

Стартап-проект (Команда: Степан и Вован)

Программный комплекс для расчета токов КЗ

Автоматизированное проектирование
и расчет низковольтных комплектных
устройств по ГОСТ 28249-93.

Описание проекта

Мы разрабатываем самостоятельный программный продукт с человеко-машинным интерфейсом (ЧМИ) для точного расчета токов короткого замыкания.



Ввод данных:

Ручной ввод линейных схем и редактирование исходных параметров оборудования.



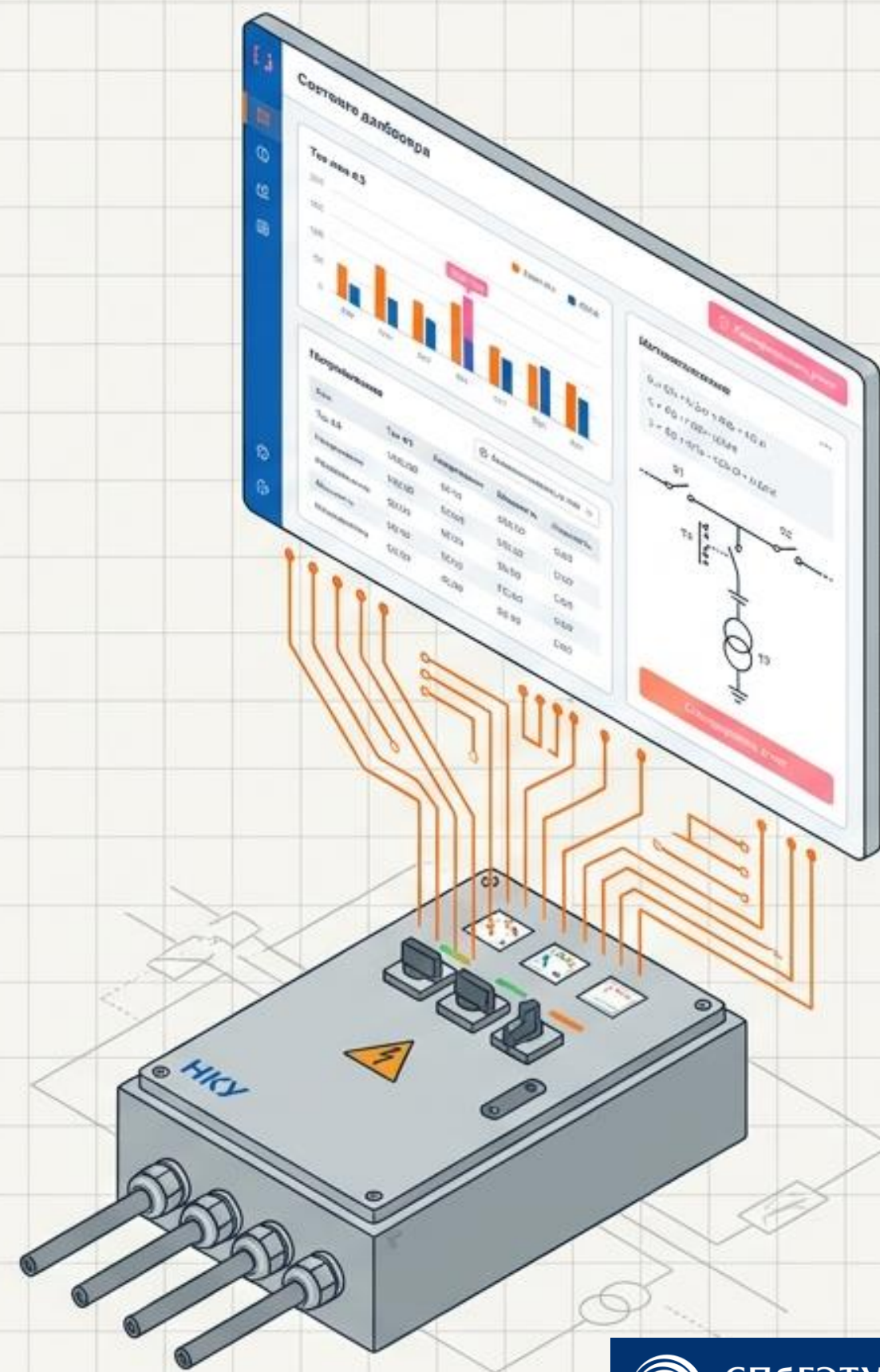
Расчетное ядро:

Внутренняя математическая модель схемы, построенная на архитектуре «узлы – ветви – параметры».



Экспорт:

Вывод результатов, генерация отчетов по стандартам и заложенная база для будущей интеграции с САПР (ПО ЕЗ).



Актуальность: Цена ошибки в проектировании



Безопасность и Стандарты

Строгое соответствие ГОСТ 28249-93 критически важно для безопасности электроустановок. Ручные просчеты ведут к катастрофическим рискам на реальных объектах.



Скорость вывода на рынок

Проектировщикам НКУ (низковольтных комплектных устройств) требуются инструменты, сокращающие цикл сложного математического проектирования от нескольких дней до минут.



Цифровой суверенитет

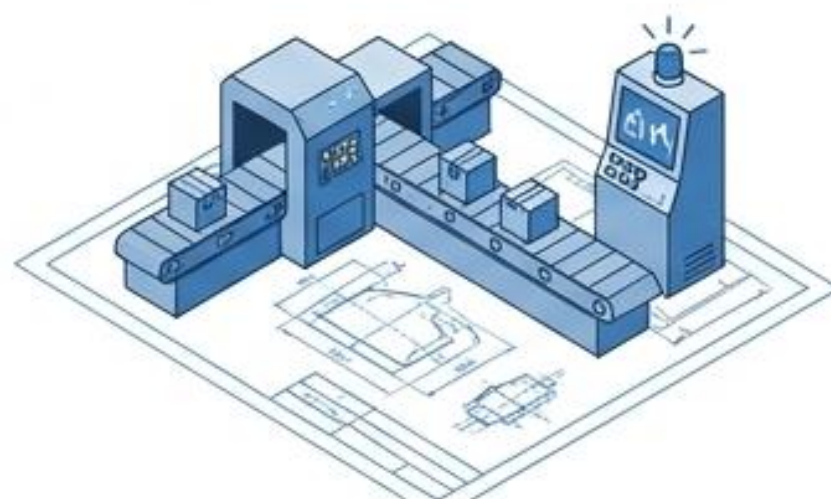
Острая необходимость в независимом отечественном ПО с возможностью бесшовной интеграции в тяжелые корпоративные САПР (такие как E3.series) для импортозамещения.

Целевая аудитория: Для кого мы создаем продукт?



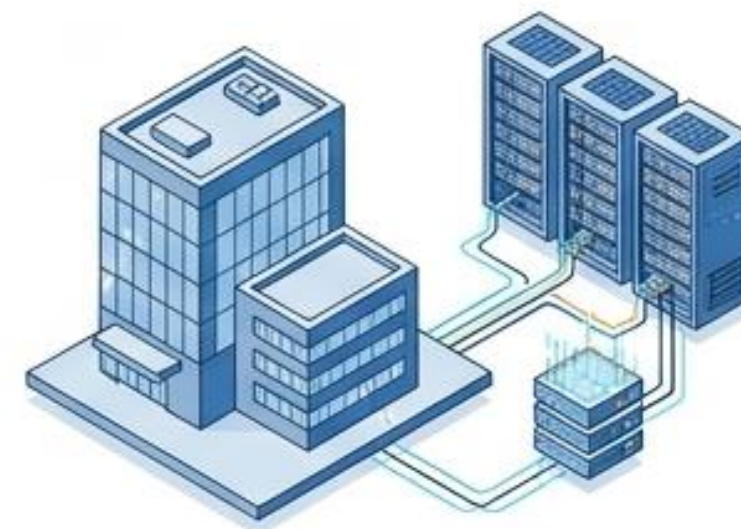
Инженеры-проектировщики ЭО

Специалисты, непосредственно выполняющие вычисления, строящие линейные схемы и задающие параметры расчетных точек. Нуждаются в удобном ЧМИ.



Производители НКУ

Заводы и сборочные цеха, которым необходимы точные спецификации и стопроцентная уверенность в надежности выпускаемой аппаратуры перед заказчиком.



Проектные институты и инженеринговые компании

Организации, внедряющие сквозные САПР. Требуют автоматизированной, безошибочной отчетности по ГОСТ и устранения двойного ввода данных.

Проблема текущего подхода

Расчет токов КЗ в НКУ — трудоемкий, изолированный и подверженный человеческому фактору процесс.



Сложность моделирования.

Перевод исходных данных оборудования в расчетные параметры математической модели вручную занимает часы.



Отсутствие гибкости.

Нет удобного механизма для ручного ввода и редактирования схем с мгновенным перерасчетом различных сценариев КЗ.



Разрыв интеграции.

Результаты расчетов оторваны от систем конечного электротехнического проектирования (ЕЗ), что требует двойного, подверженного ошибкам ввода данных.

Наша ценность

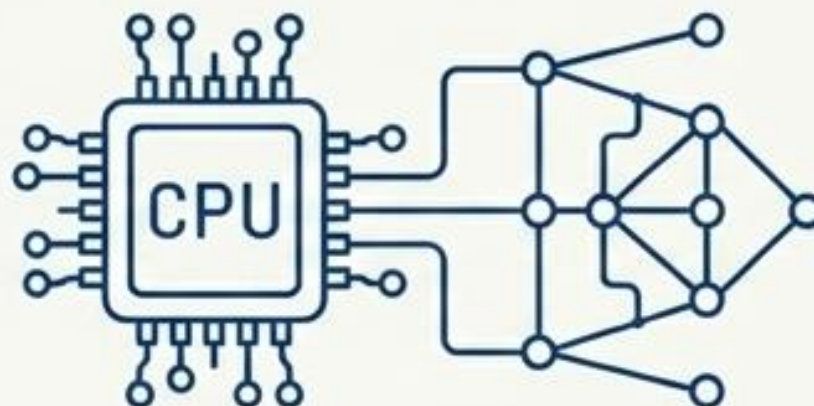
МЫ КОМАНДА:	Степан и Вован — Разработчики инженерного ПО
ПОМОГАЕМ:	Инженерам-проектировщикам и производителям НКУ
В СИТУАЦИИ:	Сложного проектирования линейных схем и необходимости точной оценки электробезопасности
РЕШАТЬ ПРОБЛЕМУ:	Рутинных, долгих расчетов в Excel и риска несоответствия стандартам
С ПОМОЩЬЮ:	Автоматизированного расчетного ядра с графическим ЧМИ и математической моделью «узлы-ветви»
И ПОЛУЧАТЬ:	Точные расчеты токов КЗ по ГОСТ 28249-93 за считанные минуты, с готовыми отчетами и базой для интеграции в САПР.

Как работает наше решение (Технологическое ядро)



Ввод данных (ЧМИ)

- Ручной ввод линейных схем.
- Задание узлов, ветвей и типов элементов.
- Выбор сценариев КЗ.



Расчетное ядро (Математическая модель)

- Архитектура «узлы – ветви – параметры».
- Библиотека расчетных моделей.
- Алгоритмы расчета строго по ГОСТ 28249-93.



Хранение и Экспорт

- Модуль формирования отчетов (ГОСТ).
- Механизм хранения параметров.
- Подготовка выходных данных для интеграции с ПО ЕЗ.

Оценка рынка

01.

Рынок

Мы работаем на рынке отечественных САПР для электротехнического проектирования РФ и СНГ.

02.

Объем ЦА

[X] проектных институтов и [Y] инженеров-проектировщиков НКУ.

03.

Стоимость решения

[Z] руб. за корпоративную лицензию / внедрение расчетного комплекса.

04.

Прогноз продаж (Год 1)

Планируем занять [N]% от доступного рынка, реализовав [M] внедрений в первый год.

05.

Ожидаемая выручка (Год 1)

[M] лицензий × [Z] руб. = Ожидаемая выручка, подтверждающая потенциал возврата инвестиций.

Конкурентный ландшафт

Характеристика	Ручной расчет (Excel)	Зарубежные САПР	Узкие аналоги	Наш комплекс
Современный графический ЧМИ	Нет	Да	Частично	Да
Нативная модель «узлы-ветви»	Нет	Сложно	Нет	Да
Строгое соответствие ГОСТ 28249-93	Требует проверки	Часто нет локализации	Да	Да (с методикой)
Архитектура интеграции с ЕЗ	Нет	Встроено (дорого)	Нет	Да (заложено в ядро)

Планы развития: Реализация и масштабирование

Этап 1: Технологическое развитие (Текущий Спринт)

Срок: 6 – 7 месяцев | Бюджет: 7,5 млн руб.

A Работы

- Разработка архитектуры и математического ядра
- Создание ЧМИ (пользовательского интерфейса)
- Разработка библиотеки моделей

B Результат

- Самостоятельное ПО
- Полная документация по ГОСТ
- Требования для интеграции с ЕЗ

Этап 2: Рыночное развитие

Этап 2: Рыночное развитие

- Прямая интеграция расчетного ядра с корпоративным ПО ЕЗ на стороне заказчика.
- Масштабирование продаж standalone-лицензий на открытом рынке инжиниринговых компаний.

