

ABSolite

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
НАКОПЛЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ЭНЕРГИИ ABSTORAGE





СИСТЕМА НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ (СНЭ) ABStorage – энергомодуль, собранный в размеры контейнера, блочно-модульного здания или отдельного кабинета с интегрированной Li-Ion аккумуляторной системой, встроенной BMS, установленным двунаправленным преобразователем и интеллектуальными системами управления и самообеспечения на нескольких уровнях.

Решения систем накопления и распределения электроэнергии ABStorage обеспечивают безопасное и надежное энергоснабжение. Высокая обоснованность применения СНЭ обеспечивается несколькими подходами: увеличение использования полезной электроэнергии от ВИЭ за счет наличия энергетического буфера, накопление энергии в часы с более низким тарифом и отдача в период с высокой стоимостью, оптимизация расхода топливных генераторов для текущих объектов и снижение номинальной мощности оборудования для новых, строящихся объектов.

ABSolute

В системах накопления энергии ABStorage уже в базовом функционале обеспечивает:

- Гибкое масштабирование – модули легко собираются в нужную мощность от сотни киловатт до десятков мегаватт и под любой класс напряжения сети
- Возможность экспорта электроэнергии, параллельная работа с сетью и компенсация реактивной мощности
- Умное управление генерацией и другими источниками питания с гибкой логикой
- Долгий срок службы - до 6000 циклов заряда/разряда
- Обеспечивает низкие сроки проведения работ на объекте и максимально доступную монтажную готовность
- Высокий уровень надежности – все решения обладают необходимой для места установки системой охлаждения и отопления, непосредственно интегрированную в управление всем энергомодулем.
- Минимизация затрат на интеграцию и достижение максимальных экономических показателей проекта.

АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ

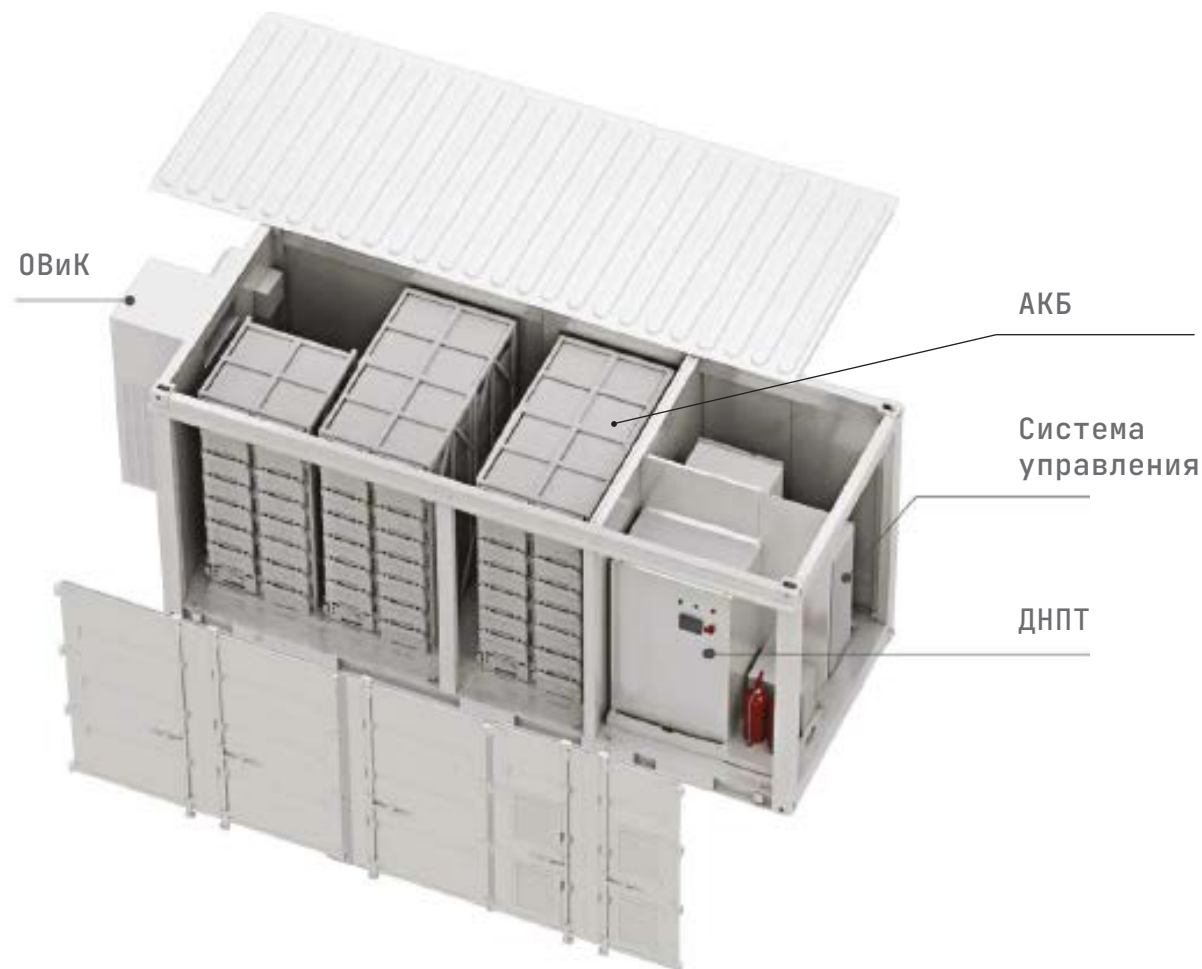
- Двухнаправленный преобразователь тока (ДНПТ)
- Система хранения энергии (СХЭ)
- Локальная система автоматического управления и мониторинга (ЛСУ)

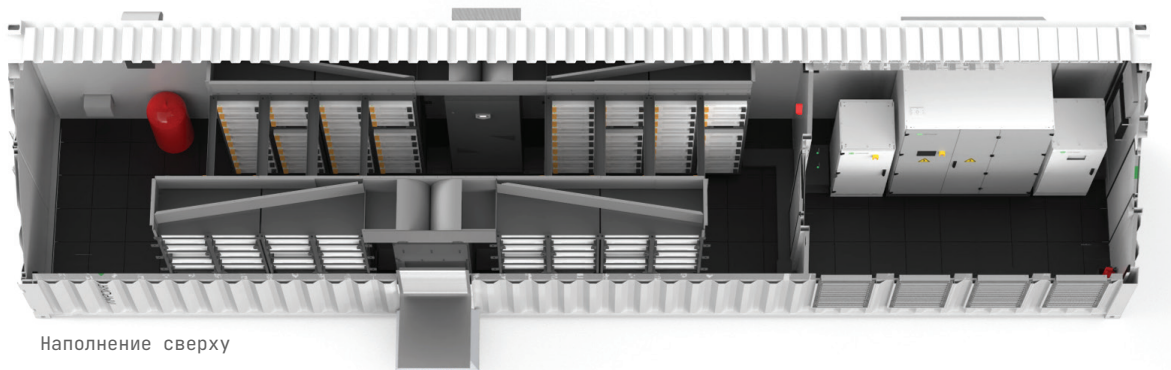
ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ

- 1-ый уровень физически реализован в составе модулей ДНПТ, СХЭ
- 2-ой уровень реализован в составе системы управления

КОНСТРУКТИВНАЯ ЧАСТЬ

Система может быть реализована как для безопасной установки в помещении, так и для наружной – в блок-модулях, укомплектованных всеми необходимыми системами жизнеобеспечения.





Наполнение сверху

Типовое решение. Состав и расположение оборудования в контейнере

Технические характеристики

ПРИМЕР НАПОЛНЕНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИК НАКОПИТЕЛЯ ЕМКОСТЬЮ 2,56МВт*Ч И 3,65МВт*Ч

Мы исследовали потребности большинства клиентов и их задачи, поэтому имеем возможность предлагать как типовые решения, так и нестандартные технические решения.

Вы сможете выбрать для себя наиболее подходящий вариант исполнения и мы доработаем его и под вашу задачу.

		3.65МВт/3.65МВт*ч пример исполнения в контейнере 40 фут с проходом внутри	2.56 МВт/2.56 МВт*ч пример исполнения в контейнере 40 фут с проходом внутри
DC сторона	Тип ячеек АКБ	LiFeP04	LiFeP04
	Емкость ячейки	200Ач	200Ач
	Конфигурация ячеек	408S1P*14	400S1P*10
	Номинальное напряжение	1305.6В	1280В
	Диапазон напряжения	1060.8-1468.5В	1040-1440В
	Установленная емкость	3.65МВтч	2.56МВтч
	C-Rate	1C/1C	1C/1C
	КПД решения	92%	92%
Прочие	Рабочая температура	-20-55°C (снижение мощности при >45°C)	-20-55°C (снижение мощности при >45°C)
	Влажность	5%-95%	5%-95%
	Высота над уровнем моря	3000m (снижение мощности при >3000m)	3000m (снижение мощности при >3000m)
	Система охлаждения	Принудительная интеллектуальная	Принудительная интеллектуальная
	IP	IP54	IP54
	Антикоррозийная категория	C4	C4
	Уровень шума	<75дБ	<75дБ
	Сейсмостойкость	8	8
	Габариты	10668*2896*2438мм	12192*2896*2438мм
	Протоколы связи	Modbus-RTU, Modbus-TCP, IEC104	Modbus-RTU, Modbus-TCP, IEC104
	Коммуникационные порты	RS485, Ethernet, сухие контакты	RS485, Ethernet, сухие контакты

ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

В новых аккумуляторных ячейках используется лазерная сварка алюминиевой ленты и технология интеграции печатной платы «все в одном»

Весь процесс выполняется на полностью автоматизированной производственной линии с минимальным количеством ручных процессов. Это позволяет эффективно снижать производственные затраты и значительно повышает стабильность работы системы.

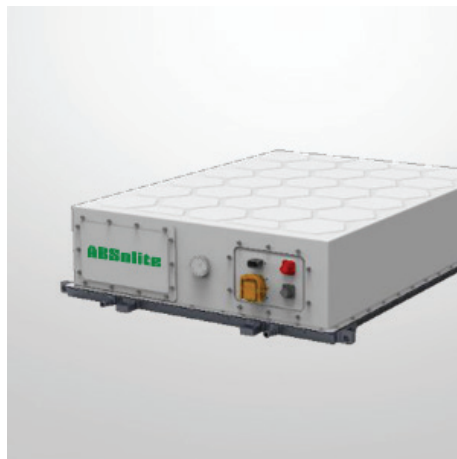


Призматическая литиевая ячейка

Номинальное напряжение 3.2 В
Емкость 200-300 А*ч
Плотность энергии 165 Вт*ч/кг

ВЫСОКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ МОДУЛЕЙ АКБ И СИСТЕМЫ ВНУТРИ КОНТЕЙНЕРА

С помощью анализа большого количества данных и моделирования температурных режимов усовершенствована система воздухообмена внутри установки. Это позволяет снизить разницу температуры между дальними модулями в контейнере до 4 °С.

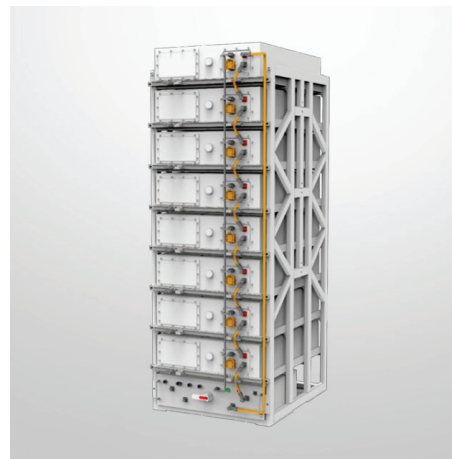


Модульная АКБ

Напряжение 145 В-200 В Емкость 200-400 А*ч
Энергоемкость 40-60 Вт*ч
Интегрирован BMS 1-ого уровня
Интеллектуальная система жидкостного или воздушного охлаждения

НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ «УПАКОВКИ»

Благодаря наличию собственных подразделений R&D и сервиса установка батарейных модулей производится в упакованном виде в контейнер и максимально автоматизирована. Это позволяет нам держать высочайший уровень качества сборки и низкую цену. При этом на объект поступает продукт с максимальной возможной заводской сборкой, что исключает ошибки, задержки ввода в эксплуатацию и снижает расходы.



Модульный кабинет

Напряжение 1,228.8 В
Энергоемкость до 350 кВт*ч
Интегрирован BMS 2-го уровня
Защита цепей питания

ДИАГНОСТИКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ДО ОТГРУЗКИ

Штат компании по направлению сервиса составляет более 20 высококвалифицированных специалистов, имеющих богатый опыт в наладке и диагностике преобразовательной техники. Применение высокоточного оборудования и измерительных приборов обеспечивает качественную предпродажную проверку оборудования и сокращает временные и финансовые издержки при проведении работ на объекте.

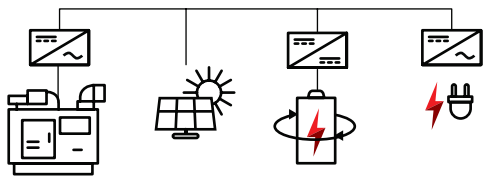


Готовое решение в 20 или 40 HQ фут

Емкость от 1,44 МВт*ч до 5,5 МВт*ч
Кратность тока от 0,5С до 4С
Интегрирован BMS 3-го уровня

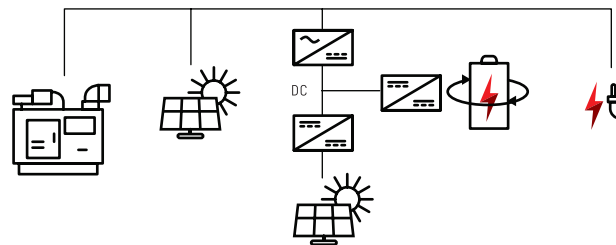
ЭНЕРГОСИСТЕМЫ КРУПНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С РЕЗКО ПЕРЕМЕННОЙ НАГРУЗКОЙ

- Обеспечение динамической устойчивости
- Оптимизация графика загрузки
- Увеличение пропускной способности
- Увеличение мощности подключения
- Регулирование частоты
- Высвобождение мощности технологического присоединения



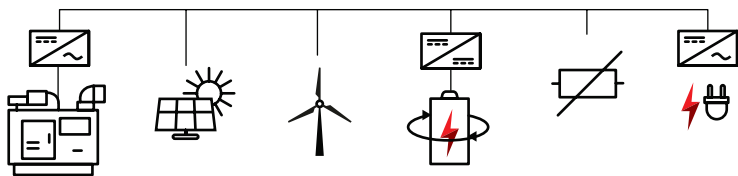
ОБЪЕКТЫ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ВЭС, СЭС, ГЭС И ДРУГИЕ

- Интеграция ВИЭ
- Снижение выбросов в атмосферу выхлопных газов
- Снижение потерь в фидерах
- Снижение расхода топлива
- Резервное(аварийное) питание



ИЗОЛИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ MICROGRID С СОБСТВЕННОЙ ТОПЛИВНОЙ ГЕНЕРАЦИЕЙ

- Обеспечение вращающегося резерва
- Оптимизация графика загрузки генератора
- Сглаживание провалов напряжения
- Регулирование частоты
- Компенсация реактивной мощности
- Увеличение моторесурса ДГУ (ГПУ)
- Снижение загрязнения окружающей среды

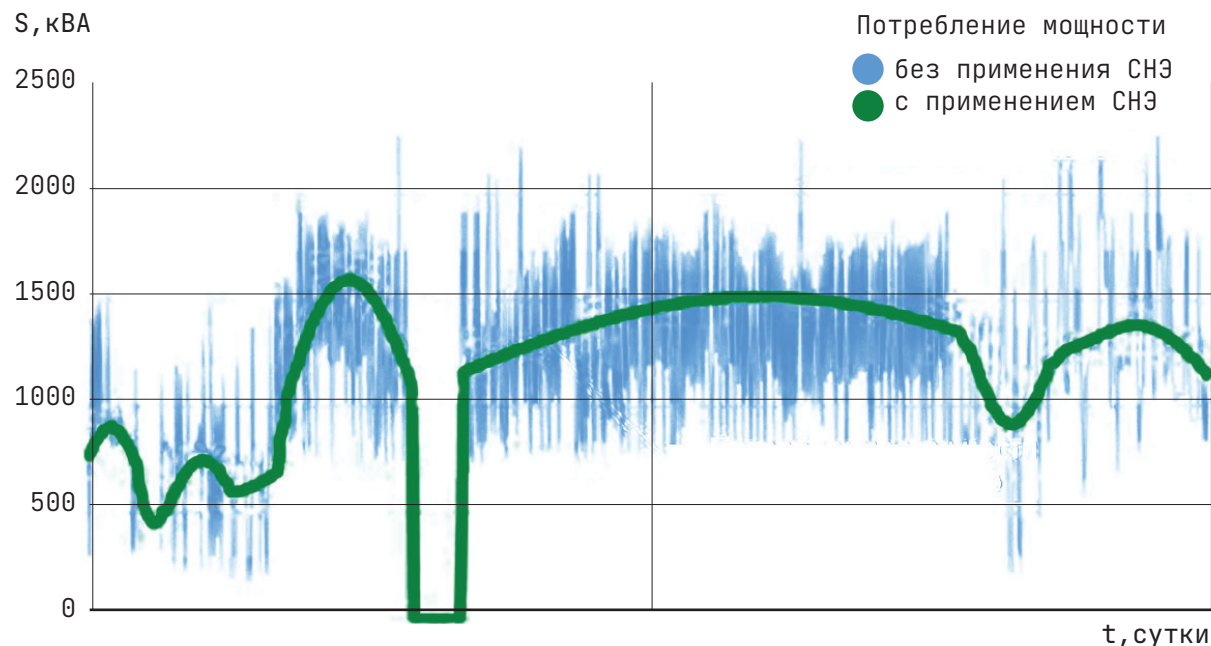


АВТОНОМНЫЕ ОБЪЕКТЫ ГЕНЕРАЦИИ

- Оптимизация режимов работы локальных генераторов
- Обеспечение горячего резерва
- Оптимизация использования ВИЭ
- Сокращение расхода топлива
- Увеличение межсервисных интервалов обслуживания топливных генераторов

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

КОМПЕНСАЦИЯ РЕЗКОПЕРЕМЕННОЙ НАГРУЗКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ СОВМЕСТНО С ДЭС



ПРОБЛЕМАТИКА:

- Перерасход топлива ДЭС
- Неравномерная загрузка ДЭС
- Высокие эксплуатационные расходы
- Увеличение межсервисных интервалов

УСТАНОВКА СНЭ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- Сглаживание пиков нагрузки
- Снижение установленной мощности источника энергии
- Повышение срока службы генераторных установок
- Значительное увеличение ресурса агрегатов
- Повышение качества электроэнергии

ABSolute

ПРИМЕНЕНИЕ СНЭ

РЕЗЕРВНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

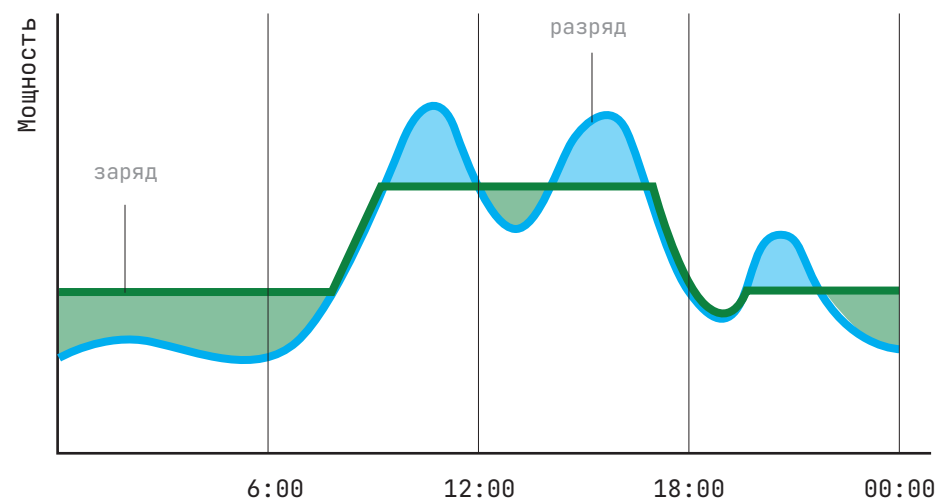
Возможность использовать в качестве резервного источника питания критических нагрузок во время проведения плановых и аварийных ремонтных работ.

А также в качестве независимых резервных источников для дублирования питания.

ФУНКЦИЯ ИБП С БОЛЬШИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

ВЫРАВНИВАНИЕ ВРЕМЕННОГО ГРАФИКА НАГРУЗКИ

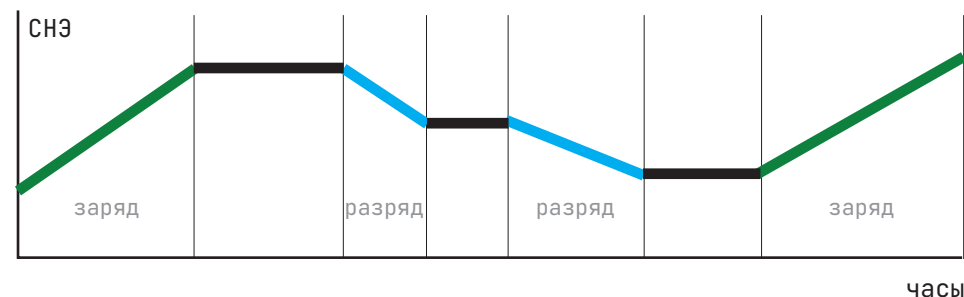
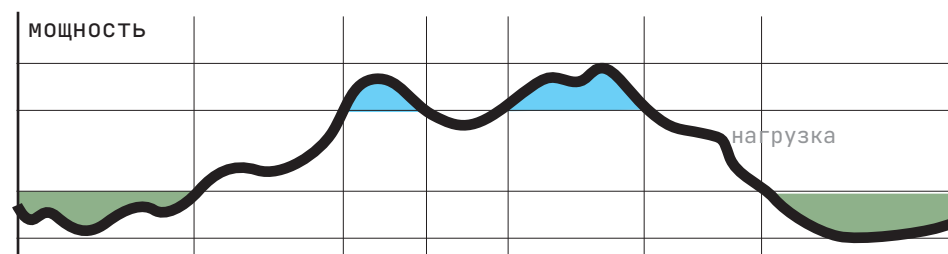
- Обеспечение стабилизации во времени графика потребления мощности в заданном диапазоне. Таким образом обеспечивается оптимальный для энергосистемы режим работы.
- Повышение надежности электроснабжения и снижение издержек
- Быстрая разгрузка системы
Управление спросом
Накопление энергии по низкому тарифу и отдача в период с более высоким тарифом



● без СНЭ
● с СНЭ

СГЛАЖИВАНИЕ ПИКОВОЙ МОЩНОСТИ

- Обеспечение пиковой мощности за счет накопленной энергии.
- Снижение расходов на дополнительные источники электроснабжения для обеспечения пиковой мощности
- Высвобождение мощности технологического присоединения

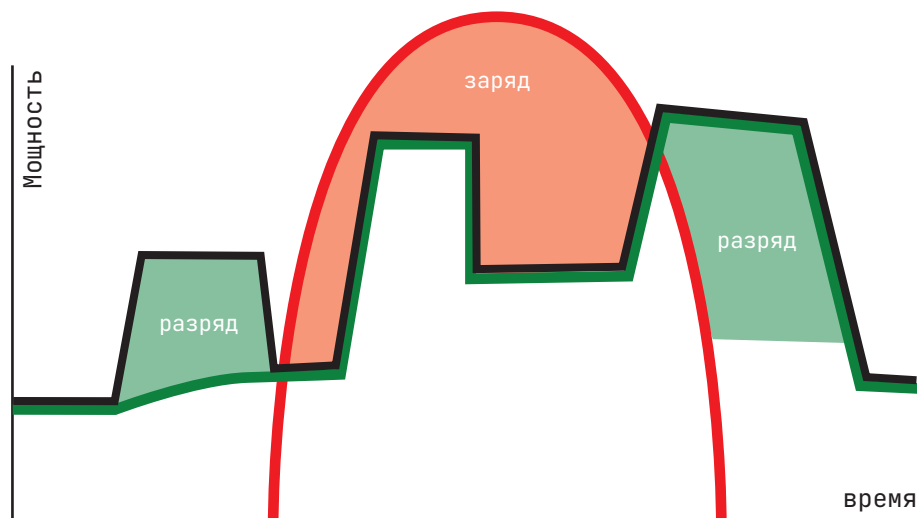


ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ПОВЫШЕНИЕ ДОЛИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ (ВИЭ) И МАКСИМАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ ТОПЛИВА ДГУ/ГПУ/ГТУ ЗА СЧЕТ ВИЭ

Система обеспечивает стабилизацию выдачи мощности от установок на базе ВИЭ (ВЭУ, СФЭУ и других)

Обеспечивается возможность работы установок на базе ВИЭ в сетевом и автономном режиме с максимальным коэффициентом использования установленной мощности

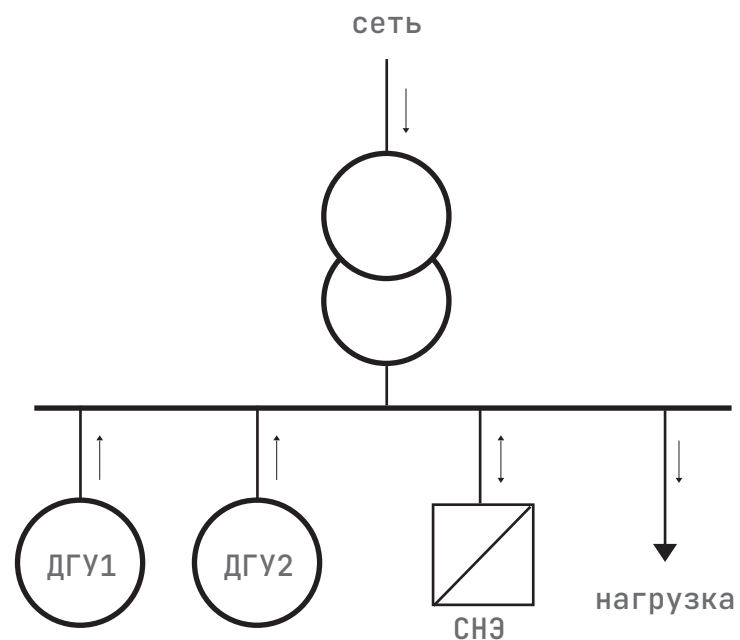


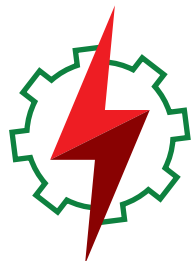
- профиль выработки СЭС
- профиль нагрузки
- профиль СНЭ

ABSolute

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОРЯЧЕГО ВРАЩАЮЩЕГОСЯ РЕЗЕРВА

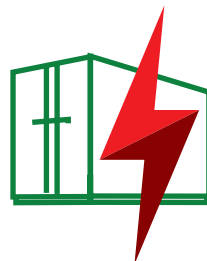
СНЭ ABStorage повышает динамические характеристики генерирующего оборудования, позволяет сократить требуемую мощность генераторных систем. Обеспечивает энергосистему высоким быстродействием совместно с отсутствием расходов на топливо и обслуживание





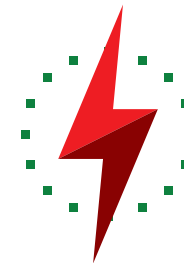
ТЕХНИЧЕСКОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

- Стоимость покупки и установки известна заранее и неизменна
- Моделирование проекта производится в профессиональном софте – MatLab, AutoCad, Simulink
- Стоимость владения и экономический эффект ясны до момента реализации



ГОТОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

- Мы продумали заранее все потребности функционала систем накопления энергии и создали базовые версии. На их основе каждый потребитель сможет получить нужный функционал
- Расширенный функционал системы управления накопителем и возможности интеграции системы уже в базовом функционале



СЕРВИС И ГАРАНТИЯ 24/7

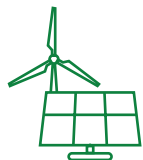
- Инженерный персонал в штате компании
- Решение «под ключ» с расширенной гарантией или фиксированной стоимостью сервиса на срок до 10 лет (и более) – точная оценка расходов на модернизацию энергетической инфраструктуры и прибыль, которую эта модернизация обеспечит
- Проведение обследования объекта
- Аккредитованная лаборатория – высокий уровень тестирования и проверок
- Проведение обучения
- ШМР и ПНР на объекте
- Информационная поддержка



Энергосистемы крупных предприятий с резко переменной нагрузкой



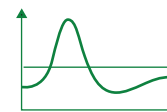
Изолированные системы Microgrid с собственной топливной генерацией



Объекты на основе возобновляемых источников энергии ВЭС, СЭС, ГЭС и другие



Автономные объекты генерации



Объекты с низким качеством электроэнергии (несимметрия, колебания, прерывания и провалы напряжения)



Предприятия нефтегазового и промышленного сектора



Центры обработки данных

ABSolute

2024