



TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI



FAN:

ТЕХНИКА ВЫСОКИХ
НАПРЯЖЕНИЙ

мавзу

14

ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ
ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



Музафаров Шавкат Мансурович

Электр таъминот ва қайта тикланувчан
энергия манбалари кафедраси
профессори



ПЛАН ЛЕКЦИИ

- Устройство испытательных трансформаторов
- Каскад трансформаторов
- Однополупериодное выпрямление
- Мостовые схемы выпрямления
- Трехфазное однополупериодное выпрямление
- Однополупериодная схема умножения
- ГИН
- ГИТ

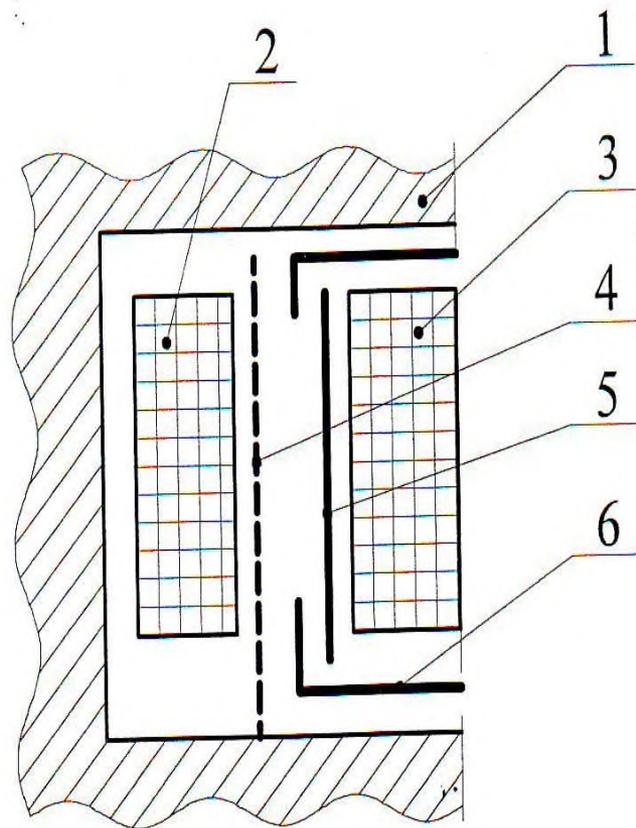


Рис. 3.1. Конструкция однофазного трансформатора: 1 — магнитопровод, 2 — обмотка низкого напряжения, 3 — обмотка высокого напряжения, 4 — экран медный, 5 — барьер электроизоляционный, 6 — шайбы электроизоляционные

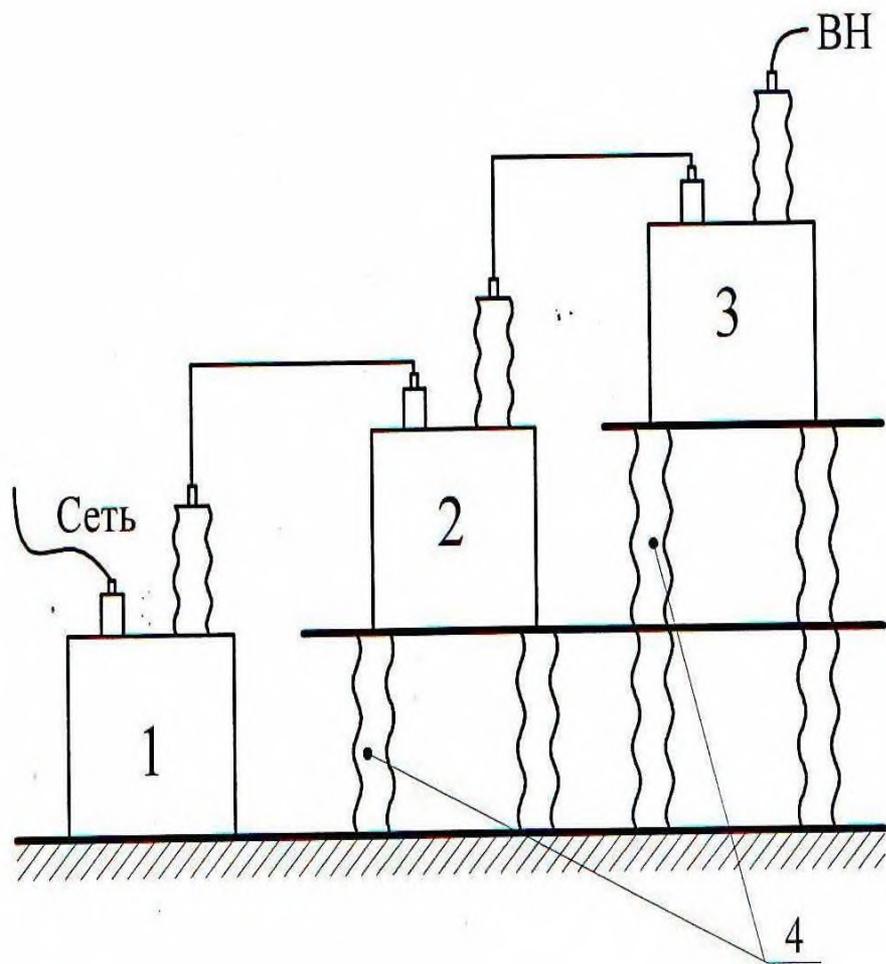


Рис. 3.2. Упрощенная схема соединения каскада трансформаторов: 1 - 3 — высоковольтные трансформаторы, 4 — опорные изоляторы

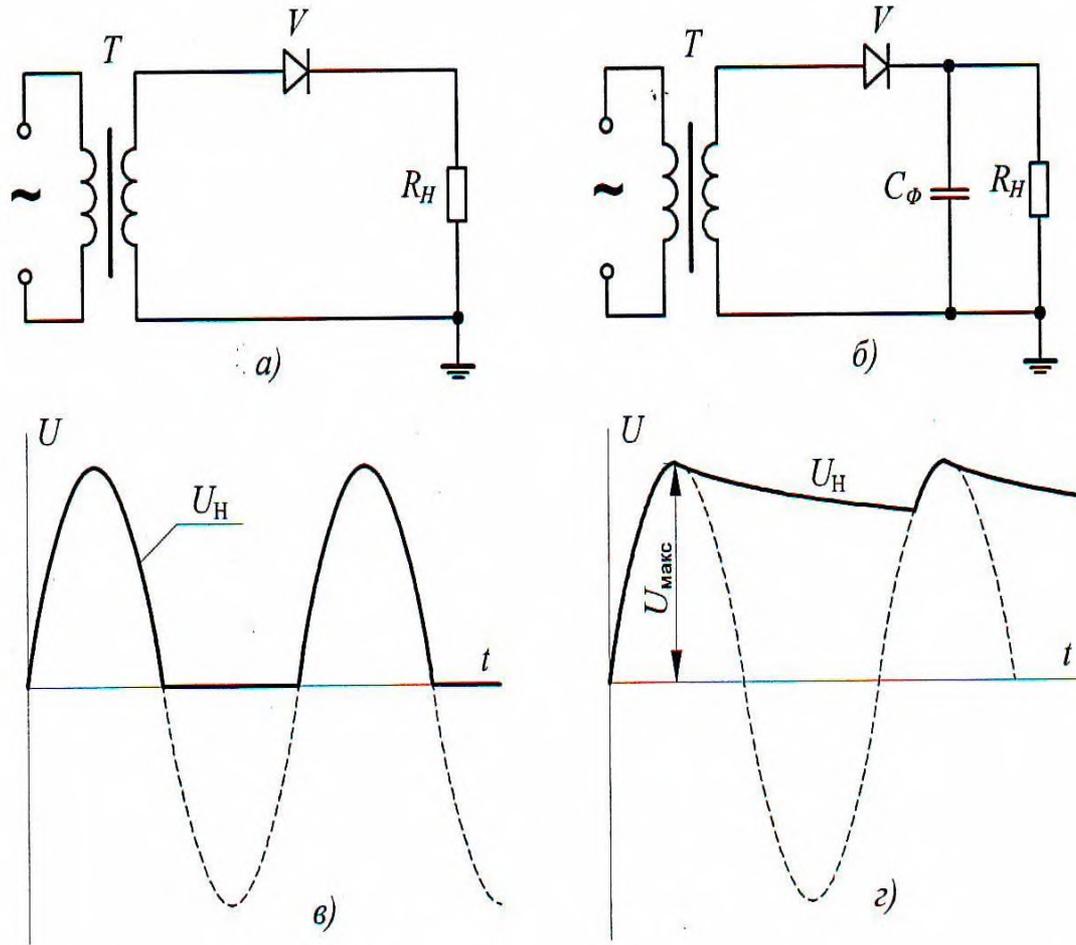


Рис. 3.3. Схема выпрямления однополупериодная: а), в) — без фильтра; б), г) — с фильтром; T — высоковольтный трансформатор; V — выпрямитель; R_H — сопротивление нагрузки; C_ϕ — емкость фильтра

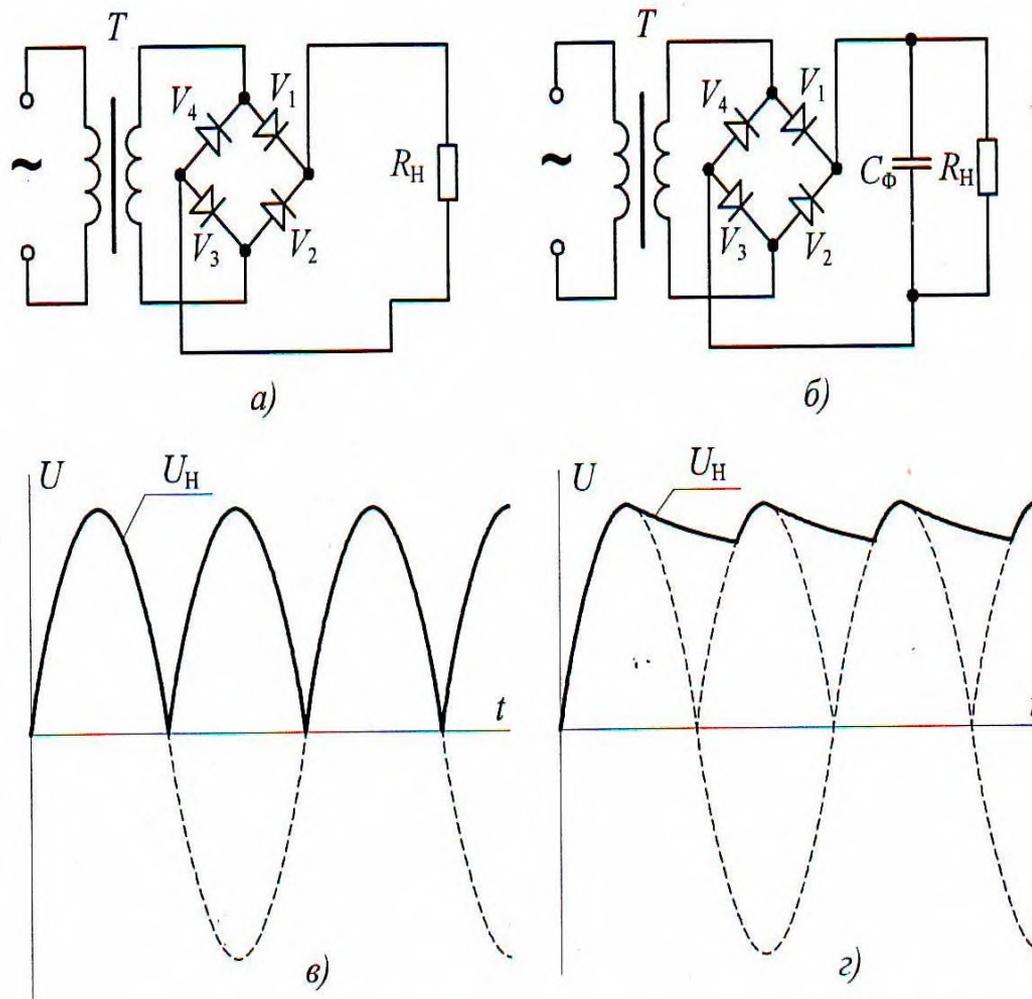


Рис. 3.4. Мостовая схема выпрямления: а), в) без фильтра, б), з) с фильтром

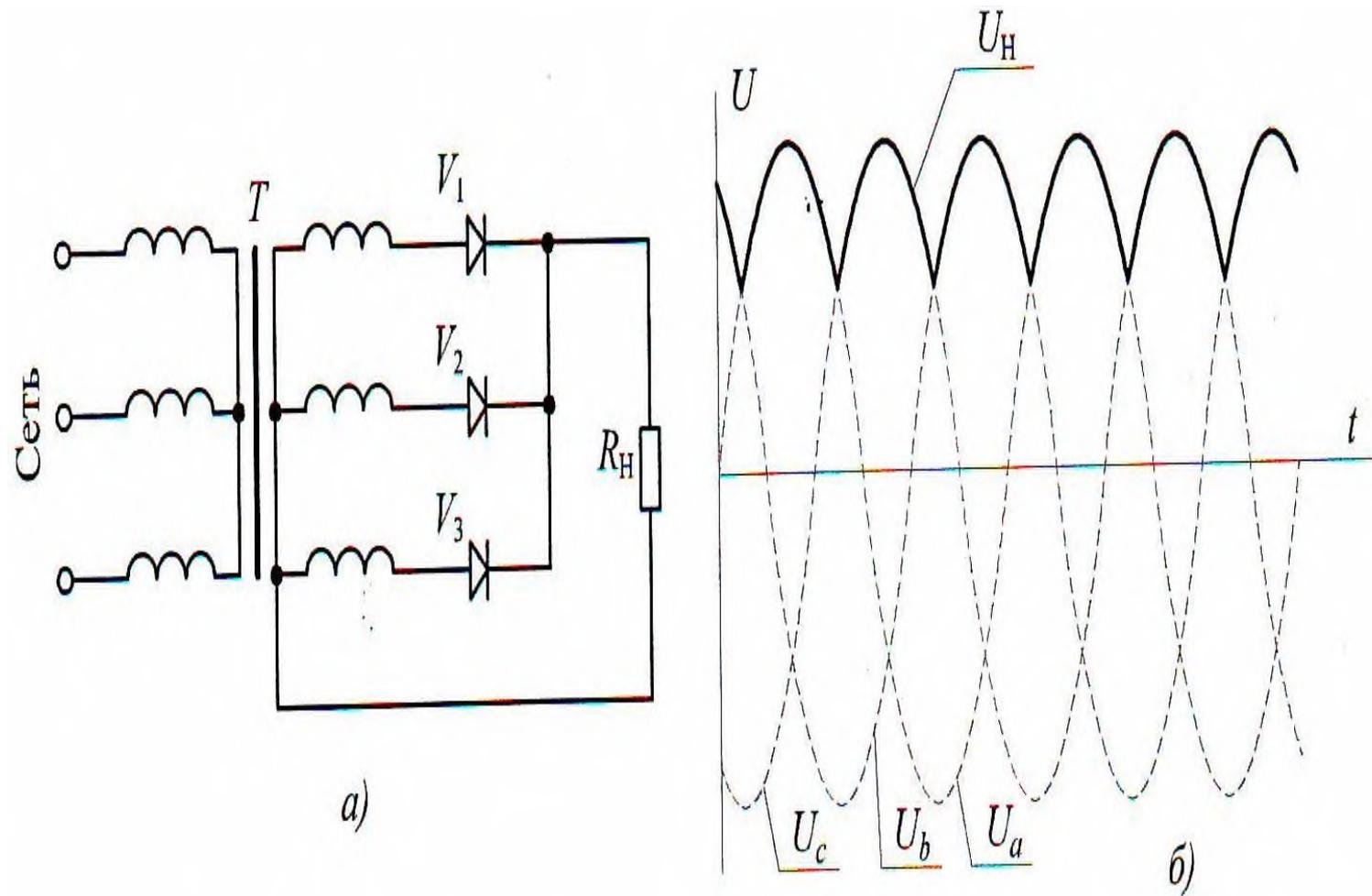


Рис. 3.5. Трехфазная однополупериодная схема выпрямления

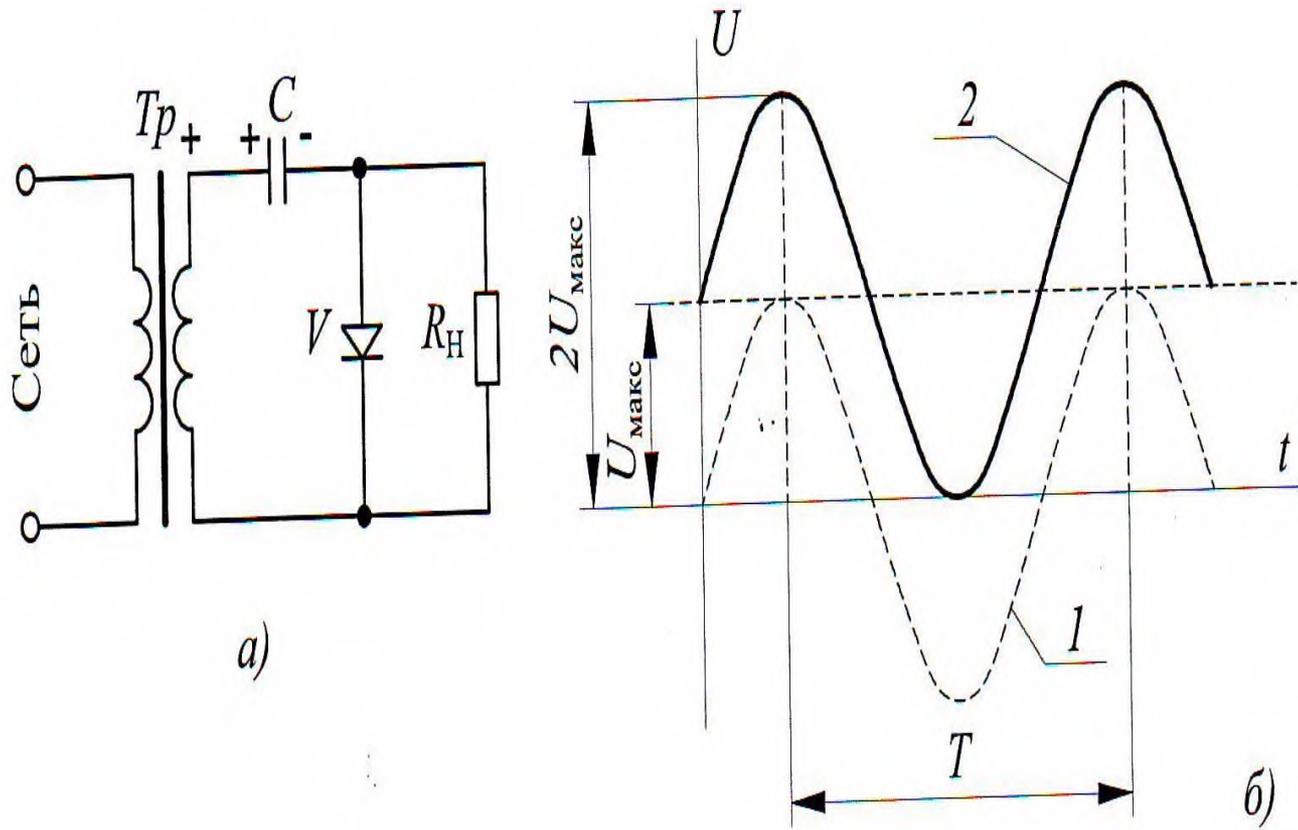


Рис. 3.6. Однополупериодная схема удвоения (а) и осциллограмма напряжения на нагрузке (б): 1 — фазное переменное напряжение; 2 — удвоенное выпрямленное напряжение

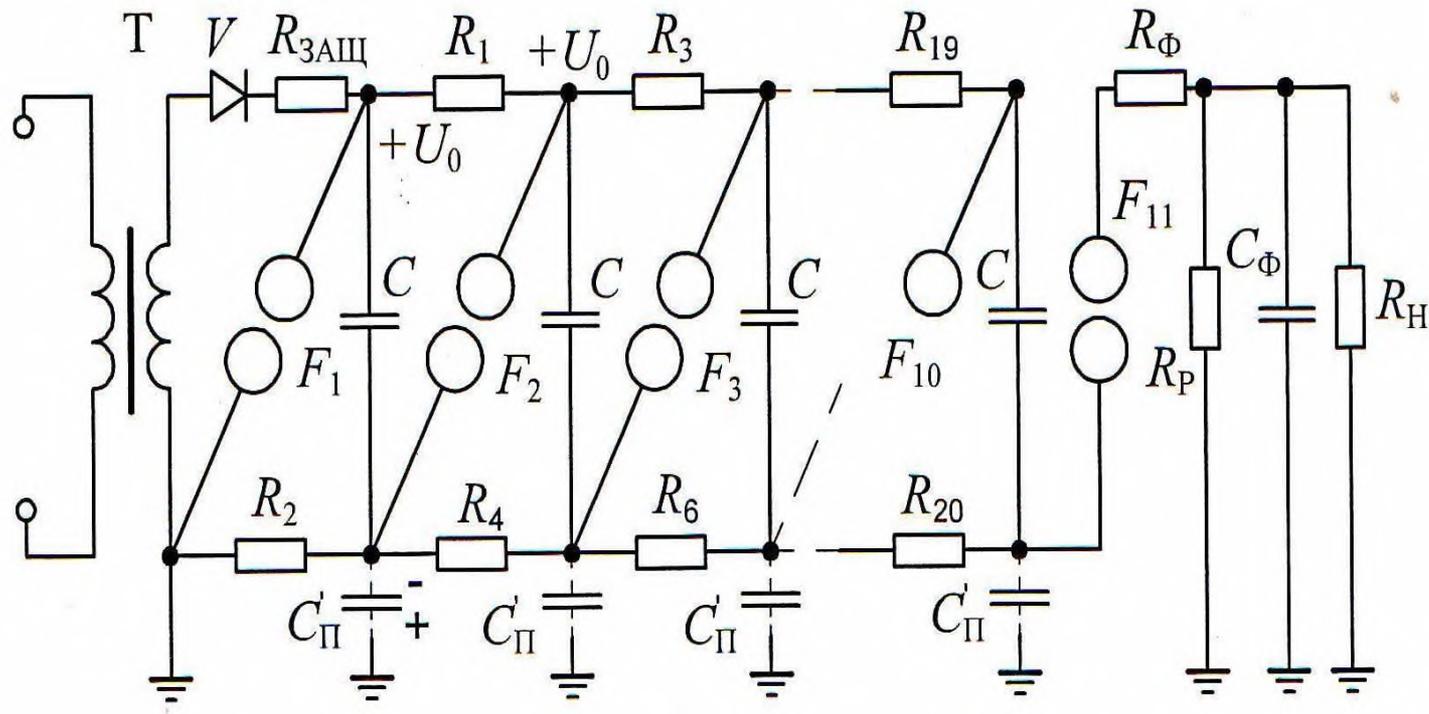


Рис. 3.7. Принципиальная электрическая схема ГИН с односторонней зарядкой: T — высоковольтный трансформатор; V — выпрямитель; $R_{ЗАЩ}$ — сопротивление для ограничения зарядного тока; R_1 — R_{20} — зарядные сопротивления; F_1 — F_{11} — искровые промежутки; C — емкости ступени ГИН; $C'_{П}$ — "паразитные" емкости; $R_{Ф}$, $C_{Ф}$ — фронтовое сопротивление и емкость; $R_{Р}$ — разрядное сопротивление; $R_{Н}$ — сопротивление нагрузки

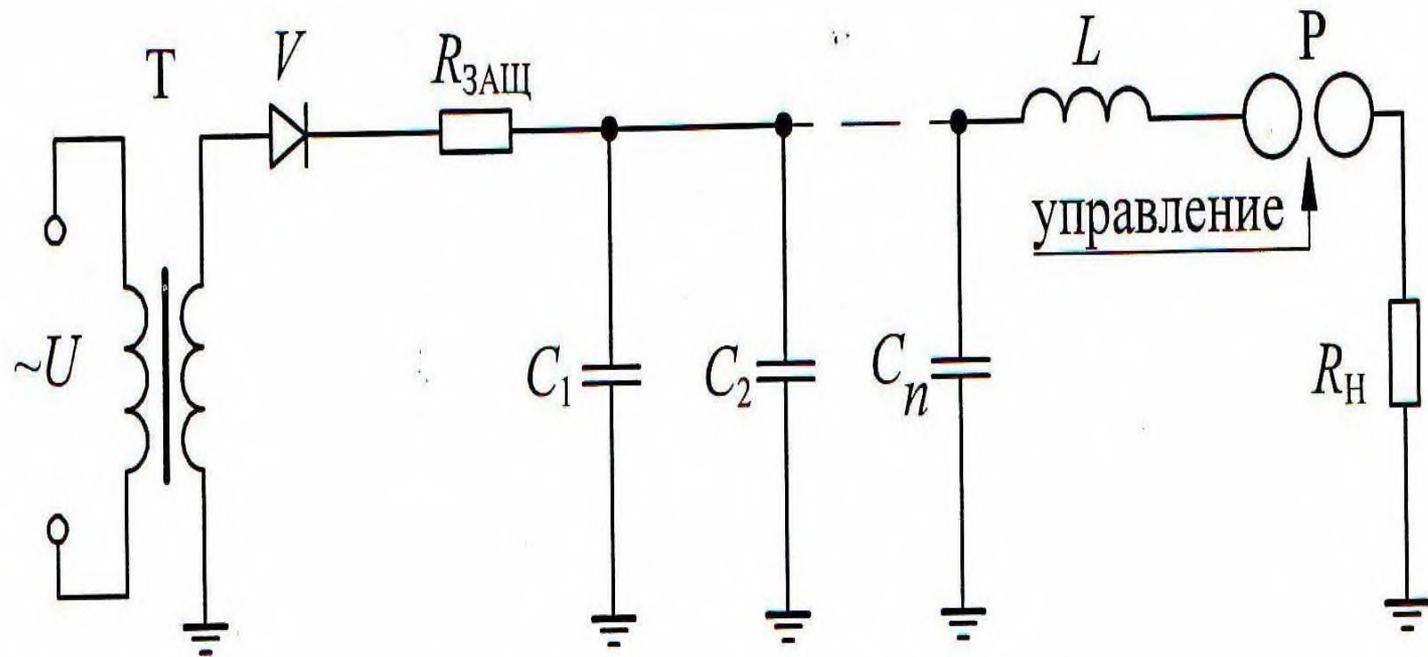


Рис. 3.8. Электрическая схема ГИТ: V – высоковольтный выпрямитель; $R_{ЗАЩ}$ – сопротивление для ограничения зарядного тока; $C_1 - C_n$ – батарея конденсаторов; P – разрядник управляемый; R_H – нагрузка; L – индуктивность разрядного контура

ЛИТЕРАТУРА:

1. Alston, L.L., High Voltage Technology, Oxford University Press, Oxford (2007).
2. Seely, S., Electromagnetic Fields, McGraw-Hill, New York (2003).
3. Kuffej, E. and Zaengl, W.S., High Voltage Engineering Fundamentals, Pergamon Press, Oxford (2004).
4. Hamidov N. Yuqori kuchlanish texnikasi va izolytsiya.- T.: «Fan va texnologiya», 2012, 200 b.
5. Г.Н. Александров, В.Л. Иванов М.В. Костенко Техника высоких напряжений. Под редак. М.В. Костенко. М.: Высшая школа.1993.- 528 с.



TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ



Музафаров Шавкат Мансурови

Электр таъминот ва қайта тикланувчан
энергия манбалари кафедраси
профессори



+ 998 71 237 1968

