

2025

# ЧЕСТНЫЙ КИЛОВАТТ: ЭФФЕКТИВНАЯ ГАЗОВАЯ ГЕНЕРАЦИЯ

Регина Симонович  
руководитель проектов

# Пара слов о нас

**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



## Завод Прайм

Тутаев

Площадь (план): 11 550 м<sup>2</sup>

Работает с 2021 г.

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



## Завод Мастер

Тутаев

Площадь: 6 500 м<sup>2</sup>

Работает с 2012 г.

Собственное производство  
металлоконструкций



## Завод Красный Бор

Ярославль

Площадь: 7 160 м<sup>2</sup>

Работает с 2005 г.

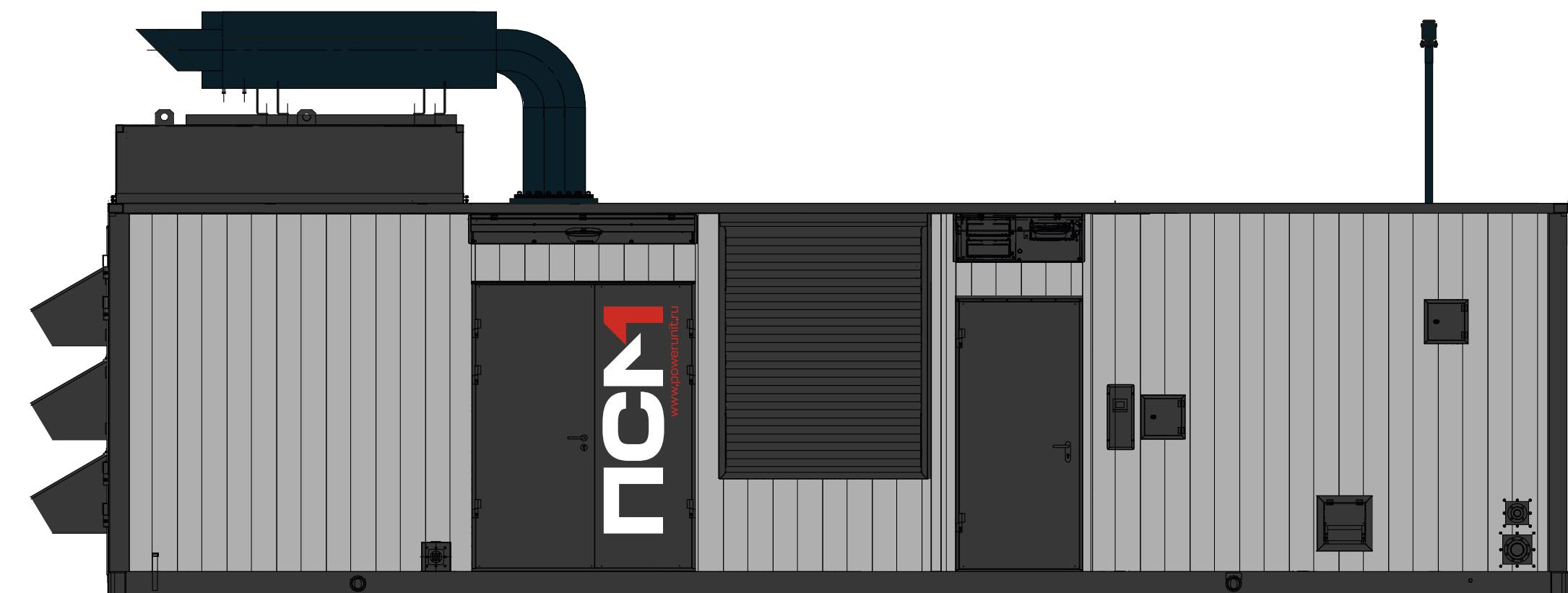
Производство насосных станций,  
ДЭС малой мощности  
и электротехники

# Оборудование для энергетической свободы

Газопоршневые электростанции:



Дизельные электростанции:



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

- 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 наработка  
3,5 ₽/кВт·ч без амортизации  
когенерация

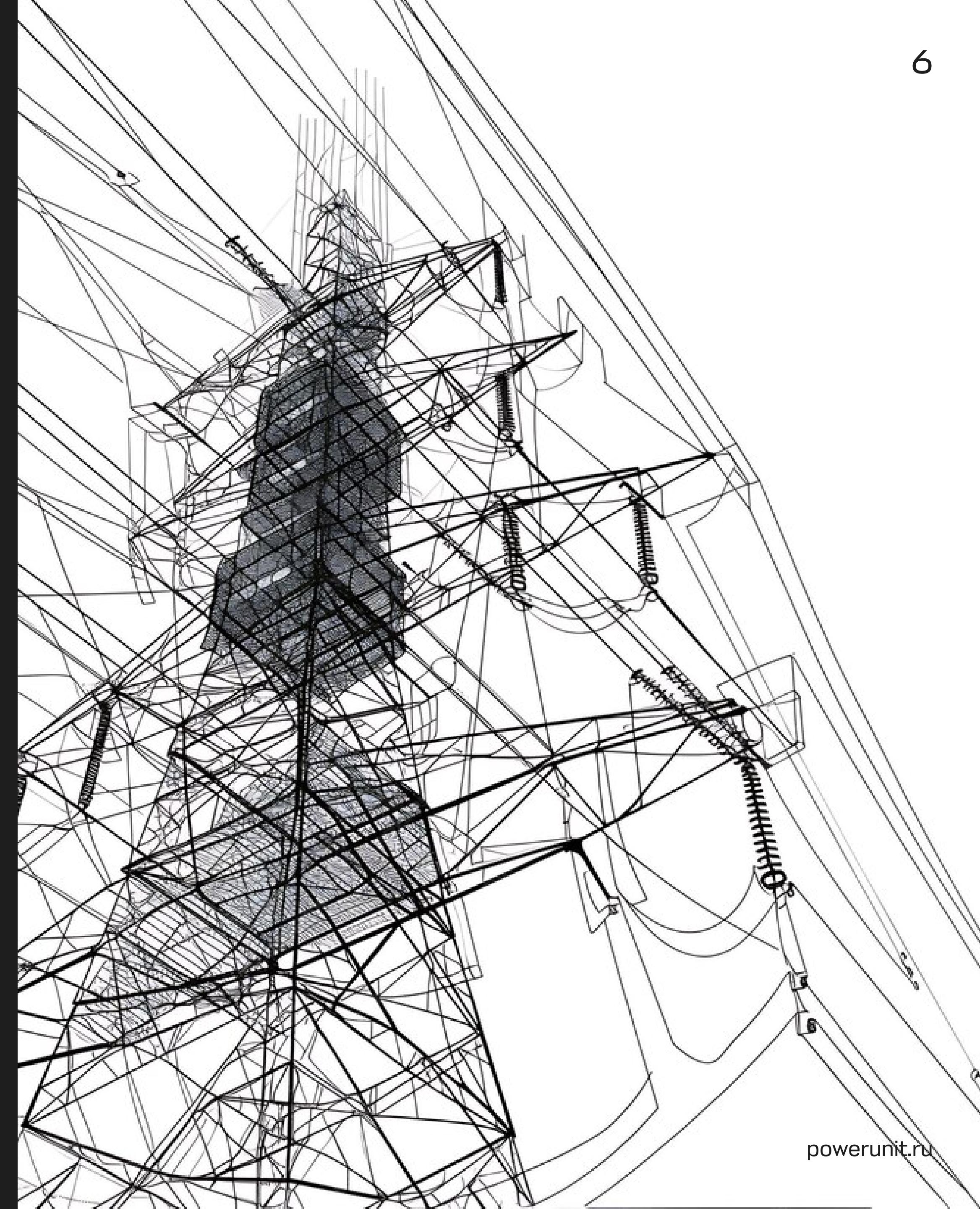
# «Бумажный резерв» сетевой мощности

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

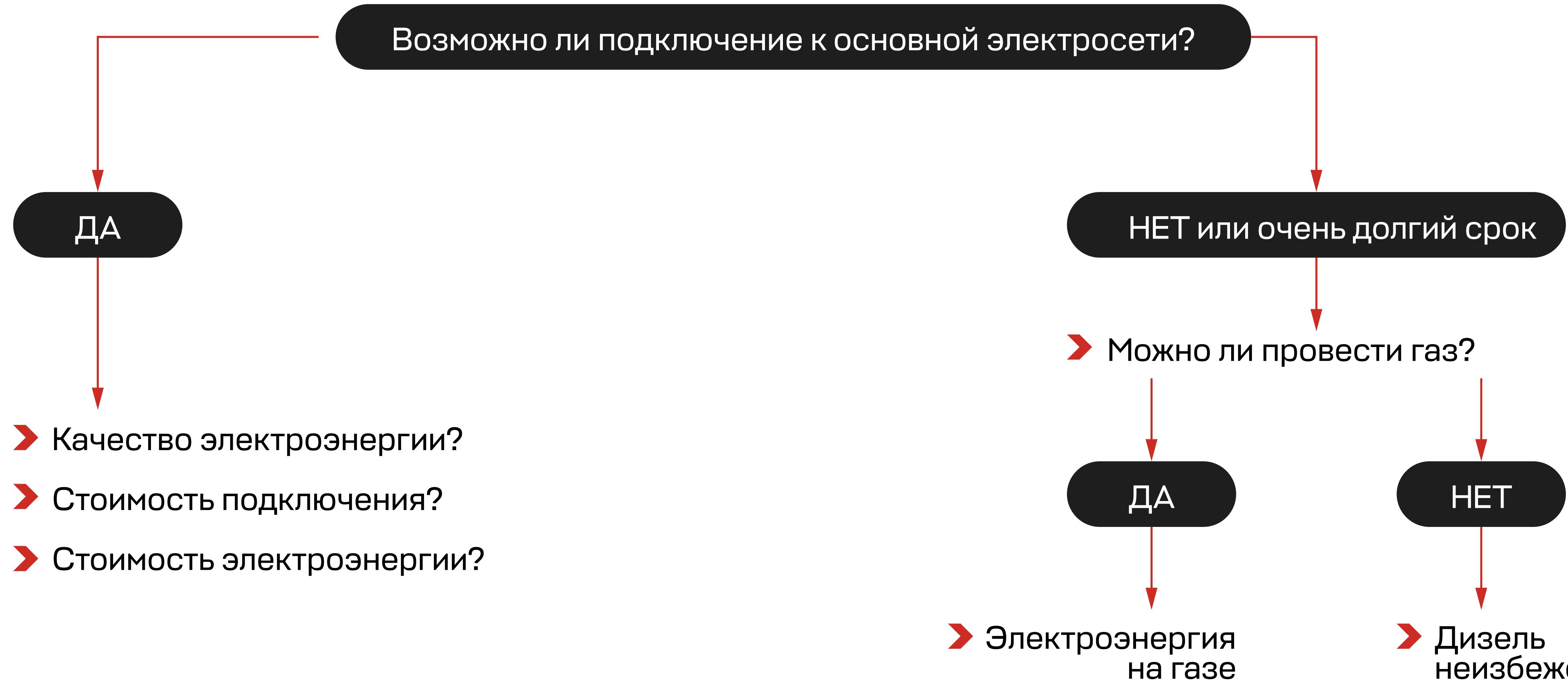
Оплата резерва увеличит нагрузку на бизнес  
**на 44 - 79 млрд рублей в год\***

\*Данные Ассоциации малой энергетики

ПСМ. Собственная электрогенерация



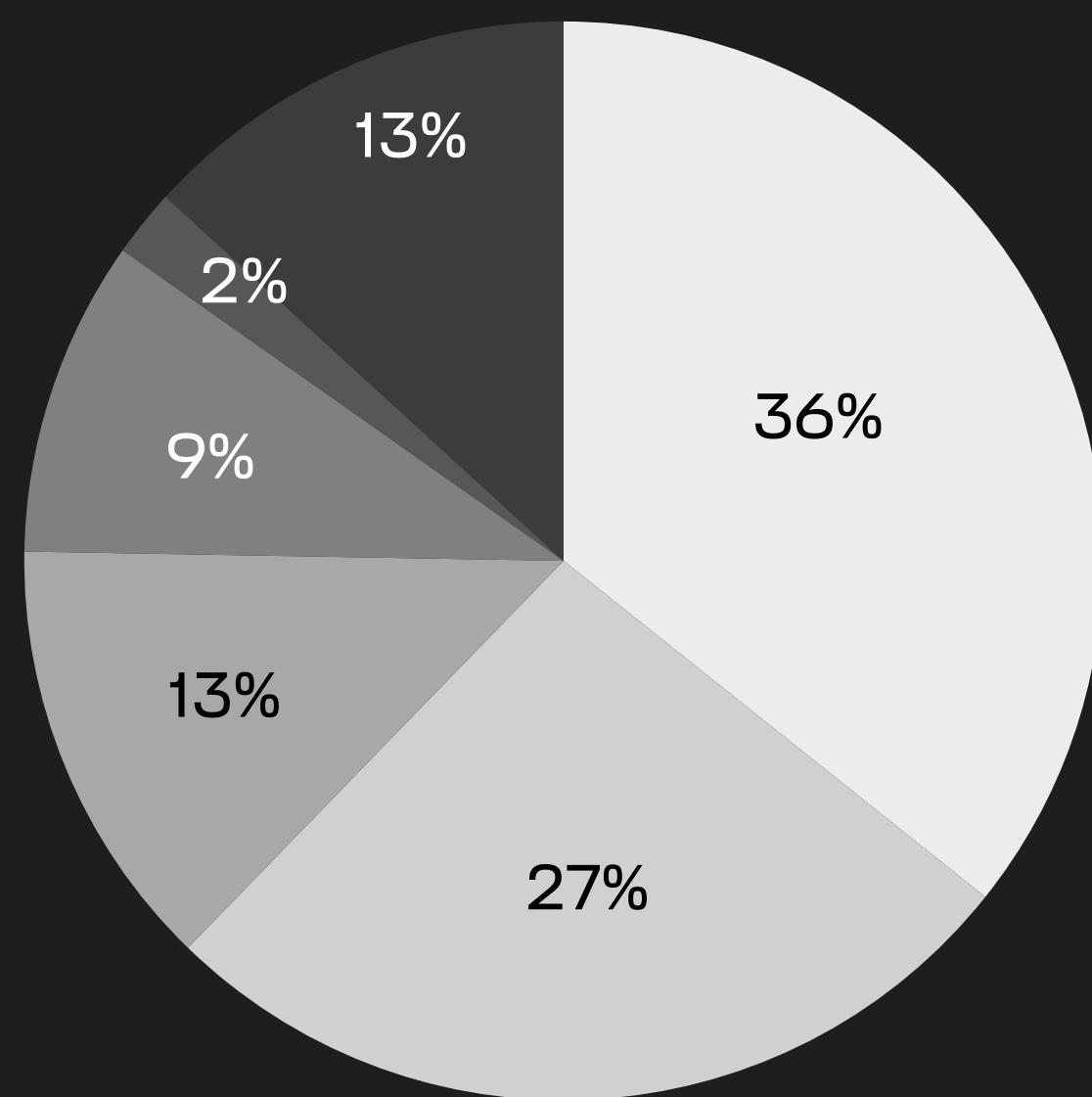
# Критерии для принятия решения



# 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 Ямalo-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

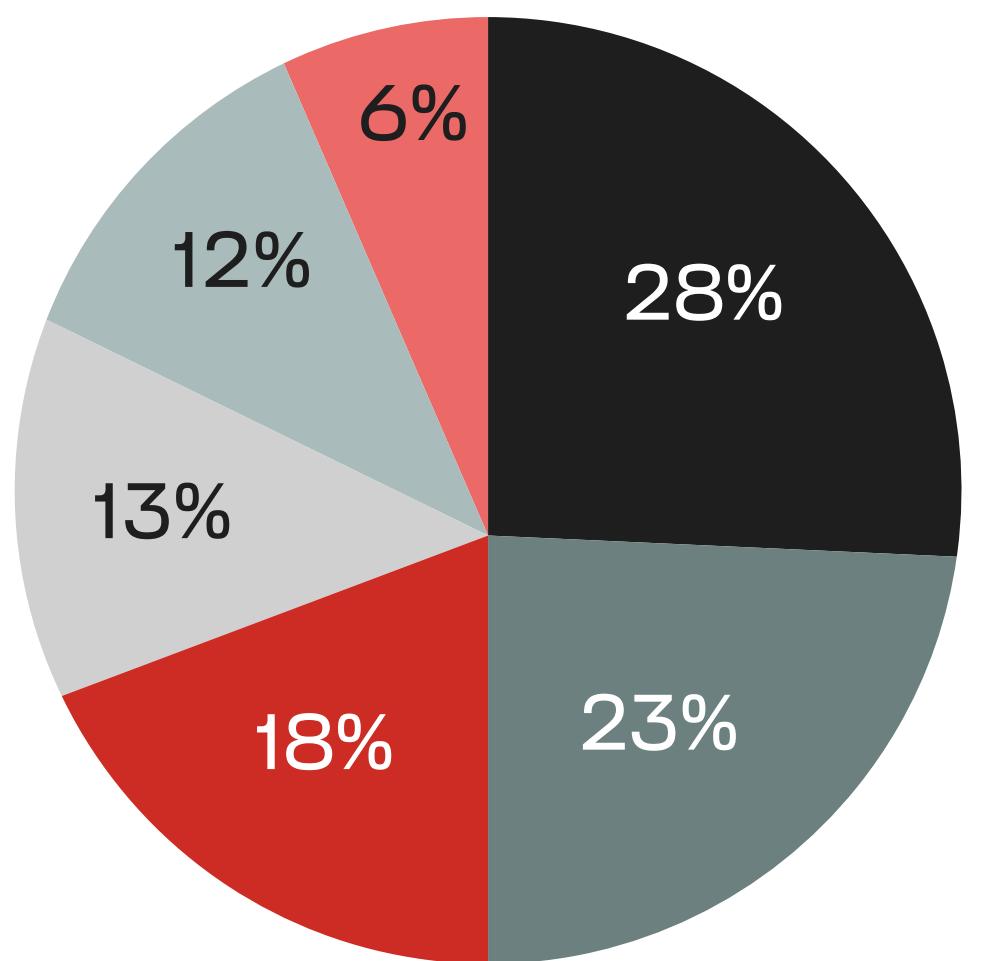


ДЭС на заводских испытаниях

# 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



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

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



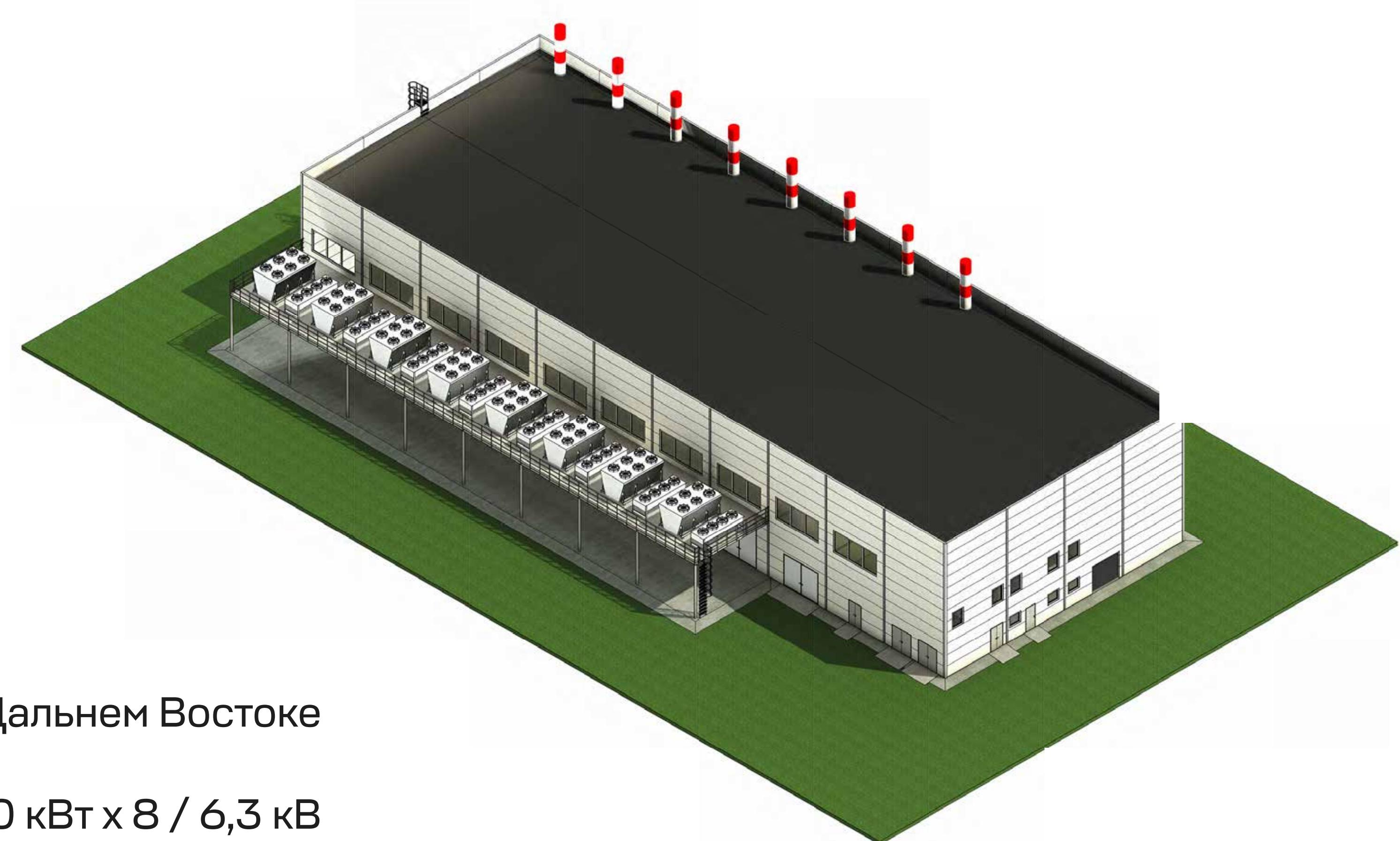
# Расчёты – задача производителя

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

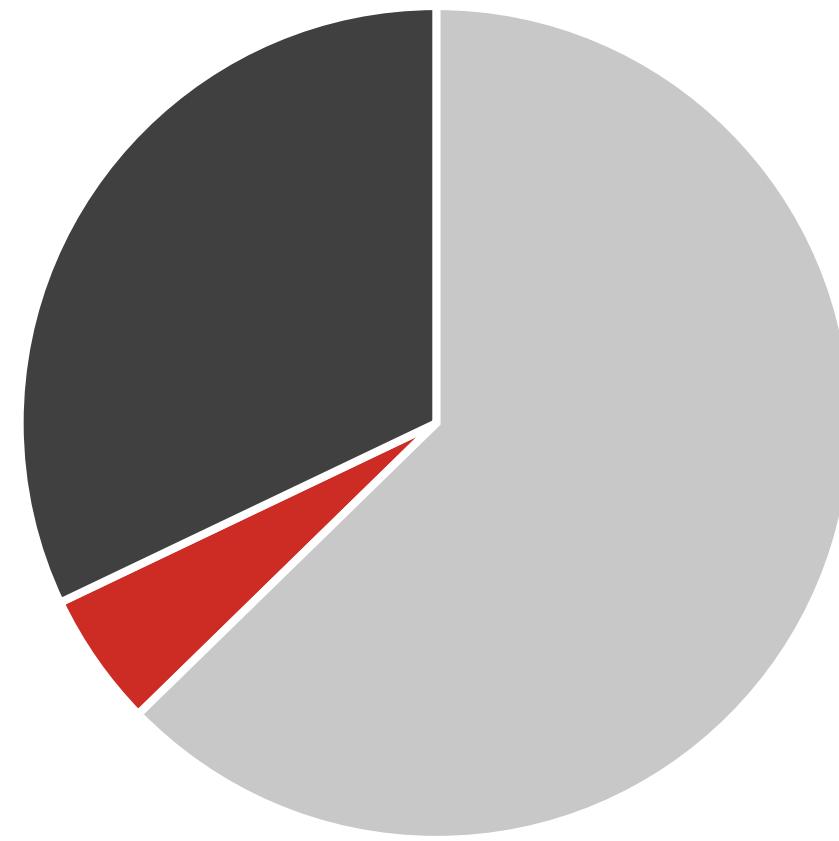
Количество газовых станций	4 шт
Единичная электрическая мощность	540 кВт
Единичная тепловая мощность	730 кВт
Стоимость, включая пусконаладочные работы, шефмонтаж и НДС 20%	154 798 000 р.

## 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 нм <sup>3</sup>
Стоимость масла с НДС	700 р./кг
Расход газа одной ГПУ при 100% нагрузки	171 нм <sup>3</sup> /ч
Расход масла на 1 кВт ч	0,30 г/кВт ч

# Пример расчета окупаемости

## Структура затрат



Природный газ

Моторное масло

Техобслуживание



## 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**

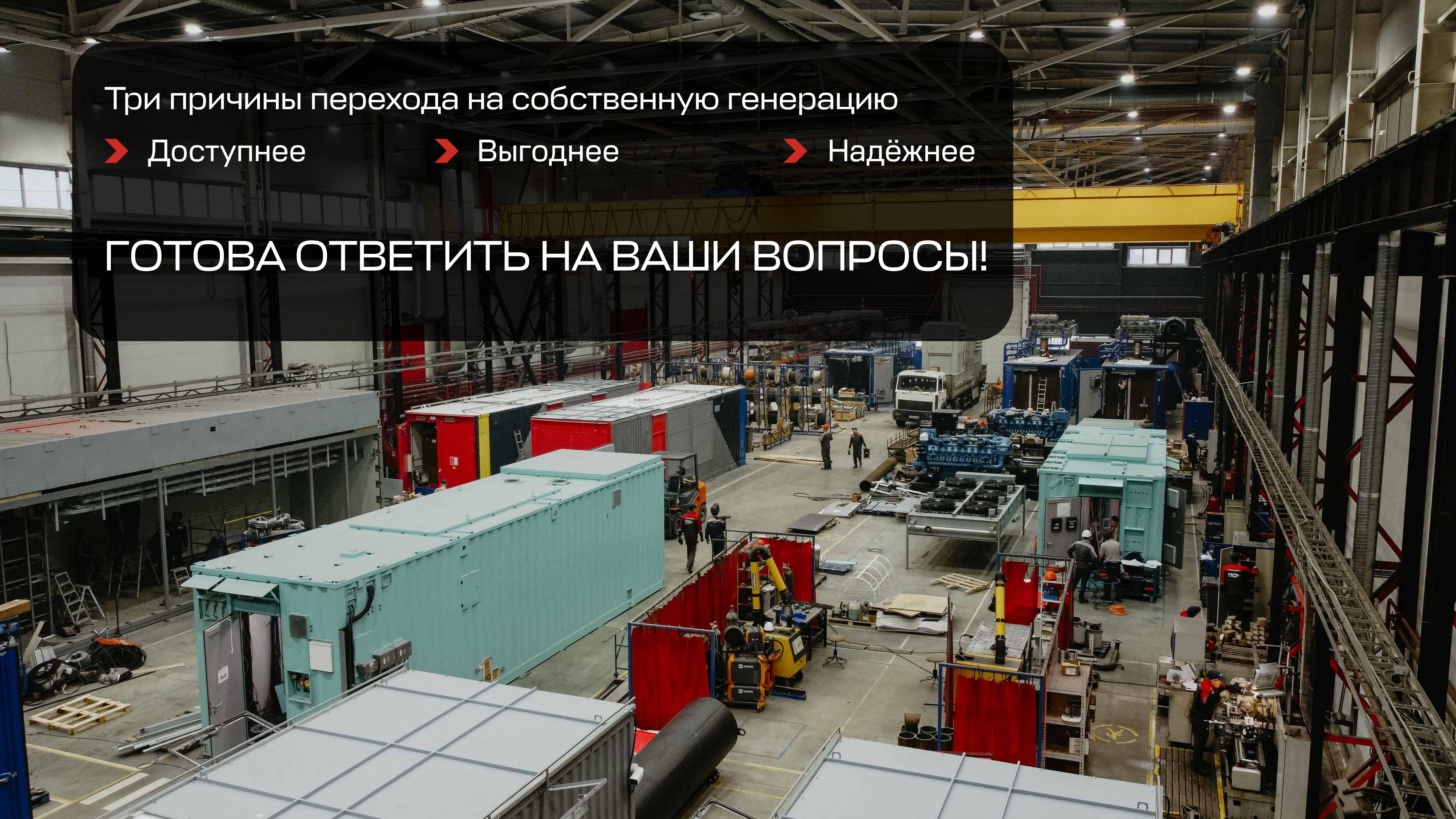
Три причины перехода на собственную генерацию

➤ Доступнее

➤ Выгоднее

➤ Надёжнее

ГОТОВА ОТВЕТИТЬ НА ВАШИ ВОПРОСЫ!!



# Сфотографируйте, чтобы не потерять!



**Регина Симонович**

руководитель проектов



+7 (960) 075-52-11



r.simonovich@powerunit.ru

**Будьте в курсе новостей ПСМ!**



[www.powerunit.ru](http://www.powerunit.ru)



@psm\_company

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



@psmmedved