

УДК 681.5

**РОЗРОБКА ТРЕНАЖЕРА ОПЕРАТИВНИХ ПЕРЕМИКАНЬ  
В СЕРЕДОВИЩІ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ «МОДУС»****Олійник П. В.**Науковий керівник: Староверов Р. М.  
*ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна***Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.**

В даний час в енергетиці приділяється велика увага підготовці та підвищенню кваліфікації оперативного персоналу з метою зменшення аварійних ситуацій та травматизму на енергетичних об'єктах, що виникають при проведенні планових і протиаварійних перемикань. Модус являє собою комплекс програмного забезпечення для електроенергетики, що складається з графічного редактора, аніматора схем, диспетчерської інформаційної системи, електронного журналу диспетчера та тренажера. Тренажер є програмним забезпеченням, який призначений для навчання персоналу енергетичних об'єктів порядку проведення комутацій на будь-яких енергетичних об'єктах.

**Мета досліджень** полягає в аналізі можливих сфер застосування програмного продукту Модус та розробці тренажера оперативних перемикань.

**Основні матеріали досліджень.** Перемикання на енергетичних об'єктах зачіпають як розподільчі установки напругою 110-1150 кВ, так і розподільчі установки 6-10 кВ, а також встановлені на них релейні захисти. Такі види комутацій вимагають взаємодії диспетчера з оперативним персоналом енергетичних об'єктів. Тому оперативний і диспетчерський персонал зобов'язаний мати чітке уявлення про особливості перемикань в електричних схемах об'єкту, а деколи ці дії повинні бути доведені до автоматизму. Такий рівень знань здійснення перемикань та техніки безпеки дозволяють досягти постійні тренування з персоналом на макеті енергетичного підприємства. Такий вид навчання без створення і розробки складного устаткування дозволяє проводити віртуальний тренажер по оперативних перемиканнях.

**Висновки.** Застосування програмного продукту Модус дозволяє на високому рівні вирішувати задачі по створенню тренажерної моделі підстанцій та оперативно-диспетчерського керування розподільними мережами обленерго.