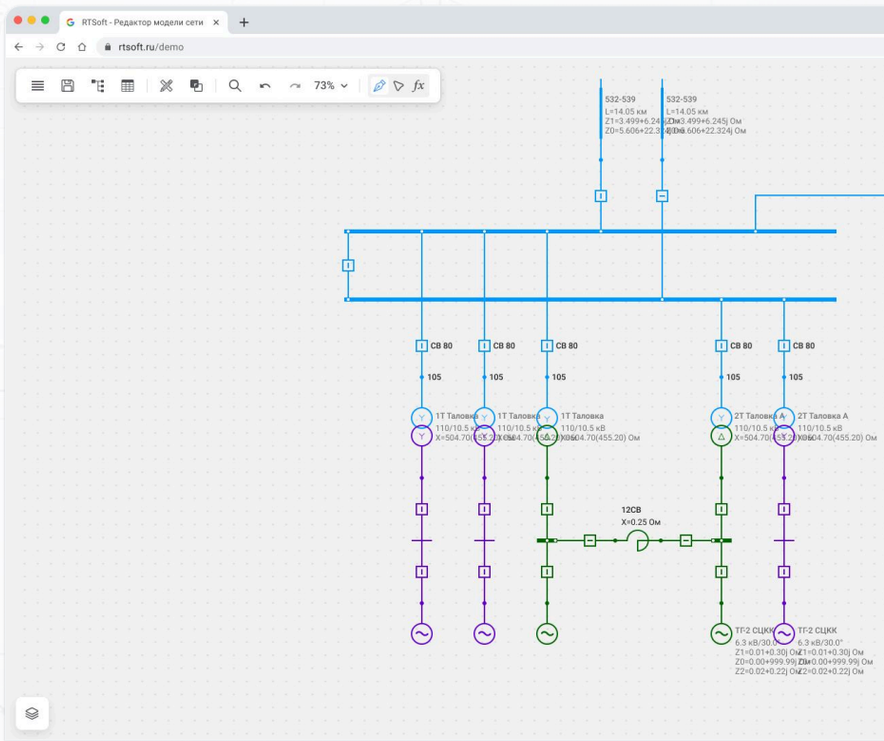
Импортозамещение Power Factory

Platinum Electro

Программный комплекс для моделирования, расчетов и анализа электроэнергетических систем, выполнение расчета уставок РЗА на промышленных предприятиях



MVP 2025 год

ПРОДУКТ

Platinum Electro — единая программная платформа для моделирования, расчетов и анализа электроэнергетических систем, используемая при планировании режимов работы, модернизации и развитии энергосетей.

Продукт ориентирован на системы электроснабжения промышленных предприятий, включая объекты со сложной и нетиповой конфигурацией, и поддерживает расчеты установившихся режимов и токов короткого замыкания.

АУДИТОРИЯ

энергетики пром. предприятий | службы режимов электросетей | лаборатории электростанций | проектировщики и консультанты

КОМАНДА

1 PM, 6 BI, 2 SE, 1 UX/UI, 4 BE, 6 FE, 2 QA, 4 Devops

БИЗНЕС ЗАДАЧА

Проект стартовал с амбициозной цели — создать полнофункциональную российскую платформу для моделирования электроэнергетических систем.

Задача заключалась не в прямом импортозамещении немецкого продукта PowerFactory, а в переосмыслении инженерных workflow с нуля и создании более современного, интуитивного и удобного инструмента с продуманным UX, реализованного на web-технологиях.

Развитие продукта велось в постоянном диалоге с ключевыми представителями отрасли:

- **АО «СО ЕЭС»** - Системный оператор Единой энергетической системы РФ (стратегический заказчик);
- **ПАО «ФосАгро»** - один из ведущих мировых производителей фосфорсодержащих удобрений (промышленный сектор).

ТАКИМ ОБРАЗОМ, БЫЛИ ПОСТАВЛЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ:

- разработать новое расчетное ядро, способное с высокой точностью моделировать установившиеся и переходные режимы работы энергосистем различного масштаба;
- спроектировать и внедрить современный пользовательский интерфейс (UX/UI), который существенно упростит и ускорит процессы построения схем, ввода данных и анализа результатов по сравнению с существующими решениями;
- обеспечить гибкость платформы для адаптации под специфические отраслевые и прикладные сценарии;
- создать масштабируемую и поддерживаемую архитектуру продукта, позволяющую оперативно расширять функциональность и добавлять новые модули в ответ на запросы рынка.

МОЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОДУКТА

1. Погружение в индустрию

На старте уделил много времени погружению в предметную область: изучал принципы работы энергосистем, терминологию, сценарии использования.

Я не сразу «рисовал интерфейс», а пытался понять, как думают инженеры и как они работают с сложными схемами.

2. Работа с инженерами

Задавал большое количество вопросов энергетикам и инженерам-расчетчикам, совместно с командой мы рисовали схемы, обсуждали логику процессов и возможные сценарии ошибок.

Обсуждали механизмы и решения, недопустимые с т.з. безопасности расчётов.

3. Наброски и первые концепции

Рисовал черновые схемы, варианты интерфейсов и пользовательских сценариев. Идеи часто отбрасывались и перерабатывались — это был осознанный поиск оптимальных решений, на фоне дорабатывающихся ТЗ.

Концепции переносились в Figma, продолжали итеративно перерабатываться.

4. Презентация прототипов

Макеты регулярно презентовались ключевым стейкхолдерам. Мы обсуждали не только визуальные решения, но и логику взаимодействия, риски и соответствие требованиям заказчика.

По итогам обсуждений вносились правки, корректировались сценарии и уточнялись приоритеты.

5. Исследования

В спорных моментах решения принимались через сбор обратной связи. В telegram-группе аналитиков и инженеров РЗА я задавал вопросы, собирал мнения, просил показать примеры из практики.

Это помогло проверить гипотезы, избежать субъективных решений, опираться на реальный опыт целевой аудитории.

6. ДС и контроль качества

Нами была использована ДС **ant.design**, часть компонентов я переводил в Figma, на основе которых строились макеты.

После реализации экранов на тестовом стенде я проводил дизайн-ревью, проверял соответствие реализации и помогал команде находить компромиссы между UX и техническими ограничениями.

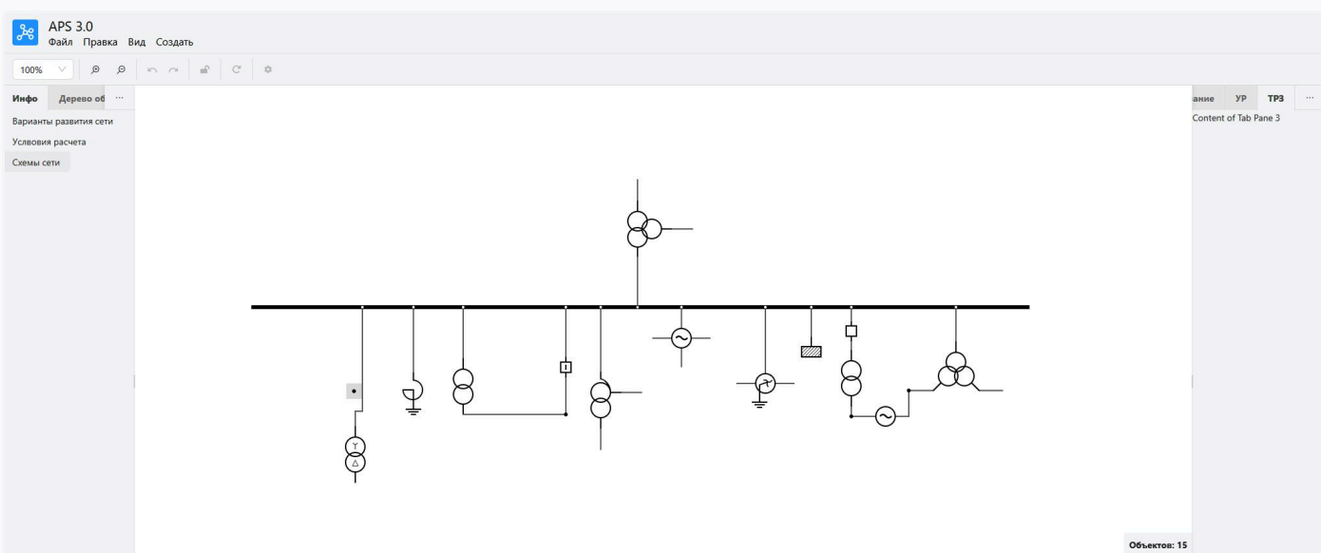
ДИЗАЙН

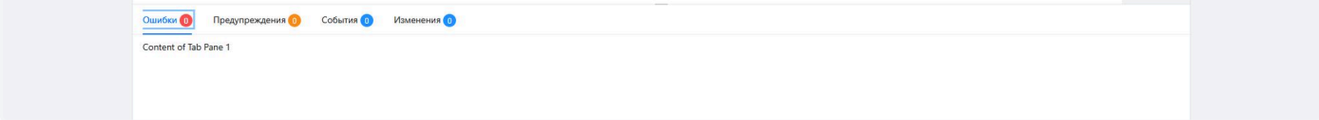
Первые версии интерфейса были реализованы силами аналитиков и разработчиков и представляли собой базовый прототип, развернутый на тестовом стенде.

После моего присоединения к проекту были выявлены ключевые противоречия между заявленной функциональностью продукта и тем, как она отображалась и воспринималась пользователями.

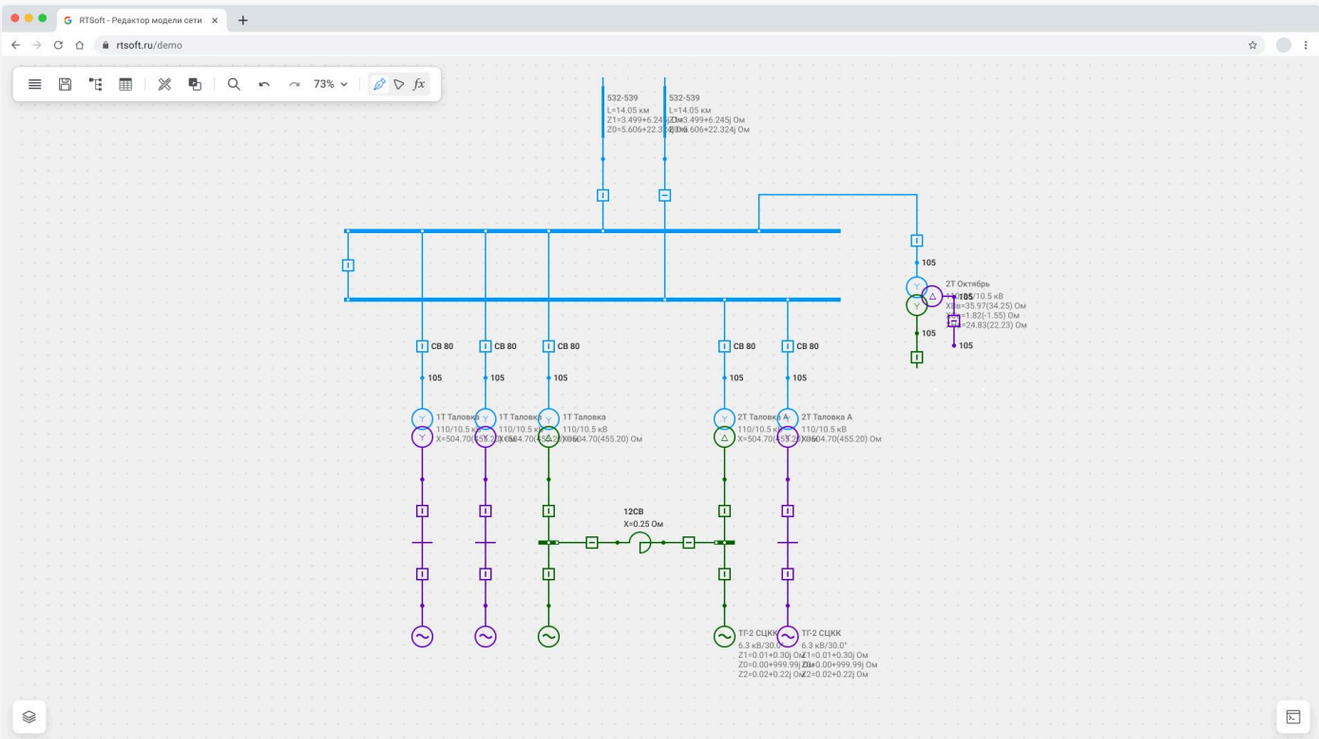
На основе анализа этих проблем я сформулировал и презентовал новую дизайн-концепцию, которая впоследствии стала фундаментом для дальнейшей разработки и развития продукта.

БЫЛО:





СТАЛО:



РЕЗУЛЬТАТ:

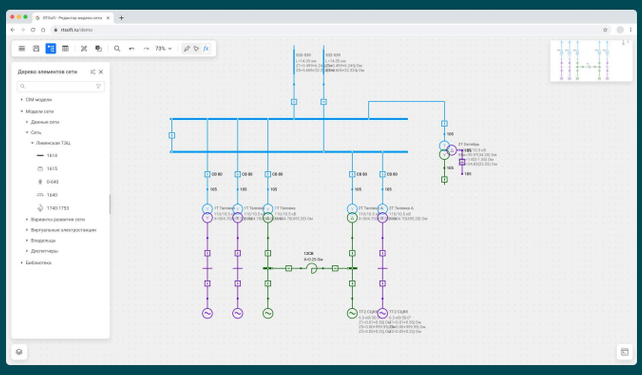
Моя инициатива привела к полному редизайну ядра интерфейса. Вместо технического макета мы создали пользовательско-ориентированный продукт.

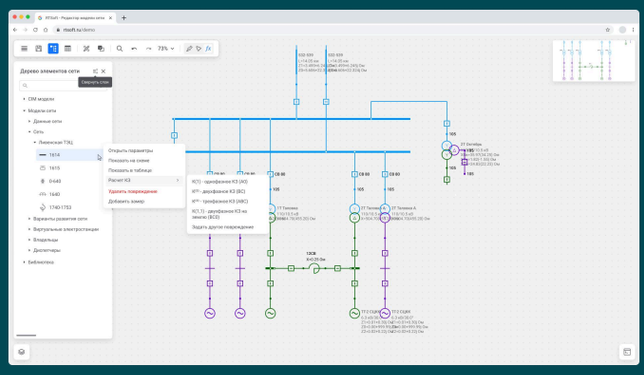
Предложенная и реализованная дизайн-концепция стала ключевым конкурентным преимуществом всего продукта. Благодаря интуитивному и современному интерфейсу, программа не встретила сопротивления со стороны инженеров-практиков, что критически важно для успешного импортозамещения.

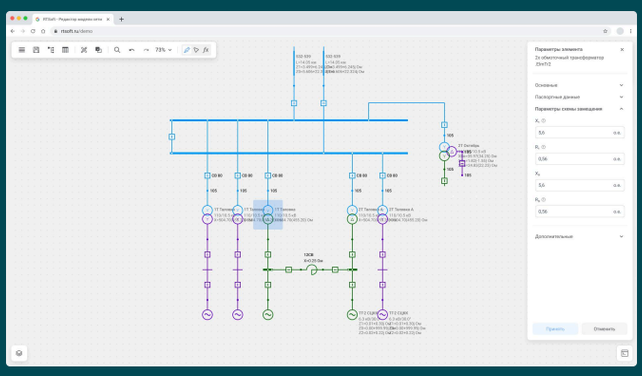
ЗАДАЧИ ПО ДИЗАЙНУ:

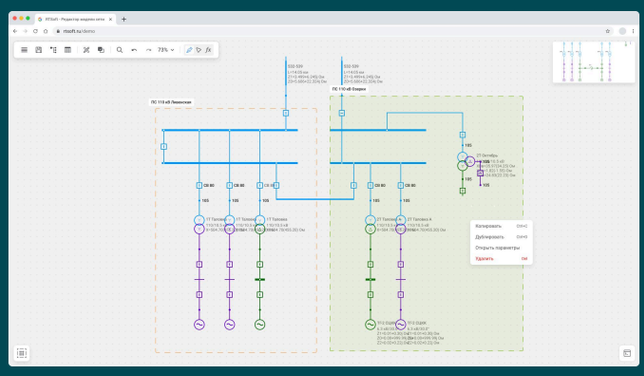
- погрузиться в специфику продукта и предметной области (энергосистемы, моделирование сети, профессиональная инженерная среда), изучить бизнес-контекст и пользовательские сценарии;
- активное взаимодействие с аналитиками и инженерами-энергетиками, уточнение терминологии, проверка гипотез;
- быстрое прототипирование (эскизы на бумаге, wireframes), формирование и проработка концепции интерфейса, визуализация сложных процессов и связей элементов на холсте (canvas);
- подготовка и проведение презентаций концепта для руководства, с аргументацией решений, сбор обратной связи, проверка спорных решений через исследования;
- разработка иконок и графических элементов для схемы;
- корректировка цветовой маркировки классов напряжений в энергетике РФ, ориентируясь на ГОСТ Р 56303-2014;
- отрисовка механизма соединения линий, перемещения объектов и демонстрации областей энергообъектов на холсте;
- проработка табличных и древовидных компонентов, содержащих в себе множество данных и уровней вложенности;
- реализация логики информационного окна, в котором хранится весь лог действий инженера-энергетика в сессию использования, включает в себя отображение ошибок, предупреждений, успешных сообщений, а также информационных контрольных точек;
- проработка механизма добавления устройств РЗА на схему и прикрепления к ней множества элементов;
- формирование правил и стандартов отображение результатов УР (устоявшийся режим), ТКЗ (токов короткого замыкания) и событий повреждений линий на графике.

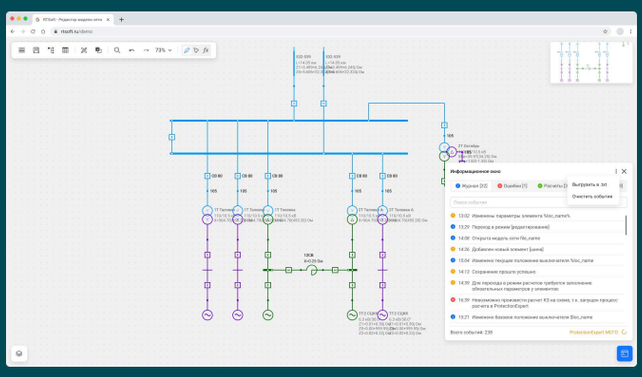
ГАЛЕРЕЯ ИНТЕРФЕЙСА ПРОДУКТА

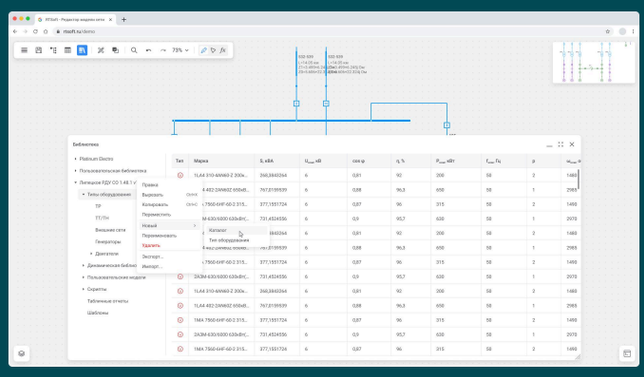


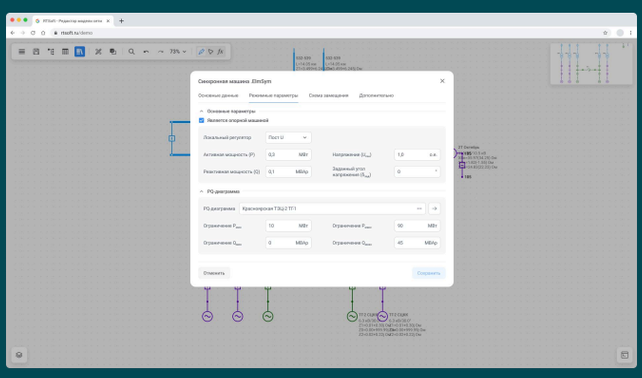


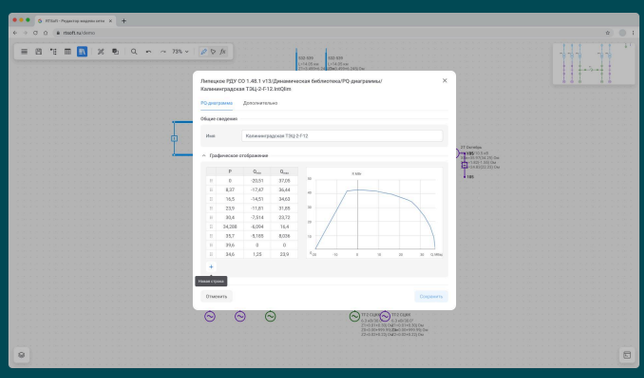


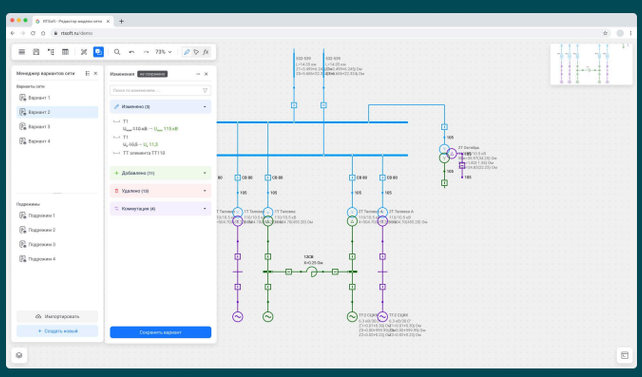


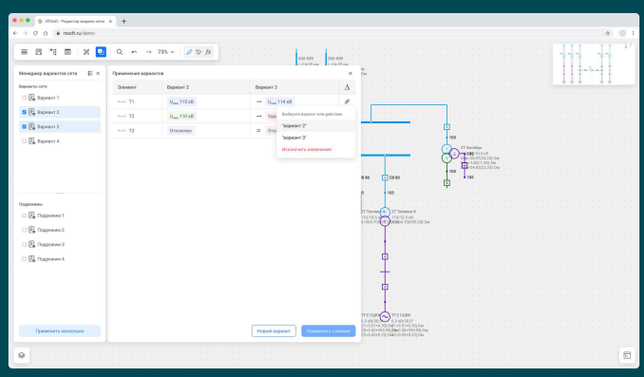












ЧЕМУ Я НАУЧИЛСЯ НА ПРОЕКТЕ

- погружаться в сложную инженерную и техническую предметную область, даже если на старте она полностью незнакома;
- говорить с аналитиками и инженерами на одном языке, задавать правильные вопросы и уточнять требования до сути;
- работать с абстрактными и неочевидными сценариями, переводя сложную логику в понятные интерфейсные решения;
- проверять спорные интерфейсные гипотезы через опросы, примеры из практики и пользовательский опыт экспертов;
- быстро генерировать и отбрасывать идеи: от бумажных скетчей до цифровых прототипов;
- балансировать между техническими ограничениями, бизнес-целями и удобством пользователя.

АВАНЕСОВ ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ

Lead UX/UI, продуктовый дизайнер

+7 (964) 916-53-45

@avanesov89