

**Примерные темы бакалаврских работ
на кафедре Техники и электрофизики высоких напряжений (ТЭВН)
2023/2024 уч. год**

№	Примерная тема	Научный руководитель
1	Численное моделирование переходных процессов при однофазных дуговых замыканиях в распределительной сети 10 (35) кВ и расчет параметров алгоритмов определения поврежденного фидера и места замыкания	Матвеев Даниил Анатольевич
2	Численное моделирование кабельной распределительной сети 10 (35) кВ и расчетный анализ влияния состояния изоляции кабелей на параметры переходных процессов	
3	Численное моделирование высокочастотных резонансных перенапряжений в обмотках силового трансформатора совместно с внешней сетью и определение области их существования	
4	Разработка физико-математической модели дефекта в изоляции электрооборудования и расчетно-экспериментальное исследование паттернов частичных разрядов	
5	Численное моделирование грозовых перенапряжений на расчетной модели подстанции совместно с воздушной линией	
6	Численное моделирование импульсных перенапряжений в обмотках силового трансформатора	
7	Разработка расчетной модели измерительного трансформатора напряжения и анализ феррорезонансных явлений в сети с изолированной нейтралью	
8	Расчет феррорезонансных процессов в емкостном трансформаторе напряжения и определение оптимальных параметров демпфирующего устройства	
9	Численное моделирование переходных процессов в новой конструкции антирезонансного трансформатора напряжения 110 кВ	
10	Численное моделирование трансформаторов тока классов TPY и TPZ в переходных режимах (короткого замыкания и пуска трансформаторов) и расчетная оценка их метрологических характеристик	
11	Разработка модуля расчета частотных характеристик кабельной линии (C++)	
12	Разработка метода корректировки результатов измерений высокочастотных процессов с учетом частотных характеристик элементов измерительной цепи	
13	Тепловой расчет трансформатора отбора мощности 110 кВ и его экспериментальная проверка	
14	Тепловой расчет заземляющего фильтра нулевой последовательности 35 кВ и его экспериментальная проверка	

**Примерные темы бакалаврских работ
на кафедре Техники и электрофизики высоких напряжений (ТЭВН)
2023/2024 уч. год**

№	Примерная тема	Научный руководитель
15	Экспериментальное исследование деградации композиционных материалов авиационного назначения под действием поверхностных электрических разрядов	Лысов Николай Юрьевич
16	Экспериментальное исследование развития разрядных процессов на поверхности композитных материалов	
17	Компьютерное моделирование развития объемного барьерного разряда в неоднородных газовых промежутках	
18	Экспериментальное исследование развития объемного барьерного разряда в неоднородных газовых промежутках	
19	Разработка систем проходных и опорных изоляторов специального назначения	
20	Экспериментальное исследование влияния среды озона на электрические и механические параметры разрабатываемой изоляции специального назначения	
21	Разработка изоляционных материалов повышенной теплопроводности и термостойкости	
22	Экспериментальное исследование эффективности синтеза озона в системах с неоднородным газовым зазором из воздуха и кислорода	
23	Разработка элементов программного комплекса для исследования надёжности защиты молниеотводами наземных объектов от прямых ударов молнии	Черненский Леонид Леонидович
24	Разработка программы для расчета молниезащиты ОРУ	
25	Исследование электрических полей системы искусственных заряженных аэрозольных образований	
26	Расчёт напряженности электрического поля расщеплённого фазного провода воздушной линии	
27	Разработка элементов программного комплекса для исследования характеристик разряда из искусственной грозовой ячейки	

**Примерные темы бакалаврских работ
на кафедре Техники и электрофизики высоких напряжений (ТЭВН)
2023/2024 уч. год**

28	Исследование характеристик восходящих разрядов с моделей молниеотводов и защищаемых объектов	Темников Александр Георгиевич
29	Расчет защиты воздушных линий электропередачи 110-500 кВ от прямых ударов молнии	
30	Расчет защиты взрывоопасного объекта (поверхностной газоотсасывающей или дегазационной установки шахты, резервуарного парка хранения нефтепродуктов) от прямых ударов молнии	Орлов Александр Васильевич
31	Анализ характеристик разряда из искусственной грозовой ячейки	
32	Исследование влияния групп модельных гидрометеоров на искусственное инициирование разрядов из системы искусственных грозовых ячеек	Черненский Леонид Леонидович
33	Анализ влияния способа молниезащиты модели носового обтекателя самолета на погодный радар в условиях воздействия искусственного грозового облака	
34	Исследование спектра возможных электромагнитных воздействий разрядов из искусственной грозовой ячейки на модельные элементы систем мониторинга воздушных линий электропередачи	Белова Ольга Сергеевна
35	Исследование процессов воздействия искусственных грозовых облаков на беспилотные летательные аппараты	
36	Моделирование повторных разрядов молнии с использованием систем искусственных грозовых ячеек	Лысов Николай Юрьевич
		Кившар Татьяна Константиновна
37	Исследование распределения электрических полей на типовых открытых распределительных устройствах напряжением 110 кВ	Ковалев Дмитрий Игоревич
38	Исследование распределения электрических полей в высоковольтных ячейках напряжением 10 кВ	

**Примерные темы бакалаврских работ
на кафедре Техники и электрофизики высоких напряжений (ТЭВН)
2023/2024 уч. год**

39	Экспериментальное исследование импульсного барьерного разряда в изоляционных конструкциях (на базе ИЭЭ РАН)	Воеводин Вадим Вадимович
40	Разработка генератора импульсных напряжений на основе нового поколения твердотельных элементов для проведения высоковольтных испытаний (на базе ИЭЭ РАН)	
41	Разработка электрометра для сканирования осевшего на целевую поверхность объемного заряда для задач электротехнологий (на базе ИЭЭ РАН)	
42	Моделирование развития разряда в изоляционных конструкциях (на базе ИЭЭ РАН)	
43	Анализ режимов работы высоковольтного источника питания на газоразрядную нагрузку	Лазукин Александр Вадимович
44	Влияние электромагнитной обстановки линий переменного и постоянного напряжения на обстоятельства развития растения на начальном этапе прорастания	
45	Электросепарация и электростимуляция семян культурных растений в поле высокого напряжения	
46	Анализ электрофизических методов повышения устойчивости растений к действию низких температур	
47	Усовершенствование конструкции электросепаратора ПЭСС	
48	Зарядка частиц в поле электросепаратора ПЭСС	
49	Сепаратор свободного падения на поверхностном разряде	
50	Режимы работы электрофильтра при очистке смесей инертных газов	
51	Коаксиальный электрофильтр с плазменным зарядным устройством	
52	Управление режимами холодной плазменной иглы для обеззараживания материалов	

**Примерные темы бакалаврских работ
на кафедре Техники и электрофизики высоких напряжений (ТЭВН)
2023/2024 уч. год**

53	Расчёт и анализ критических параметров электронных лавин в воздухе	Белогловский Андрей Анатольевич
54	Расчёт и анализ параметров одиночных стримеров в воздухе	
55	Расчёт и анализ параметров стримеров в воздухе в условиях их одновременного развития	
56	Исследование ветвления катодонаправленных стримеров в воздухе средствами математического моделирования	
57	Изучение способов инактивации бактерий в условиях воздействия сильных электрических полей	
58	Расчёт и анализ электрических и магнитных полей, создаваемых воздушными линиями электропередачи высокого напряжения	
59	Анализ возможностей применения методов математической оптимизации к решению задач регулирования электрических полей	Борисов Руслан Константинович
60	Расчетно-экспериментальное определение (исследование) зависимости плотности энергии в субмикросекундной искре в воздухе от условий разряда	
61	Расчетно-экспериментальное определение (исследование) зависимости плотности энергии в субмикросекундной искре в пористой смеси диэлектрических и проводящих порошков от пористости смеси и массового соотношения компонентов	Жуликов Сергей Сергеевич
62	Исследование проводимости и диэлектрической проницаемости полимерных диэлектриков в постоянном электрическом поле	
63	Моделирование процессов накопления и диссипации зарядов статического электричества на поверхности полимерных диэлектриков с учетом нелинейности их параметров	
64	Исследование электризации человека в бытовых условиях с целью предотвращения отрицательного физиологического воздействия на его организм	Ларин Василий Серафимович
65	Развитие экспресс-оценки состояния силовых трансформаторов методом частотных характеристик	
66	Анализ факторов влияющих на результат измерений методом частотных характеристик	