

## План практического дня на кафедрах ИЭЭ НИУ «МЭИ»

### Кафедра Релейной защиты и автоматики энергосистем

1. Моделирование энергосистемы согласно заданному варианту на базе программного комплекса PSCAD;
2. Разработка и моделирование алгоритма РЗ и ПА;
3. Расчет уставок для защиты в заданной энергосистеме;
4. Проверка работоспособности алгоритма защиты в заданных режимах на программном комплексе PSCAD;
5. Запись осциллограмм аварийных режимов в COMTRADE-файлы в соответствии с заданным вариантом;
6. Параметрирование терминала РЗА;
7. Сравнение поведения смоделированного алгоритма РЗА с поведением работы терминала при прогрузке его измерительных цепей через РЕТОМ по записанным COMTRADE-файлам.

### Кафедра Гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии

1. Исследование вольт-амперной характеристики фотоэлектрического преобразователя (ФЭП) энергии, получение зависимости максимальной выходной мощности ФЭП от интенсивности солнечного излучения.
2. Исследование эксплуатационных характеристик ветроагрегата, получение зависимости максимальной выходной мощности ветроагрегата от скорости ветра.
3. Демонстрация работы системы управления энергетической системой с ВИЭ на основе аппаратно-программного комплекса для исследования интеллектуальных энергетических комплексов на основе возобновляемых источников энергии.
4. Решение кейса «Обеспечение автономного потребителя энергией от энергоустановок на основе ВИЭ».
5. Решение кейса «Разработка интеллектуальной системы управления энергетическими комплексами на основе ВИЭ».

### Кафедра Техники и электрофизики высоких напряжений

1. Освещение экспертами вопросов электромагнитной совместимости, емкостных накопителей энергии и регистрации сигналов;
2. Расчет параметров выходного напряжения ГИН на холостом ходу по результатам натурных измерения емкости накопителя, индуктивного и активного сопротивления разрядного контура;
3. По осциллограммам напряжения и тока определить остающееся напряжение УЗИП, параметры импульса тока, вольт-амперную характеристику УЗИП;
4. Получение практических навыков регистрации импульсных сигналов с помощью цифровых осциллографов.

### Кафедра Электроэнергетических систем

1. Сборка трехфазной схемы, предусматривающей питание нагрузки с нелинейной вольт-амперной характеристикой. Данная нагрузка является источников высших гармонических составляющих тока в сеть.
2. Выбор параметров фильтро-компенсирующего устройства для того, чтобы максимально скомпенсировать уровень гармоник.
3. Сборка трехфазной схемы, предусматривающей питание несимметричной нагрузки. Данная нагрузка обуславливает появление в сети несимметрии напряжений.
4. Выбор параметров симметрирующего устройства для того, чтобы максимально снизить несимметрию напряжений.