

ООО «Системы накопления энергии»

Презентация

КТО мы



Фонд инфраструктурных и образовательных программ
РОСНАНО



Группа компаний
«Ольдам»



Технологическая инжиниринговая компания
“Системы накопления энергии”

ООО «СНЭ»



Совместная научно-исследовательская
лаборатория в области СНЭЭ



Новосибирский
государственный
технический университет
НЭТИ



ООО «СНЭ»: Краткий обзор

Компания: Общество с ограниченной энергией «Системы накопления энергии» (ООО «СНЭ»)

- Компания основана в 2016 г.
- Офис, производство находятся г. Новосибирск, Россия
- Сотрудники – 24 человека. План на 2020 – 48 человек.
- Собственное производство – 1445 м2. Офисы – 418 м2

Миссия:

ООО «СНЭ» является технологической инжиниринговой компанией. Основной деятельностью компании является оказание полного комплекса услуг в области хранения электрической энергии: от расчета и обоснования применения систем накопления электрической энергии (СНЭЭ) до разработки, изготовления готовой продукции и реализации комплексных проектов

Опыт работы:

- Совместная научно-исследовательская лаборатория по системам накопления энергии с Новосибирским государственным университетом (СНИЛ СНЭ)
- Более чем 10 лет опыта в НИР и НИОКР по преобразовательной технике и системам управления
- Разработка опытных образцов СНЭЭ и постановка на производство



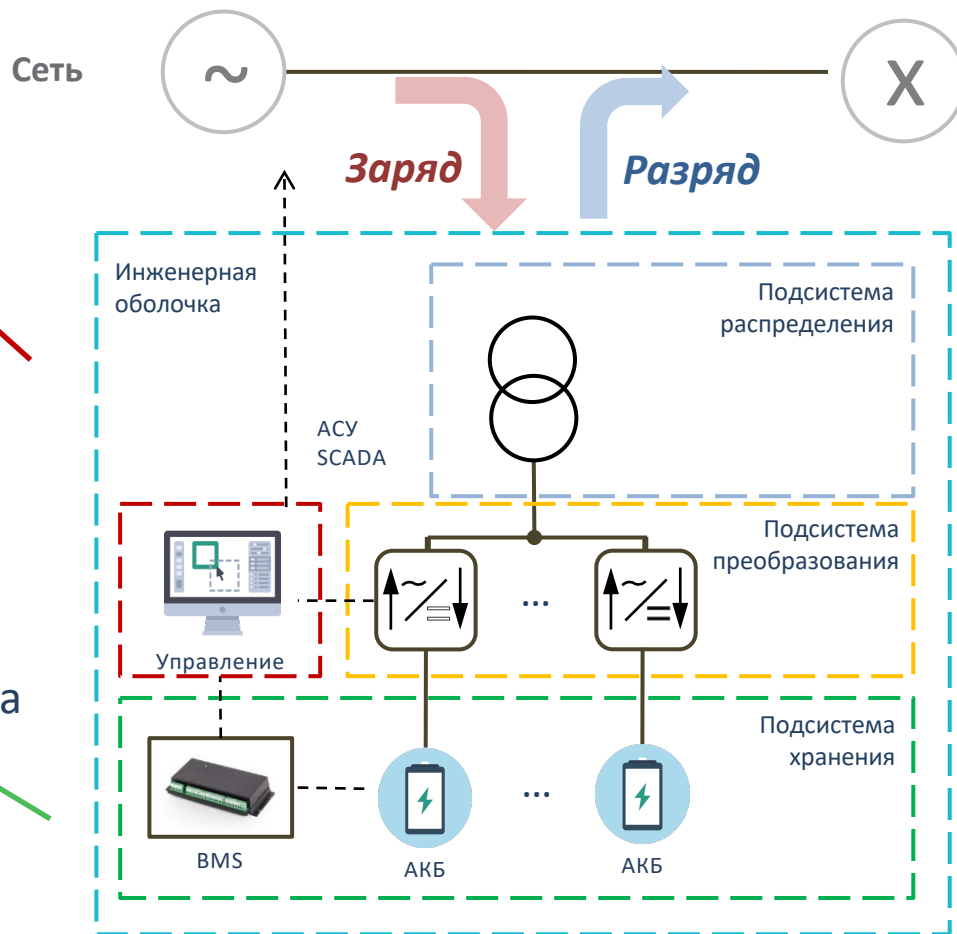
Система накопления электрической энергии

Структурная схема



- Система управления
- Подключение к системе верхнего уровня
- Хранение данных

- Балансировка батарей
- Контроль разряда и заряда



Потребитель

- Подключение к сети
- Силовое оборудование и защита
- Собственные нужды

- Двухнаправленный IGBT-преобразователь

Основные элементы СНЭЭ



ООО «СНЭ» разрабатывает и производит основные компоненты СНЭЭ

- Система управления
Обеспечивает гибкую настройку СНЭ, двусторонний информационный обмен с системами среднего и верхнего уровней (автоматизированными системами управления, SCADA и т.д.)
- Система управления аккумуляторной батареей (СУАБ)
Обеспечивает мониторинг, балансировку и защиту составных частей (ячеек) аккумуляторных батарей (АКБ)
- Система преобразования
Обеспечивает заряд элементов хранения и их разряд согласно режимам работы системы
- Комплектное блочно-модульное здание контейнерного типа
Включает все инженерные системы, и соответствует требованиям УХЛ1

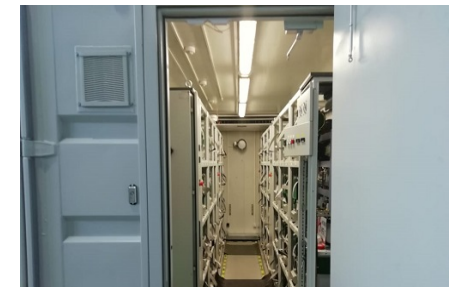
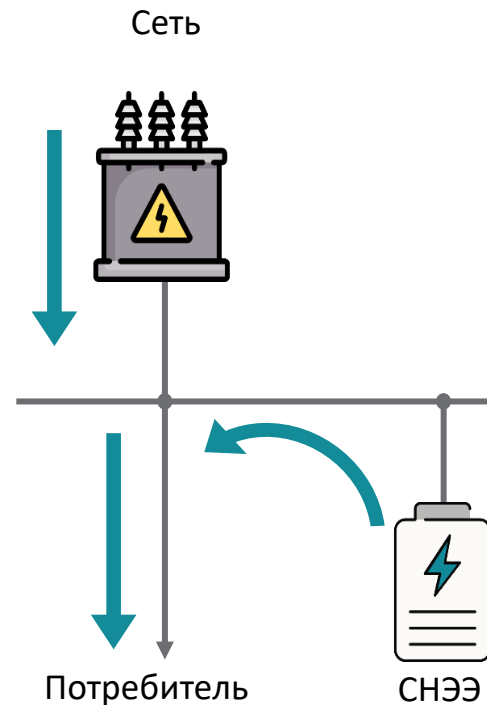


Основные функции СНЭЭ



Стандартные функции СНЭЭ

- Режим источника бесперебойного питания
- Срезание пиков мощности
- Компенсация резкопеременной нагрузки
- Регулирование напряжения и частоты
- Ограничение наброса и сброса нагрузки (критично для газовых генераторов)
- Стабилизация работы генераторного оборудования
- Замена «вращающегося резерва»



Решения в области хранения энергии



Применение



Возобновляемые
источники
энергии

- Решения по хранению энергии для возобновляемых источников энергии



Нефтегазовая
индустрия

- Режим источника бесперебойного питания
- Компенсация резкопеременной нагрузки
- Замена «вращающегося» резерва



Распределенная
генерация

- Применение СНЭЭ в локальных электрических сетях
- Применение СНЭЭ в автономных источниках электроснабжения



Электрические
сети

- Обеспечение качества электроэнергии
- Компенсация пиковой мощности
- Снижение потерь электроэнергии

Технология

- Литий –Ионные батареи
- Суперконденсаторы

Уникальные разработки

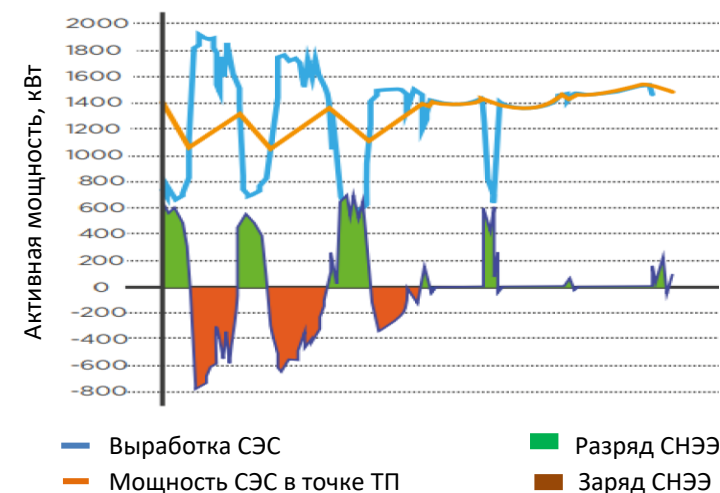
- Время срабатывания не более 5 миллисекунд.
- Стабильная работа СНЭЭ при косинусе $\varphi \pm 0,5$ to ± 1
- КПД СНЭЭ до 94 %
- Увеличение срока жизни батарей до 4 раз за счет использования сервисного режима
- Система управления аккумуляторными батареями
- Система управления верхнего уровня
- Двухнаправленный преобразователь напряжения

Применение СНЭЭ с возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ)



Применение СНЭЭ

- Выравнивание нестабильной работы ВИЭ
- Поддержание баланса электроэнергии и мощности
- Обеспечение стабильности работы электросистемы
- Контроль качества электроэнергии
- Оптимизация нагрузки генераторов
- Режим источника бесперебойного питания
- Интеграция ВИЭ в локальные системы электроснабжения

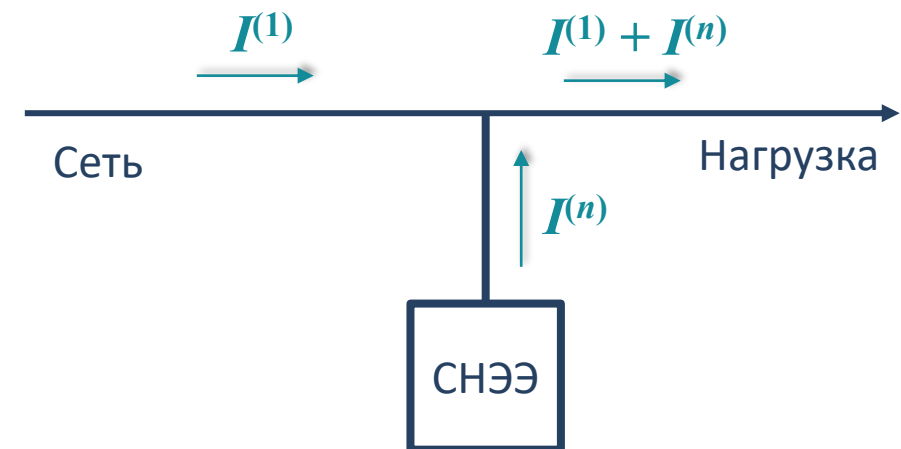


Применение СНЭЭ в электрических сетях



Применение СНЭЭ

- Компенсация пиков мощности
- Смещение графика выдачи мощности
- Компенсация реактивной мощности
- Снижение потерь в электрических сетях
- Режим источника бесперебойного питания
- Регулирование частоты и напряжения электрической сети в режиме реального времени
- Обеспечение качества электроэнергии
- Возможность отсрочки инвестиций в строительство новых ЛЭП

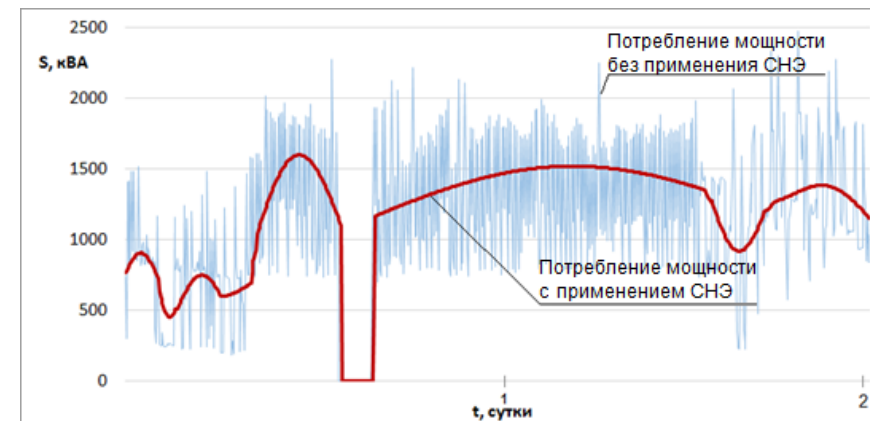


Применение СНЭЭ в нефтегазовой индустрии



Применение СНЭЭ

- Компенсация пиков мощности
- Снижение количества генераторных установок
- Снижение потерь на удаленных участках линий электропередач
- Увеличение срока работы генераторных установок
- Улучшение качества электроэнергии
- Использование газовых генераторных установок в бурении
- Режим работы источника бесперебойного питания



Применение СНЭЭ в распределенной генерации

Применение СНЭЭ

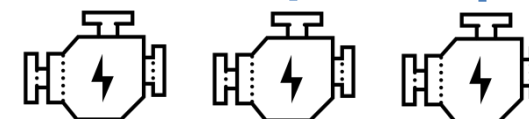
- Выравнивание графика работы генераторных установок
- Оптимизация работы дизельных и газовых генераторных установок
- Снижение потребления топлива дизельными генераторными установками до 50%
- Снижение количества работающих генераторных установок
- Возможность использования генераторов меньшей мощности
- Увеличение срока работы генераторных установок



ДГУ и ГПУ



СНЭЭ



Примеры эффектов от применения СНЭЭ



Генерация	Распределение	Потребление
Маневренная мощность	Снижение потерь в фидерах	Снижение платы за подключение
Регулирование частоты	Увеличение пропускной способности	Сглаживание пиков потребления
Обеспечение динамической устойчивости	Повышение надежности оборудования подстанций	Сглаживание провалов и прерываний напряжения
Компенсация межсистемных перетоков	Снижение нагрузки на сети, трансформаторы и т.д.	Симметрирование нагрузки по фазам
Обеспечение горячего резерва	Снижение расхода цвет. металлов	Компенсация реактивной мощности
Оптимизация графика нагрузки генератора	Сокращение величины включенного резерва	Оптимизация режимов работы локальных генераторов
Интеграция ВИЭ в сеть	Снижения загрязнения окружающей среды	Обеспечение беспереывным энергоснабжением потребителей I категории и I категории особой группы
Компенсация реактивной мощности	Высвобождение мощности подстанций	Экономия за счет ценового арбитража

Продукция



СНЭЭ низкого напряжения серийного производства

№	Наименование	Напряжение, кВ	Номинальная мощность, кВА	Номинальная энергоемкость, кВт*ч
1	СНЭ-0,4-100/100-XXX	0,4	100	126, 138, 253, 414
2	СНЭ-0,4-200/YYY-XXX	0,4	200	124, 218, 460
3	СНЭ-0,4-400/YYY-XXX	0,4	400	230, 291, 460
4	СНЭ-0,4-800/YYY-XXX	0,4	800	449

СНЭЭ среднего напряжения *

№	Наименование	Напряжение, кВ	Номинальная мощность, кВА	Номинальная энергоемкость, кВт*ч
1	СНЭ-6,3-400/YYY-XXX	6,3	400	291, 414
2	СНЭ-6,3-800/YYY-XXX	6,3	800	583, 829, 921
3	СНЭ-6,3-1200/YYY-XXX	6,3	1200	614, 768, 829, 921
4	СНЭ-6,3-1600/YYY-XXX	6,3	1600	1228, 1536, 1843, 1658
5	СНЭ-6,3-2400/YYY-XXX	6,3	2400	1228, 1843, 2304, 2488
6	СНЭ-10,5-400/YYY-XXX	10,5	400	291, 414
7	СНЭ-10,5-800/YYY-XXX	10,5	800	583, 829, 921
8	СНЭ-10,5-1200/YYY-XXX	10,5	1200	614, 768, 829, 921
9	СНЭ-10,5-1600/YYY-XXX	10,5	1600	1228, 1536, 1843, 1658
10	СНЭ-10,5-2400/YYY-XXX	10,5	2400	1228, 1843, 2304, 2488



* Разработка рабочей конструкторской документации и производство во втором полугодии 2020 г.

Предложения ООО «СНЭ» для заказчиков



Услуги

- НИР и НИОКР
- Техно-экономическое обоснование
- Энергоаудит
- Проектирование
- Сертификация
- Поставка оборудования «под ключ»
- Сервисная поддержка
- Мониторинг оборудования
- Технические консультации



Продукт

- Продуктовая линейка “Estorsys”
- Напряжение – 0,4/6,3/10 кВ
- Частота – 50 Гц
- Мощность – 100-2400 кВА
- Энергоемкость – 10-30000 кВт*ч





www.estorsys.ru

info@estorsys.ru

+7 800 707 66 50