



**парус
электро**

**АНАЛИЗ ПОТРЕБНОСТИ РЫНКА РФ В СИСТЕМАХ
НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ С УЧЁТОМ ВЕКТОРА НА
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ. ВОЗМОЖНОСТЬ
ИНТЕГРАЦИИ ПРОЕКТОВ СНЭ В ОБЪЕКТЫ ВИЭ.**



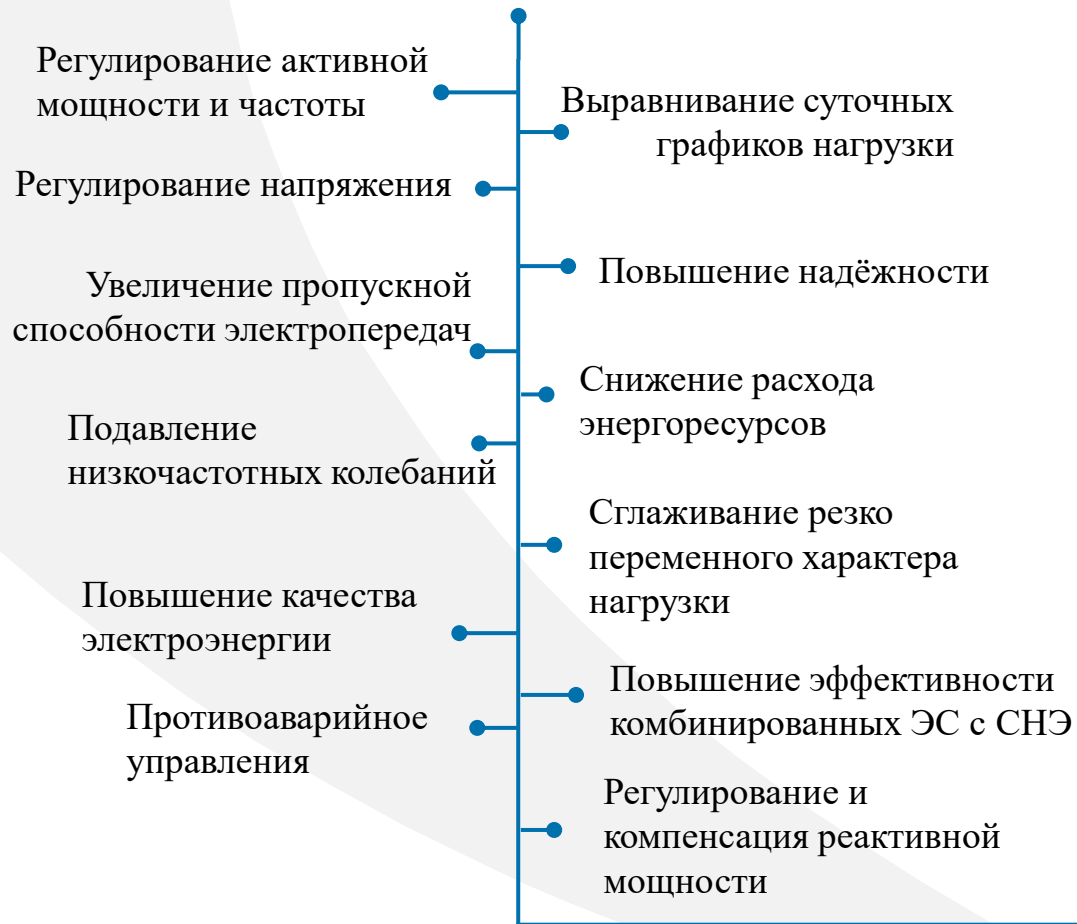
Гусев Глеб Николаевич, ООО «Парус электро» – ведущий инженер-разработчик, аспирант третьего курса ФГАОУ ВО НИТУ МИСиС, кафедра ЭЭГП.



Гайнуллин Марк Эдуардович, ООО «Парус электро» – ведущий инженер-схемотехник.

Опыт применения и возможности систем накопления электрической энергии

Повышение эффективности объектов ВИЭ

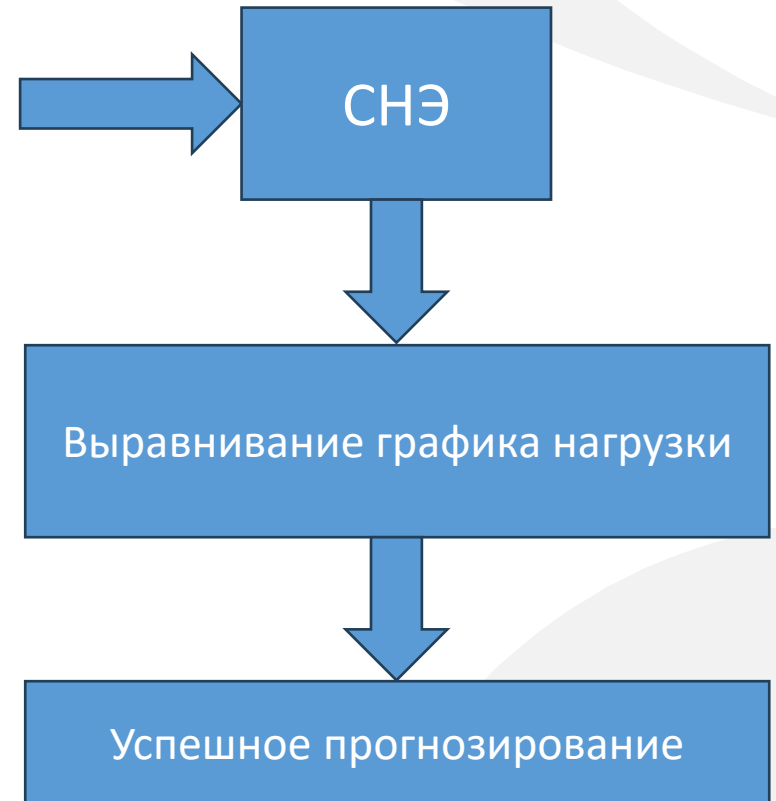


Преимущества СНЭ:

- Полная загрузка станций
- Участие в ОПРЧ
- Выравнивание суточных графиков нагрузки
- Поддержание параметров опорной сети
- Повышение надёжности
- Повышение качества электроэнергии
- Баланс реактивной мощности в системе

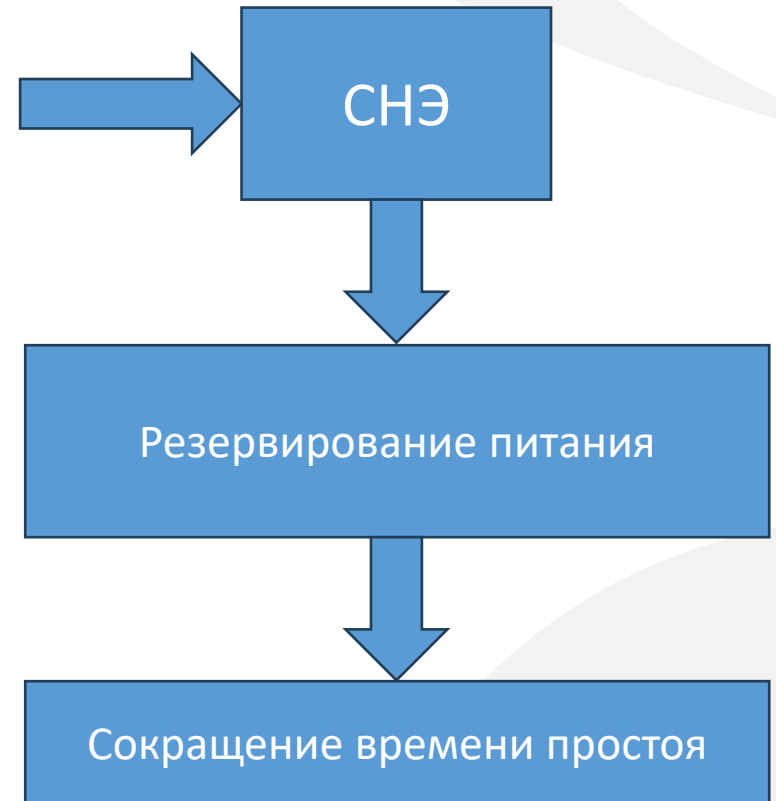
Текущие проблемы электрических сетей в России

- Развитие и отладка работы электросетевого комплекса
- Некорректное прогнозирование развития
- Загрузка сетей меньше 30%



Текущие проблемы электрических сетей в России

- Износ оборудования




Текущие проблемы электрических сетей в России

- Проблема тарификации

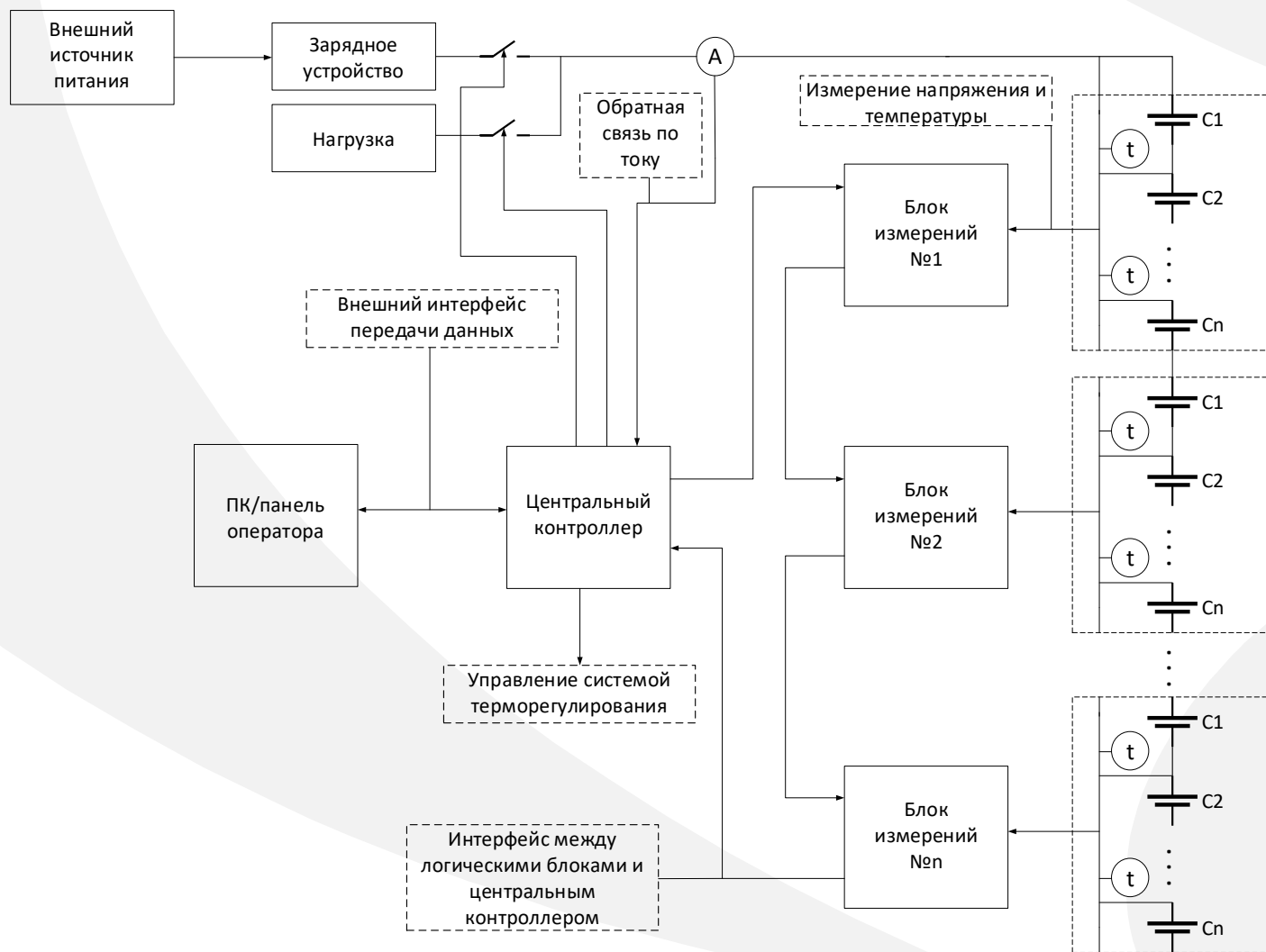


Технические требования к СНЭ:

- структурные схемы;
- условные обозначения;
- массогабаритные характеристики;
- электротехнические характеристики;
- стойкость к внешним воздействиям;
- надёжность;
- автоматическое управление и телемеханика;
- эксплуатационная документация;
- охрана труда и безопасная эксплуатация;
- транспортировка, хранение и утилизация;
- метод испытаний.

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «РОССИЙСКИЕ СЕТИ»	
	СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППЫ КОМПАНИЙ «РОССЕТИ»
СТО 34.01-3.2-018-2022	
СИСТЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	
Типовые технические требования	
Стандарт организации	
Дата введения: 12.09.2022	
ПАО «Россети»	

Перспективы применения отечественной элементной базы на основе BMS контроллера



Интеграция СНЭ в проекты ВИЭ

Модель: ИС-1500-600

В режиме инвертора	В режиме выпрямителя
Входное напряжение U_{DC} = до 1500В	Входное напряжение U_{AC} = 400В(+20%,-30%)
Максимальная мощность P = до 1500кВт	Максимальная мощность P = до 750кВт
Выходное напряжение U_{AC} = 400В(+20%,-30%)	Выходное напряжение U_{DC} = до 1000В



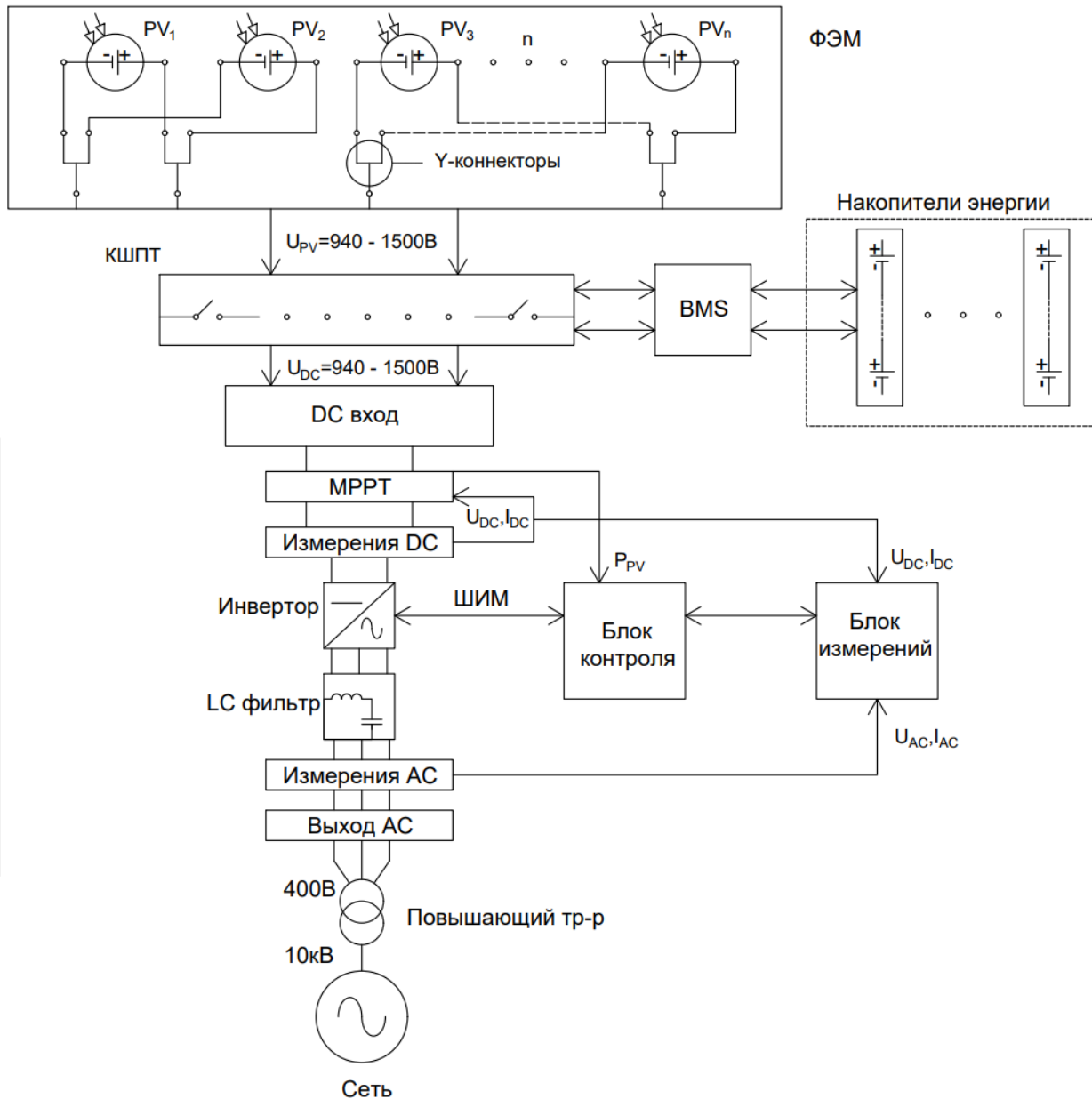
On-Grid

Выход за диапазон DC
Превышение P_{max}
Отсутствие сети

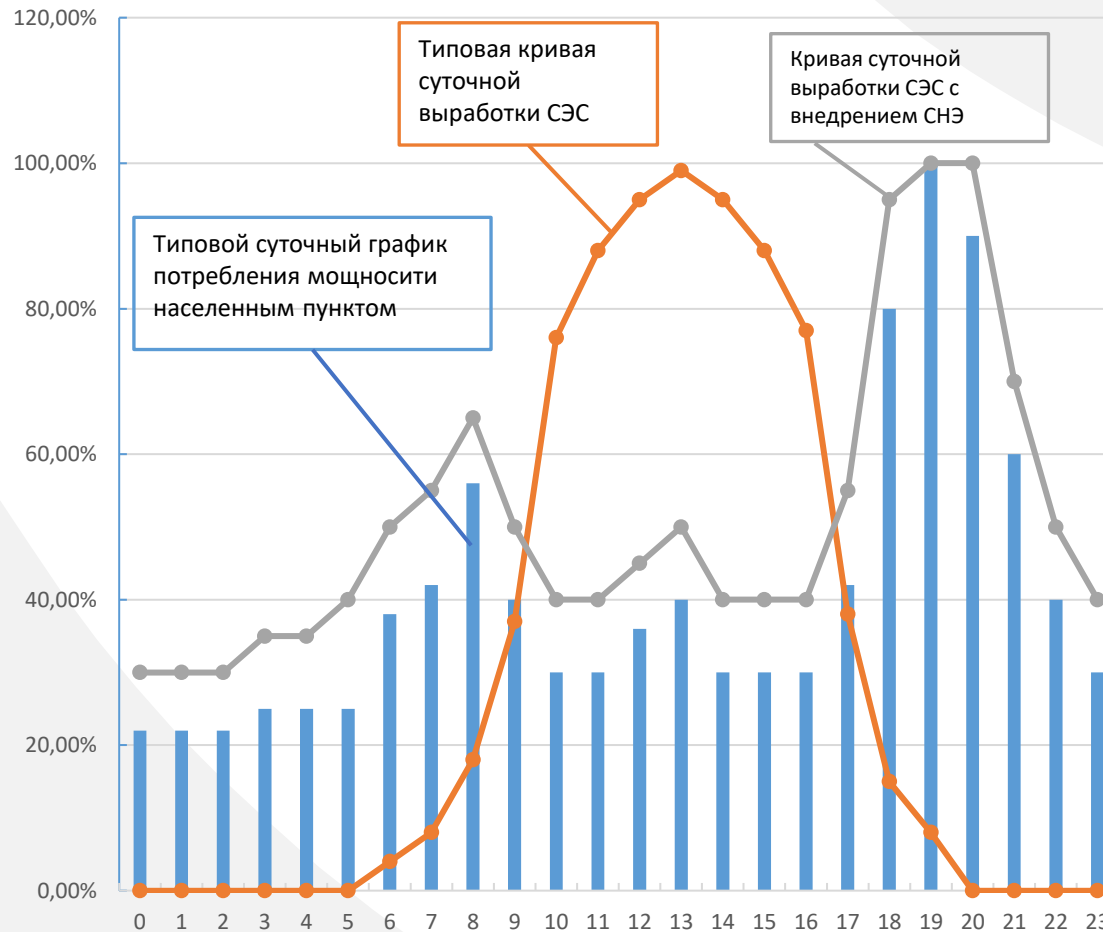
Отсутствие генерации

Модернизация

Интеграция СНЭ в проекты ВИЭ



Интеграция СНЭ в проекты ВИЭ



Выработка СЭС обеспечивает потребности потребителя в диапазоне от 9 часов утра до 17 часов вечера, с внедрением СНЭ график выравнивается.

Потребность рынка РФ в СНЭ

Экономические
проблемы

Проблемы

Требования к СНЭ

электросетевого
комплекса

Тарификация

Необходимость
модернизации

Удалённость
предприятий
(НПЗ, ГОК и др.)

On-Grid ФЭС





*Отечественные комплексные
решения для электропитания
инженерных инфраструктур*

**Приглашаем к
сотрудничеству**



Наши контакты:

ООО «Парус электро»
115404, Москва, ул. 6-я Радиальная, д.9
тел. +7(495) 518-92-92, 8(800) 301-05-38

info@parus-electro.ru
www.parus-electro.ru

