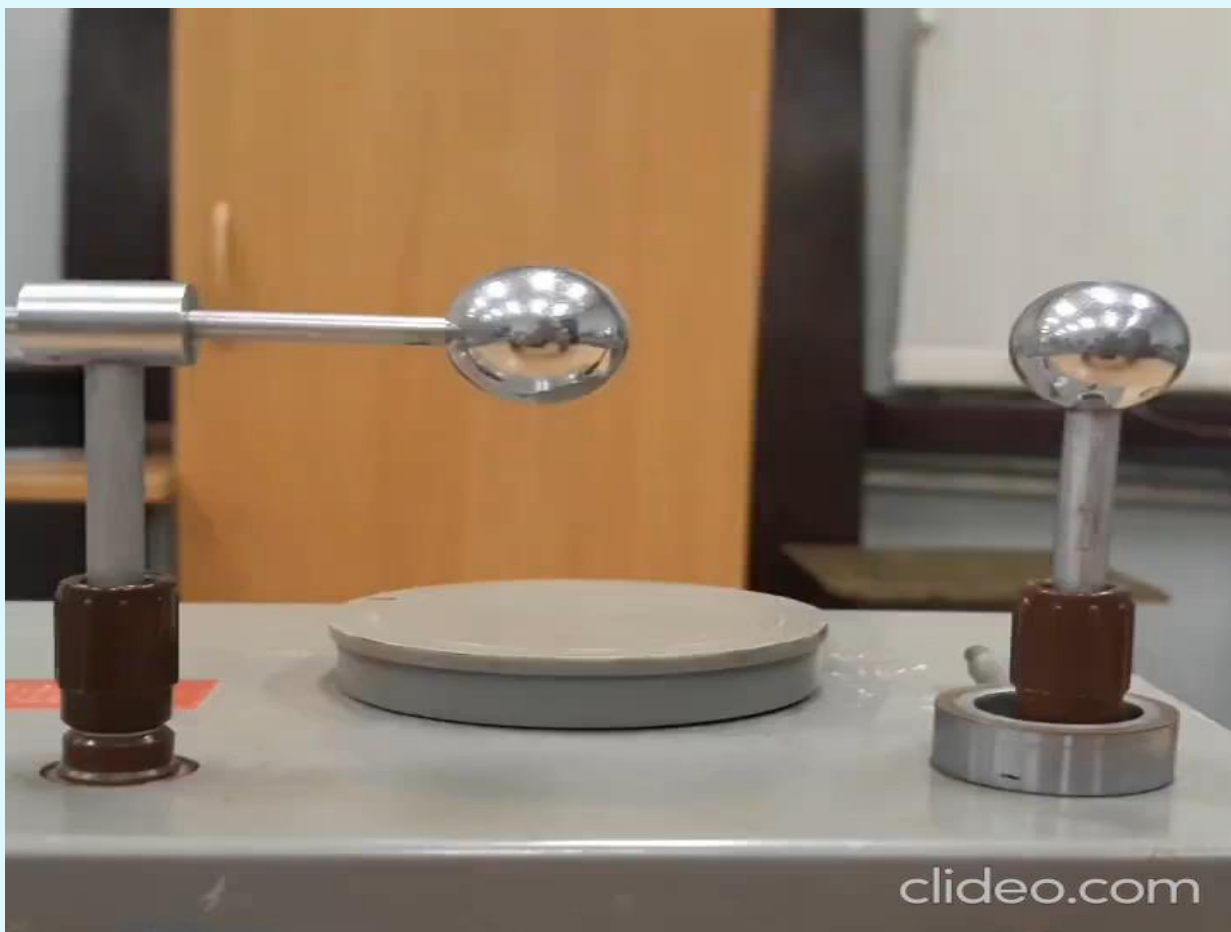
**Объясните зависимость
пробивного напряжения от
расстояния между электродами**



**Дайте определение понятию
«электрическая прочность»**



**Определите вид электрического поля,
в котором произошел пробой**



**Выделите отличия пробоя газа в
однородном и неоднородном
электрическом поле**



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ

ПРОЧНОСТИ ВОЗДУХА

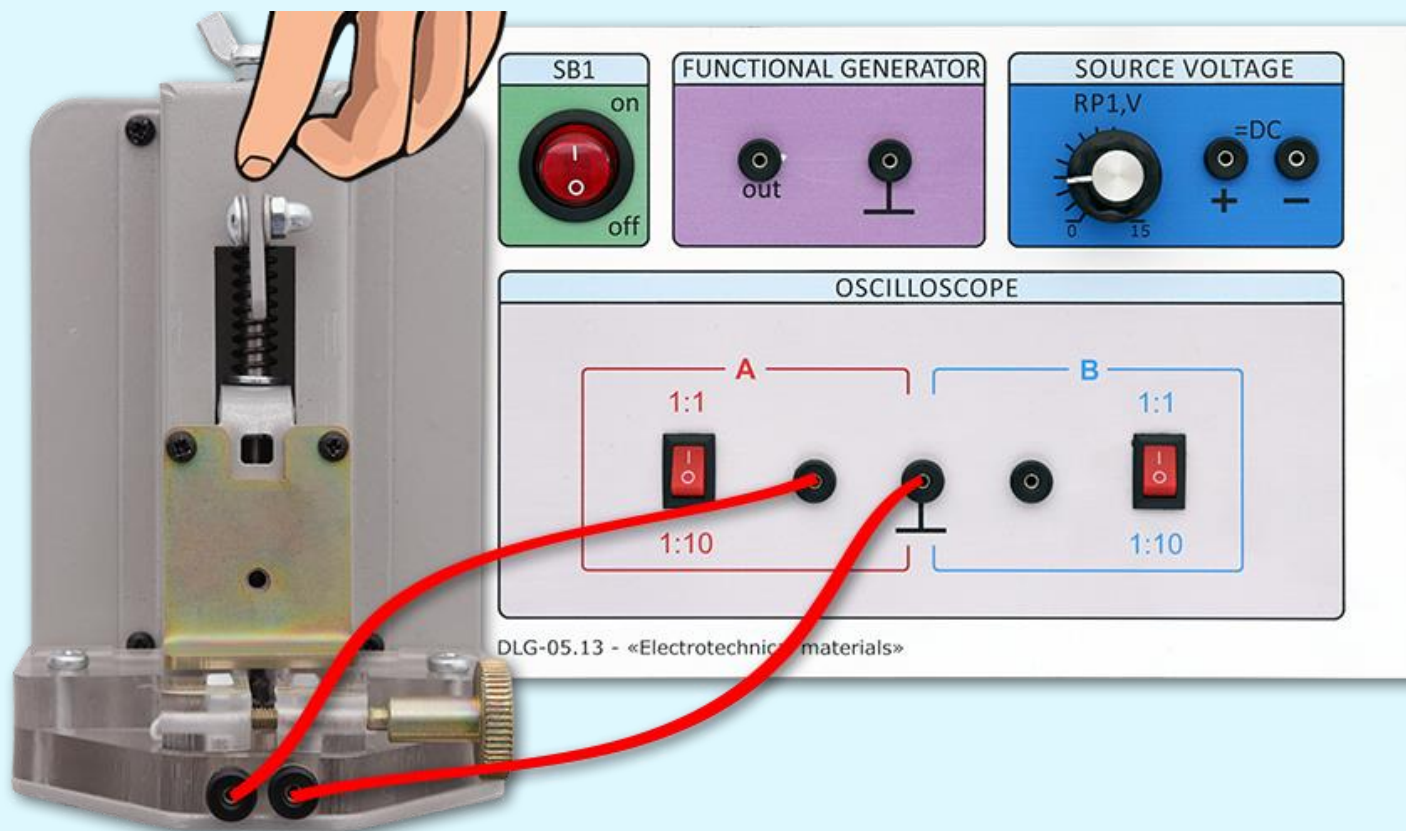


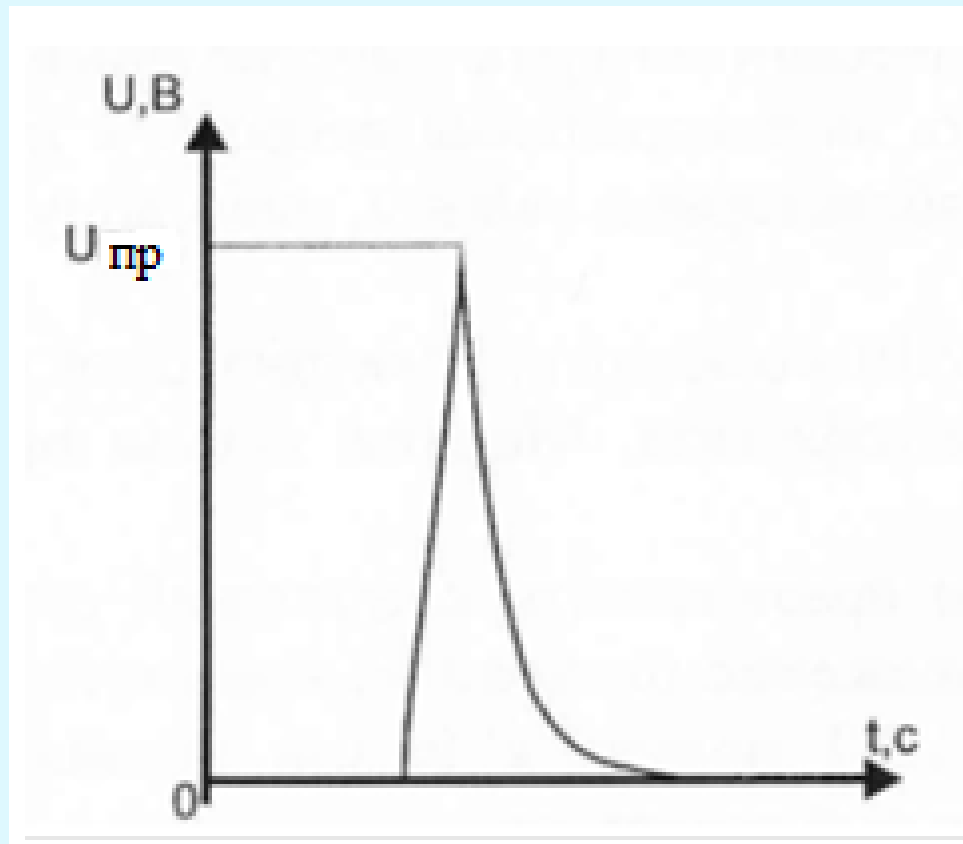
Оснащение работы

- Стенд НТЦ-05.13 «Электротехнические материалы»;
- Модуль №6 «Активный диэлектрик. Прямой пьезоэффект»;
- Ноутбук;
- Программное обеспечение PicoScope 6;
- Кабель AM-BM USB 2.0;
- Перемычка.



Схема соединения пикового детектора импульса напряжения пьезоэлемента





**Рисунок 1 – Зависимость $U_{\text{пр}}=f(t)$
на экране осциллографа**



Таблица 1 –Результаты измерений

№ п/п	Е, Н	Упр, В	Упр.ср., В	Епр, В/мм
1	25			
2				
3				
1	29			
2				
3				
1	31			
2				
3				



Формула определения электрической прочности

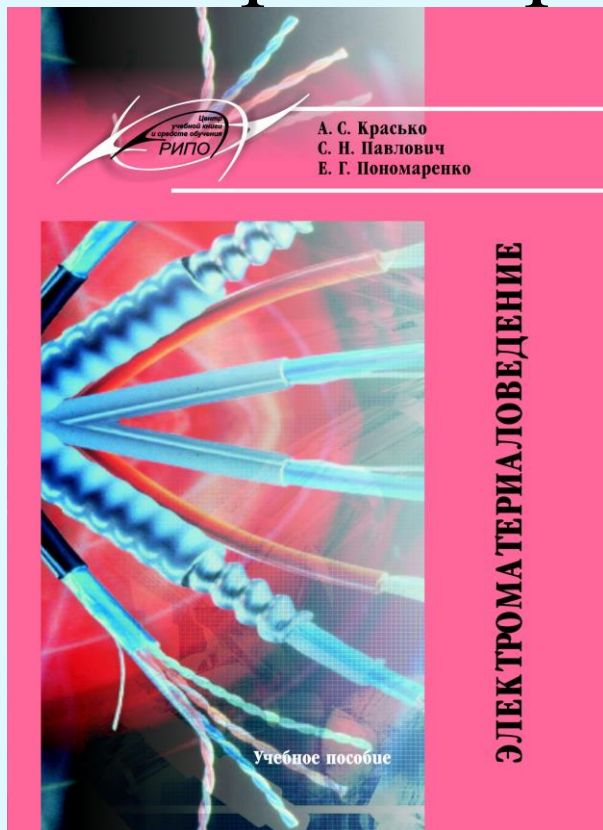
$$E_{\text{пр}} = \frac{U_{\text{пр.ср}}}{h}$$

Расстояние между электродами h принять
равным 2 мм.

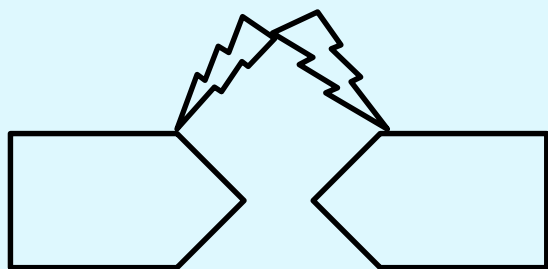


Домашнее задание

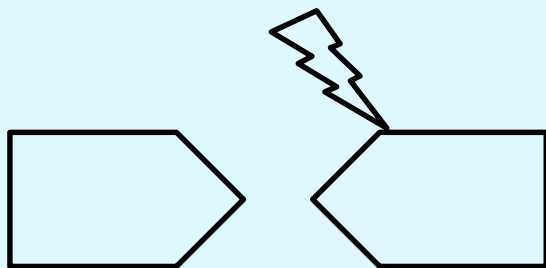
1. Красько А.С., Павлович С.Н.
«Электроматериаловедение» - с.54-57



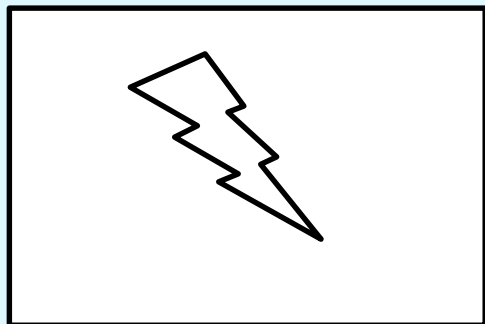
РЕФЛЕКСИЯ



■ Полный пробой



■ Неполный пробой



■ Частичный пробой



Спасибо за внимание!

