

ЧЕСТНЫЙ КИЛОВАТТ: ЭФФЕКТИВНАЯ ГАЗОВАЯ ГЕНЕРАЦИЯ

2025

Регина Симонович
руководитель проектов

ПСМ¹ 20 лет

powerunit.ru

Пара слов о нас

2

ПСМ – проектирование и производство энергетического и насосного оборудования

20 лет

на рынке
машиностроения

1900

МВт отгруженная
мощность

600

сотрудников
в команде

2023

лучшее предприятие
Ярославской области

Регина Симонович
руководитель проектов



Структура производства

3



Завод Прайм

Тутаев

Площадь (план): 11 550 м²

Работает с 2021 г.

Производство дизельных и газопоршневых электростанций высокой мощности (500-3000 кВт)



Завод Мастер

Тутаев

Площадь: 6 500 м²

Работает с 2012 г.

Собственное производство металлоконструкций



Завод Красный Бор

Ярославль

Площадь: 7 160 м²

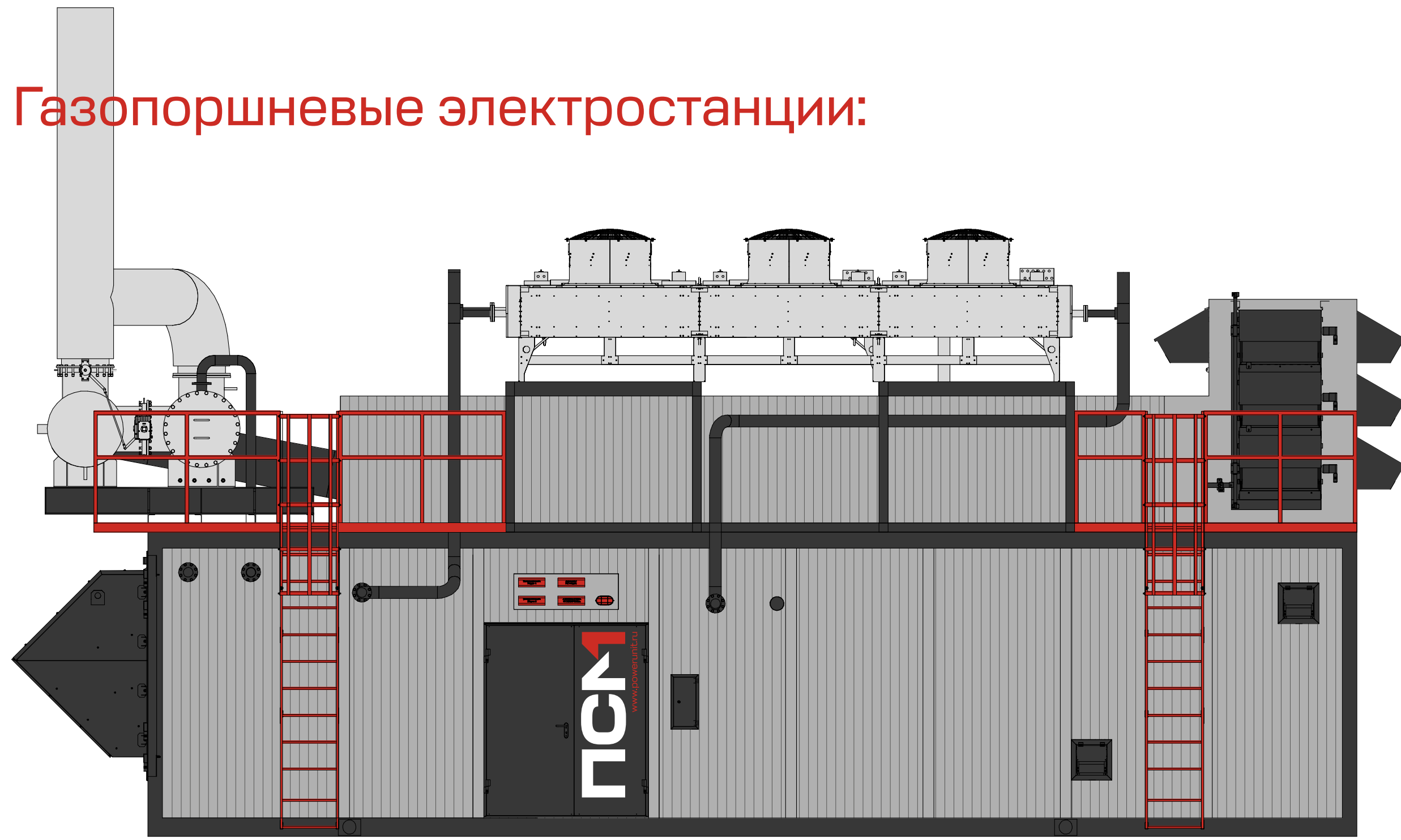
Работает с 2005 г.

Производство насосных станций, ДЭС малой мощности и электротехники

Оборудование для энергетической свободы

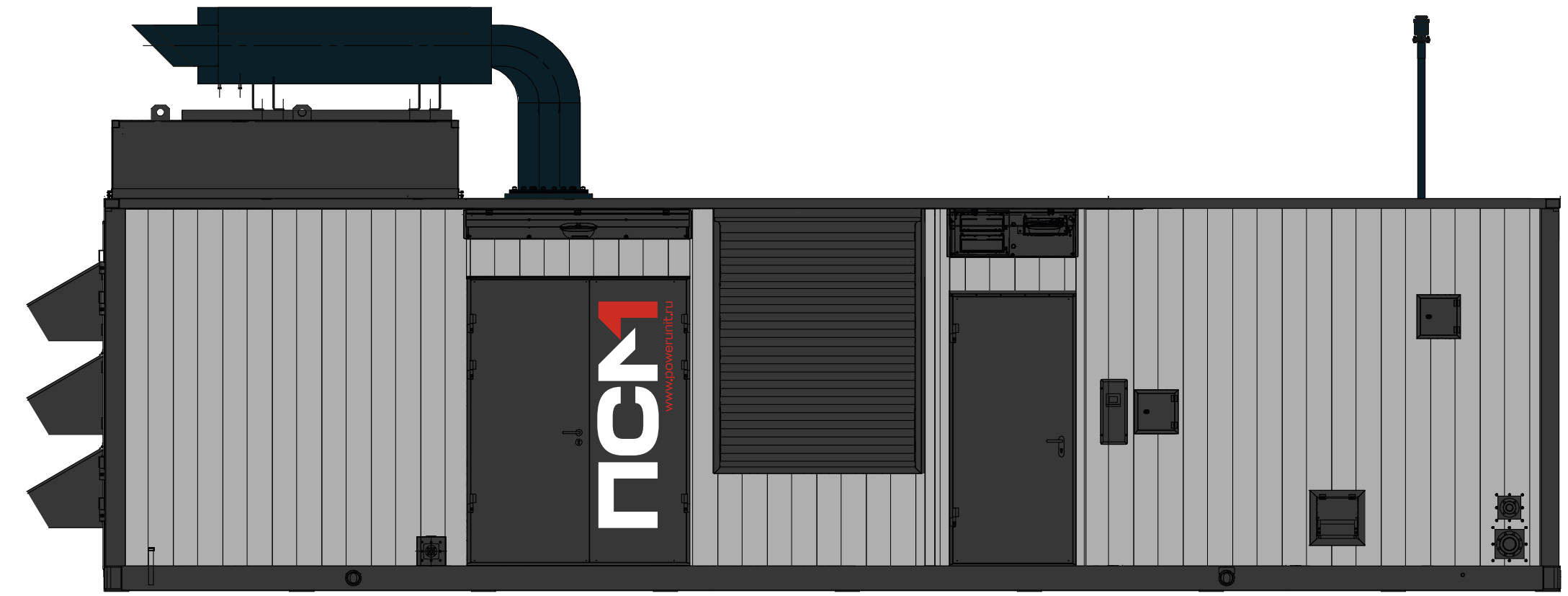
4

Газопоршневые электростанции:



- Когенерация
- Островной режим или параллель с сетью
- Единичная мощность от 350 до 2800 кВт

Дизельные электростанции:



- Резервный или основной источник питания
- Бесперебойная работа в любых климатических условиях
- Единичная мощность от 100 до 3000 кВт

Тренд на собственную генерацию

➤ Уровень изношенности электросетей в регионах от 60% до 100%

➤ Высокие тарифы на электроэнергию:

Дальний Восток – до 9,7 ₽/кВт·ч

Сибирь – до 6,38 ₽/кВт·ч

Урал – до 5,15 ₽/кВт·ч

➤ Инициатива «take or pay»



Газовый энергоцентр ПСМ Прайм:
8000 м·ч наработки
3,5 ₽/кВт·ч без амортизации
когенерация

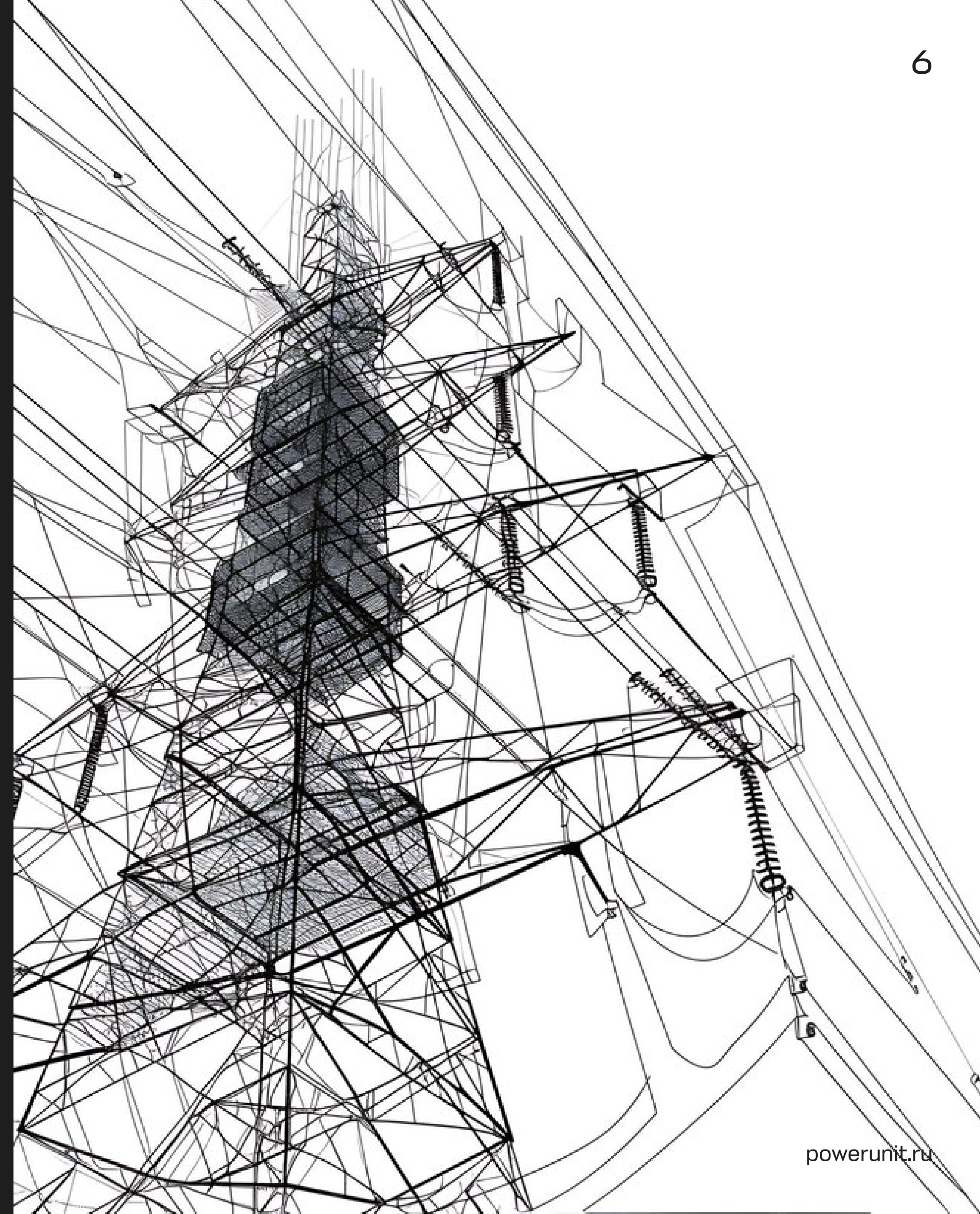
«Бумажный резерв» сетевой мощности

1. Потребитель заявляет необходимую максимальную мощность
2. Основываясь на этом, сетевые компании проектируют и строят объекты
3. На практике потребляется гораздо меньше мощности от заявленной
4. Возникает избыточное строительство объектов сетевого хозяйства и рост тарифов

Оплата резерва увеличит нагрузку на бизнес
на **44 – 79 млрд рублей** в год*

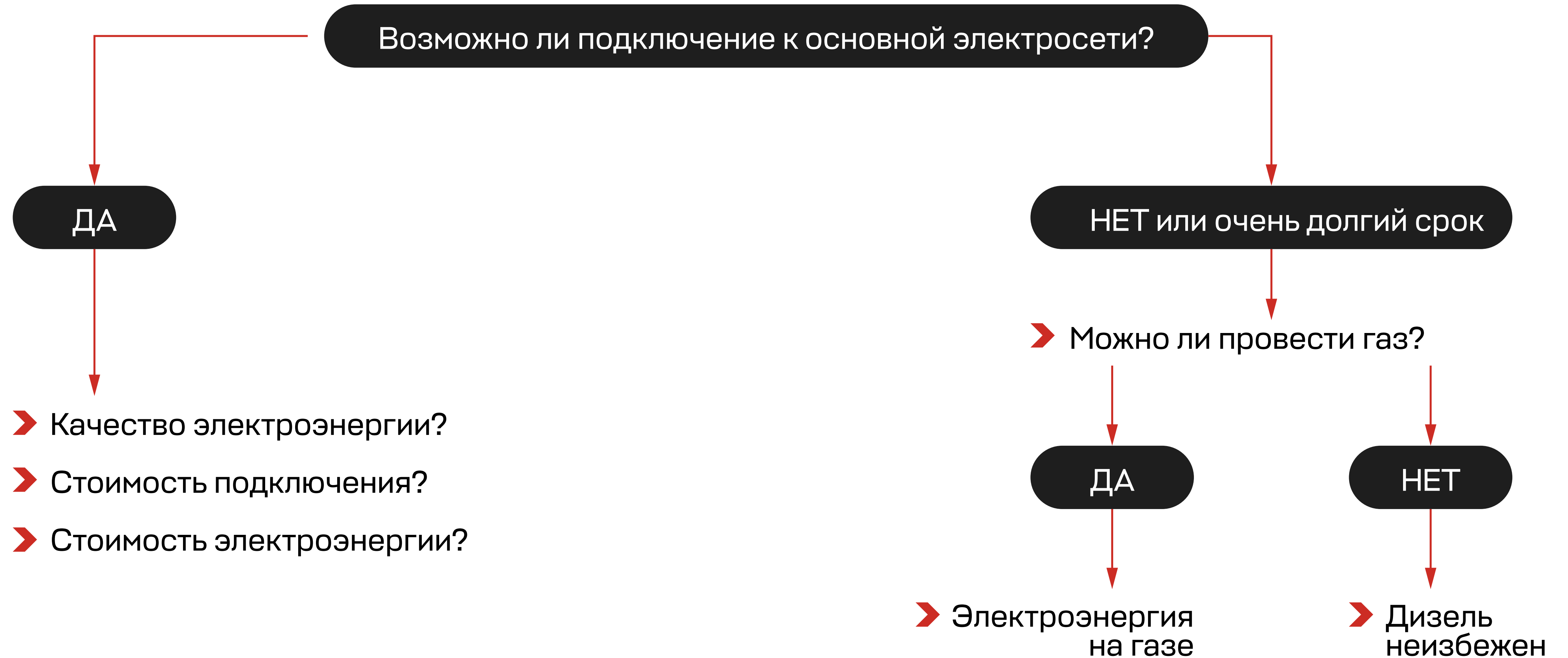
*Данные Ассоциации малой энергетики

ПСМ. Собственная электрогенерация



Критерии для принятия решения

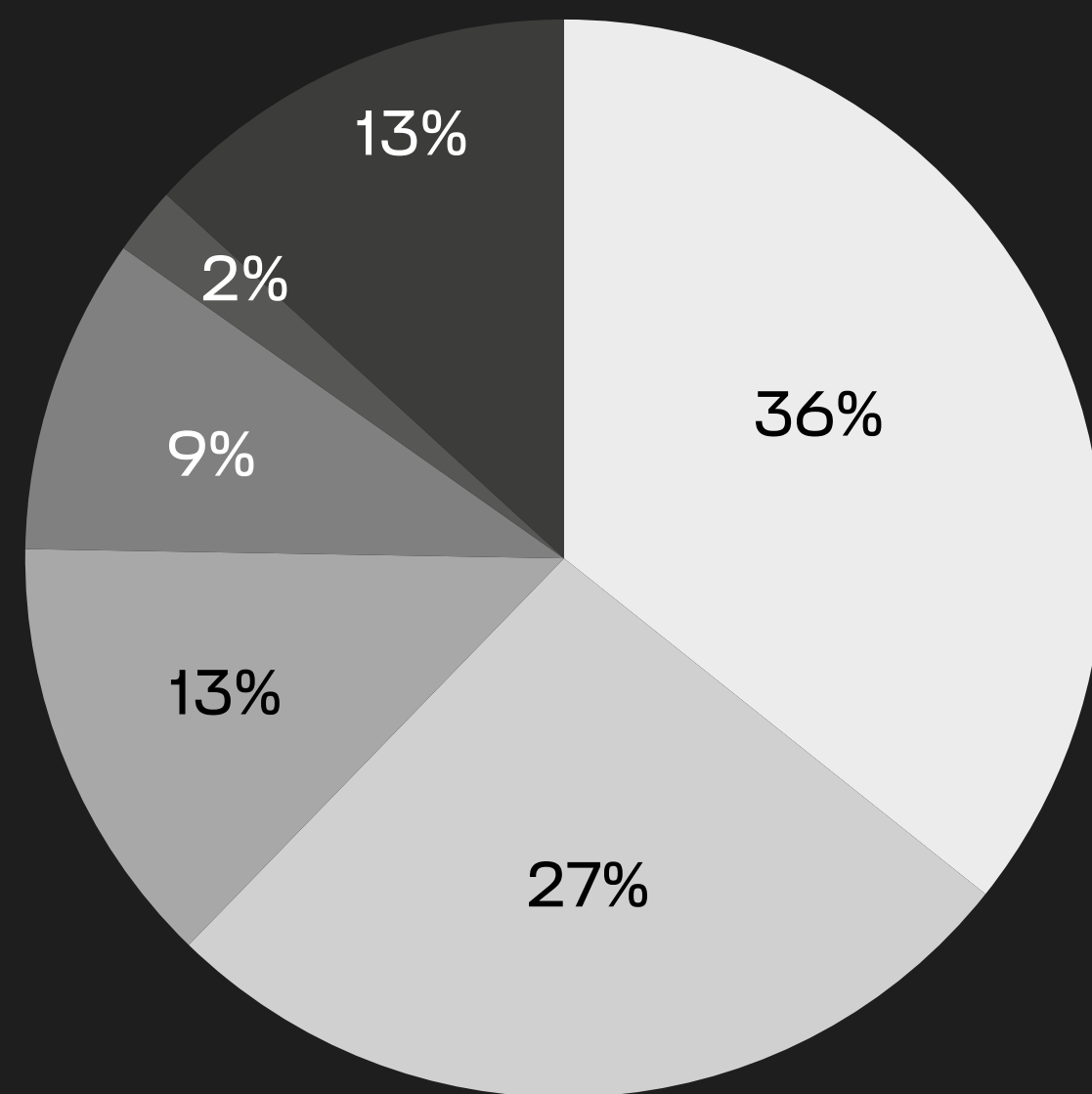
7



Дизель неизбежен

- Резервирование критически значимой инфраструктуры
- Основное электроснабжение в отдалённых регионах без возможности подключения к основной электросети

Отгруженная мощность в 2022-24 гг.:



- Добыча нефти и газа
- Центры обработки данных
- Добыча полезных ископаемых
- Энергетика и ЖКХ
- АПК и пищевая промышленность
- Прочие



ДЭС 1 МВт на нефтегазовом месторождении в Ямало-Ненецком АО

Основное электроснабжение рудника

Дизельный энергокомплекс **6 МВт**:

- Двигатель Yuchai 2000 кВт x 3 (6,3 кВ)
- Закрытое распределительное устройство (ЗРУ-6,3/0,4 кВ)
- Параллельная работа ДЭС на общую нагрузку
- Доставка, шефмонтаж, ввод в эксплуатацию
- 22 000 м·ч до капремонта

Регион эксплуатации: Чукотский АО

Год реализации: 2024

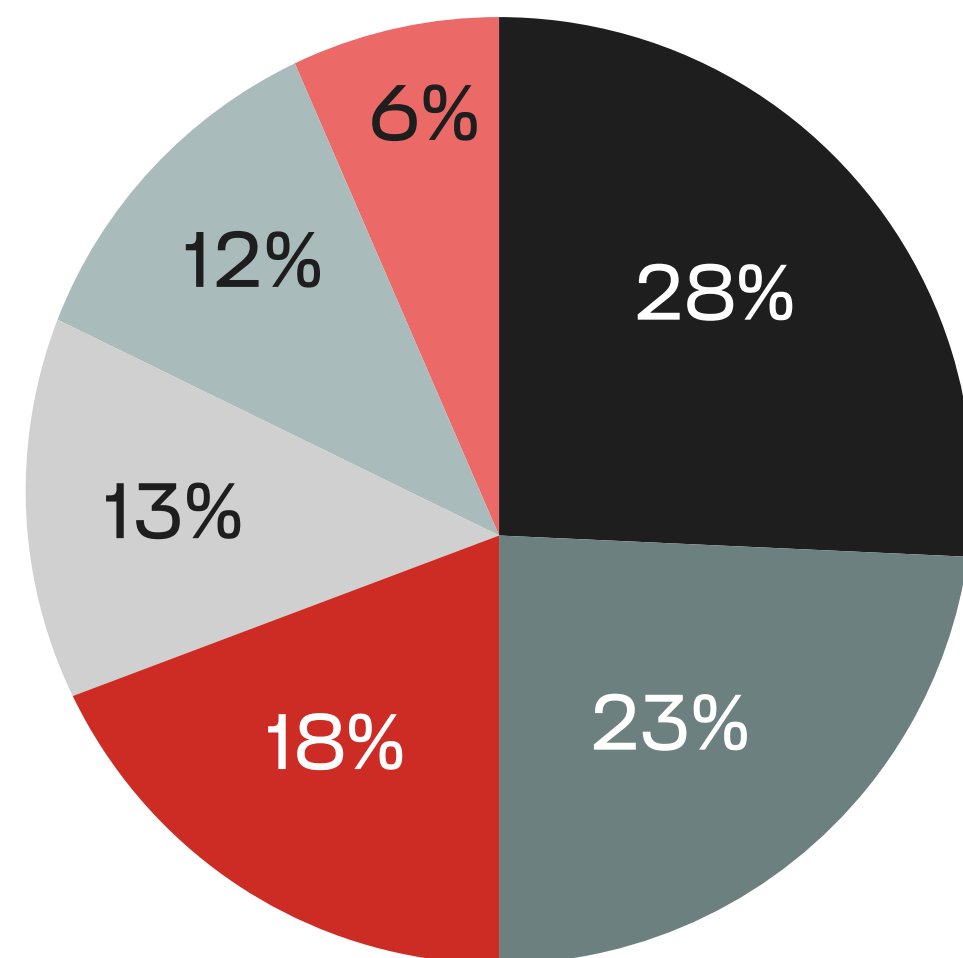


ДЭС на заводских испытаниях

Когда применяется газ?

Когда требуется оптимизировать расходы и повысить энергоэффективность

Распределение поставок газопоршневых станций ПСМ:



- Добыча полезных ископаемых
- Нефтегазовая отрасль
- Сфера услуг и ритейл
- АПК и пищевая промышленность
- Промышленность / Производство
- Энергетика и ЖКХ

ПСМ. Собственная электрогенерация



ГПУ 1 МВт (6,3 кВ) с СУТ
на стекольном заводе
во Владимирской области

Спасти мальков лосося

Газовый энергоцентр с системой утилизации тепла запускает насосы для выработки кислорода, необходимого для выращивания мальков лосося

Преимущества:

- Ликвидация последствий от перепадов основной электросети
- 3,5 ₽/кВт·ч и дополнительная выработка тепла
- Быстрая реализация (4 месяца от запуска в производство до шефмонтажа)

Двигатель Baudouin (Weichai)

Электрическая мощность: 1000 кВт (0,4 кВ)

Тепловая мощность: 1020 кВт

Регион эксплуатации: Калужская область

Год реализации: 2024

Наработка: >6000 м·ч



Спрос на СПГ-заводах

12

КСПГ «Газпром». Газовые энергокомплексы
1,4 МВт и 2,1 МВт в Амурской и Волгоградской областях

Преимущества:

- Работа на природном газе с повышенным содержанием азота
- 4 ₽/кВт·ч, ускорение окупаемости мини-СПГ

Двигатель Baudouin (Weichai)
Электрическая мощность: 700 кВт (0,4 кВ)
Год реализации: 2023
Наработка: >16 000 м·ч



Расчёты – задача производителя

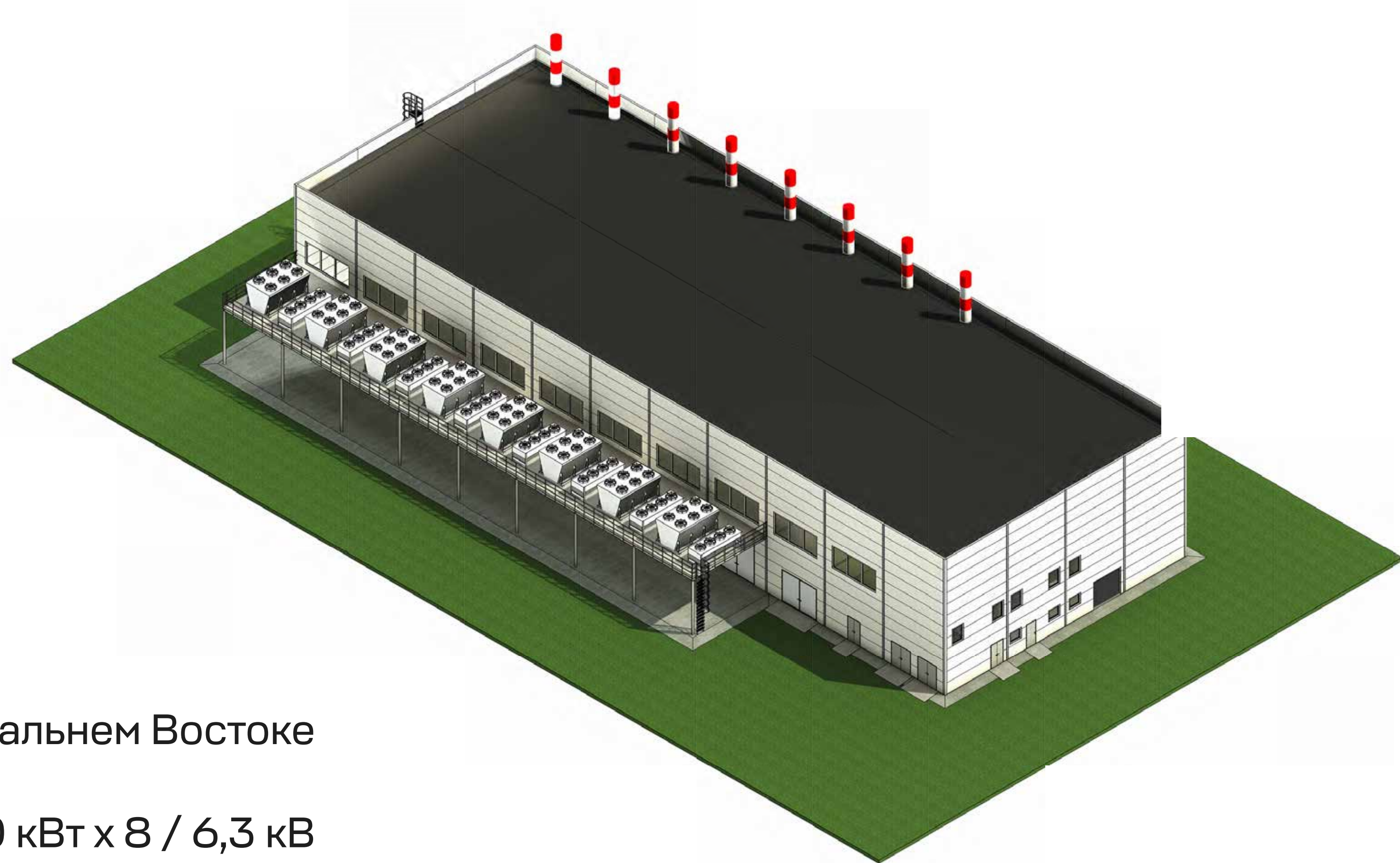
13

Технико-экономическое обоснование (ТЭО)
проекта газового энергокомплекса:

- Подбор комплектующих,
в том числе критического импорта
- Расчёт стоимости проекта
- Расчёт стоимости электроэнергии
- Расчёт сроков окупаемости

Пример:

- 24 МВт для добывающего предприятия на Дальнем Востоке
- Двигатель Baudouin 20M55 (Weichai) / 3000 кВт x 8 / 6,3 кВ
- Окупаемость за 4 года



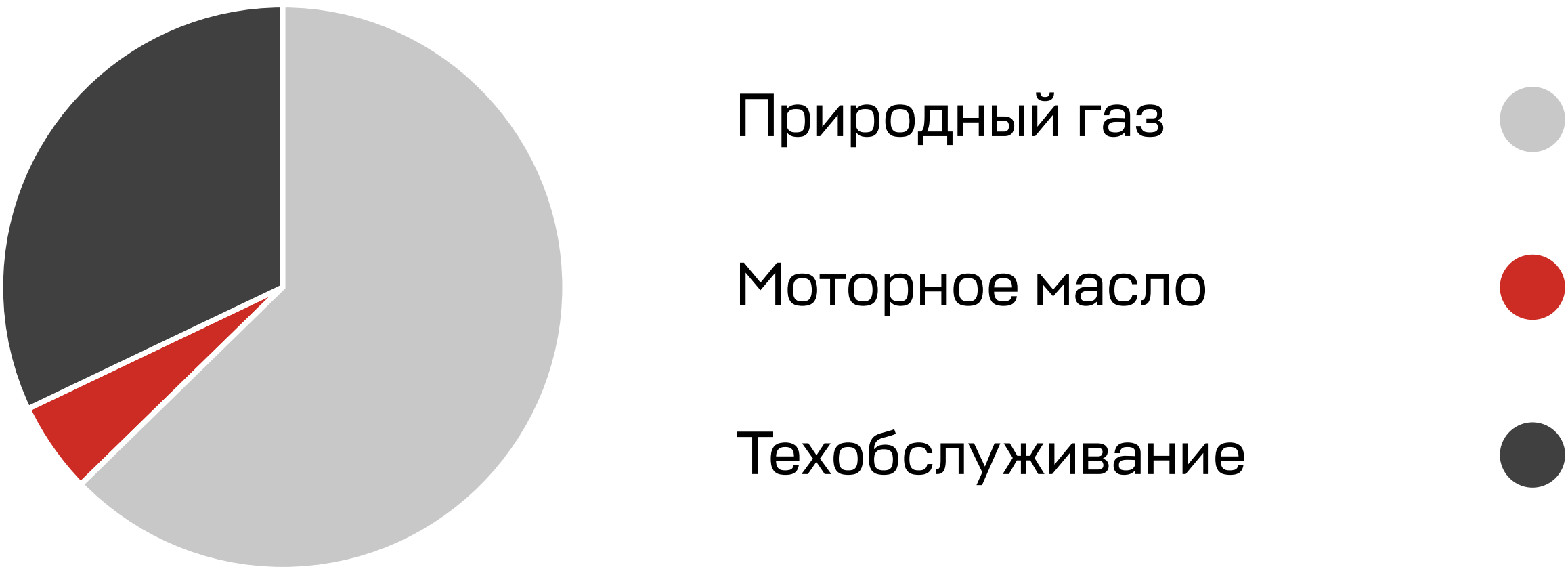
Пример расчета стоимости

Оборудование	
Количество газовых станций	4 шт
Единичная электрическая мощность	540 кВт
Единичная тепловая мощность	730 кВт
Стоимость, включая пусконаладочные работы, шефмонтаж и НДС 20%	154 798 000 р.

Ресурсы	
Тариф на электроэнергию с НДС	6,72 р./кВт ч
Тариф на тепловую энергию с НДС	2600 р./Гкал
Стоимость газа с НДС	8,20 р./1000 нм³
Стоимость масла с НДС	700 р./кг
Расход газа одной ГПУ при 100% нагрузки	171 нм³/ч
Расход масла на 1 кВт ч	0,30 г/кВт ч

Пример расчета окупаемости

Структура затрат



Себестоимость электроэнергии при возмещении НДС

Стоимость	1 кВт ч 4,01 р.
Срок окупаемости оборудования с учетом СУТ	1,7 лет
Остаточный ресурс оборудования до капремонта после окупаемости	5,4 лет

Стоимость ресурсов

Газ	2,60 р./кВт ч
Масло	0,21 р./кВт ч
ТО	1,20 р./кВт ч

Экономия средств при внедрении ГПУ за весь период эксплуатации –

более 490 млн рублей

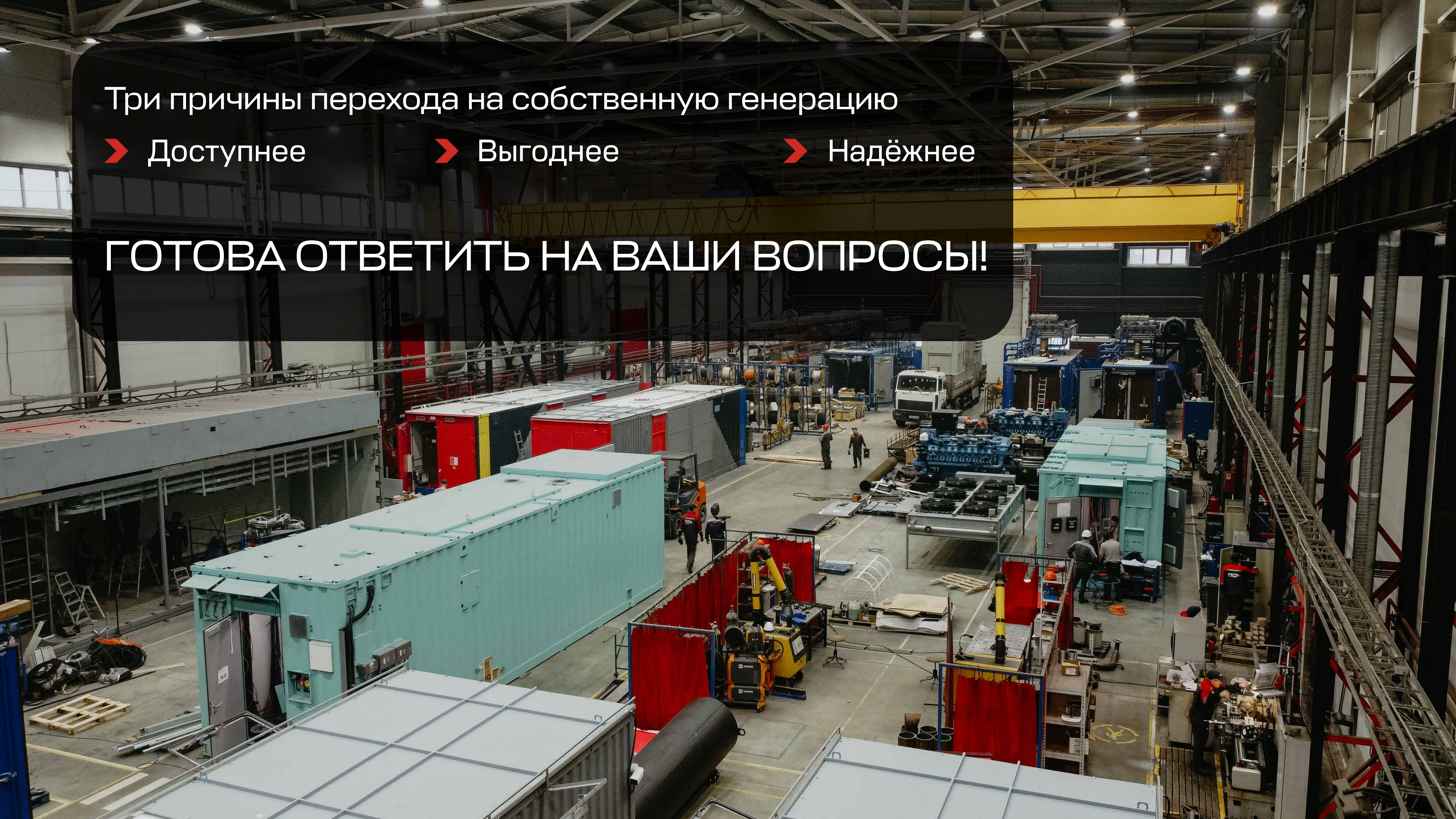
Три причины перехода на собственную генерацию

➤ Доступнее

➤ Выгоднее

➤ Надёжнее

ГОТОВА ОТВЕТИТЬ НА ВАШИ ВОПРОСЫ!




Сфотографируйте, чтобы не потерять!

2025



Регина Симонович

руководитель проектов

 +7 (960) 075-52-11

 r.simonovich@powerunit.ru

Будьте в курсе новостей ПСМ!



www.powerunit.ru



[@psm_company](https://vk.com/psm_company)

Больше интересного — в личном блоге
генерального директора ПСМ
Андрея Медведева в Telegram!



[@psmmedved](https://t.me/psmmedved)