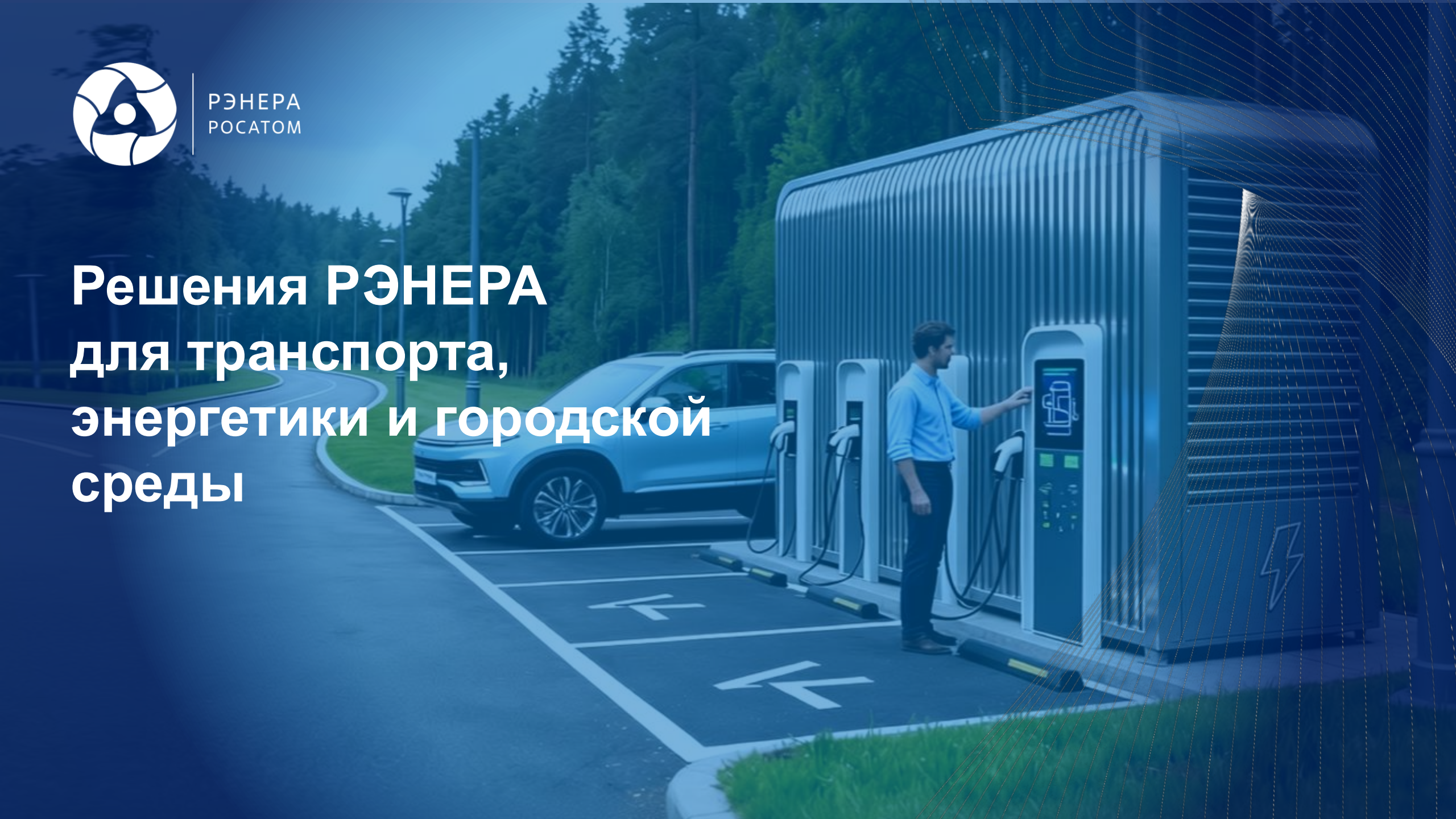
РЭНЕРА
РОСАТОМ

Решения РЭНЕРА для транспорта, энергетики и городской среды



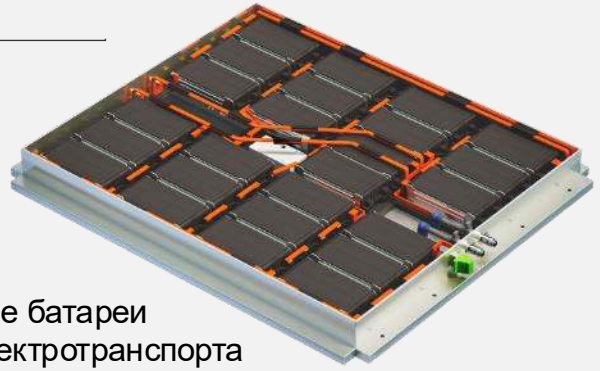
О РЭНЕРА

РЭНЕРА – Интегратор Госкорпорации «Росатом» по направлению «Системы накопления энергии»

РЭНЕРА - крупнейший производитель литий-ионных аккумуляторов и накопителей энергии в России с собственными производственными активами и научно-техническими центрами разработки (R&D).

Компания постоянно совершенствует технологии и занимается исследованием перспективных и альтернативных технологий накопления энергии, имеет 63 патента и 50 ноу-хау

2 ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ:



Тяговые батареи для электротранспорта и спецтехники



Системы накопления энергии и ИБП для энергетики и предприятий

450 МВт·ч/год
Текущая производственная мощность

8 400 МВт·ч/год
Мощность производств в 2026г

R&D
Научно-техническое развитие

3
Производственных площадки

>100
Патентов и ноу-хау

РЭНЕРА планирует открытие 2-й гигафабрики в 2026 г. с производством полного цикла

→ 100 000

ТАБ в год для электромобилей произведут 2 фабрики

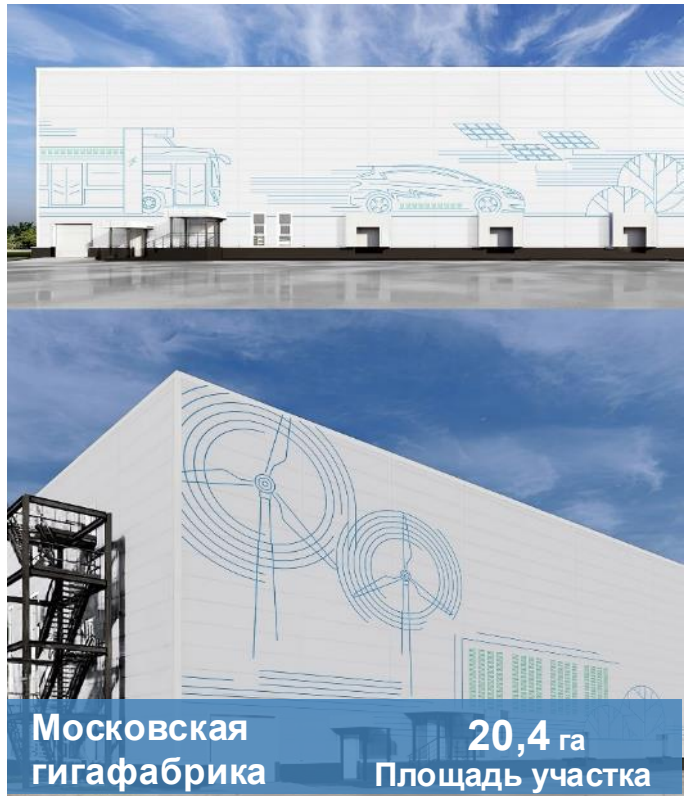
→ 8 ГВт·ч

общая мощность 2-х гигафабрик



Калининградская гигафабрика

23,6 га
Площадь участка



Московская гигафабрика

20,4 га
Площадь участка

2025

Калининградская гигафабрика

2026

Московская гигафабрика

+ R&D центр

- Роботизированные производственные линии
- Скорость производственных линий – на уровне мирового максимума
- Производство полного цикла

«РЭНЕРА» осуществляет поставку, начиная от компонентов до конечных решений

РЭНЕРА
РОСАТОМ

Компоненты

Компетенции в производстве литий-ионных батарей

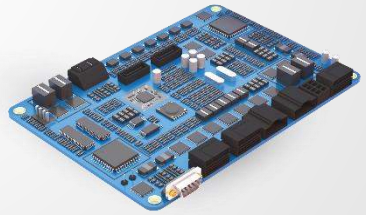
Электроды:
Разработка и производство



Ячейки:
Разработка и производство



BMS:
система контроля и управления батареей



Модули / батареи:
разработка и производство



Конечные решения

Разработка и производство тяговых аккумуляторных батарей (ТАБ) и стационарных систем накопления энергии (СНЭЭ)

Стационарные системы накопления электрической энергии (СНЭЭ)



Компактные СНЭЭ
до 120 кВт·ч



Высокомощные СНЭЭ
для ИБП, ВИЭ
до 5 МВт·ч в контейнере

Тяговые аккумуляторные батареи (ТАБ) для электротранспорта



Электромобили
(HEV, PHEV, BEV)



Электробусы
Троллейбусы



Тяжелая
спецтехника

*HEV (Hybrid electric vehicle) – гибридный электромобиль; PHEV (Plug-in hybrid electric vehicle) – подключаемый гибридный электромобиль; BEV (Battery electric vehicle) – аккумуляторный электромобиль; СНЭЭ – Система накопления электроэнергии; ИБП – Источник бесперебойного питания; ВИЭ – Возобновляемые источники энергии.

Универсальные модули формата VDA – основа продуктов РЭНЕРА

1.

Универсальная конструкция собственной разработки

позволяет применять модули РЭНЕРА как в стационарных системах различного назначения (в том числе ИБП), так и на электротранспорте в составе тяговых батарей

2.

VDA формат – востребован мировыми гигантами автоиндустрии мира

Решения на базе VDA формата используются такими брендами, как:

- VW MEB платформа (VAG);
- BMW / MINI;
- Hyundai / KIA / Genesis;
- Jaguar / Land Rover

3.

Вариативность исполнения

за счёт модульной архитектуры легко можно подобрать параметры ИБП и систем накопления электроэнергии в точном соответствии с требованиями Заказчика

*СНЭЭ – система накопления электроэнергии, ИБП – источник бесперебойного питания



Многоцелевая батарея РЭНЕРА для коммерческого и общественного электротранспорта позволяет разрабатывать решения для широкого спектра применений.



Преимущества объединения батарей:

- Снижение затрат на проектирование, рабочую силу и техническое обслуживание;
- Упрощенная интеграция батарей в платформу автомобиля;
- Оптимизация логистики запасных частей;
- Взаимозаменяемые аккумуляторные блоки;
- Максимальная доступная плотность энергии.

Единые габариты и разнообразие конструкций позволяют интегрировать батарею РЭНЕРА практически в любой вид электрического транспорта – от гольф-каров до электрогрузовиков, от поездов до кораблей.



VDA модуль применяется в стационарных системах хранения электроэнергии (СНЭЭ)

РЭНЕРА
РОСАТОМ

Принцип устройства системы



Ячейки VDA

3,7 В / 60 Ач



Модуль VDA

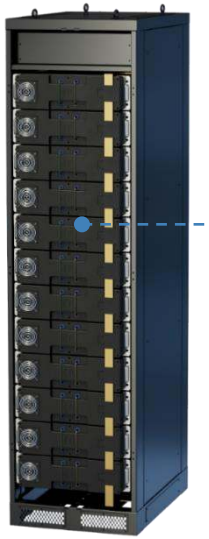
4S-3P
14,8 В
180 Ач
2,664 кВтч



Шкаф коммутации



Модульный инвертор/ Источник бесперебойного питания



Аккумуляторный шкаф VDA

3 ветви по 16 модулей;
127 кВтч

Аккумуляторный лоток VDA



Преимущества:

→ Современная химическая технология NMC_3
→ Модульная конструкция
→ Балансировка ячеек (макс. ток до 300 мА)
→ Высокая точность контроля напряжения и температуры ячеек (±3 мВ, ±1 °C)
→ Мониторинг CAN_4, RS485 и Ethernet
→ Параллельное соединение до 15 шкафов
→ Автоматическое управление работой вентиляторов охлаждения

Сферы применения:

→ Электросетевая инфраструктура (в т.ч. СОПТ)
→ Центры обработки данных и серверные комнаты
→ Критические узлы связи
→ Промышленная инфраструктура
→ Телекоммуникация
→ Производственные объекты
→ Здравоохранение
→ Коммунальная инфраструктура
→ Социальная инфраструктура

NMC – тип химического состава ячеек (никель-марганец-кобальт)

Опережающее развитие локальных технологий обеспечит собственный R&D Центр РЭНЕРА в Красной Пахре

РЭНЕРА
РОСАТОМ

2000 м² Площадь центра

225 чел. Кадры для инноваций

2026 г. Открытие



Развиваем НИОКРы в сотрудничестве с ведущими институтами страны

Фокус Центра - разработка и развитие технологий производства альтернативных химических источников тока

LMFP	Модифицированный литий-железо-фосфатный аккумулятор	2023 - 2026
V	Литированный фосфат ванадия	2023 - 2027
Solid Li-ion	Твердотельный литий-ионный аккумулятор	2023 - 2030
Na-ion	Натрий-ионный аккумулятор	2023 - 2027
Li-S	Литий-серный аккумулятор	2023 - 2030

Научно-исследовательское направление:

- Проектирование новых типов ячеек, модулей
- Разработка, изготовление и испытания образцов новых материалов
- Разработка технологий, направленных на повышение эффективности ЛИАБ
- Математическое моделирование процессов эксплуатации ЛИАБ и СНЭЭ/ИБП
- Разработка новых альтернативных ХИТ

Инжиниринговое направление:

- Разработка, проектирование, конструирование ЛИАБ
- Разработка, конструирование, испытания СКУ ЛИАБ на санкционно-устойчивой базе
- Испытания, тестирование прототипов и опытных образцов разработанных ЛИАБ, СНЭЭ/ИБП
- Отработка новых технологических режимов
- Контроль качества готовой продукции

*ЛИАБ – литий-ионная аккумуляторная батарея, СНЭЭ - система накопления электроэнергии, ИБП – Источник бесперебойного питания