

**Содержание практических занятий по курсу
«Изоляция ЭЭО»,
гр. 5АМ28, осень 2023/24 уч. года**

- **Лабораторная работа №1.**

Тема: «Исследование эксплуатационных свойств внешней изоляции на устойчивость к перекрытию».

- Источник для подготовки: теоретическое содержание и методические указания к лабораторным работам по ТВН: работа №5.
- Основная задача - провести **собственный** анализ результатов поверхностных пробоев промежутков с различными конфигурациями электрического поля.
- Отчет должен содержать все таблицы и группы зависимостей:
- 1. $U_{\text{ПЕР}} - f(S)$; при различных толщинах и видах диэлектрика и конфигурациях электрического поля; S – межэлектродное расстояние в см.
- **Собственные выводы** и рекомендации по предотвращению перекрытия в высоковольтном оборудовании сделать и изложить в отчете.

Отчет общий на подгруппу.

Защита – ответы на вопросы в электронном курсе – ИНДИВИДУАЛЬНО. Ответы писать в комментариях.

- **2. Лабораторная работа №2.**

«Исследование эксплуатационных свойств линейной изоляции».

Источник для подготовки: электронная версия работы с теоретическим описанием и методическими указаниями.

-
- **Отчет общий на подгруппу.**
- **Защита – ответы на вопросы в электронном курсе – ИНДИВИДУАЛЬНО.** Ответы писать в комментариях.

- **3. Лабораторно-практическая работа.**

- **Тема: «Исследование влияния неоднородности поля на пробивное напряжение жидких диэлектриков».**

Источник для подготовки: Г.Е. Куртенков. «Высоковольтные испытания изоляции». Сайт преподавателя, с.80.

Для каждой подгруппы выдается задание – данные в таблице.
Исследуется коаксиальная система электродов.

Диаметр Внешнего электрода – постоянный. Для каждого варианта – свой.

Диаметр внутреннего электрода меняется и принимает **8** различных значений.

Задаются также значения пробивного напряжения для каждого значения диаметра внутреннего электрода.

ВАРИАНТ 1

Диаметр внешнего электрода, мм	Диаметр внутреннего электрода, мм	Пробивное напряжение, кВ
80	4	719
	10	763
	20	807
	29	773
	40	772
	50	606
	60	502
	66	499

ВАРИАНТ 2

Диаметр внешнего электрода, мм	Диаметр внутреннего электрода, мм	Пробивное напряжение, кВ
72	4	700
	10	720
	20	801
	29	712
	40	666
	50	590
	60	500
	66	454

ВАРИАНТ 3

Диаметр внешнего электрода, мм	Диаметр внутреннего электрода, мм	Пробивное напряжение, кВ
56	4	541

	6	566
	10	595
	15	611
	20	593
	24	550
	29	502
	40	377

В ОТЧЕТЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРИВЕДЕНО ДВЕ ЗАВИСИМОСТИ:

1. Зависимость пробивного напряжения и коэффициента неоднородности поля от диаметра внутреннего электрода. Максимум зависимости пробивного напряжения соответствует оптимальному диаметру внутреннего электрода. Студенты должны это показать в отчете и пояснить.
2. Зависимость максимальной, минимальной и средней электрической прочности от диаметра внутреннего электрода.

Отчет общий на подгруппу.

Защита – ответы на вопросы в электронном курсе – ИНДИВИДУАЛЬНО. Ответы писать в комментариях.

- **4. Подготовить реферат на тему:
«Электрофизические процессы
в двухслойном диэлектрике»**

Реферат готовить по материалам Г.Е. Куртенков. «Высоковольтные испытания изоляции». Сайт преподавателя, с. 65.

Максимальный балл ставиться при самостоятельном дополнении материала, изложенного в учебном пособии из других источников (научные статьи, материалы конференций, монографии и т.п.) и успешной защите.

Защита – ответы на вопросы в электронном курсе – ИНДИВИДУАЛЬНО. Ответы писать в комментариях.

Максимальный результат защиты каждого вида практики
– **10** баллов.