

Московский Физико-Технический Институт  
Физтех-школа электроники, фотоники и молекулярной физики

Отчёт по лабораторной работе:  
Конвективная диффузия в молекулярно-  
электронных преобразователях

Выполнили студенты группы Б04-005  
Карташов Константин  
Давыдов Владислав

Долгопрудный 2022

# I Анотация

**Цель работы:** Изучение работы газоразрядного стабилизатора напряжения. Снятие кривой Пашена и

**Оборудование:**

- ▷ Вакуумная установка,
- ▷ Газоразрядная трубка,
- ▷ Лабораторный блок питания.

---

## II Экспериментальная часть

### i Кривая Пашена

При постоянном токе на стабилитроне, измерим зависимость напряжения от давления газов (1). По измеренным данным построим кривую пашена (1). Видим, что минимум кривой приходится на  $u = 0.68$  Кв при  $p = 0.168$  торр.

$P$ , торр	1.400	0.827	0.400	0.240	0.219	0.200	0.182
$U$ , кВ	0.8	0.72	0.69	0.7	0.69	0.69	0.68
$P$ , торр	0.164	0.144	0.123	0.101	0.078	0.051	—
$U$ , кВ	0.69	0.69	0.72	0.77	1.08	1.93	—

Таблица 1:

### ii ВАХ стабилитрона

Теперь при постоянном давлении  $p \approx 0.2$  торр будем менять ток. Снимем вольт-амперную характеристику (2). Построим график ВАХ (2). Видим, что график соответствует 3-му участку ВАХ газоразрядного диода.

$U$ , кВ	0.69	0.7	0.72	0.73	0.74
$I$ , $10^{-4}$ А	19	17	15	13	11
$U$ , кВ	0.75	0.75	0.76	0.8	0.78
$I$ , $10^{-4}$ А	9	7	5	3	1

Таблица 2: Вольт-амперная характеристика стабилитрона

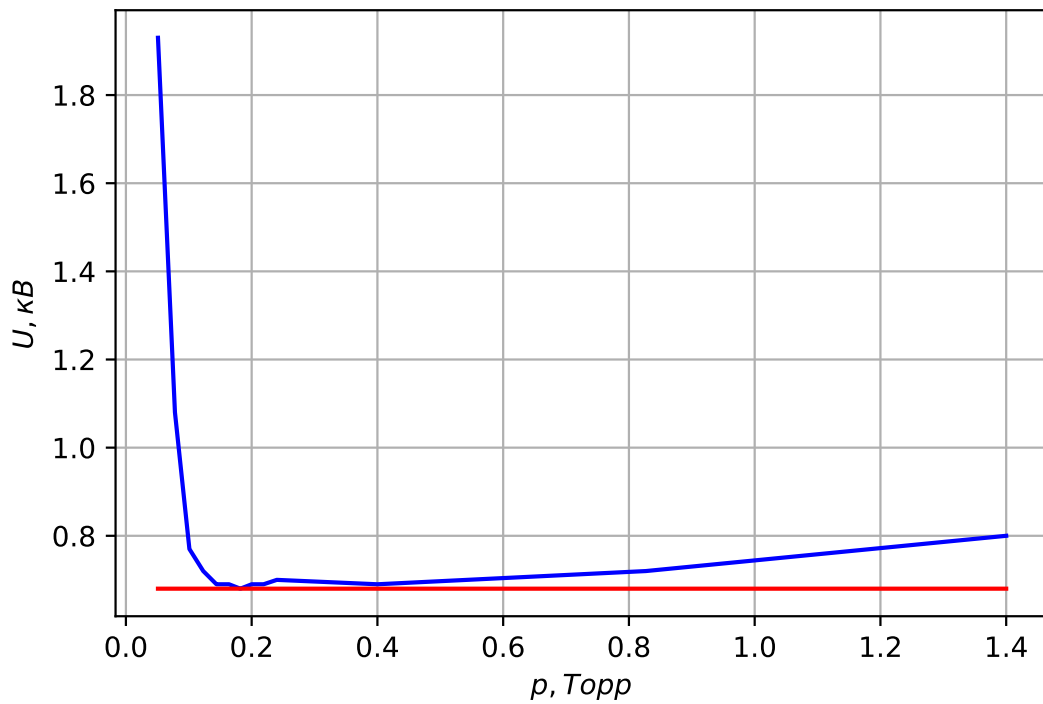


Рис. 1: Кривая Пашена

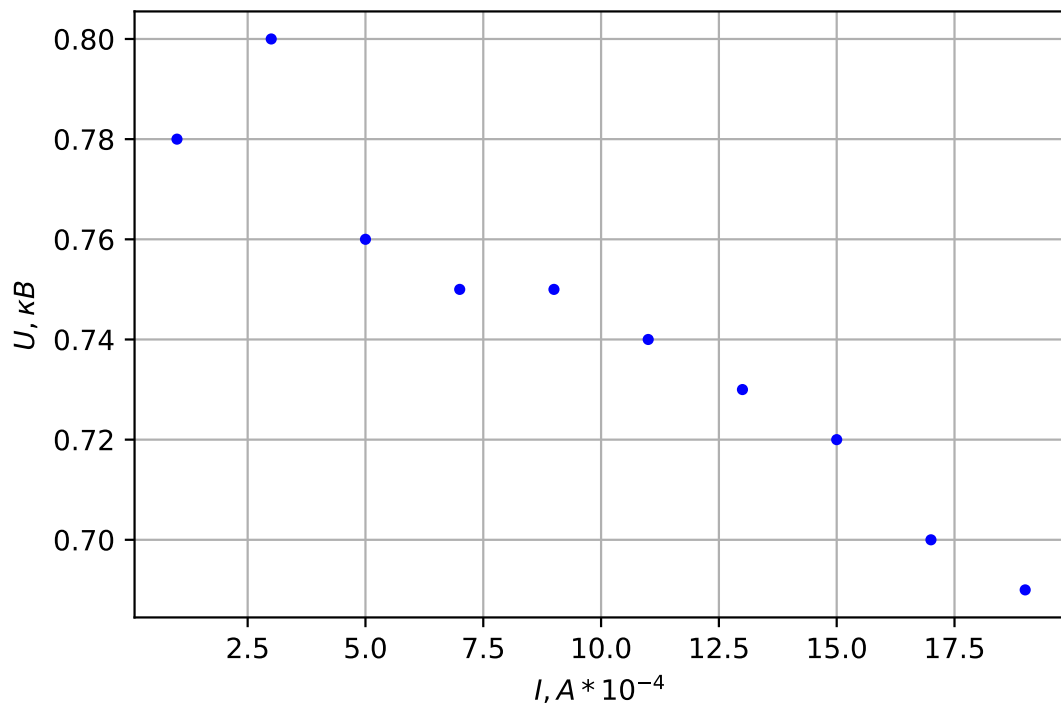


Рис. 2: График вольт-амперной характеристики стабиловольта