



Республика Казахстан
ТОО "Energy System Researches"
("Исследования энергосистем")

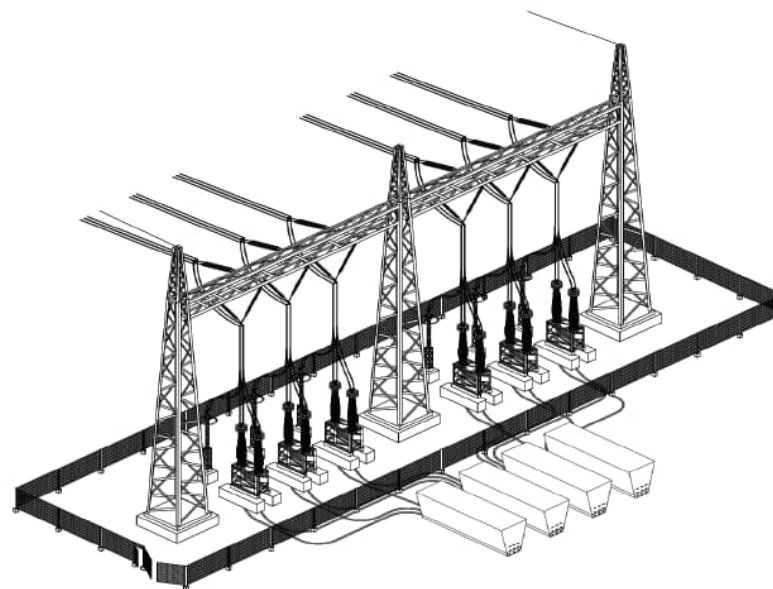
Презентация компании

г. Алматы
2026 г.

Содержание презентации



- О компании
- Основные виды деятельности
- Наши Инструменты
- Наши Проекты
- Наши Заказчики
- Контактная информация
- Основные показатели ЕЭС Казахстана



О компании (начало)



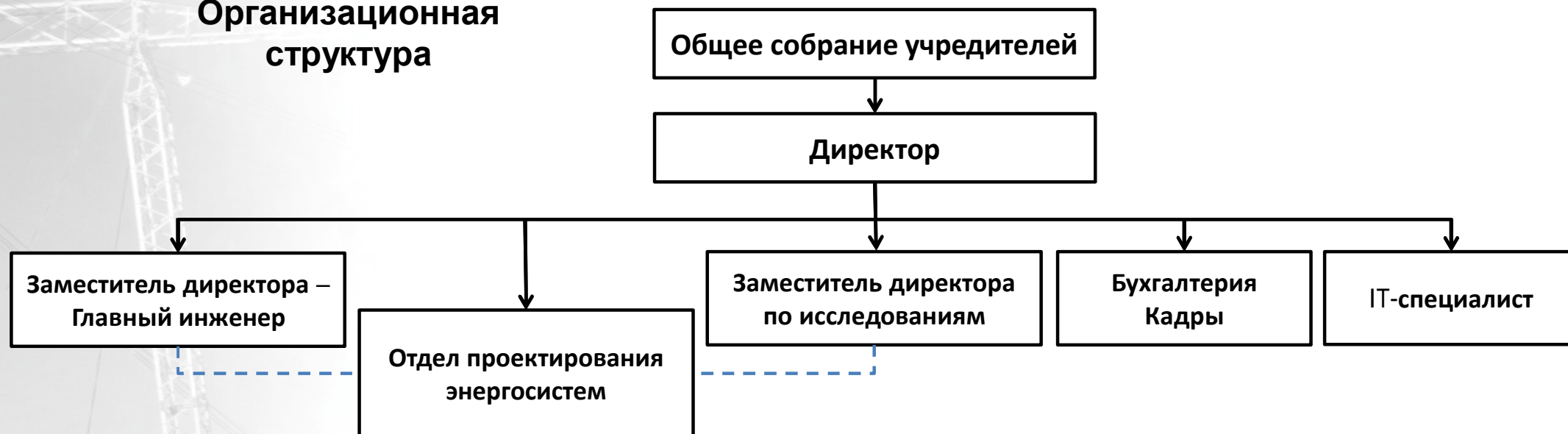
- **ТОО “Energy System Researches” основано в 2011 году** и обладает ключевыми компетенциями в части поиска оптимальных решений по перспективному развитию электроснабжения промышленных предприятий, городов и регионов в комплексе с развитием генерирующих источников и системообразующих электрических сетей ЕЭС Казахстана;
- **Уникальный опыт в проектировании электроэнергетической системы РК и новейшие направления и методы планирования**, фундаментальные знания и прогрессивные подходы специалистов с международными сертификатами и профильным высшим образованием от ведущих ВУЗов Казахстана (Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева), России («Национальный исследовательский университет „МЭИ“», «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»), и США (Arizona state university);
- **Актуальная систематизированная информация по существующему состоянию и перспективному развитию электрических сетей 35-500 кВ ЕЭС Казахстана**, промышленных предприятий, транспортных магистралей и электрических станций, городов и населенных пунктов. Все наши исследования выполняются с использованием современного лицензионного программного обеспечения;
- **Опыт сотрудничества с зарубежными компаниями и партнёрами**, возможность ведения деловых переговоров, переписки и презентаций на английском языке;
- **Ориентация работы на результат**, техническое сопровождение решений вплоть до этапа внедрения и конкретной реализации.

Наша миссия - Оптимальные решения для энергетики будущего

О компании (продолжение)



Организационная структура



- **Этичность, мотивация и вовлеченность сотрудников** обеспечивается "Кодексом поведения сотрудников", "Социальной политикой", "Программой добровольного медицинского страхования", "Бонусной политикой" и "Планом карьерного роста/преемственности";
- **Компетенции сотрудников** поддерживаются постоянными обучениями и семинарами по обмену опытом. Наши сотрудники регулярно проходят обучение по новым программным продуктам, а также методам планирования и анализа;
- **Международные проекты** постоянно ведутся нашей компанией на английском языке, наши сотрудники говорят и работают на государственном, русском и английском языках.

О компании (продолжение)



Государственная лицензия на
ПИР 1-й категории

Система менеджмента качества ISO 9001-2016



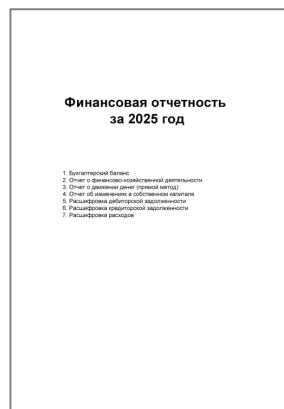
Менеджмент профессиональной безопасности ISO 45001-2019



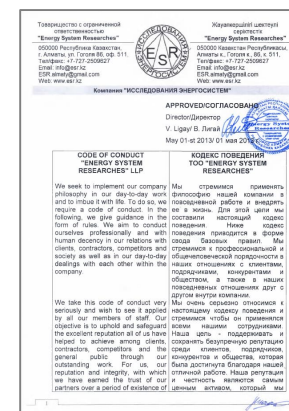
Независимый аудит финансовой отчетности



Социальная политика для сотрудников



Кодекс поведения сотрудников



Основные виды деятельности



- ❑ **Маркетинговые исследования** и прогнозирование уровней электропотребления, электрических нагрузок, развития электрических станций, балансов электрической мощности и энергии и другие;
- ❑ **Развитие электрических сетей 35 кВ и выше** промышленных предприятий, городов и областей, сетей 220 кВ и выше ЕЭС Казахстана;
- ❑ **Схемы выдачи электрической мощности** электростанций как традиционных (КЭС, ТЭЦ, ГТЭС, ПГУ, ГЭС), так и возобновляемых (малых ГЭС, ВЭС и СЭС и др.);
- ❑ **Схемы внешнего электроснабжения** промышленных предприятий, месторождений и горно-обогатительных комбинатов, электрифицируемых участков железных дорог, магистральных нефте- и газопроводов, водоканалов;
- ❑ **Технико-экономические обоснования** строительства электросетевых объектов и возобновляемых источников энергии;
- ❑ **Исследования электрических явлений** в промышленных и распределительных сетях, микро-энергосистемах (электромагнитные и электромеханические переходные процессы, проблемы устойчивости параллельной и изолированной работы, квазистационарных и коммутационных перенапряжений);
- ❑ **Обосновывающие расчеты по Интеграции (устойчивой работе) ВИЭ в энергосистеме;**
- ❑ **Моделирование диспетчеризации и расчеты ограничений генерации (curtailment), формирование оптимального портфеля генерации (least cost generation planning) с использованием ПО PLEXOS.**
- ❑ **Прогнозы тарифов** Единого Закупщика на электроэнергию и мощность

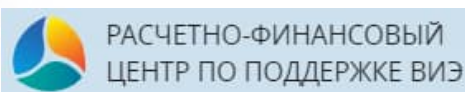


Наши инструменты



№	Виды расчетов	Используемые Программы
1 	Потокораспределение и уровни напряжения, потери, апериодическая статическая устойчивость и устойчивость нагрузочных узлов, оптимизация режимов работы электрических сетей. Установившиеся значения токов одно- и многократных коротких замыканий с учетом реальных ЭДС и взаимных углов.	RastrWin RastrTKZ (Россия)
2 	Электрические режимы и потери электроэнергии, расчеты апериодической статической и динамической устойчивости, позволяет моделировать продвинутые сетевые элементы (частотные преобразователи ВИЭ, HVDC, FACTS и т.д.).	PSS/E (США)
3 	Электрические режимы и потери электроэнергии, расчеты апериодической статической и динамической устойчивости, моделирование продвинутых сетевых элементов (частотные преобразователи ВИЭ, HVDC, FACTS и т.д.).	Power Factory (Германия)
4 	Производительность ветровых электростанций, оптимизация размещения ветровых турбин в пределах заданной площадки, статистическая обработка данных измерений ветрового потенциала и построение ресурсных карт.	WindPRO WAsP (Дания)
5 	Планирование, моделирование, оптимизация и анализ эффективности работы солнечных электростанций с учётом географического расположения и климатических условий конкретной площадки, типа применяемого оборудования, ориентации солнечных панелей, естественных и искусственных препятствий.	PVsyst (Швейцария)
6 	Научно-исследовательское моделирование, оптимизация и прогнозирование развития сложных многовекторных энергосистем. Долгосрочное стратегическое планирование структуры генерации, анализ интеграции возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и систем накопления, средне- и краткосрочное моделирование рынков электроэнергии и др., а также стресс-тестирование надежности и устойчивости сетевой инфраструктуры.	PLEXOS (Австралия / США)

Наши Заказчики (начало)



«ENEVERSE KUNKUAT»
Товарищество с ограниченной
ответственностью



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Акционерное общество
«Институт «КазНИПИЭнергопром»



Наши Заказчики (продолжение)



TOO «КАЭС»



TOO «Гиперборея»



Hub Energy



MINERAL
PRODUCT
INTERNATIONAL



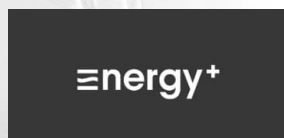
Коринская ГЭС-2



ALCOR ENERGY



TOO «МТ и К»



[illegible]

№	Наименование проекта	Год	Статус
88	Система мониторинга КС ВЭМ «Волга» в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2019	Система оптимизации КС АО «МЭСК», в/выданы ТР, в/выданы ТЗ
89	Система мониторинга ВЭС КС ВЭМ Жиганского района Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2019	Система оптимизации КС АО «МЭСК», в/выданы ТР, в/выданы ТЗ
90	Система трансформации ВЭС 48 МВТ (21 турбина) в систему ВЭС 48 МВТ (21 турбина) в Амурской области Заказчик: «Техническое Engineering Contractors» LLP	2019	Система оптимизации КС АО «МЭСК», в/выданы ТР
91	Система мониторинга энергопотребления объектов «Долговег» в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2019	Система оптимизации КС АО «МЭСК», в/выданы ТР
92	Система мониторинга энергопотребления объектов «Долговег» в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2019	Система оптимизации КС АО «МЭСК», в/выданы ТР
93	Полноценное деловое общение ВЭО в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2020	Разработаны материалы и результаты «разговора» (на основании полученных данных) для дальнейшего проведения переговоров
94	Автоматизация настраиваемой системы ВЭО «Волга» в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2020	Обеспечено решение по-прежнему в/выданы ТР и в/выданы ТЗ
95	Система мониторинга КС ВЭМ «Волга» в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2020	Обеспечено решение по-прежнему в/выданы ТР и в/выданы ТЗ
96	Система мониторинга КС ВЭМ «Волга» в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2020	Обеспечено решение по-прежнему в/выданы ТР и в/выданы ТЗ
97	Рольный проект КС ВЭМ «Волга» в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2020	Рольный проект завершён, техническое задание на разработку не выдано
98	Система мониторинга КС ВЭМ «Волга» в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2020	Обеспечено решение по-прежнему в/выданы ТР и в/выданы ТЗ
99	Система мониторинга КС ВЭМ «Волга» в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2020	Обеспечено решение по-прежнему в/выданы ТР и в/выданы ТЗ
100	Система мониторинга КС ВЭМ «Волга» в Амурской области Заказчик: «Трансэнергосбыт ВЭС»	2020	Обеспечено решение по-прежнему в/выданы ТР и в/выданы ТЗ

- 10

№	Наименование проекта	Год	Статус
131	Смена внешнего электроосвещения месторождения в Амурской области Заказчик: ООО "Национальные Строительные Конструкции"	2022	Смена согласована с «НЕОСГО», выдана ТУ
132	Смена внешнего освещения ветроизол электростанции мощностью 150 МВт в Амурской области Заказчик: ООО "Камбар"	2022	Смена согласована с «НЕОСГО», выдана ТУ
133	Смена внешнего электроосвещения предприятий в Ижморской районе Амурской области Заказчик: TOO "Yan Energy"	2022	Смена согласована с «НЕОСГО», выдана ТУ
134	Смена внешнего освещения малой ГЭС в МБТ на территории ирригационных сооружений на территории Ижморского района Амурской области Заказчик: ООО "EnergyInvest"	2022	Смена согласована с РЭМ и АО «НЕОСГО», в дане ТУ
135	Смена внешнего электроосвещения месторождения турфурат с учетом строительства дамбы высотой 2,5 метра и шириной 2,5 метра Заказчик: ООО "Терраприм Каледас"	2022	Смена согласована с «НЕОСГО», выдана ТУ
136	Борьба с ростом численности Члн. комм. ГЭС-2 и ГЭС-3 на реке Кар-а Тоо (Каспийское море) Заказчик: TOO "Korovin" ZSC и TOO "Kaspiy"	2022	Смена согласована с РЭМ и АО «НЕОСГО», в дане ТУ
137	ТЭП строительства дополнительного ВЭР мощностью 100 МВт на территории Белогорского р-на в Республике Дагестан Заказчик: Промышленная группа "Саман"	2022	ТУ завершены и приняты Заказчиком
138	Смена внешнего электроосвещения «индустриальной зоны» «SARANI» Заказчик: TOO "KPS Power Line"	2022	Смена согласована с «НЕОСГО», выдана ТУ
139	Смена внешнего электроосвещения проекта "Строительство комбината по производству поликарбоната мощностью 10-11 миллионов тонн в год" в Республике Индонезия Заказчик: TOO "ENERGIZEMPTO"	2022	Смена согласована с РЭМ и АО «НЕОСГО», в дане ТУ

[illegible]

- 11

Наши проекты (продолжение)

СЭС Бурное 2 (вторая фаза) мощностью 50 МВт



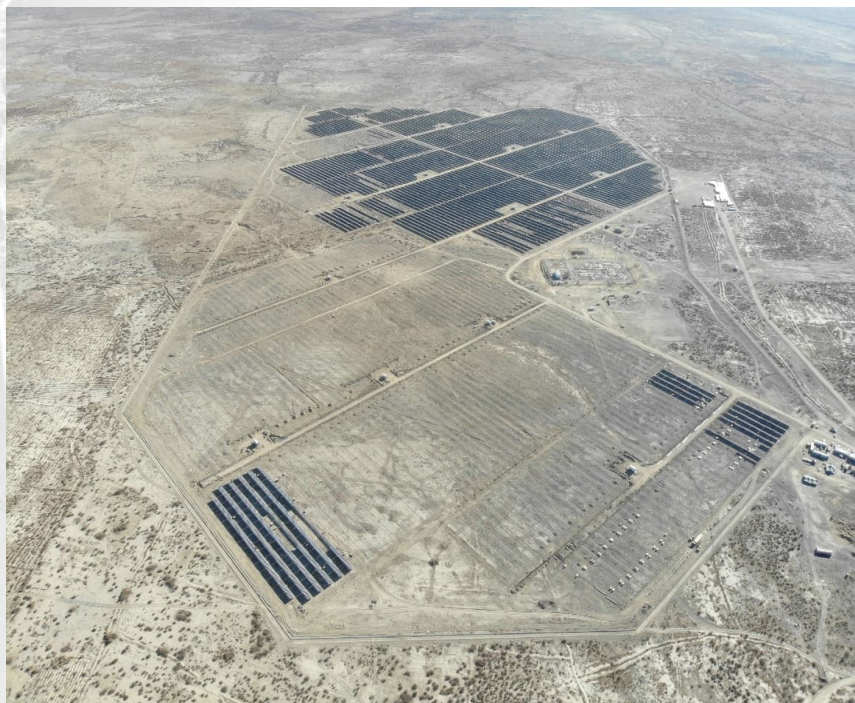
- **Схема выдачи мощности** с согласованием и получением ТУ на присоединение;
- **Технико-экономическое обоснование** с согласованиями и получением заключения Госэкспертизы;
- **Рабочий проект** с согласованиями и получением заключения Госэкспертизы, а также разрешения на СМР;
- **Авторский надзор за строительством;**
- **Выполнение обосновывающих расчетов по интеграции СЭС** в энергосистему с получением согласования KEGOC.

Наши проекты (продолжение) СЭС Капшагай (Nurgisa) мощностью 100 МВт



- **Схема выдачи мощности** с согласованием и получением ТУ на присоединение;
- **Технико-экономическое обоснование** с согласованиями и получением заключения Госэкспертизы;
- **Рабочий проект** с согласованиями и получением заключения Госэкспертизы, а также разрешения на СМР;
- **Авторский надзор за строительством;**
- **Выполнение обосновывающих расчетов по интеграции СЭС** в энергосистему с получением согласования KEGOC.

Наши проекты (продолжение) СЭС Байконыр мощностью 50 МВт



- **Схема выдачи мощности** с согласованием и получением ТУ на присоединение;
- **Технико-экономическое обоснование** с согласованиями и получением заключения Госэкспертизы;
- **Рабочий проект** с согласованиями и получением заключения Госэкспертизы, а также разрешения на СМР;
- **Авторский надзор за строительством;**
- **Выполнение обосновывающих расчетов по интеграции СЭС** в энергосистему с получением согласования KEGOC.

Наши проекты (продолжение) СЭС Задаря мощностью 14 МВт



- **Схема выдачи мощности** с согласованием и обновлением ТУ на присоединение;
- **Рабочий проект** с согласованиями и получением заключения Госэкспертизы, а также разрешения на СМР;
- **Авторский надзор за строительством;**
- **Выполнение обосновывающих расчетов по интеграции СЭС** в энергосистему с получением согласования ОЖТ и КЕГОС.

Наши проекты (продолжение)

ВЭС Бадамша-1 мощностью 48 МВт, ВЭС Бадамша-2 мощностью 48 МВт



ВЭС Бадамша-1 мощностью 48 МВт



ВЭС Бадамша-2 мощностью 48 МВт

- **Схема выдачи мощности** с согласованием и получением ТУ на присоединение;
- **Технико-экономическое обоснование** с согласованиями и получением заключения вневедомственной экспертизы;
- **Рабочий проект (сметный расчет)** с согласованиями и получением заключения вневедомственной экспертизы;
- **Выполнение обосновывающих расчетов по интеграции ВЭС-1** в энергосистему с получением разрешения АО «КЕГОС» на включение ВЭС.

Наши проекты (продолжение) СЭС Шаульдер мощностью 50 МВт



- **Предпроектная документация** объекта ВИЭ для проведения проектных аукционов - СЭС 50 МВт вблизи поселка Шаульдер Туркестанской области;
- **Подготовка технической документации для тендера для строительства объектов выдачи мощности**
Работы завершены и приняты Заказчиком. По предпроектной документации осенью 2019 г. успешно проведен проектный аукцион;
- **Авторский надзор** за строительством СЭС Шаульдер в объеме РП по Ранним работам. Строительство объектов в объеме Ранних работ завершено.

Наши проекты (продолжение) Коринская ГЭС мощностью 28,5 МВт



- **Схема выдачи мощности** ГЭС на реке Кора в области Жетісу;
- **Согласование** Схемы выдачи мощности с АО «KEGOC» и ТОО «Каратал-Транзит».

Наши проекты (продолжение) Чижинская ГЭС-2 мощностью 25,8 МВт



- **Схема выдачи мощности ГЭС-2 на реке Чижа в области Жетісу и согласование с АО «KEGOC» и ТОО «Каратал-Транзит»;**
- **Получение Технических условий на присоединение.**

Наши проекты (продолжение) ВЭС Ыбырай (Жел) мощностью 50 МВт



- **Схема выдачи мощности** ВЭС 50 МВт в Костанайской области и согласование с АО «КЕГОС» и ТОО «МРЭТ»;
- Получение Технических условий на присоединение.

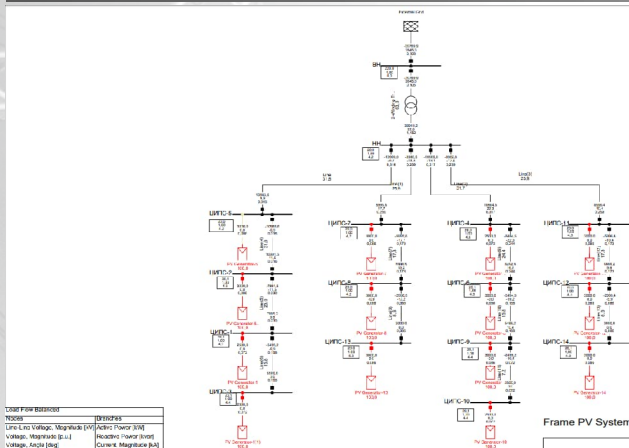
Наши проекты (продолжение) СЭС Мукагали (Каскелен) мощностью 50 МВт



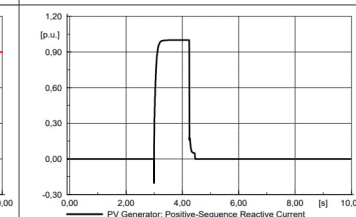
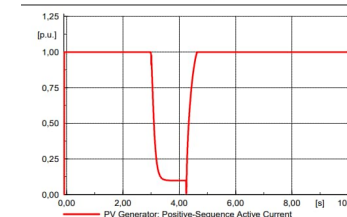
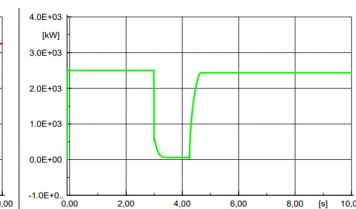
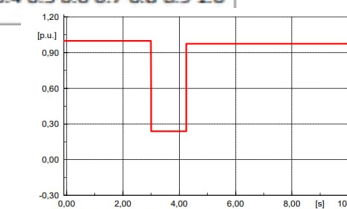
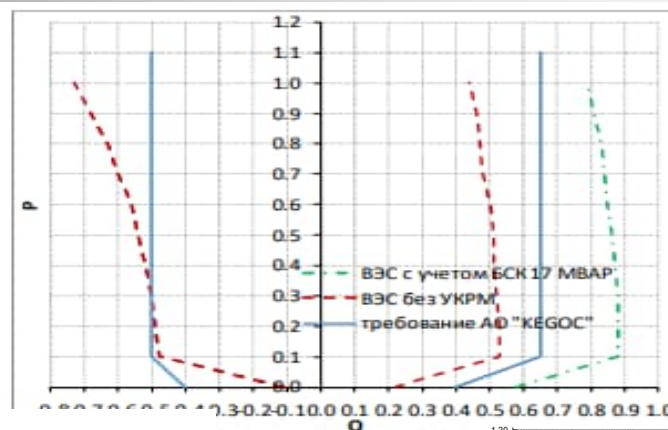
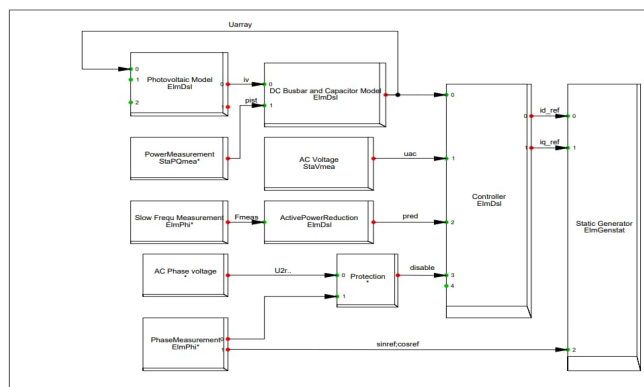
- **Схема выдачи мощности СЭС 50 МВт в Алматинской области и согласование с АО «KEGOC»;**
- **Получение Технических условий на присоединение.**

Наши проекты (продолжение)

Обосновывающие расчеты по интеграции ВИЭ в энергосистему



Frame PV System:



- Сопоставительный анализ характеристик оборудования ВИЭ с требованиями Системного оператора в части обеспечения устойчивой работы и показателей качества электроэнергии;
- Составление модели ВИЭ и выполнение расчетов на схеме замещения энергосистемы Казахстана;
- Анализ результатов, формулирование выводов/рекомендаций, согласование с электросетевой компанией и системным оператором.

Наши проекты (продолжение)

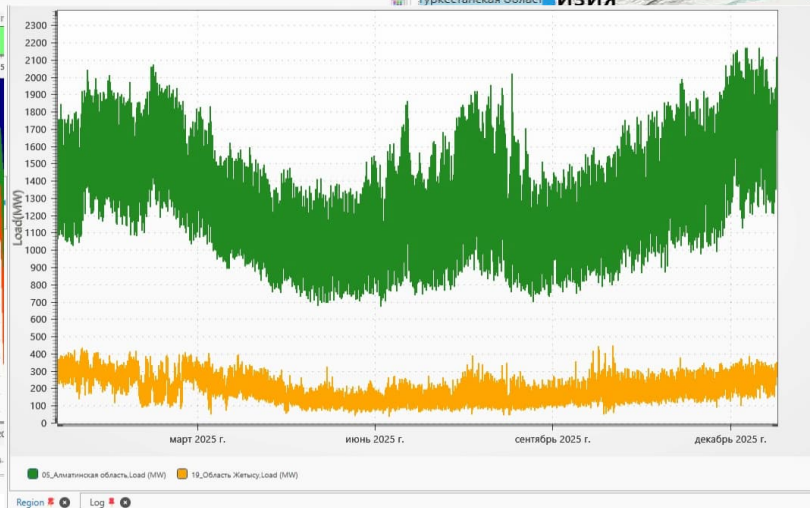
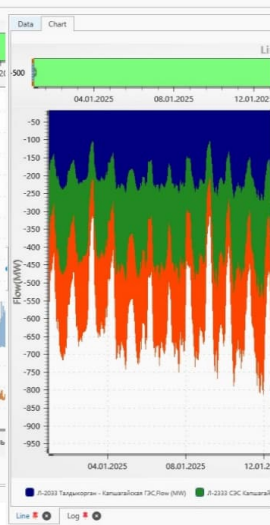
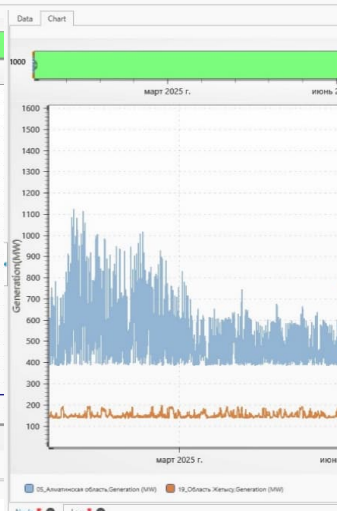
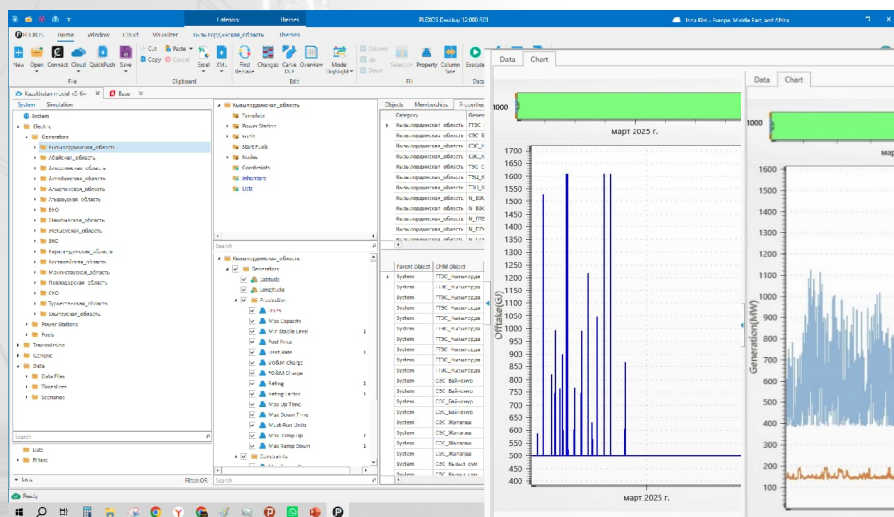
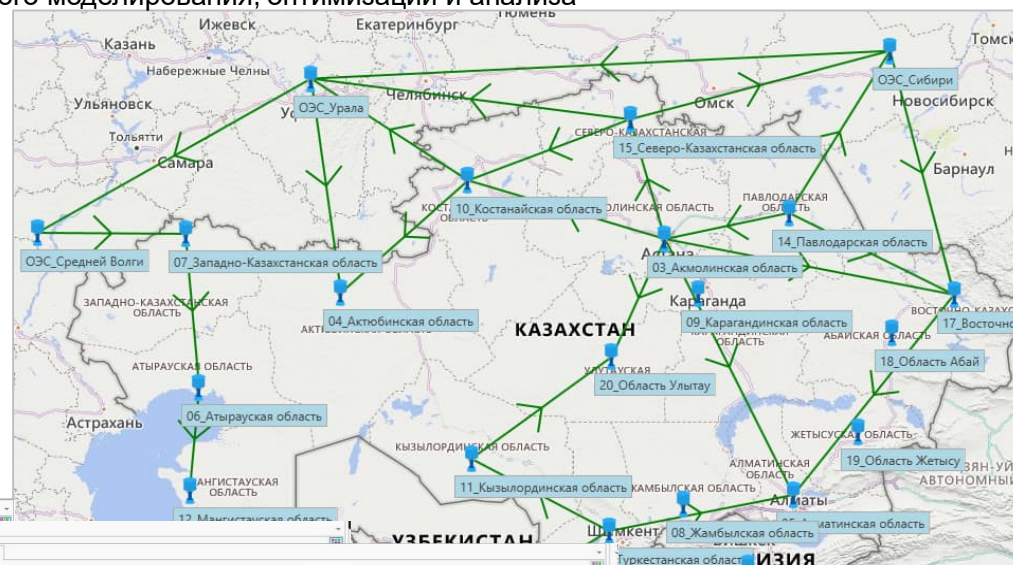
Применение PLEXOS для анализа и планирования энергосистем



PLEXOS – программное обеспечение для комплексного математического моделирования, оптимизации и анализа энергетических рынков и энергосистем.

Ключевые задачи моделирования:

- ✓ Оптимизация развития генерации и топологии сети с минимальными затратами;
- ✓ Формирование профилей генерации;
- ✓ Определение объемов ограничения мощности (Curtailment);
- ✓ Моделирование работы СНЭЭ;
- ✓ Прогноз тарифа;
- ✓ Расчет результирующих перетоков через контролируемые сечения;
- ✓ и др.



Наши отзывы и благодарственные письма (начало)



- За годы работы компанией получена лояльность от наших постоянных клиентов
- Ни одного неудовлетворенного клиента, либо претензии за время существования компании

Наши отзывы и благодарственные письма (продолжение)



- За годы работы компаний получена лояльность от наших постоянных клиентов
- Ни одного неудовлетворенного клиента, либо претензии за время существования компании

Спасибо за внимание!



Контактная информация:

ТОО "Energy System Researches"

050012/A05D5F5, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Жамбыла 114/85

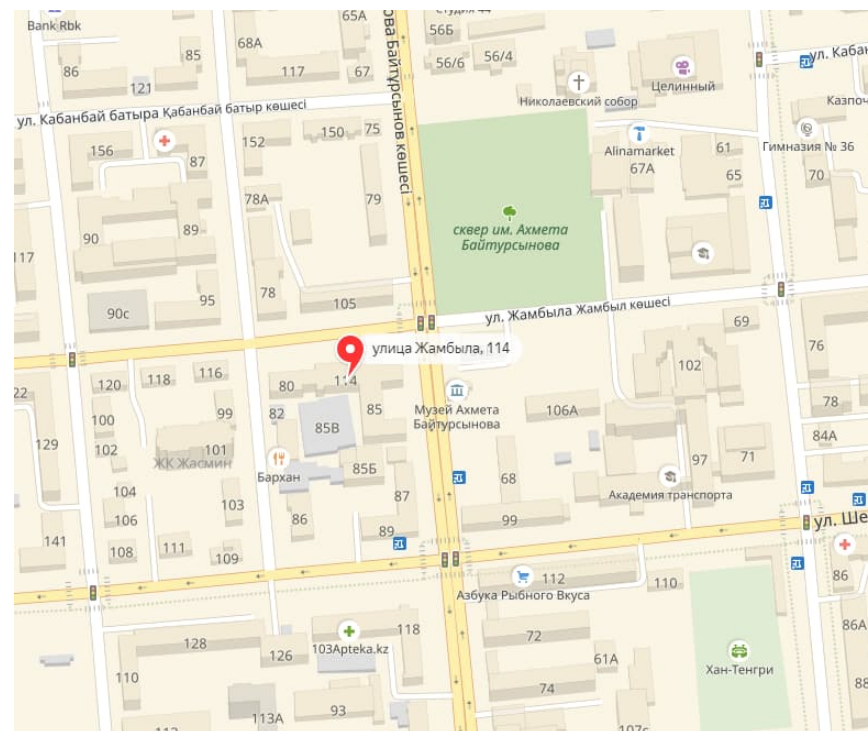
(угол улицы Байтурсынова), офис 235.

Телефон: +7 727 292 03 70

Email: info@esr.kz

Email: tyugay.valeriy@esr.kz

Web: www.esr.kz



Основные показатели ЕЭС Казахстана



Отчетные данные 2025 г. (Δ к 2024 г.)

- Максимум нагрузки – 17,72 ГВт (+1,12 ГВт +6,75%)
- Электропотребление – 124,6 ТВт.ч (+4,6 ТВт.ч +3,8%)
- Выработка электростанций – 123,1 ТВт.ч (+5,2 ТВт.ч +4,4%)
- Установленная мощность – 26,8 ГВт (+1,5 ГВт; +5,9%)
- Располагаемая мощность – 22,8 ГВт (+4,0 ГВт; +20,9%)

