

Реферат

ИНТЕРАКТИВНАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛОГО МИКРОРАЙОНА»: дипломная работа / Ефремов М.А. – Гомель: ГГТУ им. П.О.Сухого, 2026. – Дипломная работа: 122 страницы, 14 рисунков, шесть таблиц, 26 источников, семь приложений.

Ключевые слова: обучающая система, геймификация, электроснабжение, ПУЭ, графовые модели, падение напряжения, *Roblox Engine*, *Lua*, клиент-серверная архитектура, 3D-симуляция.

Объектом исследования является процесс интерактивного обучения и оценки знаний студентов в области проектирования распределительных электрических сетей.

Целью работы является разработка геймифицированного программного комплекса для симуляции процессов электрификации микрорайона с учетом норм Правил устройства электроустановок (ПУЭ) и ограничений бюджета.

Этапы выполнения работы состоят из: анализа предметной области и существующих обучающих симуляторов в электроэнергетике; проектирования математической графовой модели электрической сети; реализации вычислительного ядра для динамического расчета токораспределения и падения напряжения; разработки клиент-серверной архитектуры на платформе *Roblox*; создания 3D-среды с инструментами прокладки кабельных линий и инспектирования узлов; проведения верификации, функционального и нагрузочного тестирования; произведения экономического расчета и обоснования рентабельности разработки; анализа внедрения разработки с точки зрения вопросов охраны труда и ресурсосбережения.

Студент-дипломник подтверждает, что дипломная работа выполнена самостоятельно, приведенный в дипломной работе материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, пояснительная записка проверена в системе «Антиплагиат» (<https://antiplagiat.ru>). Процент оригинальности составляет 99.27%. Все заимствованные из литературных и других источников, теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на источники, указанные в «Списке использованных источников».