АТ КОНСАЛТИНГ
КОНСАЛТИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

АНАЛИТИКА
РЫНКИ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
СЕРИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АНАЛИЗ РЫНКА

ГАЗОВЫХ ОГНЕТУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ (ХЛАДОНЫ 125, 227ЕА, 318Ц, 23, ФК-5-1-12) В РОССИИ

Текущее состояние, итоги 2025 г., прогноз до 2030 г.



РФ, 2026

Об исследовании

20 декабря 2022 г. компания 3M объявила о выходе из производства перфторалкильных веществ, и к концу 2025 г. выпуск огнетушащей жидкости Novec 1230 прекратился. Российские изготовители установок перешли на фторкетон ФК-5-1-12 других поставщиков: «Пожтехника» с 2021 г. заказывает у Sinochem вещество под маркой Sineco 1230, Холдинг ОСК Групп продает его под маркой «Брандсис 1230», а «Фторхимия 1230» в Ленинградской области заявила о собственном выпуске.

Хладоны для пожаротушения в России выпускает холдинг «ГалоПолимер»: хладоны 125 и 23 - в Кирово-Чепецке, хладон 318С - в Перми. Хладон 227ea ввозится из Китая, и его поставки зависят от квот на гидрофторуглероды, которые с 2026 г. распределяет Минпромторг. С июля 2026 г. свод правил СП 485 допускает газовое пожаротушение только в помещениях без постоянного пребывания людей.

В исследовании ввоз оценен по отчетам стран-партнеров с разбором ширины кодов, квоты на гидрофторуглероды сопоставлены с ввозом по веществам, а рынок рассчитан по каждому веществу и проверен по первичной заправке ЦОД. Описаны производители, группы, проект, владелец марки, дистрибьюторы и изготовители модулей, пять мировых компаний; прогноз построен в трех сценариях.

Паспорт исследования

Параметр	Значение
Период	2021-2025 гг., текущее состояние рынка в 2026 г., прогноз на 2026-2030 гг.
География	Россия; мировой рынок - отдельной частью
Объем	139 страниц, 61 таблица, 99 диаграмм
Компании	16 профилей компаний, 5 ведущих мировых компаний, сводная таблица еще 1 компании
Прогноз	сценарии «Консервативный», «Базовый», «Благоприятный»
Единицы	т (метрические) и т CO2-экв.; цены - руб./кг без НДС и долл./кг; деньги - млн и млрд руб. без НДС и с НДС (20% по 2025 г., 22% с 2026 г.)
Источник: АТ Консалтинг	

Содержание....2
Часть 1. Классификация и сегментация рынка....6
1.1. Огнетушащие вещества и принцип их действия....7
1.2. Климатические свойства и регулирование гидрофторуглеродов....8
1.3. Нормы проектирования и сертификация....10
1.4. Способы производства....12
1.5. Учет во внешней торговле....12
1.6. Сегментация рынка....13
Часть 2. Химическая промышленность России: рынок, тенденции и прогноз....16
2.1-2.3. Химическая промышленность России в целом....16
2.4. Сырьевая база и газохимические кластеры....26
2.5. Химическая промышленность России в целом....29
2.6. Импортозависимость и импортозамещение....33
2.7-2.10. Химическая промышленность России в целом....36
2.11. Влияние химической промышленности на рынок газовых огнетушащих веществ....46
Часть 3. Российский рынок....49
3.1. Объем рынка и расчет емкости рынка....49
3.2. Баланс рынка в 2021-2025 гг....51
3.3. Структура рынка по веществам....52
3.4. Рынок в стоимостном выражении....53
3.5. Сопоставление оценки с квотами и спросом ЦОД....55
3.6. Оценка, встречающаяся в отраслевых обзорах....56
3.7. Инертные газовые огнетушащие вещества....58
3.8. Основные выводы по российскому рынку....59
Часть 4. Импорт и экспорт....60
4.1. Источники данных и ширина кодов....60
4.2. Ввоз по коду хладона 227ea....60
4.3. Ввоз по коду хладона 125....61
4.4. Хладоны 23, 318Ц и прочие гидрофторуглероды....63
4.5. Цены ввоза....64
4.6. Вывоз и составы для огнетушителей....65
4.7. Основные выводы по внешней торговле....67
Часть 5. Потребление....68
5.1. Направления спроса....68
5.2. Центры обработки данных....68
5.3. Расход вещества и выбор ГОТВ....70
5.4. Объекты защиты и заказчики....72

5.5. Каналы сбыта и заправка....72
5.6. Замещающие технологии....73
5.7. Основные выводы по потреблению....73
Часть 6. Производители и участники рынка....75
6.1. Структура участников рынка....75
6.2. Выпуск газовых огнетушащих веществ в России и квоты на производство....75
6.3. Квоты на ввоз чистых хладонов 227еа и 125....77
6.4. Финансовые результаты участников рынка....78
6.5. Производители газовых огнетушащих веществ....81
ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»....81
АО «ГалоПолимер Пермь»....82
6.6. Группы и владельцы....83
АО «ГалоПолимер» (Москва)....83
ООО «Фторхимия» (Кузьмоловский)....84
6.7. Проекты производства ФК-5-1-12....85
ООО «Фторхимия 1230» (Кузьмоловский)....85
6.8. Владельцы марок....86
ООО «Пожтехника» (Москва)....86
6.9. Дистрибьюторы газовых огнетушащих веществ....87
ООО «Торговый дом «ГалоПолимер»»....87
ООО «Афеспро» (Королев)....88
ООО НПО «Русхимпром» (Москва)....89
ПКФ «Поли-Трейд» (Кирово-Чепецк)....90
ООО «Нова» (Санкт-Петербург)....91
6.10. Потребители: изготовители модулей газового пожаротушения....92
ООО «ИСП» (Тольятти)....92
ООО «Холдинг ОСК Групп» (Москва)....93
ООО «ФлэймСтоп» (Москва)....94
АО «АРТСОК» (Чехов)....95
ООО «Технос-М+» (Балашиха)....96
6.11. Другие компании....97
6.12. Основные выводы по участникам рынка....97
Часть 7. Цены....98
7.1. Цены ввоза....98
7.2. Прайсы поставщиков....99
7.3. Средневзвешенные цены по веществам....100
7.4. Структура цены....101
7.5. Цены с НДС....102
7.6. Прогноз цен....103

7.7. Основные выводы по ценам ... 103
Часть 8. Сырье и цепочка создания стоимости ... 104
8.1. Сырьевая цепочка ... 104
8.2. Потребность в сырье ... 105
8.3. Тара и хранение ... 106
8.4. Основные выводы по сырью ... 106
Часть 9. Инвестиционные проекты ... 108
9.1. Реестр проектов и событий ... 108
9.2. Проект выпуска фторкетона ФК-5-1-12 ... 108
9.3. Экономика выпуска фторкетона ... 109
9.4. Государственное регулирование и поддержка ... 109
9.5. Основные выводы по инвестициям ... 110
Часть 10. Мировой рынок ... 111
10.1. Мировой рынок систем газового пожаротушения ... 111
10.2. Вещества на мировом рынке: от галонов к хладонам и фторкетону ... 112
10.3. Выход 3M из PFAS и прекращение выпуска Novec 1230 ... 112
10.4. Ограничения PFAS в Европейском союзе ... 112
10.5. Китай - основной поставщик ... 113
10.6. Ведущие мировые компании ... 114
10.7. Профили мировых компаний ... 116
The Chemours Company (США) ... 116
Honeywell International (США) ... 117
3M Company (США) ... 118
Dongyue Group (Китай) ... 119
Zhejiang Juhua (Китай) ... 120
10.8. Мировые тенденции рынка газовых огнетушащих веществ ... 121
10.9. Выводы для российского рынка ... 121
Часть 11. Прогноз развития рынка до 2030 г. ... 122
11.1. Предпосылки сценариев ... 122
11.2. Потребление ... 122
11.3. Структура по веществам ... 123
11.4. Рынок в стоимостном выражении ... 125
11.5. Выпуск и ввоз ... 126
11.6. Климатическая нагрузка огнетушащих хладонов ... 127
11.7. Чувствительность прогноза ... 128
11.8. Основные выводы по прогнозу ... 128
Часть 12. Выводы и перспективы рынка ... 129
12.1. Ключевые выводы ... 129
12.2. SWOT-анализ рынка ... 129

12.3. Пять сил конкуренции.....130
12.4. Факторы успеха.....130
12.5. Рекомендации.....130
12.6. Перспективы рынка.....130
Часть 13. Приложения.....131
13.1. Производители и их мощности.....131
13.2. Прогноз по сценариям: подробные таблицы.....132
Перечень таблиц.....135
Перечень диаграмм.....137

Выдержки из выводов

Выпуск фторсодержащих ГОТВ в России подтвержден у двух площадок «ГалоПолимера»: хладоны 125 и 23 - в Кирово-Чепецке, хладон 318С - в Перми; хладон 227ea и фторкетон ФК-5-1-12 ввозятся, и на ввоз приходится около -//- потребления.

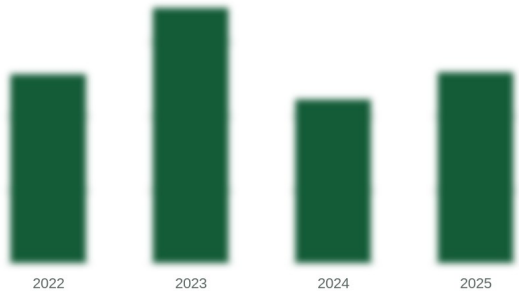
Основное вещество рынка - хладон 227ea: на него приходится около -//- потребления в натуральном выражении; ввоз по его коду почти целиком идет из Китая.

Квоты на ввоз чистого хладона 227ea, выделенные нескольким организациям, в том числе изготовителю модулей ИСП, в несколько раз меньше его зеркального ввоза: основная часть вещества поступает в составе квот на смеси и других веществ.

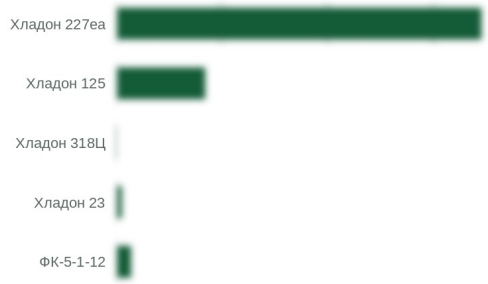
Фторкетон ФК-5-1-12 после ухода 3М продают под марками российских компаний - Sineco 1230 («Пожтехника», изготовитель Sinochem) и «Брандсис 1230» (Холдинг ОСК Групп); промышленных продаж российского фторкетона отчетность пока не показывает.

Примеры диаграмм

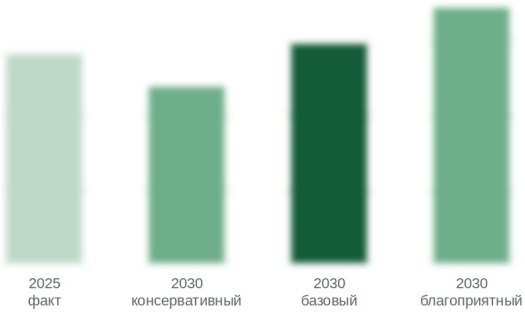
Ввоз в Россию по коду хладона 227ea, 2022-2025 гг., т



Потребление фторсодержащих ГОТВ по веществам, 2025 г., т



Потребление в 2025 г. и прогноз на 2030 г. по сценариям, т

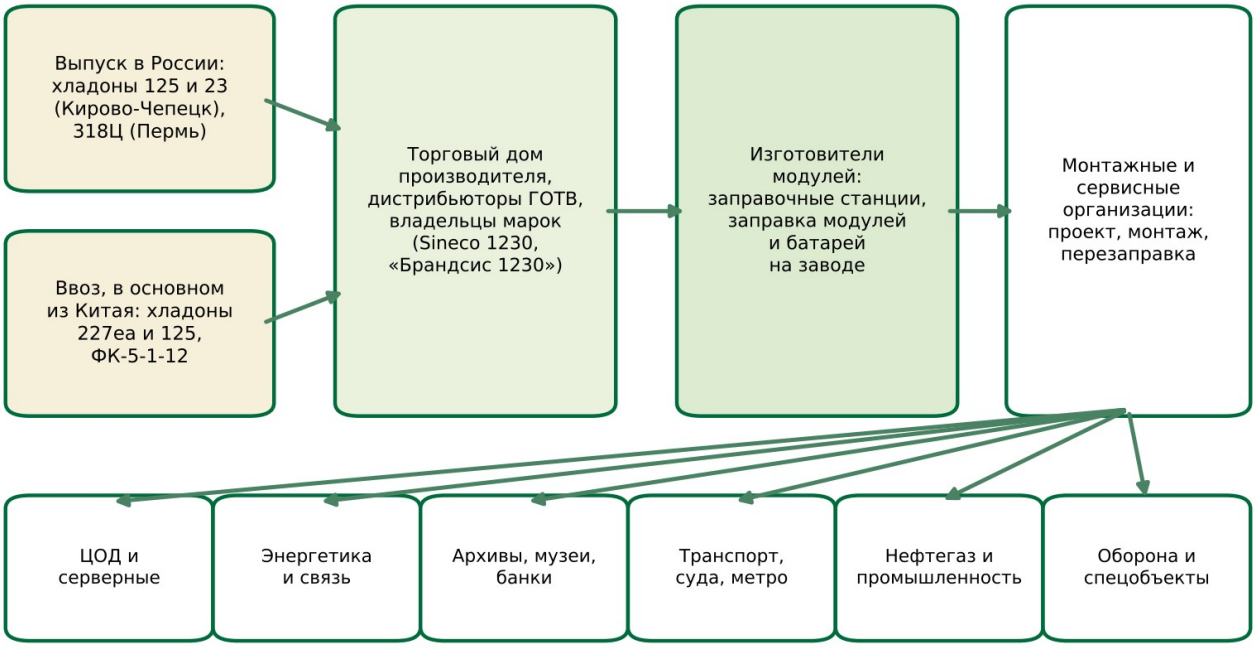


Часть 1. Классификация и сегментация рынка

Газовое огнетушащее вещество (ГОТВ) - газ или сжиженный газ, который выпускается в защищаемое помещение из модуля или батареи модулей и прекращает горение, не оставляя следов на оборудовании. Газовые установки ставят там, где вода, пена или порошок нанесут больше ущерба, чем сам пожар: в центрах обработки данных и серверных, щитовых и аппаратных связи, архивах, музеях и хранилищах банков, на судах и объектах нефтегазовой отрасли.

Предмет исследования - фторсодержащие ГОТВ, которыми в России заправляют модули: хладон 227ea (гептафторпропан), хладон 125 (пентафторэтан), хладон 318Ц (октафторциклобутан), хладон 23 (трифторметан) и фторкетон ФК-5-1-12, известный по марке Novec 1230. Инертные газы - диоксид углерода, азот, аргон и их смесь инерген - рассматриваются для сопоставления и в главный показатель рынка не входят. Модули и установки как оборудование, порошковые и пенные составы и аэрозольные генераторы в периметр не входят: они описаны как каналы сбыта и замещающие технологии.[1]

Диаграмма 1.1. Цепочка поставок газовых огнетушащих веществ в России



Источники: сайты компаний; расчеты АТ Консалтинг.[2]

Схема показывает, что вещество проходит через несколько звеньев. Изготовитель или импортер продает газ в баллонах, контейнерах и бочках; торговый дом или дистрибьютор доводит его до изготовителя модулей; изготовитель заправляет модули на собственной станции, после чего монтажная организация ставит их на объект. Повторная заправка после срабатывания или освидетельствования баллонов также идет через заправочные станции изготовителей, поэтому именно они - основные покупатели ГОТВ на рынке (часть 5).

[1] https://gasbase.ru/gazy; https://gasbase.ru/gazy/hladon-227; https://gasbase.ru/gazy/fk-5-1-12-novec-1230
[2] https://halopolymer.ru/upload/iblock/75e/8lal0xhaxhioo01zw1leh4v4bilhmp5a.pdf; https://halopolymer.ru/upload/iblock/6b2/g8g0nmayre8hihn2ex1cukt4dvv4pb1y.pdf; https://firepro.ru/upload/iblock/e99/pz502xeclbts0itqo9ecsqqp5xmwr9dx.pdf; https://holding.oskgroup.ru/service/zapravka-i-perezapravka-gotv/

Профили компаний (часть 6)

Прочие участники: другие компании (16)

ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»	ООО НПО «Русхимпром» (Москва)
АО «ГалоПолимер Пермь»	ПКФ «Поли-Трейд» (Кирово-Чепецк)
АО «ГалоПолимер» (Москва)	ООО «Нова» (Санкт-Петербург)
ООО «Фторхимия» (Кузьмоловский)	ООО «ИСП» (Тольятти)
ООО «Фторхимия 1230» (Кузьмоловский)	ООО «Холдинг ОСК Групп» (Москва)
ООО «Пожтехника» (Москва)	ООО «ФлэймСтоп» (Москва)
ООО «Торговый дом «ГалоПолимер»»	АО «АРТСОК» (Чехов)
ООО «Афеспро» (Королев)	ООО «Технос-М+» (Балашиха)

Также в исследовании

Группа	Компании
Ведущие мировые компании (часть 10)	The Chemours Company (США); Honeywell International (США); 3M Company (США); Dongyue Group (Китай); Zhejiang Juhua (Китай)
Другие участники рынка (1)	ООО «Полихим»
	Источник: АТ Консалтинг

Перечень таблиц

Таблица 1.1. Основные газовые огнетушащие вещества и их свойства....7
Таблица 1.2. Допустимый объем потребления ГФУ в России по распоряжениям Правительства, т CO2-экв....10
Таблица 1.3. Нормативные документы рынка газовых огнетушащих веществ....11
Таблица 1.4. Способы получения фторсодержащих газовых огнетушащих веществ....12
Таблица 1.5. Коды таможенной статистики газовых огнетушащих веществ....13
Таблица 1.6. Признаки сегментации рынка газовых огнетушащих веществ....15
Таблицы 2.1-2.6. Химическая промышленность России в целом....18
Таблица 2.7. Газохимические кластеры и крупные пиролизные мощности России....28
Таблица 2.8. Химическая промышленность России в целом....30
Таблица 2.9. Импорт удобрений из России по данным стран-импортеров в 2021-2025 гг., млрд долл....31
Таблица 2.10. Химическая промышленность России в целом....32
Таблица 2.11. Показатели импортозависимости химической промышленности России....34
Таблицы 2.12-2.20. Химическая промышленность России в целом....35
Таблица 3.1. Расчет рынка фторсодержащих ГОТВ в 2025 г. по веществам....50
Таблица 3.2. Баланс рынка фторсодержащих ГОТВ в России, т....51
Таблица 3.3. Потребление фторсодержащих ГОТВ по веществам, т....52
Таблица 3.4. Рынок фторсодержащих ГОТВ в стоимостном выражении, млн руб....53
Таблица 3.5. Сопоставление оценки, встречающейся в отраслевых обзорах, с первоисточниками....57
Таблица 4.1. Ввоз в Россию (хладон 227ea и хладоны 236)....60
Таблица 4.2. Ввоз в Россию (хладон 125 и трифторэтаны)....61
Таблица 4.3. Ввоз в Россию по прочим кодам газовых огнетушащих веществ, т....63
Таблица 4.4. Средняя таможенная стоимость ввоза газовых огнетушащих веществ, долл./кг....64
Таблица 4.5. Вывоз из России по данным стран-партнеров, т....65
Таблица 5.1. Расчет первичной заправки ЦОД хладоном 227ea....69
Таблица 5.2. Сравнение газовых огнетушащих веществ для покупателя....71
Таблица 5.3. Каналы сбыта газовых огнетушащих веществ....73
Таблица 6.1. Участники рынка газовых огнетушащих веществ в России по ролям....75
Таблица 6.2. Квоты на производство ГФУ в России по организациям....76
Таблица 6.3. Получатели квот на ввоз чистого хладона 227ea (удельный ПГП 3 220)....77
Таблица 6.4. Выручка участников рынка газовых огнетушащих веществ, млн руб....80
Таблица 6.5. Прочие компании рынка газовых огнетушащих веществ....97
Таблица 7.1. Цены газовых огнетушащих веществ в прайсах российских поставщиков, 2026 г....99
Таблица 7.2. Средневзвешенная цена партии газовых огнетушащих веществ, руб./кг без НДС....100
Таблица 7.3. Цены газовых огнетушащих веществ без НДС и с НДС, руб./кг....102
Таблица 8.1. Расход сырья на 1 т газовых огнетушащих веществ по стехиометрии, т....105
Таблица 8.2. Тара для газовых огнетушащих веществ....106
Таблица 9.1. Проекты и события рынка газовых огнетушащих веществ, 2021-2026 гг....108
Таблица 9.2. Условный расчет выпуска ФК-5-1-12 в России....109
Таблица 10.1. Мировые компании рынка газовых огнетушащих веществ....114
Таблица 11.1. Предпосылки сценариев прогноза....122
Таблица 11.2. Потребление фторсодержащих ГОТВ по сценариям, т....122
Таблица 11.3. Потребление фторсодержащих ГОТВ по веществам, базовый сценарий, т....123
Таблица 11.4. Рынок фторсодержащих ГОТВ по сценариям, млн руб. без НДС (с НДС)....125
Таблица 11.5. Баланс рынка фторсодержащих ГОТВ в 2030 г. по сценариям, т....126
Таблица 13.1. Компании рынка газовых огнетушащих веществ: производители, группы, проект, владелец марки, дистрибьюторы, изготовители модулей....131
Таблица 13.2. Сценарий «Консервативный»....132
Таблица 13.3. Сценарий «Базовый»....132
Таблица 13.4. Сценарий «Благоприятный»....133

Перечень диаграмм

Диаграмма 1.1. Цепочка поставок газовых огнетушащих веществ в России....6
Диаграмма 1.2. Нормативная огнетушащая концентрация газовых огнетушащих веществ по н-гептану, % объема....8
Диаграмма 1.3. Огнетушащая концентрация и концентрация без вредного воздействия на человека (NOAEL), % объема....8
Диаграмма 1.4. Потенциал глобального потепления газовых огнетушащих веществ, т CO2-экв. на 1 т....9
Диаграмма 1.5. График сокращения потребления ГФУ для России по Кигалийской поправке, % базового уровня....10
Диаграмма 1.6. Структура потребления фторсодержащих ГОТВ по веществам, 2025 г., % натурального объема....14
Диаграмма 1.7. Структура потребления фторсодержащих ГОТВ по направлениям, 2025 г., % (экспертная оценка)....14
Диаграммы 2.1-2.7. Химическая промышленность России в целом....17
Диаграмма 2.8. Добыча природного и попутного газа в России в 2021-2025 гг....26
Диаграмма 2.9. Индексация оптовых регулируемых цен на газ для промышленных потребителей в 2021-2026 гг....27
Диаграмма 2.10. Экспорт и импорт продукции химической промышленности и каучука в 2021-2025 гг....29
Диаграммы 2.11-2.12. Химическая промышленность России в целом....30
Диаграмма 2.13. Доля импорта в потреблении химической продукции и технологическая независимость: 2025 г. и цель 2030 г....33
Диаграммы 2.14-2.20. Химическая промышленность России в целом....35
Диаграмма 2.21. Потребление фторсодержащих ГОТВ и индекс производства химических веществ, % к предыдущему году....47
Диаграмма 2.22. Доля импорта в потреблении химической продукции и фторсодержащих ГОТВ, %....47
Диаграмма 3.1. Потребление фторсодержащих ГОТВ по веществам в 2025 г.: принятое значение и диапазон оценки, т....50
Диаграмма 3.2. Выпуск и ввоз фторсодержащих ГОТВ в России, 2021-2025 гг., т....51
Диаграмма 3.3. Потребление фторсодержащих ГОТВ в России, 2021-2025 гг., т....52
Диаграмма 3.4. Потребление фторсодержащих ГОТВ по веществам, 2021-2025 гг., т....53
Диаграмма 3.5. Рынок фторсодержащих ГОТВ по веществам, 2021-2025 гг., млн руб. без НДС....54
Диаграмма 3.6. Рынок фторсодержащих ГОТВ без НДС и с НДС, 2021-2025 гг., млн руб....54
Диаграмма 3.7. Структура рынка фторсодержащих ГОТВ по веществам в стоимостном выражении, 2025 г., %....55
Диаграмма 3.8. Квоты на ввоз чистых хладонов 227ea и 125 по распоряжениям Правительства, т....56
Диаграмма 3.9. Оценки объема рынка фторсодержащих ГОТВ и ограничения со стороны предложения, т....58
Диаграмма 3.10. Фторсодержащие и инертные ГОТВ в России, 2025 г.: т и млн руб. без НДС (инертные - оценка)....59
Диаграмма 4.1. Ввоз в Россию по коду хладона 227ea (2903 46), 2022-2025 гг., т....61
Диаграмма 4.2. Ввоз по коду хладона 227ea и его часть для пожаротушения, 2022-2025 гг., т....61
Диаграмма 4.3. Ввоз в Россию по коду хладона 125 (2903 44), 2022-2025 гг., т....62
Диаграмма 4.4. Ввоз по коду хладона 125 и его часть для пожаротушения, 2022-2025 гг., т....63
Диаграмма 4.5. Ввоз в Россию (в том числе хладон 318Ц), 2021-2025 гг., т....64
Диаграмма 4.6. Ввоз в Россию по коду хладона 23 (2903 41), 2022-2025 гг., т....64
Диаграмма 4.7. Средняя таможенная стоимость ввоза по кодам хладонов 227ea и 125, 2022-2025 гг., долл./кг....65
Диаграмма 4.8. Ввоз и вывоз составов и зарядов для огнетушителей (3813 00), 2021-2025 гг., т....66
Диаграмма 4.9. Вывоз составов и зарядов для огнетушителей из России по странам, 2025 г., т....66
Диаграмма 4.10. Средняя таможенная стоимость ввоза составов и зарядов для огнетушителей, 2021-2025 гг., долл./кг....67
Диаграмма 5.1. Структура потребления фторсодержащих ГОТВ по направлениям, 2025 г., % (экспертная оценка)....68

Диаграмма 5.2. Ввод стойко-мест коммерческих ЦОД в России, 2024-2026 гг.....69
Диаграмма 5.3. Первичная заправка новых ЦОД хладоном 227ea, 2024-2026 гг., т (оценка).....70
Диаграмма 5.4. Масса ГОТВ на 100 м3 защищаемого помещения при нормативной концентрации, кг.....71
Диаграмма 5.5. Запас безопасности газовых огнетушащих веществ: разница NOAEL и огнетушащей концентрации, п. п.....71
Диаграмма 5.6. Каналы сбыта газовых огнетушащих веществ в России.....72
Диаграмма 6.1. Квоты на производство ГФУ в России по организациям, 2022-2026 гг., т.....76
Диаграмма 6.2. Отношение тонн CO2-эквивалента к метрическим тоннам в квотах на производство ГФУ, 2026 г.....77
Диаграмма 6.3. Квоты на ввоз чистого хладона 227ea по получателям, 2025-2026 гг., т.....78
Диаграмма 6.4. Выручка участников рынка газовых огнетушащих веществ, 2025 г., млн руб.....79
Диаграмма 6.5. Чистая рентабельность участников рынка газовых огнетушащих веществ, 2025 г., %.....79
Диаграмма 6.6. Выручка и чистая прибыль ООО «Фторхимия», 2024-2025 гг., млн руб.....84
Диаграмма 6.7. Выручка и чистая прибыль ООО «Фторхимия 1230», 2024-2025 гг., млн руб.....85
Диаграмма 6.8. Выручка и чистая прибыль ООО «Пожтехника», 2021-2025 гг., млрд руб.....86
Диаграмма 6.9. Выручка и чистая прибыль ООО «Торговый дом «ГалоПолимер»», 2021-2025 гг., млрд руб.…87
Диаграмма 6.10. Выручка и чистая прибыль ООО «Афеспро», 2021-2025 гг., млн руб.....88
Диаграмма 6.11. Выручка и чистая прибыль ООО Научно-производственное объединение «Русхимпром», 2023-2025 гг., млн руб.....89
Диаграмма 6.12. Выручка и чистая прибыль ООО ПКФ «Поли-Трейд», 2021-2025 гг., млн руб.....90
Диаграмма 6.13. Выручка и чистая прибыль ООО «Нова», 2021-2025 гг., млрд руб.....91
Диаграмма 6.14. Выручка и чистая прибыль ООО «Инновационные системы пожаробезопасности», 2021-2025 гг., млрд руб.....92
Диаграмма 6.15. Выручка и чистая прибыль ООО «Холдинг ОСК Групп», 2021-2025 гг., млрд руб.....93
Диаграмма 6.16. Выручка и чистая прибыль ООО «ФЛЭЙМСТОП», 2021-2025 гг., млн руб.....94
Диаграмма 7.1. Таможенная стоимость ввоза по кодам хладонов 227ea и 125 в рублях, 2022-2025 гг., руб./кг.....98
Диаграмма 7.2. Цены газовых огнетушащих веществ в прайсах поставщиков и средневзвешенная цена партии, руб./кг.....99
Диаграмма 7.3. Средневзвешенная цена хладонов 227ea и 125, 2021-2025 гг., руб./кг без НДС.....100
Диаграмма 7.4. Средневзвешенная цена ФК-5-1-12, хладонов 318Ц и 23, 2021-2025 гг., руб./кг без НДС.....101
Диаграмма 7.5. Средняя цена фторсодержащих ГОТВ, 2021-2025 гг., руб./кг без НДС.....101
Диаграмма 7.6. Структура цены хладона 227ea для изготовителя модулей, 2025 г., %.....102
Диаграмма 7.7. Цены газовых огнетушащих веществ в 2025 г. и 2030 г. (базовый сценарий), руб./кг без НДС.....103
Диаграмма 8.1. Сырьевая цепочка фторсодержащих газовых огнетушащих веществ.....104
Диаграмма 8.2. Расход сырья на 1 т газовых огнетушащих веществ по стехиометрии, т.....105
Диаграмма 8.3. Потребность в сырье при выпуске в России объема рынка 2025 г., т в год.....106
Диаграмма 9.1. Российский выпуск ФК-5-1-12 по сценариям, 2028 и 2030 гг., т.....109
Диаграмма 10.1. Мировой рынок систем газового пожаротушения, млрд долл.....111
Диаграмма 10.2. Структура мирового рынка систем газового пожаротушения по типу вещества, % выручки, 2025 г.....112
Диаграмма 10.3. Выручка Dongyue Group по сегментам, 2024-2025 гг., млрд юаней.....113
Диаграмма 10.4. Операционная рентабельность сегментов Dongyue Group, 2025 г., %.....114
Диаграмма 10.5. Выручка американских компаний рынка газового пожаротушения, 2025 г., млрд долл.....115
Диаграмма 10.6. Выручка и чистая прибыль (убыток), группа The Chemours Company, 2021-2025 гг., млрд долл. США.....116
Диаграмма 10.7. Выручка и чистая прибыль, группа Honeywell International Inc., 2021-2025 гг., млрд долл. США.....117
Диаграмма 10.8. Выручка и чистая прибыль (убыток), группа 3M Company, 2021-2025 гг., млрд долл. США. .118
Диаграмма 10.9. Выручка и прибыль акционеров Dongyue Group Limited, 2024-2025 гг., млрд юаней.....119
Диаграмма 11.1. Потребление фторсодержащих ГОТВ: ретроспектива и прогноз по сценариям, т.....123
Диаграмма 11.2. Потребление фторсодержащих ГОТВ по веществам, базовый сценарий, т.....124

Диаграмма 11.3. Потребление фторсодержащих ГОТВ по веществам в 2030 г. по сценариям, т.....124
Диаграмма 11.4. Доля ФК-5-1-12 в потреблении фторсодержащих ГОТВ, 2025 и 2030 гг., %.....125
Диаграмма 11.5. Рынок фторсодержащих ГОТВ: ретроспектива и прогноз по сценариям, млн руб. без НДС…126
Диаграмма 11.6. Выпуск и ввоз фторсодержащих ГОТВ в 2030 г. по сценариям, т.....127
Диаграмма 11.7. Огнетушащие хладоны 227ea, 125 и 23 в тоннах CO2-эквивалента, 2025 и 2030 гг., тыс. т CO2-экв.....127
Диаграмма 11.8. Чувствительность рынка 2030 г. (базовый сценарий) к предпосылкам, млн руб. без НДС.....128

Как получить полную версию

Полную версию можно купить на странице исследования. Компании оплачивают по счету, частные лица - картой или через СБП; отчет приходит на электронную почту в течение рабочего дня после оплаты.

Если нужны данные по отдельному региону, компании или сегменту, напишите нам: дополним отчет или подготовим исследование на заказ.

Контакты	
Страница исследования	https://atconsult.ru/gazovye-ognetushashchie-veshchestva.html
Компания	ООО «АТ Консалтинг»
Адрес	123592, г. Москва, ул. Кулакова, 20, стр. 1а, офис 365. Технопарк «Орбита-1»
Телефон	+7 (495) 783-20-62
Электронная почта	mail@atconsult.ru
Сайт	www.atconsult.ru