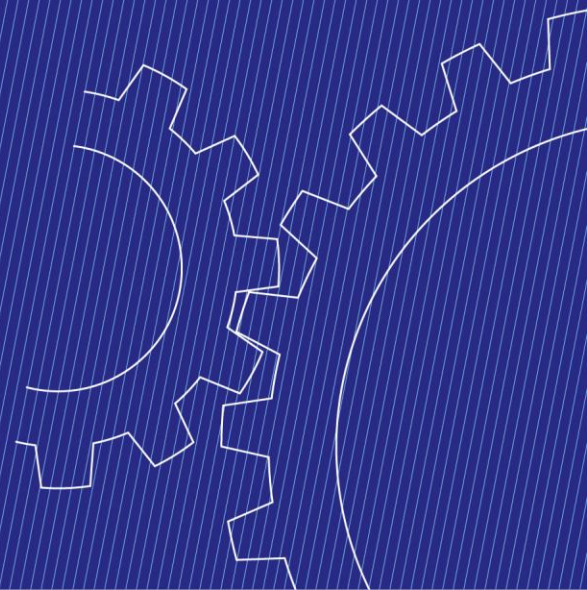




Природные хладагенты - основа холодоснабжения

ingenium-company.ru



Тренды развития



Экономическая эффективность



Соответствие законодательным нормам



Экологическая безопасность

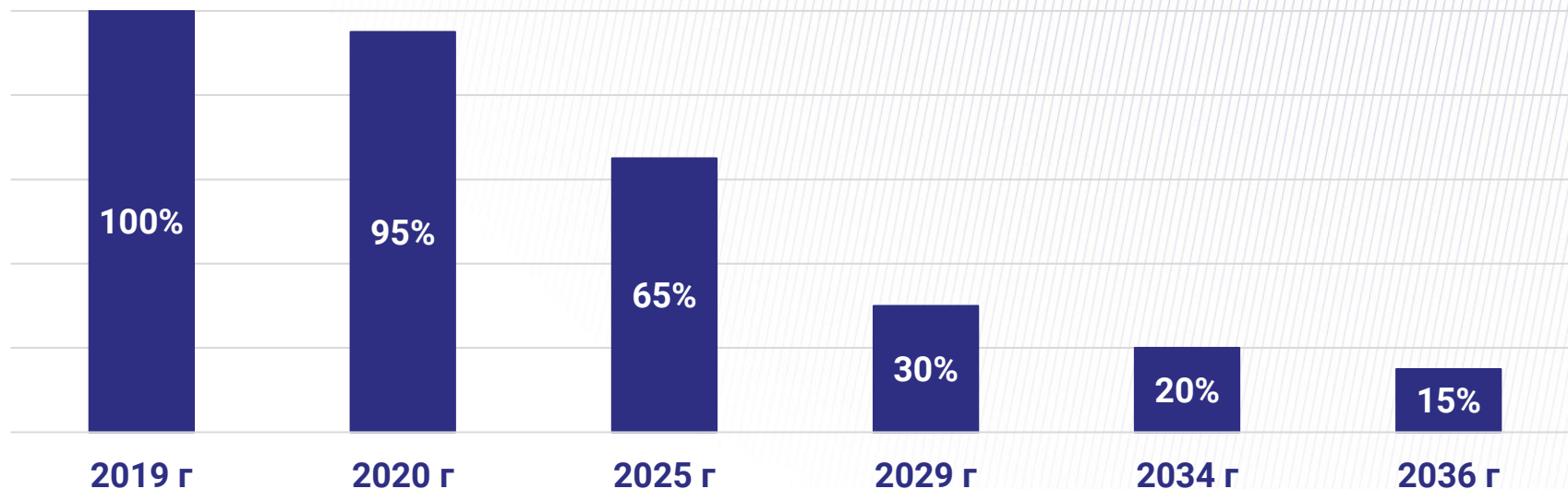
**«С РАТИФИКАЦИЕЙ ПАРИЖСКОГО СОГЛАШЕНИЯ МЫ ПОЛУЧАЕМ
ВОЗМОЖНОСТЬ ПЛНОПРАВНОГО УЧАСТИЯ В ФОРМИРОВАНИИ
СОВРЕМЕННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОВЕСТКИ. ЭТО
ОСОБЕННО ВАЖНО, ПОСКОЛЬКУ СЕГОДНЯ РОССИЯ ЗАНИМАЕТ
ЧЕТВЕРТОЕ МЕСТО В МИРЕ ПО ОБЪЕМАМ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ
ГАЗОВ»**

**ВИЦЕ-ПРЕМЬЕР
АЛЕКСЕЙ ГОРДЕЕВ
2020г.**



Сокращение объемов потребления ГФУ

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

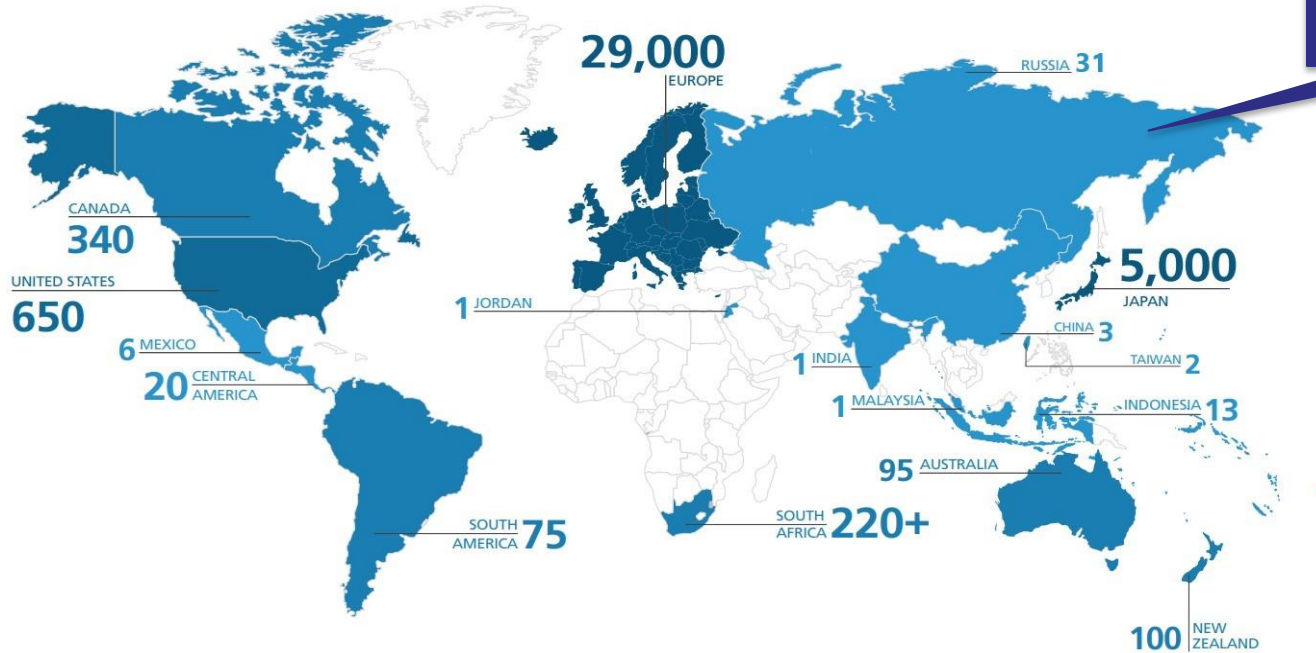


Сравнение хладагентов

Хладагент	Диоксид углерода	Аммиак	Фреон
Энергоэффективность	да	да	нет
Низкая стоимость хладагента	да	да	нет
Экологическая безопасность	да	да	нет
Законодательные ограничения	нет	нет	да
Пожаробезопасность и токсичность	нет	да	нет
Регулирование со стороны надзорных органов	нет	да	нет

Транскритические установки на CO2

**«ИНГЕНИУМ»
23 проекта на CO2**

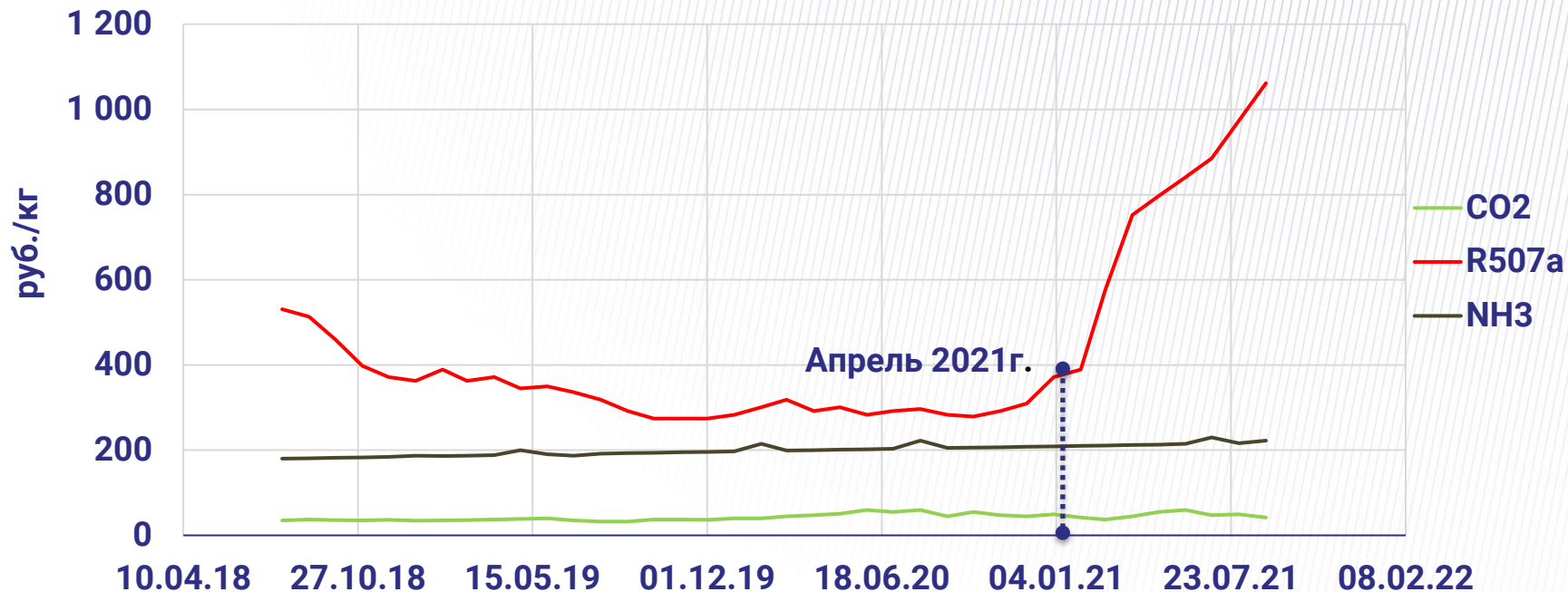


** По данным Shesco на начало 2020г.*

Природные хладагенты

8 (800) 511 1272
ingenium-company.ru

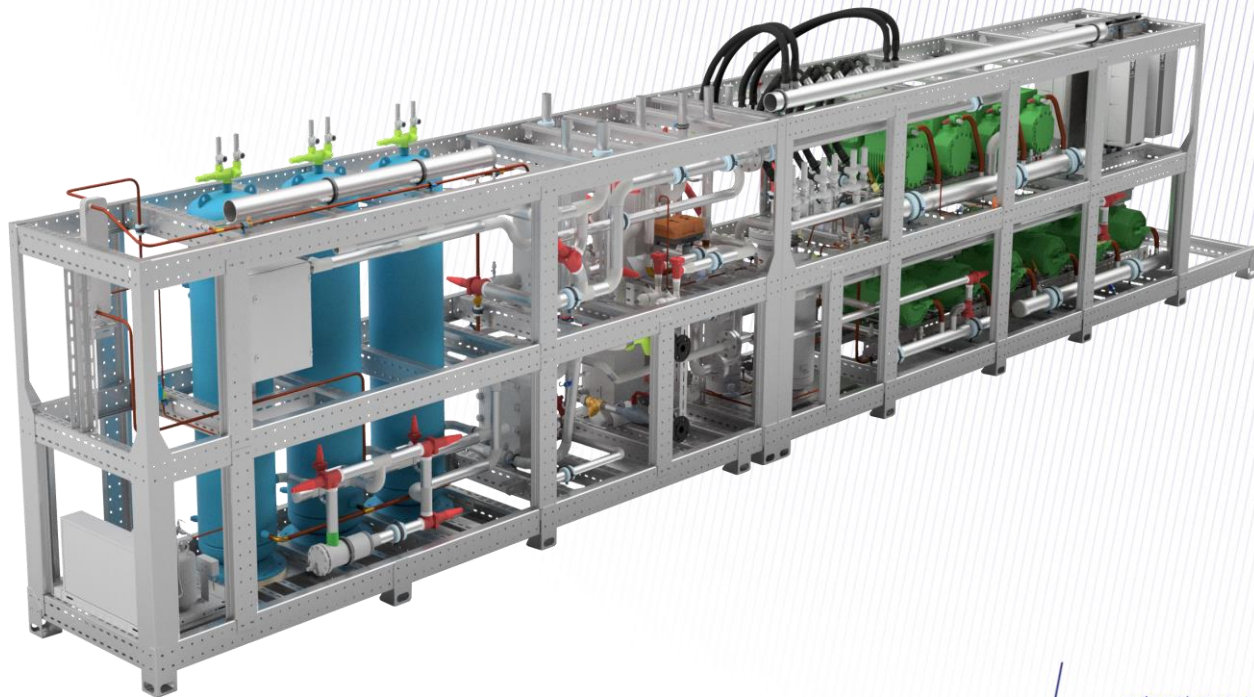
Динамика цен на хладагенты R507a и CO2



Природные хладагенты

8 (800) 511 1272
ingenium-company.ru

Транскритическая холодильная установка ООО «ИНГЕНИУМ»



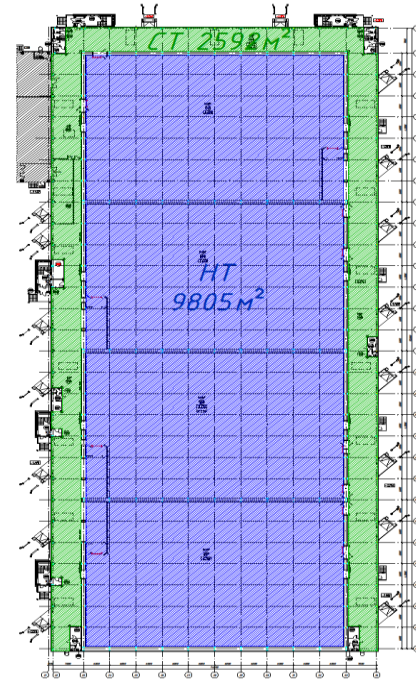
Природные хладагенты

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

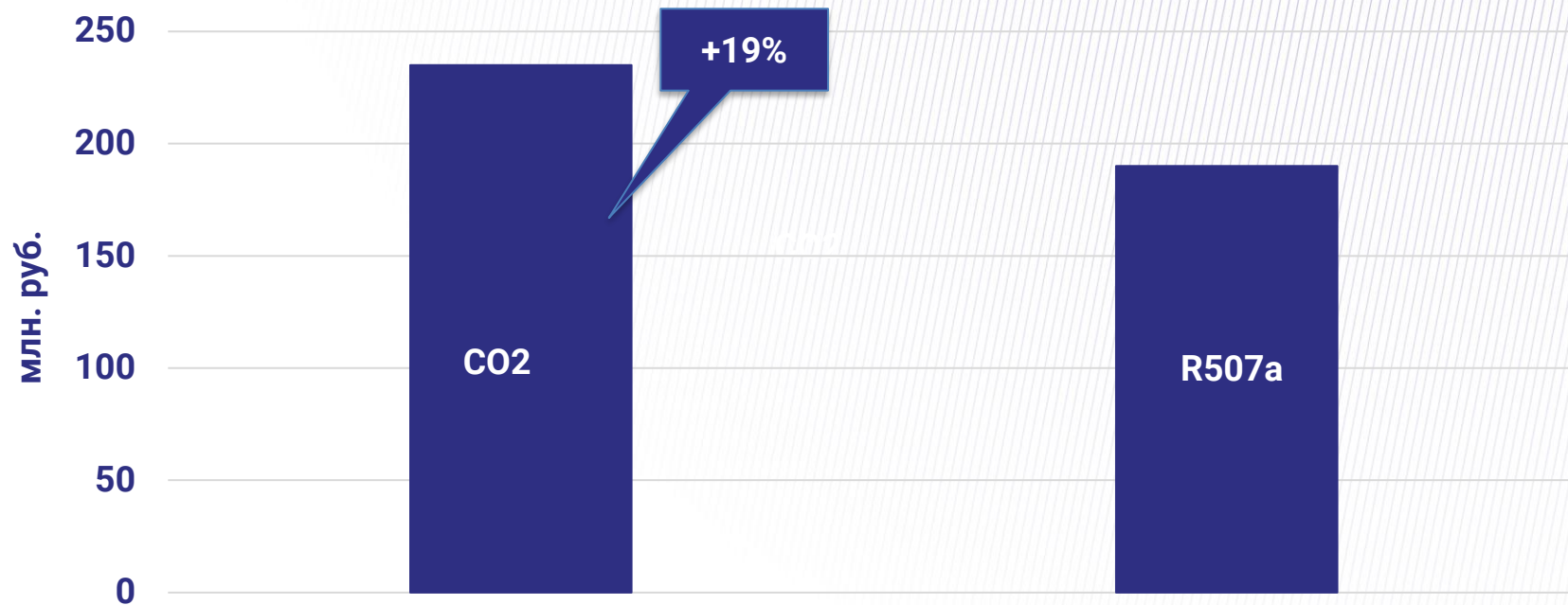
Природные хладагенты



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

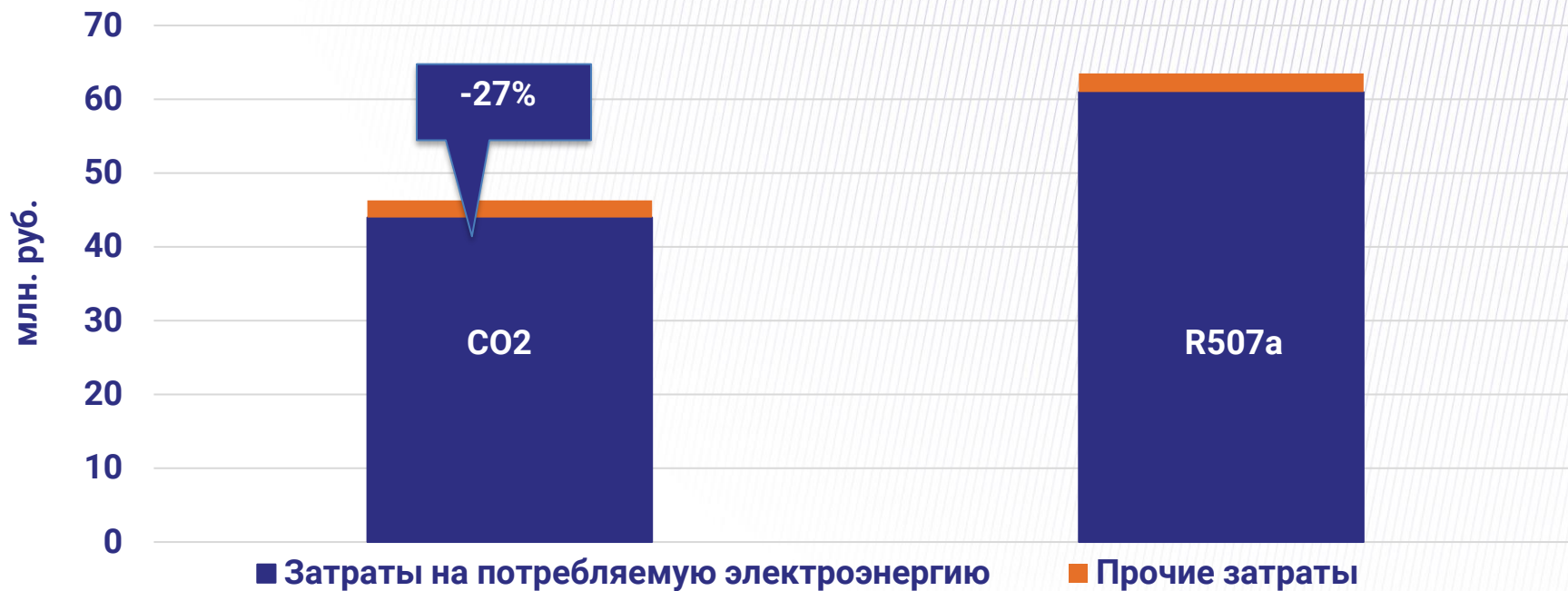
Капитальные вложения (CAPEX)



Природные хладагенты

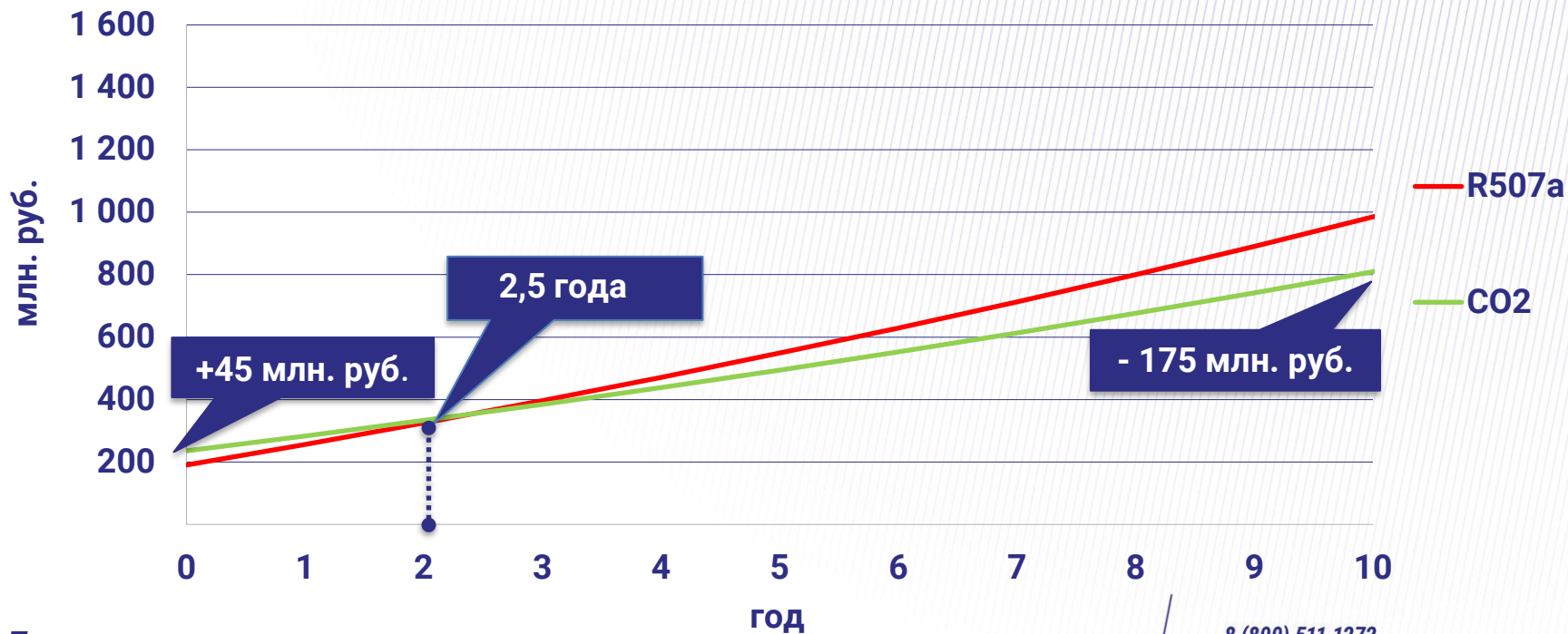
8 (800) 511 1272
ingenium-company.ru

Ежегодные операционные затраты (OPEX)

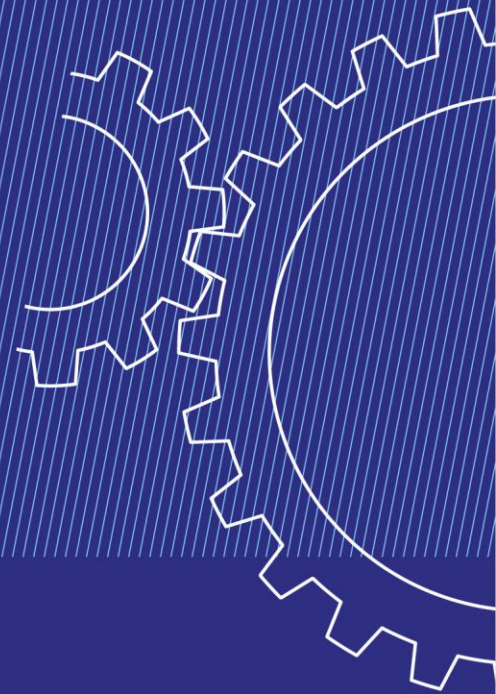
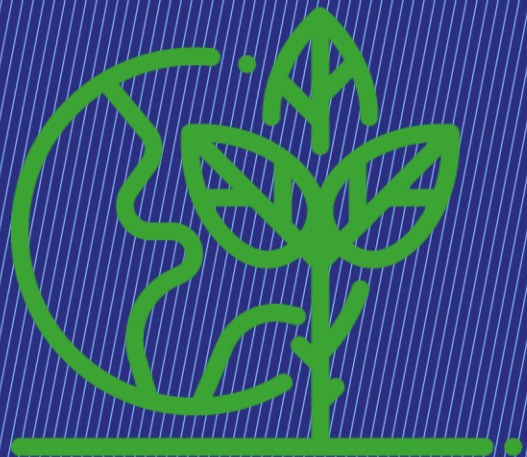


Природные хладагенты

Стоимость владения оборудованием



Природные хладагенты



**Технология CO₂ –
настоящее и будущее холодоснабжения!**