

# Вопросы обеспечения хладагентами систем холодоснабжения эксплуатируемых и строящихся объектов

Дубровин Юрий Николаевич

Председатель Правления Россоюзхолодпрома  
Почетный машиностроитель, академик  
Международной академии холода



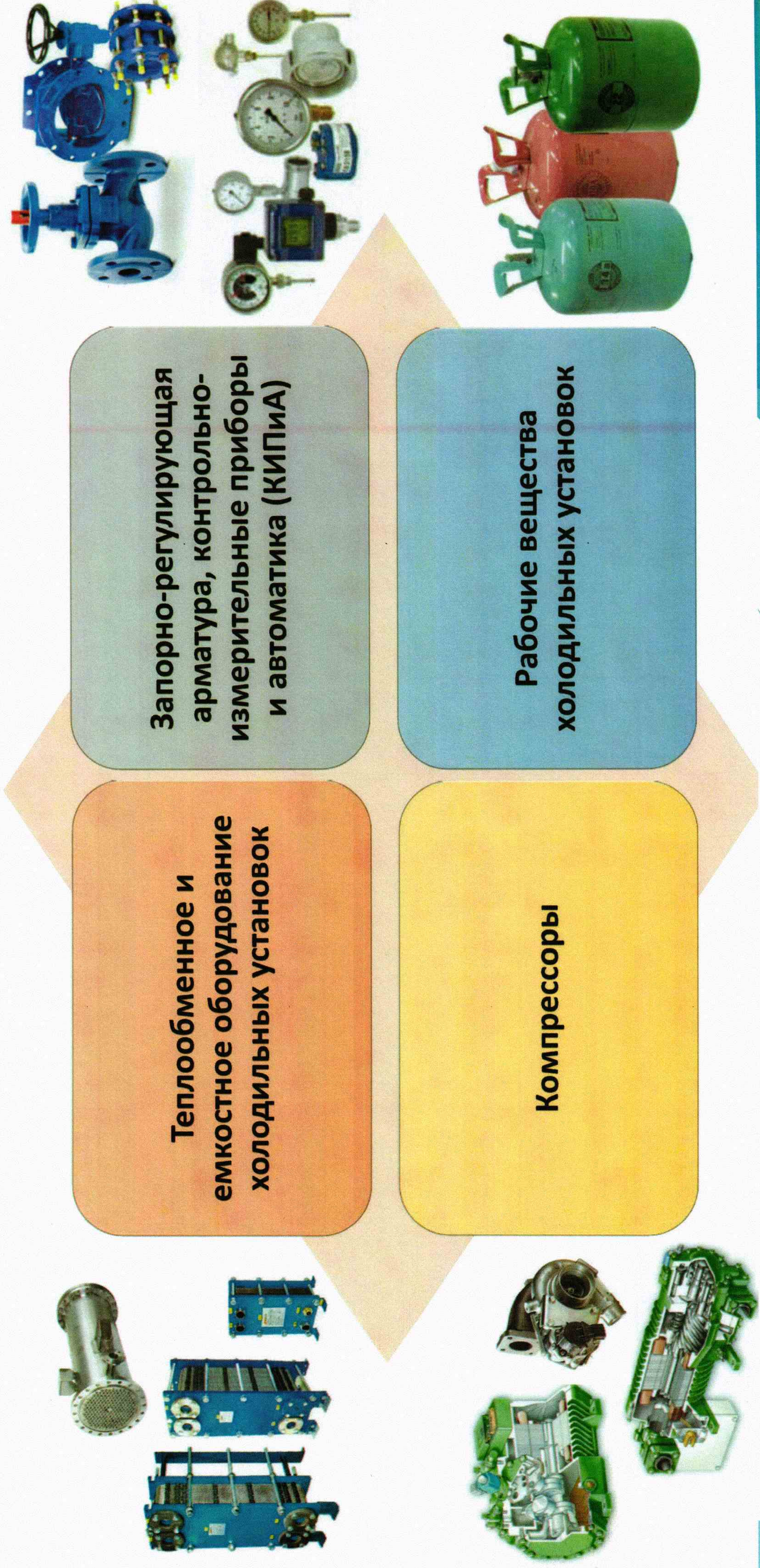
РОССИЙСКИЙ СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ХОЛОДИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
**РОССОЮЗХОЛОДПРОМ**



## Виды Холодильного оборудования

- **ПРОМЫШЛЕННОЕ ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В АПК, для** производства и переработки пищевых продуктов, а также в системах кондиционирования производственных помещений: чиллеры, холодильные машины и установки большой производительности - до 500 кВт и более, а также шахтное холодильное оборудование
- **ТРАНСПОРТНЫЕ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ:** автомобильный транспорт (фургоны, грузовые автомобили, полуприцепы и прицепы), железнодорожный (изотермические вагоны, вагоны-ледники, вагоны-рефрижераторы), водный и воздушный;
- **КОММЕРЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (РИТЕЙЛ):** прилавки, витрины, лари, шкафы.
- **СКЛАДСКОЕ ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:** холодильные камеры хранения и заморозки, холодильные машины и установки холодильных складов в виде отдельно стоящих зданий с расположенными в них холодильными камерами
- **СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ:** катки, стадионы, бобслейные трассы и т.д.
- **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ И УЧЕБНЫЕ УСТАНОВКИ**
- **МЕДИЦИНСКОЕ КРИОГЕННОЕ И ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
- **БЫТОВОЕ ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:** домашние холодильники и морозильники

# Основные компоненты холодильного оборудования



# Рабочие вещества холодильных установок

Тип	Синтетические				Парниковый эффект	Перспективные
	Природные	Озоноразрушающие	С парниковым эффектом	Перспективные		
Вещество	Воздух Аммиак Вода Диоксид углерода Углеводороды (пропан, изобутан)	Хлорфторуглероды (ХФУ) Гидрохлорфторуглероды (ГХФУ)	С парниковым эффектом Гидрофторуглероды (ГФУ)	Гидрофторолефины (ГФО) и смеси на основе ГФО	R 1234yf R 1234ze R 513A R 450A R 448A и др.	
	Ограничения в применении	Запрещено ЕС - 1996 РФ - 2000 КНР - 2010	Резкое снижение объемов потребления с 2025	Отсутствуют		
Доля российского производства	90%	5%	5%	0%		

# НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

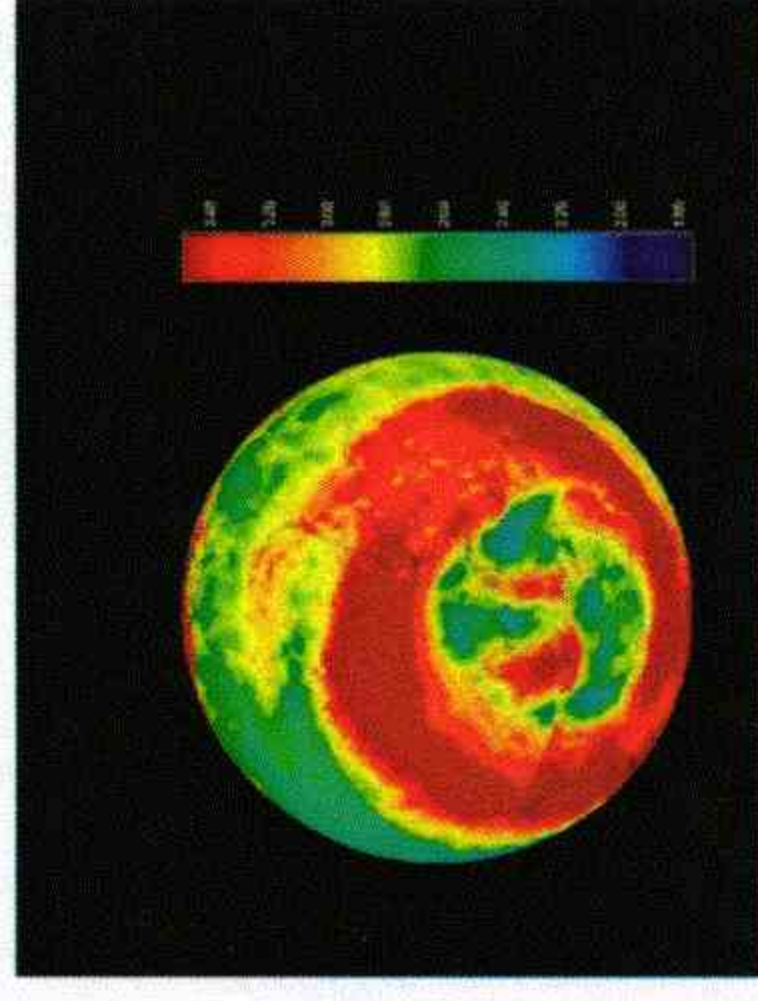
- ✓ **КИГАЛИЙСКАЯ ПОПРАВКА К МОНРЕАЛЬСКОМУ ПРОТОКОЛУ ПО ВЕЩЕСТВАМ, РАЗРУШАЮЩИМ ОЗООНОВЫЙ СЛОЙ (15 октября 2016 года)**
- ✓ **РЕШЕНИЕ КОЛЛЕГИИ ЕЭК от 16 марта 2021 г. № 30 «О внесении изменения в раздел 2.1 перечня товаров, в отношении которых установлен разрешительный порядок ввоза на таможенную территорию Евразийского экономического союза и (или) вывоза с таможенной территории Евразийского экономического союза»**
- ✓ **КЛИМАТИЧЕСКАЯ ДОКТРИНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
- ✓ 

26 октября 2023 года Президент Российской Федерации В. В. Путин подписал указ об утверждении новой Климатической доктрины страны. Документ содержит конкретные целевые показатели, в том числе, достижение в России углеродной нейтральности - баланса между антропогенными выбросами парниковых газов и их поглощением к 2060 году. Правовую основу Доктрины составляют Конституция Российской Федерации, федеральные законы, нормативные правовые акты Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, Венская конвенция о праве международных договоров от 23 мая 1969 г., Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16 сентября 1987 г., Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата от 9 мая 1992 г. (далее - Рамочная конвенция), Киотский протокол к Рамочной конвенции от 11 декабря 1997 г., Парижское соглашение от 12 декабря 2015 г. и другие международные договоры Российской Федерации, в том числе по проблемам окружающей среды и устойчивого развития.
- ✓ **Постановление Правительства РФ от 25 марта 2020 г. № 333. «О ПРИНЯТИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИЕЙ ПОПРАВКИ К МОНРЕАЛЬСКОМУ ПРОТОКОЛУ ПО ВЕЩЕСТВАМ, РАЗРУШАЮЩИМ ОЗООНОВЫЙ СЛОЙ»**
- ✓ **Постановление Правительства РФ от 18.02.2022 N 206 (ред. от 01.09.2023) «О МЕРАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ И ОБРАЩЕНИЯ ВЕЩЕСТВ, РАЗРУШАЮЩИХ ОЗООНОВЫЙ СЛОЙ»**
- ✓ **РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 14 января 2026 г. N 10-р**
- ✓ **РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 19 февраля 2026 № 304-р**
- ✓ **ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РФ ОТ 18.03.2022 № 197, утверждающий «Порядок ежегодного расчета допустимого объема производства в Российской Федерации веществ, включенных в список F перечня веществ, разрушающих озоновый слой, обращение которых подлежит государственному регулированию, утверждению, утвержденным Правительством Российской Федерации от 18.02.2022 № 206, и ежегодного расчета объема веществ, включенных в список F перечня веществ, разрушающих озоновый слой, обращение которых подлежит государственному регулированию, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 18.02.2022 № 206, планируемого к ввозу в Российскую Федерацию, в допустимом объеме их потребления в Российской Федерации»**

# Монреальский протокол

Сторонами Монреальского протокола являются 197 стран, в том числе все члены ООН. Кигалийскую поправку на 01.02.2026 ратифицировали 172 стороны, включая Россию, США и Китай

1992 год – начало вывода из обращения гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ), разрушающих озоновый слой Земли



2016 год – начало вывода из обращения гидрофторуглеродов (ГФУ), вызывающих глобальное потепление (парниковый эффект)



График сокращения потребления ХФУ/ГХФУ:

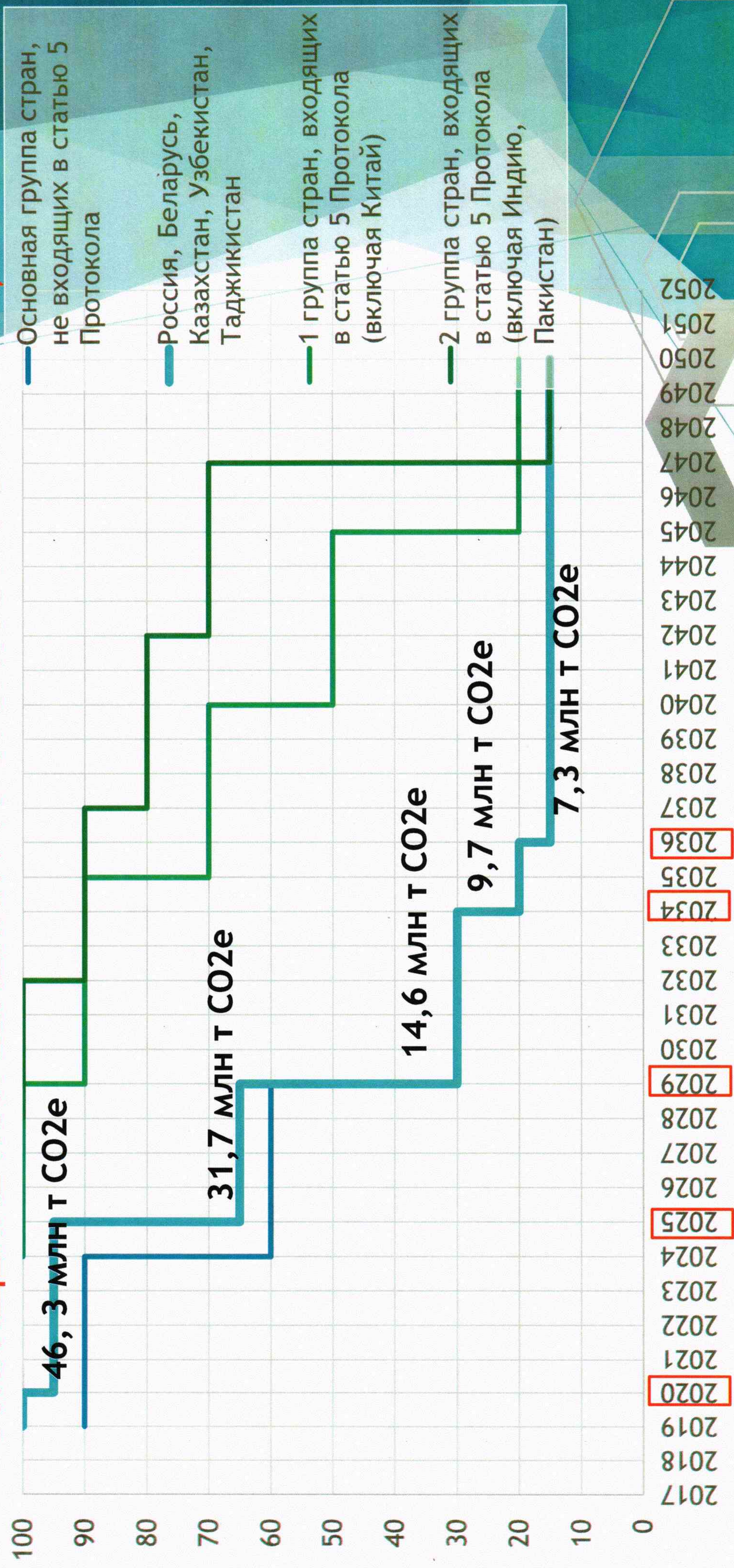
- 2004 г. – сокращение на **35%**
- 2010 г. – сокращение на **75%**
- 2015 г. – сокращение на **90%**
- **2020 г. – сокращение на 99,5%**
- **2030 г. – сокращение на 100%**

График сокращения потребления ГФУ для Беларуси, России, Казахстана, Таджикистана и Узбекистана :

Таджикистана и Узбекистана :

- 2020 г. – сокращение на **5%**
- 2025 г. – сокращение на **35%**
- 2029 г. – сокращение на **70%**
- 2034 г. – сокращение на **80%**
- **2036 г. – сокращение на 85%**

# СОКРАЩЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГФУ ОТ БАЗОВОГО ЗНАЧЕНИЯ, %





## Таблица востребованных в РФ ГФУ и смесей

ГФУ	ПГП (экв. CO <sub>2</sub> )	Импорт, ТОННЫ В-Ва	Импорт в ПГП (ЭКВ. CO <sub>2</sub> )
R404a, R507A	3922, 3985	5200 т = 37%	20,38 МТ CO <sub>2</sub> = 52%
R134a	1430	4200 т = 30%	5,90 МТ CO <sub>2</sub> = 15%
R410a, R407C	2088, 1774	2100 т = 15%	4,20 МТ CO <sub>2</sub> = 10%

## Примерный расчет прогнозируемых объемов ввоза самых востребованных ГФУ на 2036 год

*\*расчет выполнен при условии, что никакие другие ГФУ и смеси ввозиться не будут, только указанные в таблице*

Перечень хладагентов и смесей хладагентов	ППП	Объем ввоза, м. тонн (2025 г.)	Объем ввоза, т. экв. CO <sub>2</sub> (2025 г.)	Прогнозируемый объем ввоза, м. тонн (2036 г.)	Прогнозируемый объем ввоза, т. экв. CO <sub>2</sub> (2036 г.)	Во сколько раз к 2036 г. нужно сократить объем ввоза в м. тоннах и в т. экв. CO <sub>2</sub> в сравнении с 2025 г.
1	R-507A	3985	1562,9407	156,29	622 831,87	10
2	R-404A	3922	3558,6161	355,86	1 395 689,23	10
3	R-422D	2729	52,995	ИСКЛЮЧИТЬ	ИСКЛЮЧИТЬ	ИСКЛЮЧИТЬ
4	R-413a	1258	15,64	ИСКЛЮЧИТЬ	ИСКЛЮЧИТЬ	ИСКЛЮЧИТЬ
5	R-410A	2088	1296,6744	648,34	1 353 728,07	2
6	R-407C	1774	344,8761	156,76	278 095,55	2
7	ГФУ-245fa	1030	20,00	ИСКЛЮЧИТЬ	ИСКЛЮЧИТЬ	ИСКЛЮЧИТЬ
8	ГФУ-236fa	9810	3,00	ИСКЛЮЧИТЬ	ИСКЛЮЧИТЬ	ИСКЛЮЧИТЬ
9	ГФУ-125	3500	236,79	29,60	103 595,63	8
10	ГФУ-227ea	3220	469,119	78,19	251 760,53	6
11	ГФУ-134a	1430	2929,68002	1 464,84	2 094 721,21	2
12	ГФУ-32	675	270,9193	135,46	91 435,26	2
13	ГФУ-152a	124	355,129	177,56	22 018,00	2
Суммарный объем ввоза за год		11 116,38	30 474 482,99	3 202,90	6 213 875,35	
Допустимый объем потребления (ПП № 206) - допустимый объем производства = допустимый объем ввоза, т. экв. CO <sub>2</sub>			30 605 267,00		6 240 639,00	

# ХЛАДАГЕНТЫ

## Озоноразрушающие

ХФУ/ГХФУ:

- R12
- R13
- R22

ЗАПРЕЩЕНЫ!

## Парниковые газы

ГФУ

- R134A
- R404A
- R507A

Находятся в процессе сокращения производства, ввоза и потребления

## Переходные

на основе ГФУ и ГФО

- R449A
- R448A
- R513A
- R454B

и т.д.

Допустимы сегодня

Не ввозятся в РФ из-за отсутствия спроса

## Природные

- R290
- R600A
- R744
- R717

Допустимы сегодня  
Не будут запрещены  
Производятся в РФ

## Некоторые законодательные и нормативные правовые акты

Статья 226.1 УК РФ Контрабанда сильнодействующих, ядовитых, отравляющих, взрывчатых, радиоактивных веществ, радиационных источников, ядерных материалов, огнестрельного оружия или его основных частей, взрывных устройств, боеприпасов, оружия массового поражения, средств его доставки, иного вооружения, иной военной техники, а также материалов и оборудования, которые могут быть использованы при создании оружия массового поражения, средств его доставки, иного вооружения, иной военной техники, а равно **стратегически важных товаров** и ресурсов или культурных ценностей

## Ограничения

**Статья 226.1 предусматривает наказание за незаконное перемещение через таможенную границу Евразийского экономического союза или государственную границу Российской Федерации стратегически важных товаров и ресурсов (к которым Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2012 № 923 отнесены ОРВ (R12, R22) и содержащая их продукция) в крупных размерах: лишение свободы на срок от 3 до 7 лет (от 7 до 12 лет, если преступление совершено организованной группой) и штраф в размере до 1 000 000 рублей.**

## Вывод:

**продолжать использовать озоноразрушающие вещества и Ф-газы (ГФУ) с высоким ПГП в качестве хладагентов невыгодно и опасно для бизнеса!**

**СОКРАЩЕНИЕ  
ПРОИЗВОДСТВА И  
ПОТРЕБЛЕНИЯ ГХФУ И ГФУ В  
КИТАЕ  
в 2025-2030 ГОДЫ**

**ОГРАНИЧЕНИЯ**

**СОКРАЩЕНИЕ ГХФУ**

Производство: сокращение на 67,5% к 2025 году

- Запрет: производство ГХФУ-141b с 1 января 2026 года

Потребление:

- Сокращение на 73,2% к 2025 году
- Сокращение на 97,5% к 2030 году

Ограниченное производство и использование будут разрешены только для обслуживания систем охлаждения и кондиционирования

**СОКРАЩЕНИЕ ГФУ**

**Цель: сокращение на 10%  
от базовых показателей  
к 2029 году**

Запреты:

- с 2026 года – производство бытовых холодильников и морозильников с использованием ГФУ
- с 2029 года – использование хладагентов с ПГП более 750 в новых кондиционерах и небольших коммерческих системах
- с 1 июля 2029 года – использование хладагентов с ПГП более 150 в системах кондиционирования новых автомобилей

Лицензирование и контроль:

- Введение систем лицензирования квот и регистрации: производство-использование-продажа-импорт/экспорт контролируемых веществ
- Строгий контроль за побочными продуктами и сырьем

Поддержка исследований и разработок в области альтернативных хладагентов, а также продвижение экологически чистых хладагентов за счёт обновления стандартов, финансовой поддержки и государственной политики в области закупок.

# ДОРОЖНАЯ КАРТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ КИГАЛИЙСКОЙ ПОПРАВКИ

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации

А. Новак



« 19 » сентября 2024 г.  
№ АН-П11-31210

## ПЛАН

мероприятий ("дорожная карта") по реализации Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16 октября 1987 г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственные исполнители	Форма реализации	Срок выполнения мероприятий
-------	--------------------------	---------------------------	------------------	-----------------------------

I. Информационно-разъяснительная и организационная работа по вопросам, связанным с реализацией Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой

1. Проведение информационно-разъяснительной работы по вопросам, связанным с реализацией Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой  
Минприроды России  
Минпромторг России  
размещение информационных  
сентябрь 2024 г.,  
далее - ежегодно

0913723-Уч-2024 (5 0)



# ИНФОРМАЦИОННО-РАЗЪЯСНИТЕЛЬНАЯ РАБОТА

- Письмо ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ПАЛАТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ № 5В/0173 от 04 июля 2024 года за подписью Вице-президента Дыбовой Е.Н. руководителям региональных Торгово-промышленных палат.
- Письмо МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ № 03-14-53/52184 от 19.12.2024 года за подписью Заместителя Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации Королькова М.В. в Органы государственной власти субъектов Российской Федерации.
- Письмо МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ и ДЕПАРТАМЕНТА ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ № 21/933 от 14.03.2025 года за подписью Директора Департамента пищевой и перерабатывающей промышленности Скворцова В.С. в отраслевые союзы и ассоциации.
- Письмо РОССИЙСКОГО СОЮЗА ПРЕДПРИЯТИЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ № КП-С-72 от 02.04.2025 за подписью Председателя Правления Союза Дубровина Ю.Н. руководителям органов государственной власти субъектов Российской Федерации

# ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ РЕШЕНИЙ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ НА ПРИРОДНЫХ ХЛАДАГЕНТАХ



Проект компании **ИНГЕНИУМ**

Распределительный центр  
**MAERSK**, г. Санкт –Петербург

Хладагент: **CO2**

**Энергопотребление** системы  
на **25-30% меньше**  
традиционных фреоновых  
систем.



Проект компании **ИНГЕНИУМ**

Гипермаркет **МЕТРО**,  
г. Ульяновск

Хладагент: **CO2**

Благодаря техническим  
решениям **энергопотребление**  
гипермаркета **снижено на 35-  
40%**



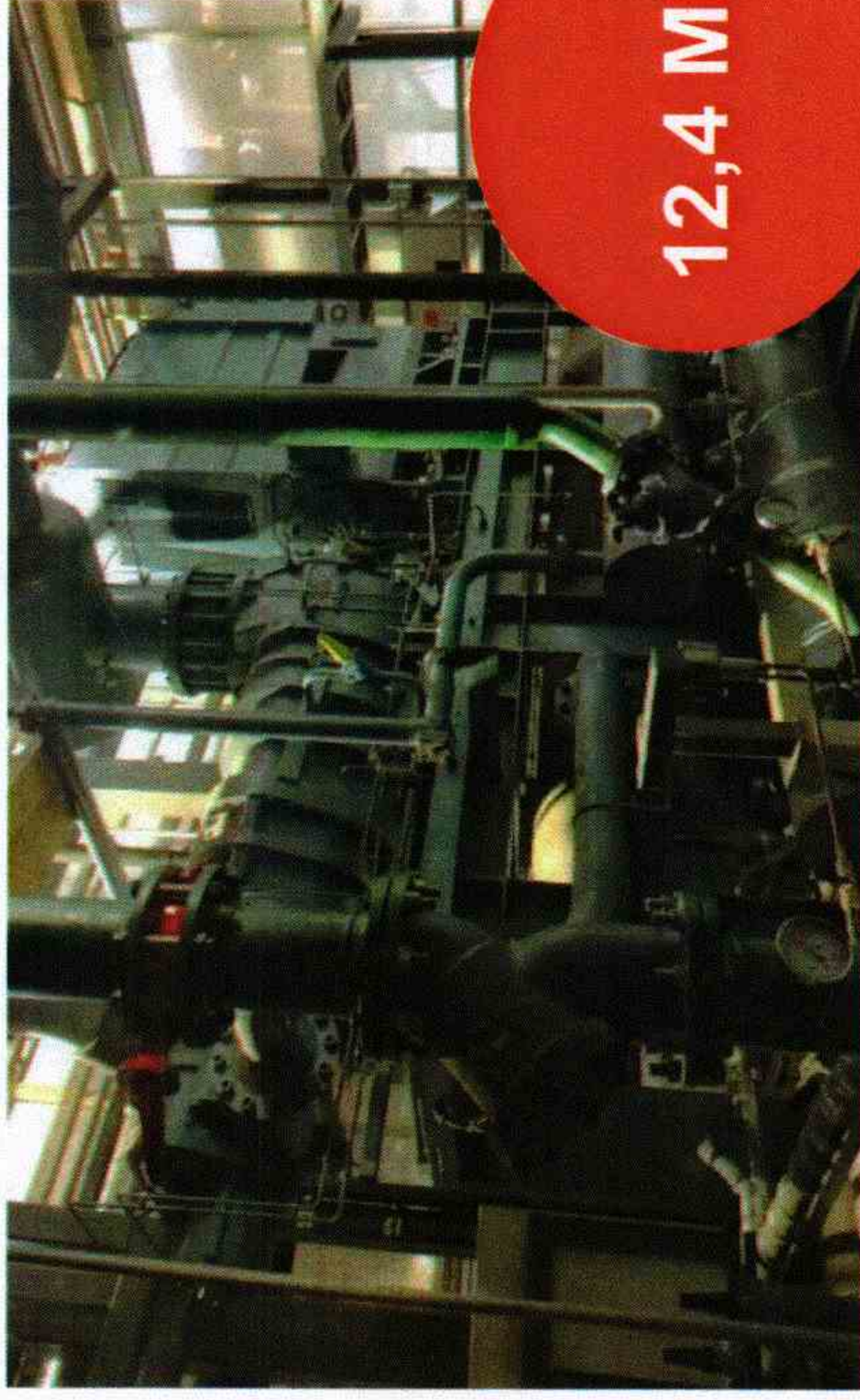
Проект компании **OK**

Автоматизированный склад  
**МИРАТОРГ**, г. Курск

Хладагент: **CO2 / NH3**

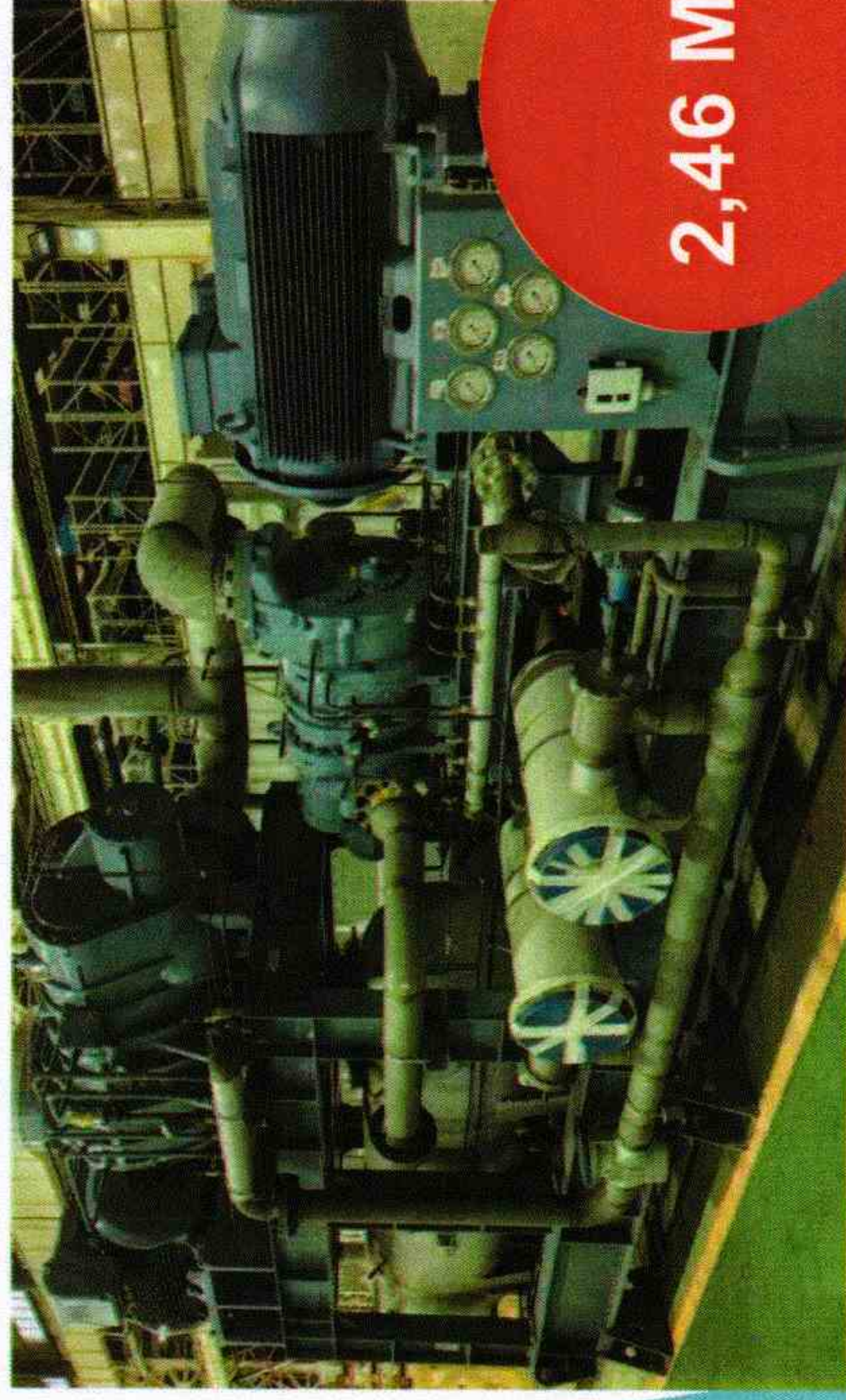
Холодопроизводительность  
низкотемпературного контура при  
температуре кипения **-42°C** около  
**1,4 МВт** с возможностью  
расширения **до 2,5 МВт**.

### РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ (NH3)



12,4 МВт

### РЕИНЖИНИРИНГ ПРОИЗВОДСТВА ЗАМОРОЗКИ ПТИЦЫ (NH3)



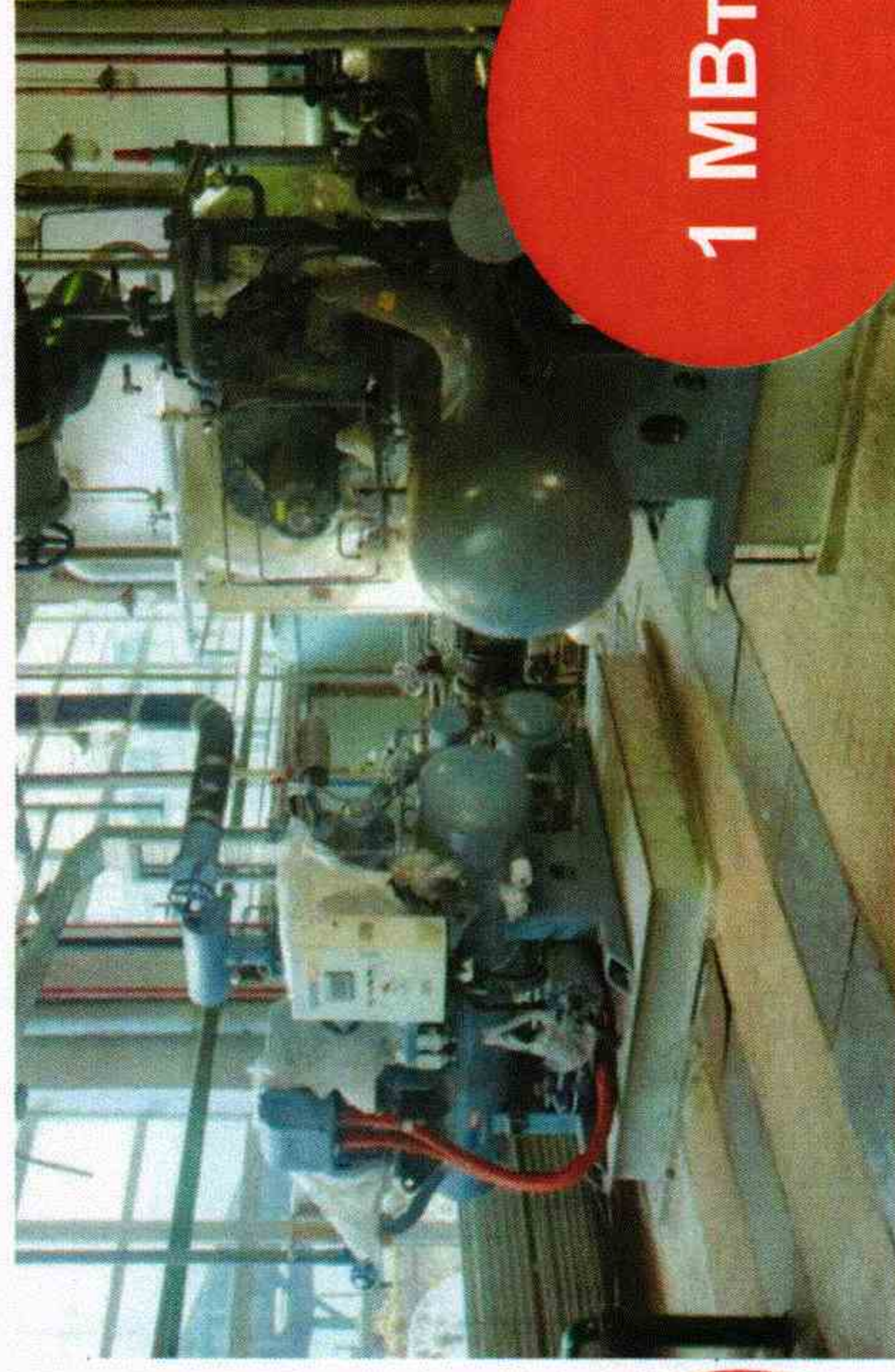
2,46 МВт

### РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЗАМОРОЗКИ СВИНИНЫ (CO2)



1,3 МВт

### РЕИНЖИНИРИНГ ПРОИЗВОДСТВА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ РЫБЫ (NH3)



1 МВт



# ТЕРМО

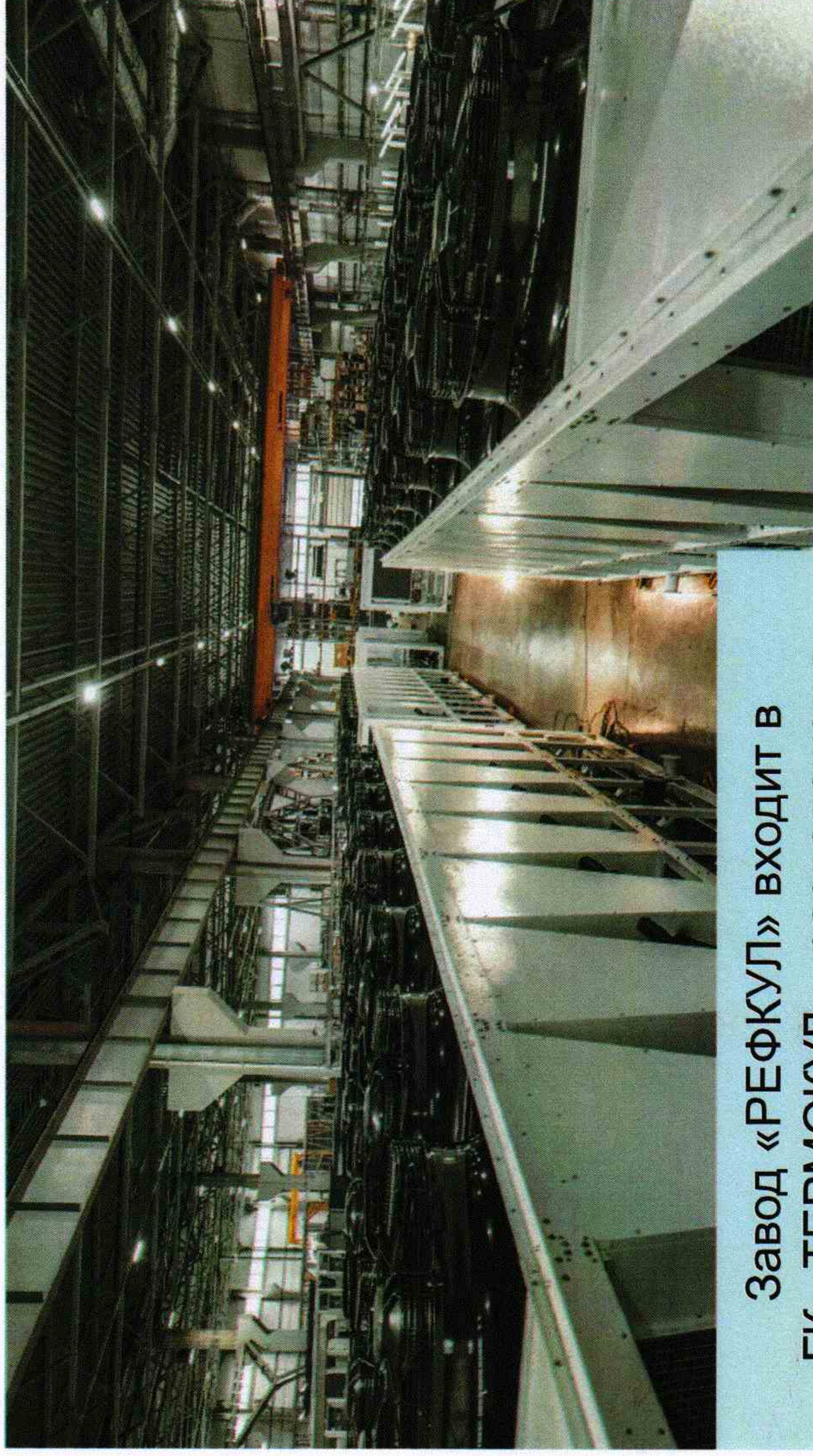
ЭКСПЕРТ В ОБЛАСТИ ХОЛОДА

Холодоснабжение производственных предприятий АПК уже давно и успешно осуществляется на природных хладагентах.

В основном компания «ТЕРМОКУЛ» реализует следующие типы проектов:

- Строительство «ПОД КЛЮЧ» компрессорных машинных залов.
- Расширение производственных мощностей действующих предприятий.
- Реинжиниринг действующих предприятий.

Остальные сферы применения холодильных и климатических систем в России, та же как общегражданское строительство, жилищно-коммунальные, торговый и коммерческий сектор работают на ГФУ. На сегодняшний день мы технической, экономической и законодательной возможности перевода их на работу с NH<sub>3</sub> и CO<sub>2</sub>.

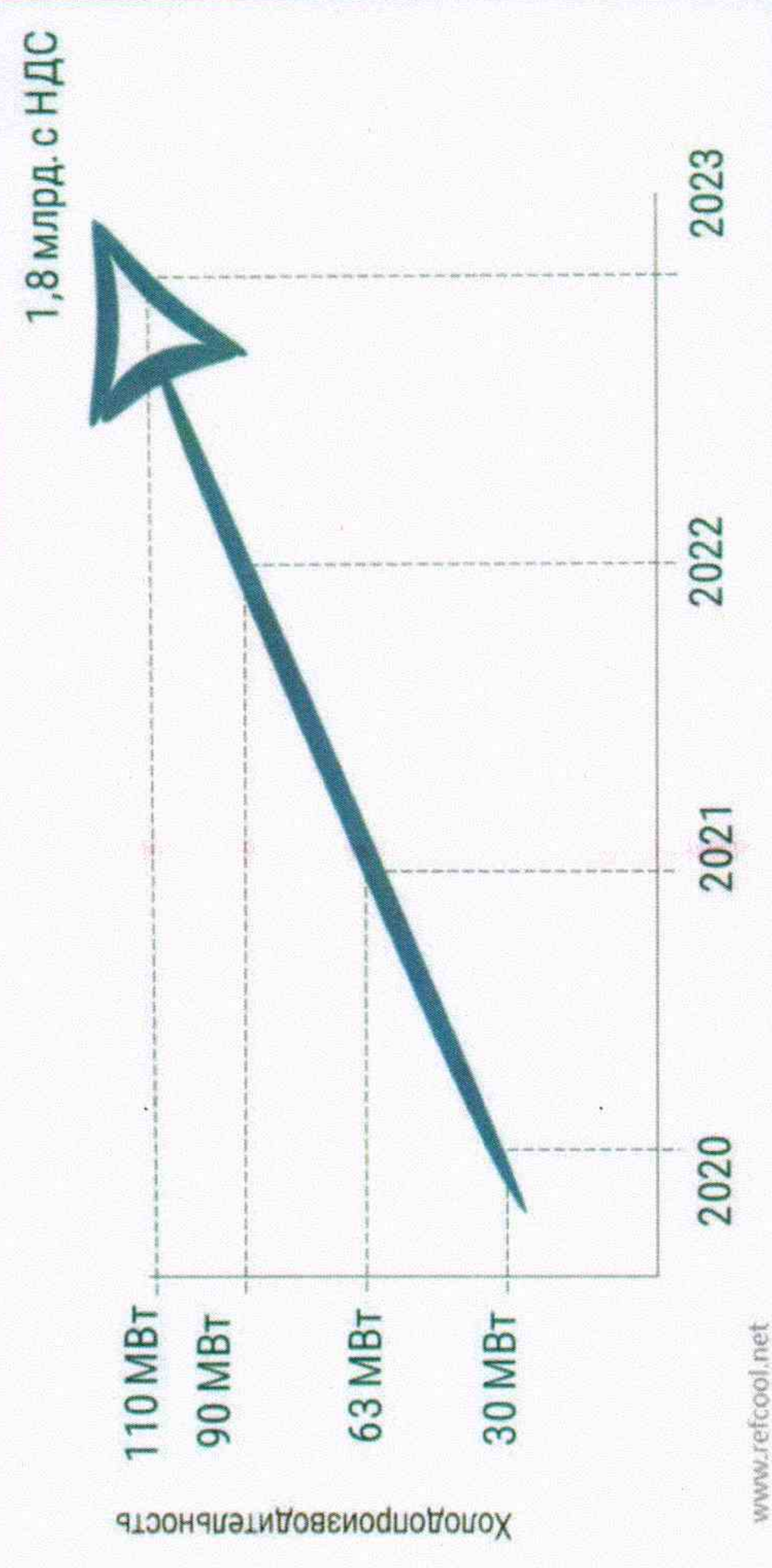


Завод «РЕФКУЛ» входит в  
ГК «ТЕРМОКУЛ», расположен в  
ОЭЗ «Калуга», 21 000 кв. м.



ЗАВОД ХОЛОДИЛЬНОЙ И  
КЛИМАТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

## Динамика производства



Тип продукции

Тип продукции	Объем производства				
	2020	2021	2022	2023	
Чиллеры	Количество	59	67	152	145
	МВт	12,2	16,1	49,3	70
Прецизионные кондиционеры	Количество	43	95	186	710
	МВт	1,1	6,3	12,7	21
ККБ	Количество	405	545	327	126
	МВт	23,5	31,2	20,9	13,3

Анализ выпуска готовой продукции «РЕФКУЛ» по годам



ЗА ГОД РАБОТЫ ЗАВОД ТЕХНОФРОСТ  
ИЗГОТОВИЛ **40** АГРЕГАТОВ НА CO<sub>2</sub>  
ОБЩЕЙ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ  
БОЛЕЕ **14** МВТ.



ПЛАН УВЕЛИЧЕНИЯ МОЩНОСТЕЙ

2024 г.

2025 г.



Объем  
выпуска  
продукции

> 1200

шт./год

> 1600

шт./год



Площадь  
производства

> 43 000

м<sup>2</sup>

> 51 000

м<sup>2</sup>

**PG: SUSTERA Практический опыт.  
Первый магазин малого формата на R744 (CO2)  
Магазин Торговой сети «Магнит», формат «У ДОМА» 2026г  
МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ**

Краткая справка

1. Схема системы холодоснабжения – прямое кипение, выносной агрегат, R744
2. Площадь торгового зала 333м<sup>2</sup>
3. Количество единиц оборудования 9 шт
4. Суммарное холодопотребление 16 кВт -10/45 грС



**CRYOУЛИТ**

Установленное оборудование

**R744**



**R290**

Холодильные горшки



Ларь-бонеты

**R744**



Агрегаты (центральные холодильные машины, компрессорно-конденсаторные блоки)

# Новые хладагенты для замены ГФУ, разработываемые ООО «Фторхимия»

## ПРОДУКЦИЯ



### ХЛАДОН R1234YF

Используется в установках климатизации воздуха и холодильных систем.

Широко применяется в автокондиционерах.

#### Свойства:

Плотность при 25 °С: 1,1 г/см<sup>3</sup>  
Температура кипения при давлении 0,1013 МПа: -29 °С  
Температура самовозгорания: 405 °С  
Озоноразрушающий потенциал (ODP): 0  
Потенциал глобального потепления (GWP): 4.

в разработке



### ХЛАДОН 1230

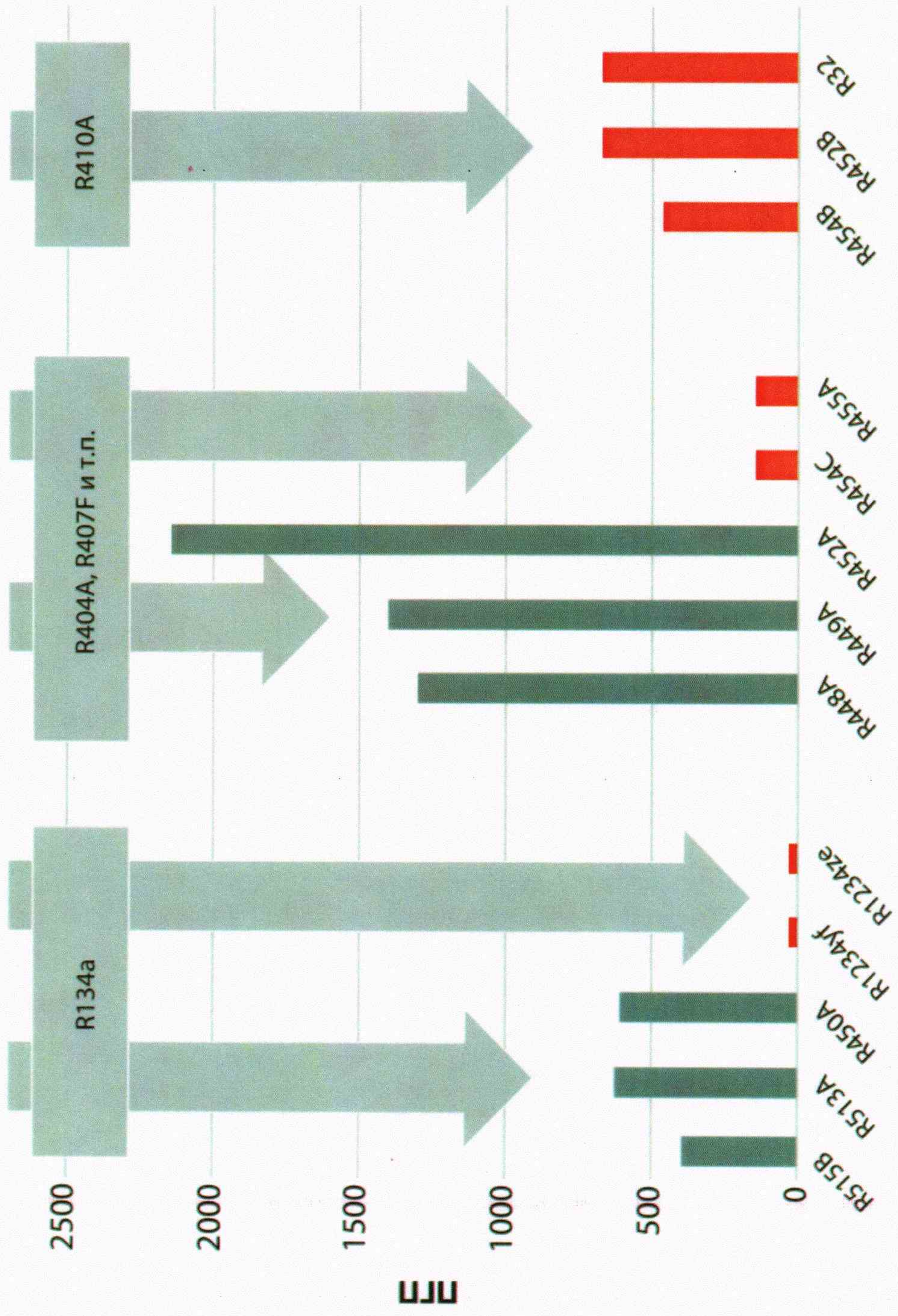
Используется в системах пожаротушения.

#### Свойства:

Плотность 1,72 г/см<sup>3</sup> (выше, чем у воды)  
Температура кипения 49,2 °С  
Температура плавления минус 108 °С  
Озоноразрушающий потенциал (ODP): 0  
Потенциал глобального потепления (GWP): 0.

скоро в  
продаже!

# ВАРИАНТЫ ЗАМЕНЫ ГФУ



宁波格林化工有限公司  
NINGBO GREEN CHEMICALS CO., LTD.

ROOM 315-A HONGSHI BUSINESS BUILDING  
NINGBO BOHAIKED AVENUE, ZHEJIANG 315000 CHINA  
TEL: +86 574 8929283 8929288

DATE: JAN.22.2026

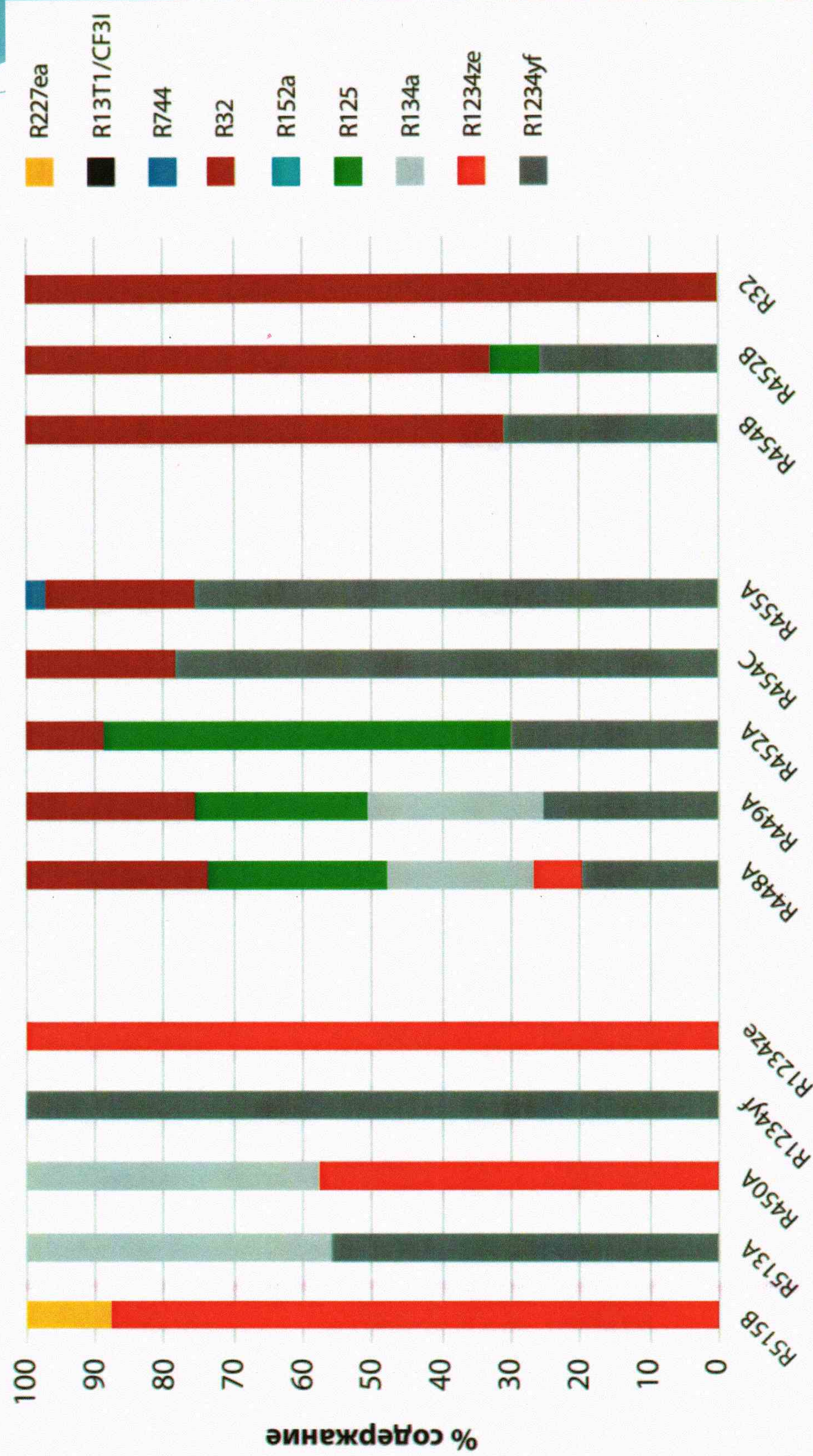
To whom it may concern

Information letter

Upon your request about the possibility of supplying refrigerants R448, R513a, R454B to your address, we inform you that we can supply the above refrigerants in the required quantity according to your request.

NINGBO GREEN CHEMICALS CO., LTD.  
www.ningbogreenchem.com

# СОСТАВ НОВЫХ ХЛАДАГЕНТОВ



- ▶ Для своевременного принятия мер по выполнению требований постановлений Правительства РФ № 333 от 25 марта 2020 г. и № 206 от 18.02.2022 в части поэтапного сокращения применения ГФУ с высоким ПГП и возможного перевода холодильных систем на природные рабочие вещества:
- ▶ целесообразно в каждом субъекте РФ разработать соответствующие региональные программы по выполнению вышеуказанных нормативных документов;
- ▶ данные программы должны содержать сведения о потребителях и производителях холодильных систем, направления модернизации холодильного оборудования, в первую очередь, предприятий стратегического назначения, АПК, торговли и других, с указанием конкретной потребности в холодильных агентах на перспективу.
- ▶ Россоюзхолодпром и Всероссийский институт холодильной промышленности-филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН готовы оказать помощь в разработке как общей концепции, так и в подготовке технико-экономических обоснований по реконструкции конкретных холодильных систем.



Российский союз предприятий  
холодильной промышленности  
**РОССОЮЗХОЛОДПРОМ**

### ПРЕДЛОЖЕНИЯ РОССОЮЗХОЛОДПРОМА

для включения в план работы межведомственной рабочей группы по решению вопросов, связанных с реализацией Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16.09.1987, на 2026 год следующие годы

№№	Наименование мероприятия	Ответственные исполнители	Форма реализации	Срок исполнения	Примечание ФОИВ при согласовании
1	Обеспечить ежеквартальный мониторинг ввоза юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями регулируемых веществ списка F (далее - ГФУ) согласно распределенной квоте.	Минприроды России Минпромторг России ФТС России Росприроднадзор	Аналитические материалы, составленные на основе анализа ежеквартальных данных ФТС России о ввозе ГФУ, Росприроднадзора о выданных разрешениях на ввоз ГФУ, Минпромторга России о выданных лицензиях на ввоз ГФУ.	Начиная со II квартала 2026 года (ежеквартально)	
2	Определить список технологий, в которых невозможно заменить ГФУ на гидрофторофелины (далее - ГФО) и природные хладагенты. Разработать мероприятия по обеспечению этих технологий достаточным количеством ГФУ.	Минпромторг России	Документ, содержащий список технологий, в которых невозможно заменить ГФУ на ГФО и природные хладагенты, а также перечень мероприятий по обеспечению этих технологий достаточным количеством ГФУ.	Декабрь 2026 г.	Комментарий Минпромторга России. Дополнить ГФО.

3	<p>На основе Плана мероприятий ("Дорожной карты") по реализации Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16 октября 1987 г., утвержденной Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации А. Новаком, и рекомендаций Россоюзхолодпрома главам субъектов Российской Федерации предложения о разработке аналогичных региональных планов мероприятий.</p>	<p>Минприроды России Минпромторг России Россоюзхолодпром</p>	<p>Совместное письмо Минприроды России и Минпромторга России</p>	<p>Март 2026 г.</p>
4	<p>Разработать Технические рекомендации по применению альтернативных хладагентов и смесей с учетом их теплофизических, физико-химических и эксплуатационных характеристик.</p>	<p>Минпромторг России</p>	<p>Документ, содержащий технические рекомендации по применению альтернативных хладагентов и смесей с учетом их теплофизических, физико-химических и эксплуатационных характеристик.</p>	<p>2026 год и последующие годы</p> <p>Комментарий Минприроды России. Аналогичное мероприятие № 8 «Разработка рекомендаций для предприятий по секторам экономики по поэтапному переходу на использование хладагентов, работающих на ГФУ с наиболее низким потенциалом глобального потепления или природных хладагентах и проведение информационно-разъяснительной работы с заинтересованными предприятиями и организациями» закончилось в декабре 2025 г. Целесообразно продлить.</p>

5	<p>Включить в состав Рабочей группы Ростехнадзор с целью проработки вопроса о возможности (необходимости) внесения изменений в нормативные правовые акты по использованию природных хладагентов (с целью упрощения их применения с учетом международного опыта и имеющейся актуальной нормативно-технической базы).</p>	<p>Минприроды России Ростехнадзор</p>	<p>Письмо в Ростехнадзор с предложением и обоснованием членства в Рабочей группе. Включение Ростехнадзора в случае согласия в состав рабочей группы</p>	<p>июнь 2026 г.</p>	<p>Комментарий Минприроды России. Данные НПА в компетенции Ростехнадзора, который не является членом Рабочей группы.</p>
6	<p>Разработать классификацию холодильного и климатического оборудования по применяемым хладагентам в зависимости от холодопроизводительности, вида оборудования и его области применения, с целью планового изменения структуры потребления контролируемых веществ и сокращения потребления ГФУ в соответствии с национальной квотой Российской Федерации</p>	<p>Минпромторг России</p>	<p>Документ, содержащий классификацию холодильного и климатического оборудования по применяемым хладагентам в зависимости от холодопроизводительности, вида оборудования и его области применения</p>	<p>декабрь 2026 г.</p>	<p>Формулировка мероприятия приведена в соответствии с письмом Минпромторга России от 23.01.2026 № ЮМ-5277/13</p>

7

Организовать разработку и производство оборудования для рекуперации и регенерации ГФУ хладагентов методом ректификации

Минпромторг России

декабрь 2026 г. и последующие годы



## ТИПОВЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

### ПО ПОДГОТОВКЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПЕРЕООРУЖЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ С ЦЕЛЮ СОКРАЩЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ АГЕНТОВ (ГИДРОФТОРУГЛЕРОДОВ - ГФУ) С ВЫСОКИМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ПОКАЗАТЕЛЯ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ

#### Задачи:

1. Выполнить мониторинг систем холодоснабжения предприятий региона и установить:
  - виды и суммарный объем холодильных агентов в действующих холодильных установках;
  - суммарный объем холодильных агентов, используемых для пополнения систем, сервисного обслуживания и в объектах, планируемых к вводу в эксплуатацию до 2036 г.
2. Разработать рекомендации по снижению потребления ГФУ с высокими показателями глобального потепления и по переводу части объектов на природные рабочие вещества.

**За дополнительной информацией и разъяснениями просим обращаться в Российский союз предприятий холодильной промышленности (holod@rshp.ru).**

Принципиальная схема проведения мониторинга.

Наименование предприятия- потребителя холодильных агентов	Год ввода в эксплуатацию холодильной систем и оборудования	Используемый агент	Объем заправки агентом на одном объекте, кг	Суммарный объем дозаправки на одном объекте, в год, кг
<p>1. Предприятия социальной сферы (медицина, образовательные учреждения и др.)</p> <p>1.1 больница ( пример)</p>	<p>Например, 1985</p>	<p>Например, R 22, 404A, 507A.</p>	<p>Например, 300; 600; 350</p>	<p>Например, 30; 60; 100</p>
<p>2. Предприятия АПК:</p> <p>- мяскокомбинаты, молокобинаты, кондитерской промышленности, рыбохозяйственного комплекса, пивобезалкогольной промышленности, хранилища плодовоовощной промышленности, холодильники распределительные , оптово-распределительные центры и др.</p> <p>2.1 .....</p>				
<p>3. Крупные торговые сети:</p> <p>«Пятерочка», «Магнит», «Перекресток», «Глобус», «АШАН», «Лента» и др.</p> <p>3.1 .....</p>				
<p>4. Спортивные сооружения: - дворцы спорта, катки и др.</p> <p>4.1 .....</p>				

Продолжение таблицы

Наименование предприятия- потребителя холодильных агентов	Год ввода в эксплуатацию холодильной системы и оборудования	Используемый агент * R134A. 404A, 410A, 507A, 507 C, R 22.	Объем заправки агентом на одном объекте, кг	Суммарный объем дозаправки на одном объекте, в год, кг
5. Другие структуры использующие холодильное оборудование				
5.1....				
<b>ИТОГО</b>		Используемые агенты R134A R404A.	По каждому агенту 3500 4337	По каждому агенту 120 260
6. Структуры (предприятия: АПК, спорта, торговли, общественного питания и др.) планируемые к вводу в эксплуатацию до 2036г.				
<b>ИТОГО</b>		Предполагаемые к использованию агенты	По каждому агенту	По каждому агенту
<b>ВСЕГО</b>		Агенты R134A R404A.	Суммарный объем в регионе по каждому агенту	Суммарный объем в регионе по каждому агенту

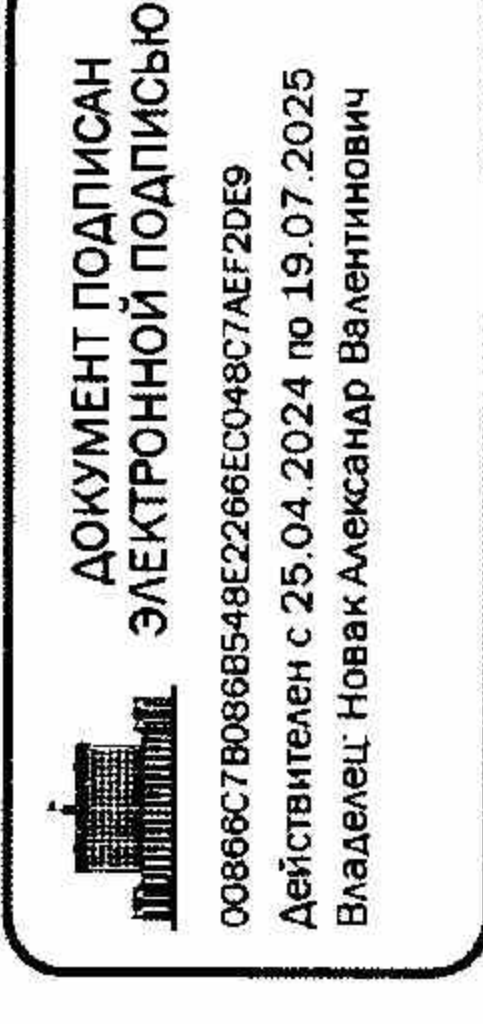
\* Данные представлять только по указанным агентам (R134A. 404A, 410A, 507A, 507 C, R 22)

**КОНТРОЛЬ**

СРОК 29<sup>я</sup> ДЕНЯБРЬ 2026 Г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации



А.Новик

« 19 » сентября 2024 г.  
№ АН-П11-31210

**ПЛАН**

мероприятий ("дорожная карта") по реализации Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16 октября 1987 г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственные исполнители	Форма реализации	Срок выполнения мероприятий
-------	--------------------------	---------------------------	------------------	-----------------------------

1. Информационно-разъяснительная и организационная работа по вопросам, связанным с реализацией Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой

- |    |   |   |                           |                                       |
|----|---|---|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. | Проведение информационно-разъяснительной работы по вопросам, связанным с реализацией Кигалийской поправки | Минприроды России<br>Минпромторг России | размещение информационных | сентябрь 2024 г.,<br>далее - ежегодно |
|----|---|---|---------------------------|---------------------------------------|

Минприроды России  
20 СЕНТЯБРЯ 2024  
Вх № 104559/07

0913723-Уч-2024 (5.0)



№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственные исполнители	Форма реализации	Срок выполнения мероприятий
	к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16 октября 1987 г.		материалов на официальных сайтах уполномоченных федеральных органов исполнительной власти (далее - ФОИВ); размещение информационных материалов в СМИ	
2.	Анализ информации об имеющихся на рынке альтернативных технологиях, применяемых в холодильной промышленности, объемах производства холодильного оборудования и применяемых в таком оборудовании веществ в качестве хладагентов	Минпромторг России Минприроды России	размещение результатов анализа на официальном сайте государственной информационной системы промышленности (ГИСП)	сентябрь 2024 г., далее - ежегодно
3.	Создание рабочей группы по решению вопросов, связанных с реализацией Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16 октября 1987 г. (далее - Рабочая Группа)	Минприроды России Минпромторг России Минэкономразвития России Минобрнауки России Минцифры России Минсельхоз России Минтранс России ФТС России ФАС России Росприроднадзор, заинтересованные профильные организации	ведомственный акт об утверждении положения и состава Рабочей группы	сентябрь 2024 г.



№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственные исполнители	Форма реализации	Срок выполнения мероприятий
4.	Подготовка аналитических материалов по определению критерия и величины отнесения потенциала глобального потепления к категориям "низкие значения потенциала глобального потепления" и "высокие значения потенциала глобального потепления"	Минприроды России	доведение информации до заинтересованных ФОИВ; размещение информации на официальном сайте Минприроды России	март 2025 г.
5.	Проведение оценки и анализа наличия технологий и соответствующих мощностей для уничтожения, восстановления, рекулерации находящихся в обороте гидрофторуглеродов	Минпромторг России Минприроды России Росприроднадзор	доведение информации до заинтересованных ФОИВ; размещение информации на официальных сайтах уполномоченных ФОИВ	июнь 2025 г.
II.	Анализ и оценка возможности перехода на использование альтернативных хладагентов и гидрофторуглеродов с наиболее низким потенциалом глобального потепления			
6.	Проведение оценки технологической и экономической возможности перехода отраслей экономики на использование альтернативных хладагентов и гидрофторуглеродов с наиболее низким потенциалом глобального потепления	Минпромторг России Минэкономразвития России Минприроды России Минсельхоз России	доклад в Правительство Российской Федерации, доведение информации до заинтересованных ФОИВ и организаций; размещение информации на официальных сайтах уполномоченных ФОИВ	сентябрь 2025 г.
7.	Проведение оценки использования видов и объемов	Минпромторг России	доклад в Правительство	ноябрь 2025 г.



№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственные исполнители	Форма реализации	Срок выполнения мероприятий
	<p>гидрофторуглеродов в отраслях экономики в 2022, 2023 и 2024 годах, в том числе с наиболее низким потенциалом глобального потепления</p>	<p>Минприроды России Минэкономразвития России Минсельхоз России ФТС России заинтересованные ФОИВ</p>	<p>Российской Федерации, доведение информации до заинтересованных ФОИВ</p>	
	<p>III. Обеспечение поэтапного перехода на использование холодильных установок, работающих на гидрофторуглеродах с наиболее низким потенциалом глобального потепления или хладагентах, не являющихся озоноразрушающими веществами</p>			
8.	<p>Разработка рекомендаций для предприятий по секторам экономики по поэтапному переходу на использование холодильных установок, работающих на гидрофторуглеродах с наиболее низким потенциалом глобального потепления или природных хладагентах и проведение информационно-разъяснительной работы с заинтересованными предприятиями и организациями</p>	<p>Минпромторг России Минприроды России Минсельхоз России</p>	<p>размещение рекомендаций на официальных сайтах уполномоченных ФОИВ</p>	декабрь 2025 г.
9.	<p>Проработка мер государственной поддержки производства продукции (холодильные машины и установки, оборудование для кондиционирования воздуха, теплоизоляционные материалы), в работе которых используются хладагенты, не являющиеся озоноразрушающими веществами или гидрофторуглеродами</p>	<p>Минпромторг России Минэкономразвития России Минфин России Минприроды России</p>	<p>доклад в Правительство Российской Федерации</p>	декабрь 2024 г., далее - ежегодно
10.	<p>Проработка мер государственной поддержки предприятий и организаций, вводящих в эксплуатацию (переходящих</p>	<p>Минпромторг России Минэкономразвития России</p>	<p>доклад в Правительство Российской Федерации</p>	декабрь 2024 г., далее - ежегодно



№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственные исполнители	Форма реализации	Срок выполнения мероприятий
11.	<p>на использование) оборудование, в работе которого используются хладагенты, не являющиеся озоноразрушающими веществами или гидрофторуглеродами</p> <p>Подготовка предложений по внесению изменений в действующее законодательство в части введения ограничений (запрета) с 2029 года на проектирование, производство, установку и ввоз на территорию Российской Федерации нового оборудования, в котором в качестве хладагентов используются гидрофторуглероды с высокими значениями потенциала глобального потепления</p>	<p>Минфин России Минприроды России Минсельхоз России</p> <p>Минприроды России Минпромторг России Минэкономразвития России Минсельхоз России ФАС России ФТС России Росприроднадзор</p>	<p>доклад в Правительство Российской Федерации</p>	<p>декабрь 2026 г.</p>
	<p>IV. Подготовка и повышение квалификации специалистов в области производства и использования холодильного оборудования</p>			
12.	<p>Координация (организация) работы по формированию и принятию профессиональных программ и программ высшего образования для подготовки профильных специалистов и дополнительного обучения технических специалистов и представителей заинтересованных ФОИВ по направлениям, связанным с производством и использованием холодильной техники и установок, работающих на гидрофторуглеродах с наиболее низким потенциалом глобального потепления и альтернативных хладагентах, а также программ, связанных с национальными и международным законодательством в указанной сфере</p>	<p>Минобрнауки России</p>	<p>доклад в Правительство Российской Федерации</p>	<p>декабрь 2024 г., далее - ежегодно</p>



№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственные исполнители	Форма реализации	Срок выполнения мероприятий
13.	Разработка и утверждение программ повышения квалификации специалистов по обслуживанию холодильной техники и установок, представителей заинтересованных ФОИВ	заинтересованные (профильные) научные и образовательные организации Минобрнауки России	формирование и утверждение дополнительных профессиональных программ	декабрь 2024 г., далее - ежегодно
14.	Разработка и утверждение программ подготовки и переподготовки специалистов по обслуживанию холодильной техники и установок, работающих на альтернативных хладагентах (аммиак, углекислый газ, углеводороды)	заинтересованные (профильные) научные и образовательные организации Минобрнауки России	формирование и утверждение дополнительных профессиональных программ	декабрь 2024 г., далее - ежегодно
15.	Включение в программы высшего образования курсов (направлений), связанных с производством и использованием холодильной техники и установок, работающих на гидрофторуглеродах с наиболее низким потенциалом глобального потепления и альтернативных хладагентах	заинтересованные (профильные) научные и образовательные организации Минобрнауки России	формирование и утверждение образовательных программ высшего образования	декабрь 2024 г., далее - ежегодно



## **Список рассылки по 89 ФОИВ**

### **ФОИВ Способ доставки Адрес электронной почты**

1. Администрация Владимирской области МЭДО
2. Администрация главы и кабинета министров Республики Адыгея МЭДО
3. Администрация главы и Правительства Республики Бурятия МЭДО
4. Администрация Главы и Правительства Республики Ингушетия МЭДО
5. Администрация главы Республики Мордовия (Саранск) МЭДО
6. Администрация Главы Республики Саха (Якутия) и Правительства Республики Саха (Якутия) МЭДО
7. Администрация Губернатора Брянской области и Правительства Брянской области МЭДО
8. Администрация Губернатора и Правительства Херсонской области МЭДО
9. Администрация Запорожской области Электронная почта info@zapgov.ru
10. Администрация Кемеровской области МЭДО
11. Администрация Костромской области МЭДО
12. Администрация Краснодарского края МЭДО
13. Администрация Красноярского края МЭДО
14. Администрация Курской области МЭДО
15. Администрация Липецкой области МЭДО
16. Администрация Ненецкого автономного округа МЭДО
17. Администрация Приморского края МЭДО
18. Администрация Псковской области МЭДО
19. Администрация Самарской области (Самара) МЭДО
20. Администрация Смоленской области МЭДО
21. Администрация Тамбовской области МЭДО
22. Администрация Томской области МЭДО
23. Аппарат Правительства Республики Башкортостан МЭДО
24. Дом Правительства Республики Северная Осетия Алания МЭДО
25. Правительство Алтайского края МЭДО
26. Правительство Амурской области МЭДО
27. Правительство Архангельской области МЭДО
28. Правительство Астраханской области МЭДО
29. Правительство Белгородской области МЭДО
30. Правительство Волгоградской области МЭДО
31. Правительство Вологодской области МЭДО
32. Правительство Воронежской области МЭДО
33. Правительство Донецкой Народной Республики Электронная почта info@pravdnr.ru
34. Правительство Еврейской автономной области МЭДО
35. Правительство Забайкальского края МЭДО
36. Правительство Ивановской области МЭДО
37. Правительство Иркутской области МЭДО

38. Правительство Кабардино-Балкарской Республики МЭДО
39. Правительство Калининградской области МЭДО
40. Правительство Калужской области МЭДО
41. Правительство Камчатского края МЭДО
42. Правительство Карачаево-Черкесской Республики МЭДО
43. Правительство Кировской области МЭДО
44. Правительство Курганской области МЭДО
45. Правительство Ленинградской области МЭДО
46. Правительство Луганской Народной Республики Электронная почта info@aglnr.org
47. Правительство Магаданской области МЭДО
48. Правительство Москвы МЭДО
49. Правительство Московской области МЭДО
50. Правительство Мурманской области МЭДО
51. Правительство Нижегородской области МЭДО
52. Правительство Новгородской области МЭДО
53. Правительство Новосибирской области МЭДО
54. Правительство Омской области МЭДО
55. Правительство Оренбургской области МЭДО
56. Правительство Орловской области МЭДО
57. Правительство Пензенской области МЭДО
58. Правительство Пермского края МЭДО
59. Правительство Республики Алтай МЭДО
60. Правительство Республики Дагестан МЭДО
61. Правительство Республики Калмыкия МЭДО
62. Правительство Республики Карелия МЭДО
63. Правительство Республики Коми МЭДО
64. Правительство Республики Крым г Симферополь МЭДО
65. Правительство Республики Марий Эл (Йошкар-Ола) МЭДО
66. Правительство Республики Татарстан МЭДО
67. Правительство Республики Тыва МЭДО
68. Правительство Республики Хакасия МЭДО
69. Правительство Республики Чувашия МЭДО
70. Правительство Ростовской области МЭДО
71. Правительство Рязанской области МЭДО
72. Правительство Санкт-Петербурга МЭДО
73. Правительство Саратовской области МЭДО
74. Правительство Сахалинской области МЭДО
75. Правительство Свердловской области МЭДО
76. Правительство Севастополя МЭДО
77. Правительство Ставропольского края МЭДО
78. Правительство Тверской области МЭДО
79. Правительство Тульской области МЭДО
80. Правительство Тюменской области МЭДО

81. Правительство Удмуртской Республики МЭДО
82. Правительство Ульяновской области МЭДО
83. Правительство Хабаровского края МЭДО
84. Правительство Ханты-Мансийского автономного округа МЭДО
85. Правительство Челябинской области МЭДО
86. Правительство Чеченской Республики МЭДО
87. Правительство Чукотского автономного округа МЭДО
88. Правительство Ямало-Ненецкого автономного округа МЭДО
89. Правительство Ярославской области МЭДО

Начальник Управления  
в области гидрометеорологии  
и климатических изменений



Н.В. Соловьева