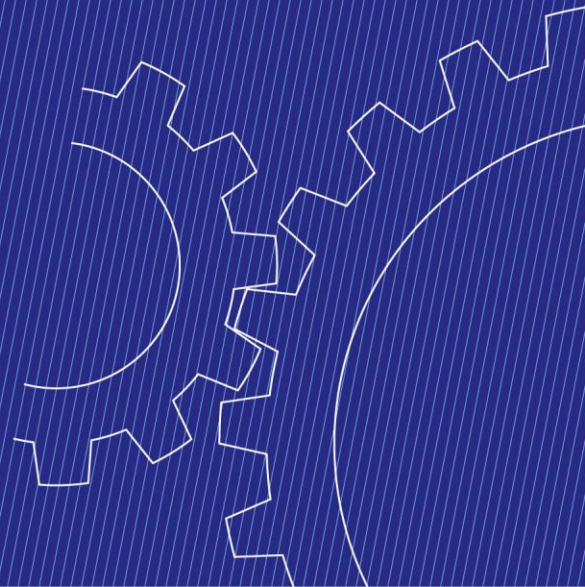




Хладагент CO2 в условиях санкционных ограничений

ingenium-company.ru



Стимулы к применению природных хладагентов

- **Постановление Правительства Российской Федерации от 18.02.2022 №206 «О мерах государственного регулирования потребления и обращения веществ, разрушающих озоновый слой**
- **Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. N 930-р**



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ
от 18 февраля 2022 г. № 206
МОСКВА

**О мерах государственного регулирования потребления
и обращения веществ, разрушающих озоновый слой**

В целях реализации статей 54 и 69¹ Федерального закона "Об охране окружающей среды" Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т**:

1. Утвердить прилагаемый перечень веществ, разрушающих озоновый слой, обращение которых подлежит государственному регулированию.

2. Установить, что:

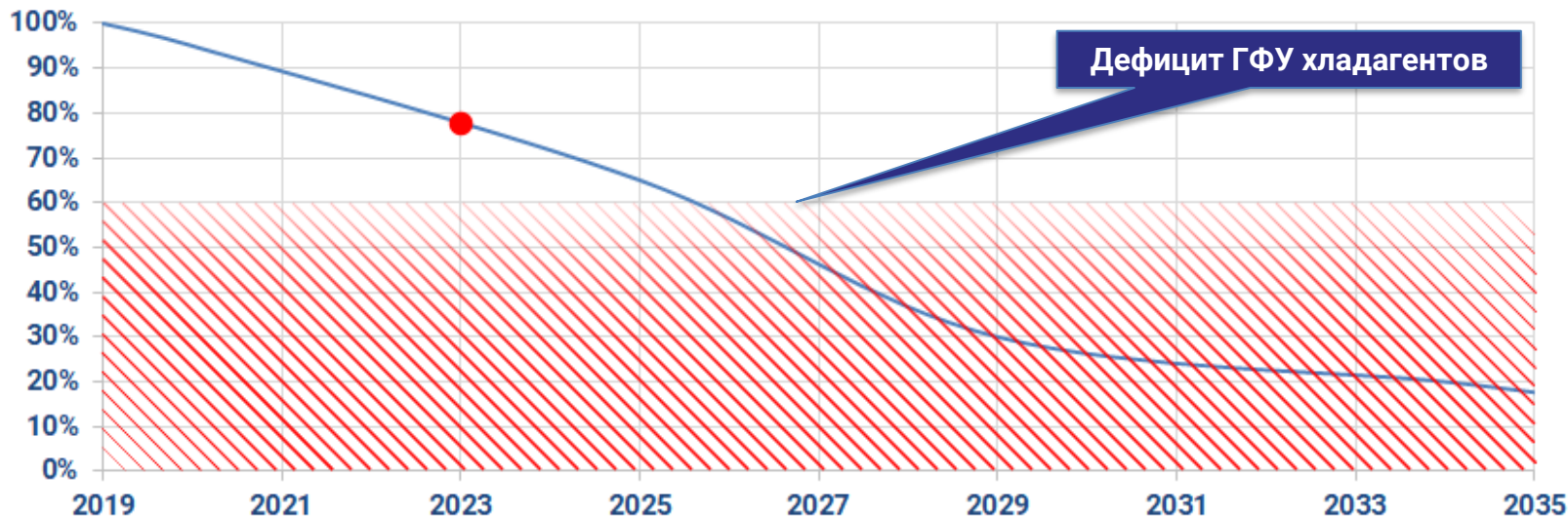
а) потребление веществ, разрушающих озоновый слой, обращение которых подлежит государственному регулированию (далее - озоноразрушающие вещества), в Российской Федерации осуществляется в объемах, определенных международными договорами Российской Федерации;

б) допустимый объем потребления озоноразрушающих веществ в Российской Федерации, указанных в группе 1 списка С перечня, утвержденного настоящим постановлением, определенный в соответствии с подпунктом "г" пункта "а" статьи 3 Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16 сентября 1987 г., не должен превышать в 2022 - 2029 годах 19,98 тонны озоноразрушающей способности ежегодно;

в) с 2030 года потребление озоноразрушающих веществ, указанных в группе 1 списка С перечня, утвержденного настоящим постановлением, осуществляется в объемах, определенных международными договорами Российской Федерации;

Сокращение объемов потребления ГФУ

Россия ратифицировала Кигалийскую поправку к Монреальскому протоколу, которая представляет собой соглашение о поэтапном сокращении потребления гидрофторуглеродов



Природные хладагенты

8 (800) 511 1272
ingenium-company.ru

Сложности в поставках компонентов ХС

Составная часть системы ХС	Сложности в поставках	
	ГФУ	CO ₂
Компрессоры		
Воздушные теплообменные аппараты		
Компоненты щитов управления		
Сосуды под давлением		
Контроллеры управления		
Регулирующая арматура		
Расходные материалы		
Хладагенты и масла		



отсутствуют



минимальные

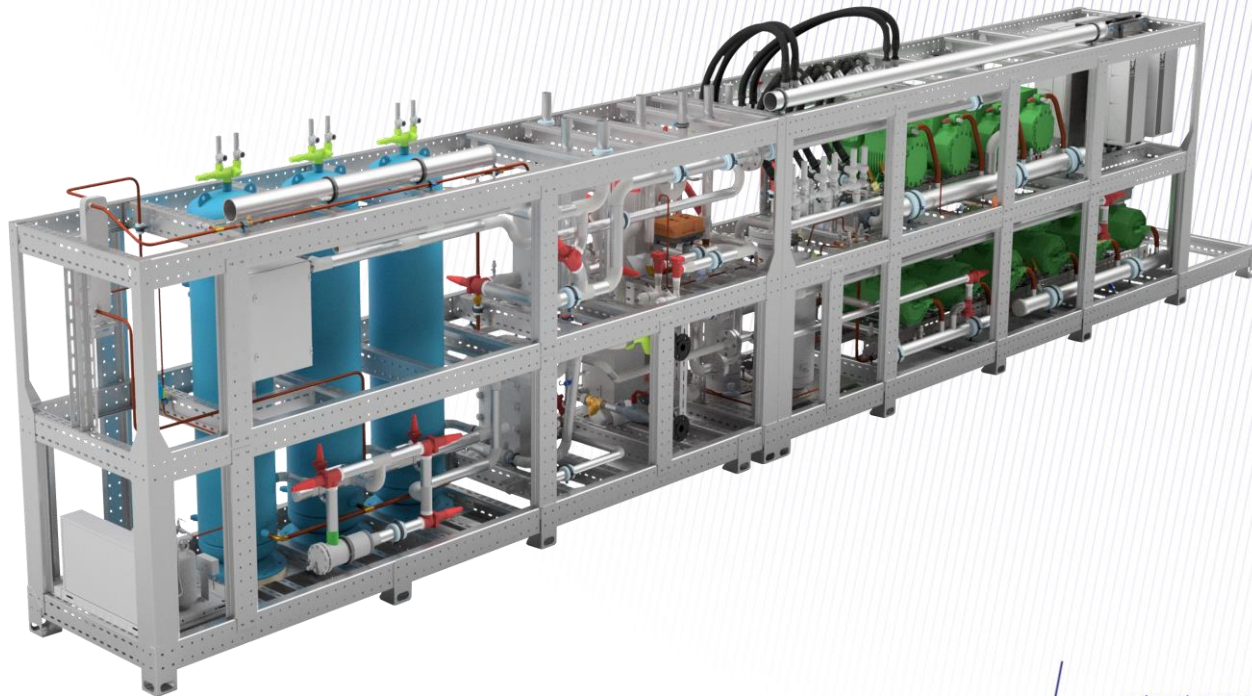


ощутимые

Природные хладагенты

8 (800) 511 1272
ingenium-company.ru

Транскритическая холодильная установка ООО «ИНГЕНИУМ»

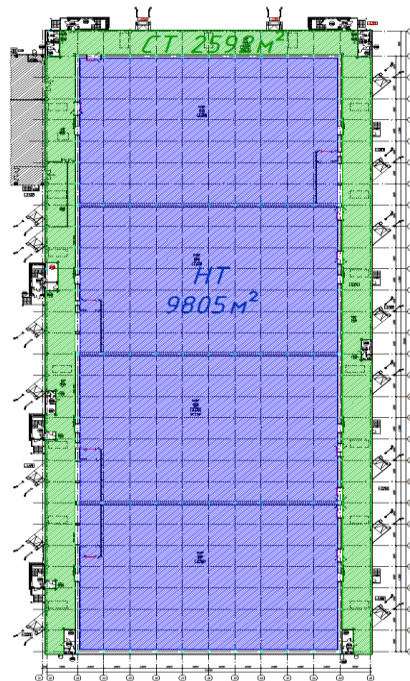


Природные хладагенты

8 (800) 511 1272
ingenium-company.ru

Морозильный склад рыбоперерабатывающего комплекса

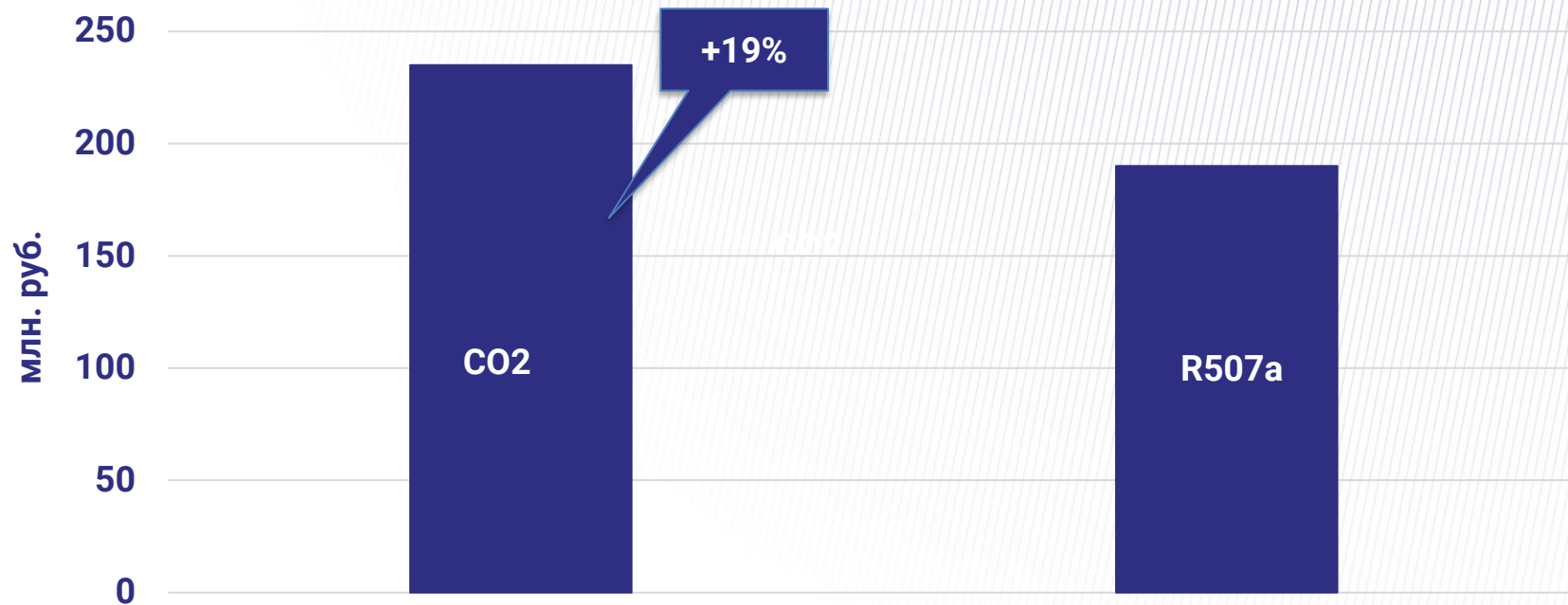
- Площадь 12 900 м²
- Кол-во тонн хранения 34 100 тн.
- Холодопроизводительность более 2 МВт
- Четыре транскритические станции на хладагенте CO₂
- Резервирование охлаждаемых зон
- Оттайка потребителем горячим гликолем
- Система рекуперации тепла
- Частотное регулирование ведущих компрессоров
- Газоохладители с ЕС вентиляторами



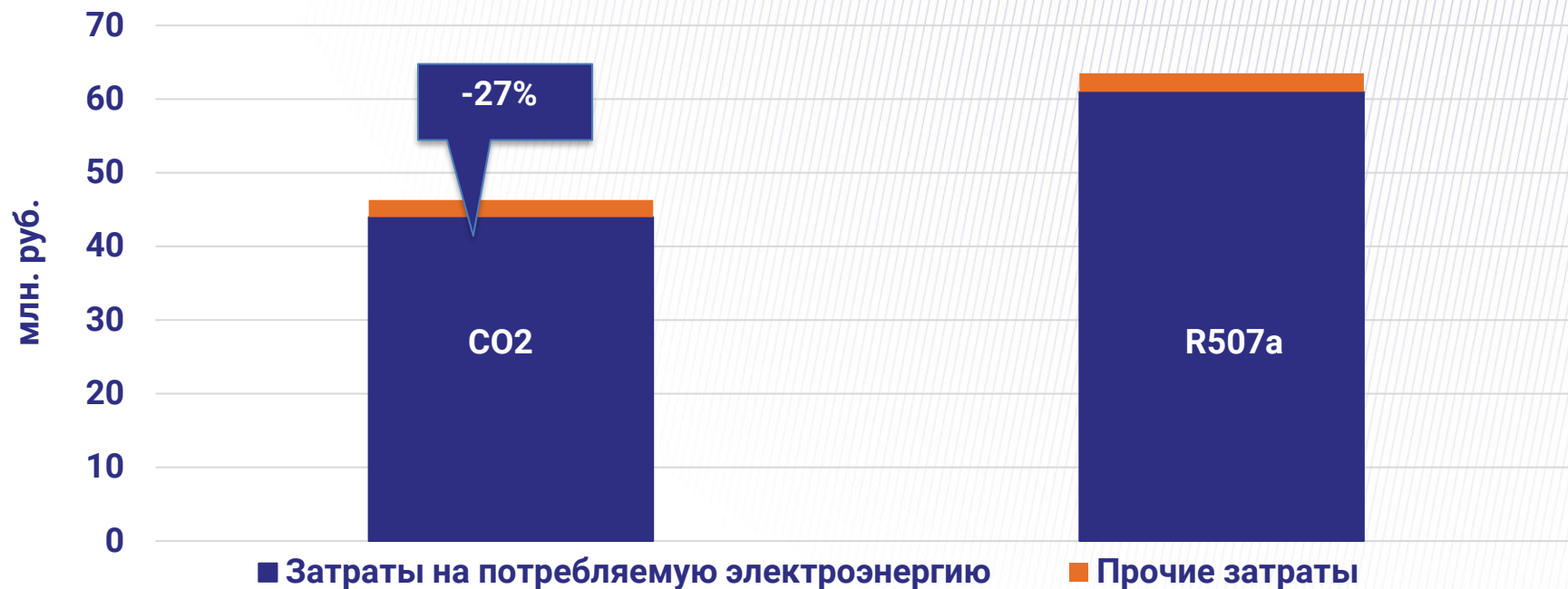
Среднегодовое электропотребление

Название	Оборудование на R744 (CO2)	Оборудование на R507a
Энергопотребление, кВт·ч/год	8 350 778	11 581 608
Установленная электрическая мощность оборудования, кВт	2 486	4 066

Капитальные вложения (CAPEX)



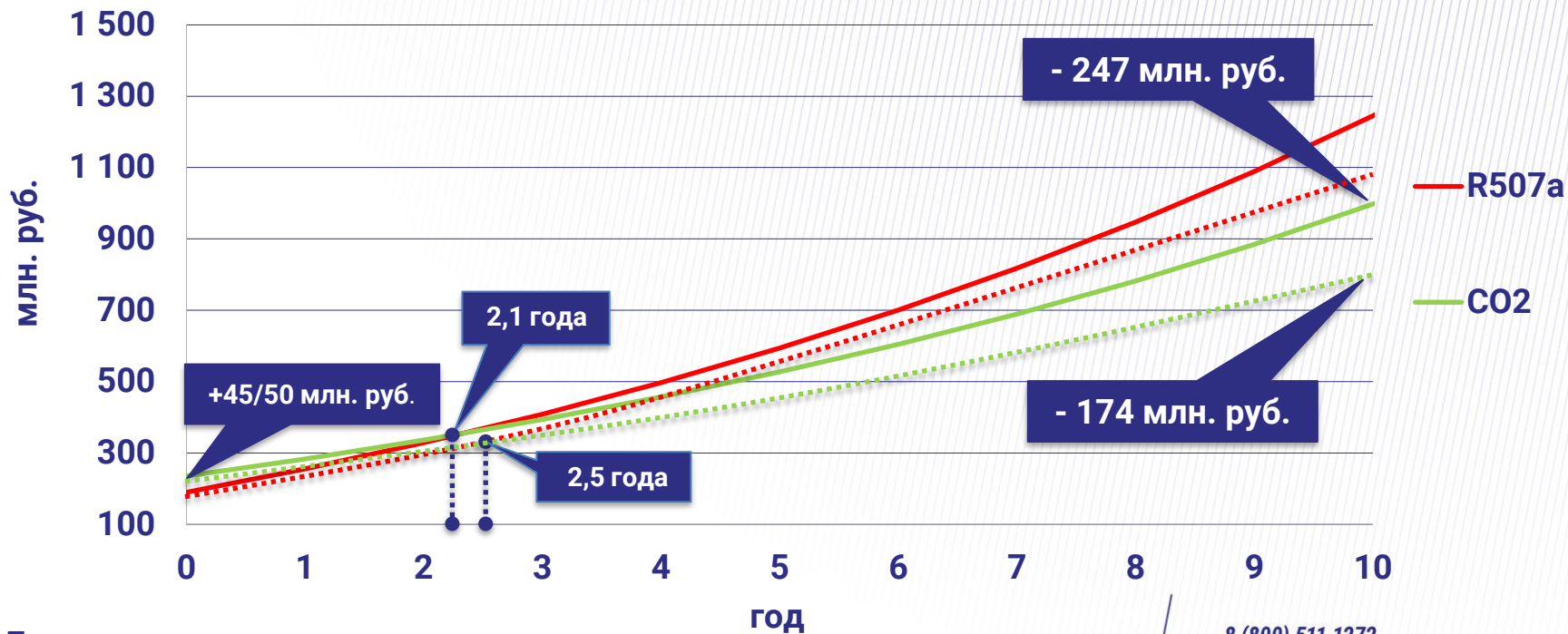
Ежегодные операционные затраты (OPEX)



Природные хладагенты

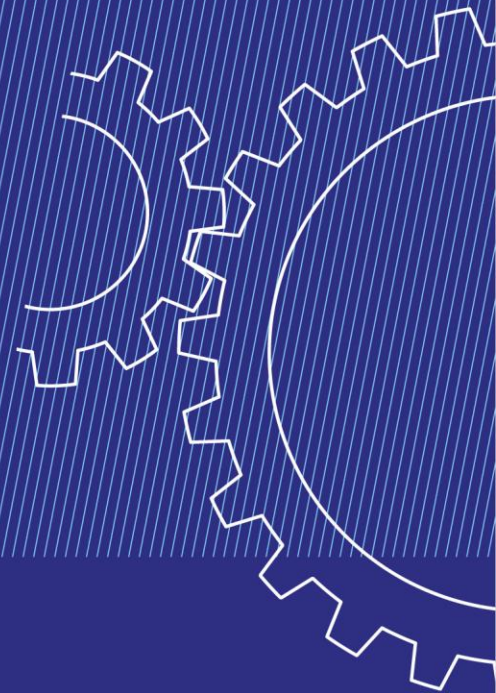
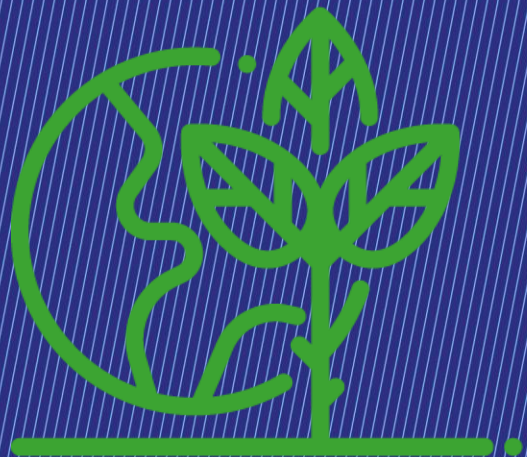
8 (800) 511 1272
ingenium-company.ru

Стоимость владения оборудованием



Природные хладагенты

8 (800) 511 1272
ingenium-company.ru



**Технология CO₂ –
инвестиция в будущее**