

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ: ОПЫТ СОЗДАНИЯ АНИМИРОВАННЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В СРЕДЕ POWERPOINT

А. А. Капанский

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

С каждым днем вопросы электроэнергетики становятся все более сложными и динамичными. Развитие новых технологий, непрерывные изменения в энергетической инфраструктуре и стремительный рост потребительских запросов требуют от профессионалов в области электроэнергетики постоянного обновления знаний и навыков. Однако, чтобы успешно усваивать и передавать информацию в этой быстро меняющейся отрасли, необходимо не только следить за последними тенденциями, но и использовать современные методы обучения.

При обучении техническим дисциплинам часто возникают задачи, требующие более глубокого анализа схем, сложных графических материалов и последовательных преобразований формул. Эти задачи также могут потребовать от обучающегося развитых алгоритмических способностей и высокой концентрации. В такой среде классические методы обучения иногда могут затруднить полное восприятие информации. Именно в этом контексте интерактивные методы обучения и анимированные презентации в среде PowerPoint становятся ключевыми инструментами обучения и передачи знаний. Такие инновационные подходы позволяют создавать увлекательные и понятные учебные материалы, которые способствуют лучшему усвоению знаний и поддерживают активное взаимодействие между преподавателями и студентами.

В данной работе представлен опыт создания анимированных презентаций, разработанных для обучения дисциплине «Устойчивость электроэнергетических систем», где изучение технических материалов требует от студента глубокого понимания множества концепций, включая анализ устойчивости систем и их поведение в различных условиях (рис. 1).

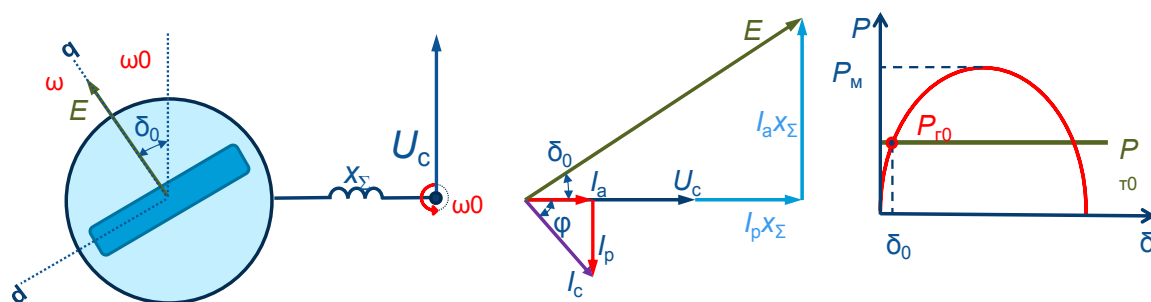


Рис. 1. К вопросу создания интерактивных презентаций на примере пояснения физического угла δ синхронной машины

Одной из наиболее эффективных методик, которые реализованы в анимированных презентациях, является возможность последовательного изменения диаграмм и графиков. Эта особенность позволяет пошагово демонстрировать сложные процессы и визуализировать абстрактные концепции, что делает учебный материал более доступным и понятным для студентов. Использование анимированных презентаций

дает возможность вводить изменения в графические элементы по мере раскрытия ключевых моментов. Например, при изучении процесса устойчивости электроэнергетических систем, мы можем поэтапно изменять параметры системы и наблюдать, как это влияет на ее поведение (рис. 2). Это делает процесс обучения более интерактивным и позволяет студентам лучше понимать сложные взаимосвязи между различными факторами.

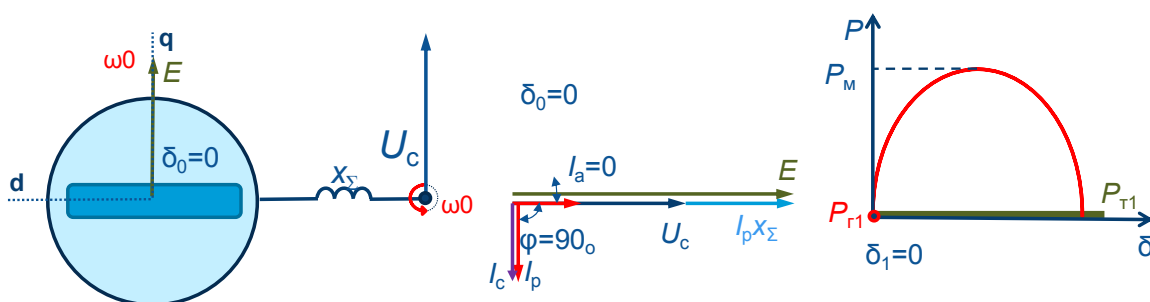


Рис. 2. Интерактивное представление положения ротора синхронного генератора, векторной диаграммы и угловой характеристики мощности

Кроме того, интерактивные лекции способствует повышению внимания и концентрации студентов, так как они ожидают и следят за следующим этапом представления информации. Это создает более активное участие студентов в учебном процессе и способствует более глубокому усвоению материала.

Стоит отметить, что создание анимированных лекций является сложным и трудоемким процессом, который в среднем занимает около 24 часов в расчете на проведение одного занятия даже при наличии готового материала и опыта такой работы. Это связано с несколькими факторами:

1. Разработка качественных анимаций, которые действительно эффективно передают информацию, требует создания сложных графических элементов и программирования последовательности событий.
2. После создания анимаций необходимо провести тестирование, чтобы удостовериться, что они работают корректно и передают информацию точно и понятно. Ошибки могут потребовать дополнительного времени на исправление.
3. Создание анимированных лекций также может потребовать специальных технических компетенций в использовании программного обеспечения для анимации и визуализации данных.

Учитывая все эти аспекты, создание качественных интерактивных лекций требует значительных усилий и ресурсов, а также команды специалистов с разными навыками, включая экспертов в предметной области, дизайнеров и разработчиков. Тем не менее результаты работы могут значительно обогатить образовательный опыт студентов и способствовать более глубокому пониманию сложных концепций в электроэнергетике.